

A STUDY ON BACTERIA ISOLATED FROM MAXILLARY SINUS AND MIDDLE NASAL MEATUS

Yutaka Fujimaki, Shozo Kawamura, Ginichiro Ichikawa, and Rinya Sugita

Dept. of Otorhinolaryngology Juntendo Univ. School of Medicine

Koichi Deguchi

Tokyo Clinical Reserch Center

Materials from maxillary sinus and middle nasal meatus are cultured for both aerobically and anaerobically. 113 strains, 20 species are isolated from 71 sinuses. anaerobes are isolated 32% of these sinuses. Aerobes isolated are as follows: *S. pneumoniae* 14 str., *S. epidermidis* 14 str., *S. aureus* 8 str., *H. influenzae* 19 str. and *P. aeruginosa* 6 str.. Main ana-

erobes isolated are as follows, Microaerophilic streptococci 10 str. peptostreptococci 8 str..

Bacteria isolated from middle nasal meatus in children are all aerobes. 113 strains are isolated. Isolated rates are as follows, *H. influenzae* 43.7 %, *S. pneumoniae*, 30.8%, *S. aureus* 15.8%, and *S. pyogenes* 9.0 %.

副鼻腔炎における検出菌の検討

順天堂大学耳鼻咽喉科学教室

藤 卷 豊・河 村 正 三

市 川 銀一郎・杉 田 麟 也

東京臨床検査センター研究部

出 口 浩 一

はじめに

副鼻腔炎の検出菌に関する報告は、いままでもいくつかなされて^{1)~3)}いる。著者らも、手術症例での検出菌の報告は既に行³⁾った。今回は、手術症例に加えて、非手術症例の成人および小児副鼻腔炎患者からの検出菌についても検討を加え報告した。

検 討 方 法

対象には順天堂大学耳鼻咽喉科を受診した

か、あるいは順天堂大学関連施設を訪れた患者を用いた。

検体採取は、上顎洞貯留液は手術時および上顎洞穿刺時に行った。また、中鼻道より検体を採取するときには、鼻腔内容物を十分吸引し、5000倍アドレナリンおよび4%キシロカインを塗布し、中甲介の腫脹を軽減させた後、先端の直径が約1mmのアルミニウム製綿棒を中鼻道に挿入して行った。

細菌培養および薬剤感受性検査は順天堂大学中央検査室および東京総合臨床検査センター研究部において行った。

結 果

1. 上顎洞貯留液

上顎洞貯留液の細菌培養の結果を表1, 2に示した。71洞より, 20種, 113株を検出した。このうち好気性菌のみを検出したものは68%であり, 32%からは嫌気性菌が検出された。このうち嫌気性菌のみを検出したものは10%であった。

表1 慢性副鼻腔炎上顎洞内貯留液よりの検出菌

	J.Fredric 1974	梅内勉 1977	栗山 1978	馬場 1978	順大 1979
<i>Staphylococcus aureus</i>	9.7 *	10.2 *		8.7 *	7.1 *
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	4.2			19.4	12.4 *
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	2.7	6.8		3.3	9.8
<i>Streptococcus hemolyticus</i>	8.3	11.8		1.2	13.0
<i>Haemophilus influenzae</i>	5.5			4.6	16.9
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>					0.8
<i>Corynebacterium (aerobic)</i>	0.7				1.8
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0.7	52.5		7.3	5.3
<i>Pseudomonas septic</i>					1.8
<i>Pseudomonas maltophilia</i>					0.8
<i>Klebsiella</i>				4.9	0.8
<i>Serratia</i>	0.7				2.7
<i>Proteus mirabilis</i>				3.2	0.8
<i>Escherichia coli</i>				1.2	
<i>Peptostreptococcus</i>	20.0		5.1 *	10.9	7.1
<i>Peptococcus</i>			6.2	9.7	1.8
<i>Veillonella</i>	10.0			0.8	1.8
<i>Bacteroides</i>	13.0		13.8	2.8	0.8
<i>Corynebacterium (anaerobic)</i>	13.0			0.8	2.6
<i>Lactobacillus</i>					3.5
<i>Microaerobic streptococci</i>					8.5
<i>Clostridium</i>				0.8	
Others		11.9	3.5	1.9	
	100 %	93.2 %	28.6 %	100 %	100 %

