

## BACTERIOLOGICAL STUDIES IN OTORHINOLARYNGOLOGICAL INFECTIONS

Masao Naito, Ryuichi Kato and Shigenobu Iwata

Fujita Health University

The bacteriological examinations in acute otitis media, acute paranasal sinusitis and acute tonsillitis were performed. All cases were studied in Fujita Health University in 1990.

The results were as follows:

1) The most frequently cultured bacteria in acute otitis media was *H.influenzae*.

2) Bacteria isolated from middle nasal meatus in 39 cases of paranasal sinusitis were *H.influenzae* 27 strains, *S.pneumoniae* 14 strains and others.

3) The causative organisms were able to isolate in 17 cases of 30 acute tonsillitis, *S.pyogenes* 7 strains, *H.influenzae* 5 strains, *S.aureus* 2 strains and others,

## 最近の耳鼻咽喉科感染症における検出菌

内藤 雅夫 岩田 重信 加藤 隆一

藤田保健衛生大学

### 〔はじめに〕

細菌感染症の治療にあたり重要な事は各疾患の検出菌の動向、および主な検出菌に対する日常使用している薬剤の感受性を知ることである。そこで我々は代表的な耳鼻咽喉科領域の細菌感染症について最近の検出菌の状況、およびその薬剤感受性を検討したので報告する。

### 〔対象および方法〕

対象は1990年1月より12月までの1年間に藤田保健衛生大学耳鼻咽喉科外来を受診した急性中耳炎、急性鼻副鼻腔炎および急性扁桃炎症例である。急性中耳炎は鼓膜切開後流出した鼓室内貯留液あるいは自然流出している耳漏、急性鼻副鼻腔炎は中鼻道に存在する分泌物、急性扁桃炎は白苔あるいは上扁桃陰窩内

容物をCULTURETTE®を使用し採取と保存を行ない当大学中央細菌検査室へ移送し培養、同定、感受性測定を実施した。

### 〔結果および考察〕

#### I) 急性中耳炎 (Table 1)

対象症例の年齢は78例全て12才以下の小児であり56例は3才以下であった。78例を鼓膜切開を施行した48例と受診時すでに耳漏の流出があり鼓膜切開を施行しなかつた30例をわけてそれぞれ検出菌を検討した。鼓膜切開群では *Haemophilus influenzae* 10株, *Streptococcus pneumoniae* 8株, *Staphylococcus aureus* 8株, *Branhamella catarrhalis* 5株などが主な病原性菌であった。一方非切開群では *S.aureus* 10株が最も多く次いで *S.pneumoniae*, *H.influenzae* がそれぞれ6株などが

検出されたが *B.catarrhalis* は一例も検出されなかった。

	切開例 (48例)	非切開例 (30例)
<i>S.pneumoniae</i>	8株	6
<i>S.aureus</i>	8	10
<i>S.pyogenes</i>	1	1
<i>H.influenzae</i>	10	6
<i>B.catarrhalis</i>	5	0
<hr/>		
<i>S.epidermidis</i>	18	12
<i>Corynebacterium spp.</i>	6	4
その他		10
検出せず	16例	4例

Table 1 急性中耳炎症例からの検出菌

## II) 急性鼻副鼻腔炎 (Table 2)

対象症例の年齢は10才以下22名, 11才~20才11名, 21才以上は6名の計39名である。検出菌は *H.influenzae* 20株, *S.pneumoniae* 14株, *S.aureus* 8株, *B.catarrhalis* 6株などが主な病原性菌でありその他の12株には  $\alpha$ -streptococcus 4株, *Neisseria spp.* 2株など8種が含まれている。*H.influenzae*, *S.pneumoniae* の検出率が高いのは過去の報告と同様であった。

	(39例)
<i>S.pneumoniae</i>	14株
<i>S.aureus</i>	8
<i>S.pyogenes</i>	2
<i>H.influenzae</i>	20
<i>B.catarrhalis</i>	6
<hr/>	
<i>S.epidermidis</i>	2
<i>Corynebacterium spp.</i>	7
その他	12
検出せず	4例