表2 上顎洞貯留液より検出された嫌気性菌とその頻度

菌 種	株 数	頻 度
<i>Peptostreptococcus</i>	8 株	(26.7 %)
<i>Peptococcus</i>	2	(6.7)
<i>Veillonella</i>	2	(6.7)
<i>Bacteroides</i>	1	(3.3)
<i>Corynebacterium (anaerobic)</i>	3	(10)
<i>Lactobacillus</i>	4	(13.3)
<i>Microaerobic streptococci</i>	10	(33.3)
	30	(100.0 %)

表1において, 好気性菌は12種, 83株が分離された。グラム陽性球菌では *S. pneumoniae* が14株, 17%, *S. epidermidis* が14株, 17%, 次いで, *S. aureus* が8株, 9.6%に検出された。グラム陰性桿菌では, *H. influen-*

zae が19株, 22.9%と高い頻度で分離され, *P. aeruginosa* も6株, 7.2%に検出された。

表2には検出された嫌気性菌のみを示した。Microaerophilic streptococci, *Peptostreptococcus*, *Lactobacillus* が主な検出菌であり, 他に, *Propionibacterium*, *Peptococcus*, *Veillonella*, *Bacteroides sp.* が検出された。

以上の症例のうち, 中鼻道の所見の明らかなものにつき, 中鼻道の所見と検出菌との関係についてみてみると, 好気性菌のみが検出された症例については, 中鼻道が開存していると診断されたものは20%であり, 一方, 嫌気性菌検出例においては, 中鼻道が開存していると診断されたものは9.5%と低値であった。

図1は, 自覚症状の発現から来院までの期間と嫌気性菌検出率との関係について検討したものである。自覚症状発現から来院までの期間が長期になるに従い, 嫌気性菌が検出される頻度が大となる傾向を示した。

図1 症状発現から来院までの期間

半年	好気性菌のみ検出
1年	
5年	
10年	
20年	嫌気性菌検出

2. 中鼻道内容物

表3には成人患者からの検出菌の一覧を示した。検出菌種数では, 急性副鼻腔炎に比し, 慢性副鼻腔炎において大であった。

慢性副鼻腔炎および急性副鼻腔炎においていずれも検出頻度が大であったのは, *S. aureus*, *Spneumoniae*, *S. pyogenes*, *H. influenzae* であった。これら菌株の薬剤感受性では, *S. aureus* において, ABPCにdisc法で(+)および(+)を示したものは3株

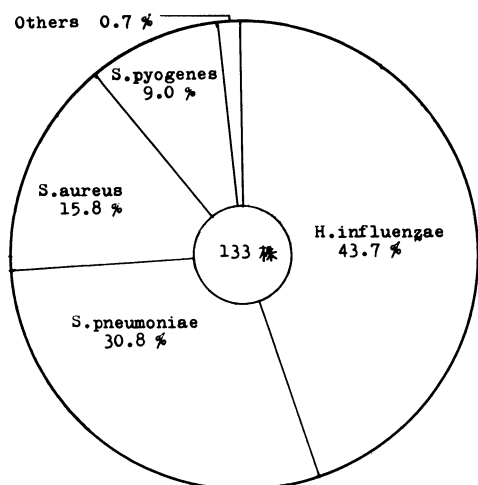
であった。また、*H. influenzae* のうち、急性副鼻腔炎より検出された1株は β -lactamase 産生株であった。

表3 中鼻道からの検出菌 (成人)

	急性副鼻腔炎	慢性副鼻腔炎 急性増悪症	合計
<i>S. aureus</i>	2	7	9
<i>S. pneumoniae</i>	2	5	7
<i>S. pyogenes</i>	1	3	4
<i>S. epidermidis</i>	1	1	2
<i>S. anginosus</i>		1	1
<i>H. influenzae</i>	3	3	6
<i>E. coli</i>	1		1
<i>P. mirabilis</i>		1	1
<i>P. morgani</i>		1	1
<i>Klebsiella sp.</i>	1	2	3
<i>Citrobacter sp.</i>		1	1
<i>S. catarrhalis</i>		1	1
Total	11	26	37

図2には小児急性副鼻腔炎患者の中鼻道からの検出菌を示した。副鼻腔炎の診断に際しては、できる限り、Waters 法による撮影を行い、上顎洞に陰影を認めたものを副鼻腔炎と診断した。小児の副鼻腔炎の検出菌113株では、*H. influenzae* が43.7%、*S. pneumoniae* が30.8%、*S. aureus* が15.8%、*S. pyogenes* が9.0%と、これら4菌種で全検出菌の99%を占めた。

図2 小児急性副鼻腔炎患者の中鼻道からの検出菌



考 按

副鼻腔炎を治療対象とする場合、急性副鼻腔炎では薬物投与が主体をなし、慢性副鼻腔炎（急性増悪症）では薬物投与のみならず、穿刺洗浄、さらには根治手術が行われる。

慢性副鼻腔炎では、上顎洞よりの検出菌は急性副鼻腔炎に比し多くなり、嫌気性菌検出率も大となる。⁴⁾⁵⁾ 荻野や石田の報告によると、中鼻道よりの検出菌と上顎洞貯留液中の検出菌とは必ずしも一致せず、さらに、上顎洞貯留液中の菌と上顎洞粘膜上の菌とも一致しないことが多いとしている。

一般臨床においては手術対象となる症例を診療することよりも、化学療法の対象となる症例を診療する機会がより多いと思われる。⁶⁾ 特に小児中鼻道よりの検出菌をみると、杉田の報告する小児急性中耳炎および上咽頭炎における鼓室内貯留液および上咽頭粘液の培養結果に類似している。また、*H. influenzae* の検出率が大であることは β -lactamase 産生株に注意しなくてはならないことを示唆するかと考える。そして、薬剤選択は中耳炎と同様、慢性炎症時と急性炎症時とは区別して考え、いずれにおいても感受性検査は重要であると思われる。

ま と め

上顎洞貯留液および中鼻道内容物の細菌培養の結果を検討した。上顎洞貯留液からは32%に嫌気性菌が検出された。小児副鼻腔炎では、*H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *S. pyogenes* が検出菌の99%を占めた。

文 献

- 1) 馬場駿吉：慢性副鼻腔炎における嫌気性菌に関する臨床的ならびに実験的研究，名市大医誌，20：800～852，1970。
- 2) Frederick J and Braude A：Anaerobic infection of the paranasal sinuses. N Engl. J. Med 290：135～137，1974。
- 3) 藤巻豊，河村正三，杉田麟也：上顎洞炎

- の検出菌について：第11回嫌気性菌感染症研究会記録：43～45, Eisai. Co., Ltd. 1981.
- 4) 荻野仁他：慢性副鼻腔炎における起炎菌の現状，耳鼻咽喉科，55：347～353，1983.
- 5) 石田稔他：副鼻腔貯留液および粘膜表層上に認められた検出菌について，日耳鼻，86：1445～1460，1983.
- 6) 杉田麟也他：急性化膿性中耳炎における中耳と上咽頭の細菌の関係，日耳鼻，82：751～757，1979.

質 疑 応 答

質問 栗山一夫（獨協医大）

- 1) *H. influenzae* は上気道の常在菌叢の構成タンバーであることは周知のとおりであるが，常在菌叢近辺の病巣から *H. inf.* が検出された場合には，satellite phenomenon を考え合せて，本来の菌量以上に増菌していることが認められ，起炎菌としての評価を下すには慎重でなければならない，といわれているが，この点について。
- 2) 髄膜炎等重症の *H. inf.* 感染症の場合には莖膜保有株のS型菌であるのに，中耳炎の場合は莖膜非保有のR型菌であるといわれている。この点についての御見解を。

応答 藤巻 豊（順大）

H. influenzae は上気道の常在菌と考え，起炎性も低いとの御指摘ですが，私達はモットを用いた急性中耳炎モデルを *H. influenzae* にて以前検討した。*S. pneumoniae*，*S. pyogenes* に比較して，*H. influenzae* 群での炎症の程度はやや低かった。今回は検出された菌をそのまま集計した。日常臨床的には，小児中耳炎の鼓室内貯留液より *H. influenzae* が単独に分離されたり， β -lactamase 産生株にABPC を用いて治療を行い治療が遷延することはしばしば経験することも事実である。

smooth type と rough 型については今後検討を加えたい。