Table 2 急性鼻・副鼻腔炎症例からの検出菌

## III) 急性扁桃炎 (Table 3)

対象症例の年齢は成人25名, 小児5名である。30例中13例は常在菌のみしか検出されなかった。病原性菌は17例から20株検出され *S.pyogenes* 7株, *H.influenzae* 5株, *S.aureus* 2株などであった。一方急性炎症所見のない病巣性扁桃や慢性扁桃炎44例からは *S.aureus* が12株と最も多く検出されたが *S.pyogenes* は2株しか検出されず急性扁桃炎とは明らかな相違がみられた。

	急性扁桃炎 (30例)	病巣性扁桃 (44例) 慢性扁桃炎
<i>S.pyogenes</i>	7株	2
<i>S.aureus</i>	2	12
<i>H.influenzae</i>	5	6
その他	6	1
<hr/>		
常在菌のみ	13例	25例

常在菌	
$\alpha$ -streptococcus	
$\gamma$ -streptococcus	
<i>Neisseria spp.</i>	
<i>H.pneumoniae</i>	
<i>H.parahaemolyticus</i>	
<i>Corynebacterium spp.</i>	

Table 3 扁桃炎症例からの検出菌

## IV) 薬剤感受性

ダイナテック社製MIC2,000システムを使用し前記急性感染症例から分離された *H.influenzae* 40株, *S.pneumoniae* 22株, *S.aureus* 26株, *S.pyogenes* 10株について内服可能な6種の薬剤のMIC (最小発育阻止濃度) を測定した。

### 1) *H.influenzae* (Table 4)

*H.influenzae* 40株に対する OFLX, CFIX のMIC は全て0.13  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 以下と非常に良好であった。ABPC のMIC は0.50  $\mu\text{g}/\text{ml}$ に32

株と比較的良好であるが3株は4  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 以上の耐性株であり3株ともペニシリナーゼを再生していた。ABPC耐性株の出現頻度は7.5%であった。またMINOは40株中29株が0.50  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 以下でありかなり良好な感受性を持っている。一方CCLのMICは4  $\mu\text{g}/\text{ml}$ が22株、8  $\mu\text{g}/\text{ml}$ が10株、またEMでも4  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 、8  $\mu\text{g}/\text{ml}$ がそれぞれ28株、8株と中等度の耐性株が90%以上をしめていた。*H. influenzae*の検出頻度の高い疾患においては小児例ではABPC、CFIX成人例では前2剤およびOFLXなどのニューキノロン剤の使用が中心になると思われる。

2) *S. pneumoniae* (Table 5)

*S. pneumoniae* 28株のABPCに対するMICは22株が0.13  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 以下であり、残りの6株も0.50  $\mu\text{g}/\text{ml}$  4株、1  $\mu\text{g}/\text{ml}$  2株とも良好である。またEMも4  $\mu\text{g}/\text{ml}$  3株、16  $\mu\text{g}/\text{ml}$  1株と高いMICをしめすものも少数みられるが他は大部分0.25  $\mu\text{g}/\text{ml}$ と良好である。CCLもまた22株が1  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 以下であり比較的良好な感受性を持っている。一方MINOは28株中18株が2  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 以上であり、OFLXも1株をのぞいて1  $\mu\text{g}/\text{ml}$ から4  $\mu\text{g}/\text{ml}$ に集まり常用量では効果が弱いように思われる。またCFIXもピークは0.50  $\mu\text{g}/\text{ml}$

	0.13 $\geq$	0.25 $\geq$	0.50 $>$	0.50	1	2	4	8	16 $\leq$ ( $\mu\text{g}/\text{ml}$ )
ABPC	2			3 2	3		3 (4 $\leq$ )		
CCL	1				3		2 2	1 0	4
EM	2				1	1	2 8	8	
MINO			2 7	2	8	2			1
OFLX	4 0								
CFIX	4 0								

Table 4 *H. influenzae* の MIC

	0.13 $\geq$	0.25 $\geq$	0.50 $>$	0.50	1	2	4	8	16 $\leq$ ( $\mu\text{g}/\text{ml}$ )
ABPC	2 2			4	2				
CCL			2	1 3	7	1	3	1	
EM		2 3			1		3		1
MINO			1 0			1	6	8	3
OFLX	1				4	2 2	1		
CFIX	5			1 1	4		6	1	1

Table 5 *S. pneumoniae* の MIC

であるが1  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 以上の株も12株ありやはり常用量では効果が弱いと思われる。

3) S.aureus (Table 6)

CFIX は開発段階の検討から S.aureus にはほとんど効果が期待出来ないと思われ MIC の測定からは除外している。測定した5種の中では MINO は26株中24株, OFLX は21株が0.50  $\mu\text{g}/\text{ml}$ より低い MIC を持ちかなり良好な感受性を保っている。また EM も中等度から高度耐性株も少なからずみられるものの26株中17株は0.25  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 以下の感受性であり、小児にも比較的 safely に投与出来るので外来での S.aureus 感染症に対して使用をす

めたい。一方 CCL は32  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 以上の高度耐性株は26株中7株と少ないもののピークは2  $\mu\text{g}/\text{ml}$ にあり、4  $\mu\text{g}/\text{ml}$  3株, 8  $\mu\text{g}/\text{ml}$  4株とかなり感受性は落ちてきている。CCL を S.aureus 感染症に使用するには1日量として体重当たり40~60mgに増量する必要があると思われる。ABPC は0.50  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 以下の感受性株も7株存在するものの他は全て4  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 以上の耐性株であり S.aureus 感染症が疑われる場合には他剤を選択するべきであろう。

4) S.pyogenes (Table 7)

すでにのべた3菌種に比較すると全般的に

	0.13 $\geq$	0.25 $\geq$	0.50 $>$	0.50	1	2	4	8	16	32 $\leq$ ( $\mu\text{g}/\text{ml}$ )
ABPC	5	1		1			4	6	4	5
CCL				1	1	1	3	4		7
EM		1	7				1	3		5
MINO			2	4		1				1
OFLX			2	1	1				2	2

Table 6 S.aureus の MIC

	0.13 $\geq$	0.25 $\geq$	0.50 $>$	0.50	1	2	4	8	16 $\leq$ ( $\mu\text{g}/\text{ml}$ )
ABPC	1	0							
CCL		1	0						
EM		1	0						
MINO			6		1		1		2
OFLX			2		3	4		1	
CFIX	1	0							

Table 7 S.pyogenes の MIC

感受性は良好である。ABPC, CCL, EM, CFIX の4剤のMICは全て $0.25 \mu\text{g}/\text{ml}$ 以下である。しかしMINOは10株中4株, OFLXは8株が $1 \mu\text{g}/\text{ml}$ 以上であり, *S.pneumoniae*と同様常用量では効果が弱いものと思われる。特に*S.pyogenes*の検出頻度の高い急性扁桃炎に対してMINO, OFLX, 特にOFLX等のニューキノロン剤は第1選択としての投与はひかえたい。

### 【ま と め】

1990年1月～12月までの1年間に外来を受診した急性中耳炎, 急性鼻副鼻腔炎, 急性扁桃炎症例の臨床細菌学的検討を行ない以下の結果を得た。

1) 急性中耳炎症例において鼓膜切開例では*H.influenzae*, 非切開例では*S.aureus*が最も多く検出された。

2) 急性鼻副鼻腔炎39例の中鼻道分泌物からは*H.influenzae*, *S.pneumoniae*がそれぞれ20株, 14株検出された。

3) 急性扁桃炎30例中17例に病原性菌が検出された。そのうちわけは*S.pyogenes* 7株, *H.influenzae* 5株, *S.aureus* 2株などであった。

4) 内服可能な6種の抗菌剤のMICを検討した。*H.influenzae*に対するOFLX, CFIXのMICは全株 $0.13 \mu\text{g}/\text{ml}$ 以下であり, *S.pneumoniae*, *S.pyogenes*に対しはABPCが最も良好であった。また, *S.aureus*に対するMICが $0.50 \mu\text{g}/\text{ml}$ 以下の割合が高いのはMINO, OFLX, EMの順でそれぞれ92.3%, 80.8%, 61.5%であった。

## 質 疑 応 答

質問 杉田麟也 (順天堂浦安)

- ① *B.catarrhalis* 検出症例は年齢的に特徴がありますか。
- ② *B.catarrhalis* は混合感染が全てとすると一緒に出る細菌に特徴がありますか。

応答 内藤雅夫 (保衛大)

- ① 5例とも2歳以下でした。
- ② 3例は単独に検出され、1例は*S.epidermidis*, もう1例は*H.influenzae*とともに検出されました。