

中耳炎・副鼻腔炎臨床分離菌全国サーベイランス 第1報

—中耳炎・副鼻腔炎からの分離菌頻度—

馬場 駿吉 名古屋市立大学医学部耳鼻咽喉科学教室	大山 勝 鹿児島大学医学部耳鼻咽喉科学教室	形浦 昭克 札幌医科大学耳鼻咽喉科学教室
戸川 清 秋田大学医学部耳鼻咽喉科学教室	高坂 知節 東北大学医学部耳鼻咽喉科学教室	市川 銀一郎 順天堂大学医学部耳鼻咽喉科学教室
森山 寛 東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科学教室	堤 昌己 杏林大学医学部耳鼻咽喉科学教室	坂井 真 東海大学医学部耳鼻咽喉科学教室
村上 嘉彦 山梨医科大学耳鼻咽喉科学教室	岩田 重信 藤田保健衛生大学医学部耳鼻咽喉科学教室	西村 忠郎 藤田保健衛生大学第二教育病院耳鼻咽喉科学教室
坂倉 康夫 三重大学医学部耳鼻咽喉科学教室	古川 仍 金沢大学医学部耳鼻咽喉科学教室	山下 敏夫 関西医科大学耳鼻咽喉科学教室
久保 武 大阪大学医学部耳鼻咽喉科学教室	中井 義明 大阪市立大学医学部耳鼻咽喉科学教室	増田 游 岡山大学医学部耳鼻咽喉科学教室
夜陣 紘治 広島大学医学部耳鼻咽喉科学教室	川内 秀之 島根医科大学耳鼻咽喉科学教室	柳原 尚明 愛媛大学医学部耳鼻咽喉科学教室
小宮山 莊太郎 九州大学医学部耳鼻咽喉科学教室	茂木 五郎 大分医科大学耳鼻咽喉科学教室	

A Nationwide Survey of clinical isolates from patients with Otitis Media and Sinusitis

1st report: Distribution of Pathogen

Shunkichi BABA

Department of Otorhinolaryngology, Nagoya City University Medical School

Masaru OHYAMA

Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine, Kagoshima University

Akikatsu KATURA

Department of Otorhinolaryngology, Sapporo Medical University

Kiyoshi TOGAWA

Department of Otorhinolaryngology, Akita University School of Medicine

Tomonori TAKASAKA

Department of Otorhinolaryngology, Tohoku University School of Medicine

Gin-ichiro ICHIKAWA

Department of Otorhinolaryngology, Juntendo University School of Medicine

Hiroshi MORIYAMA

Department of Otorhinolaryngology, The Jikei University School of Medicine

Masami TSUSUMI

Department of Otorhinolaryngology, Kyorin University School of Medicine

Makoto SAKAI

Department of Otorhinolaryngology, Tokai University School of Medicine

Yoshihiko MURAKAMI

Department of Otorhinolaryngology, Yamanashi Medical College

Shigenobu IWATA

Department of Otorhinolaryngology, Fujita Health University School of Medicine

Tadao NISHIMURA

Department of Otorhinolaryngology, Fujita Health University, Bantane-Hotokukai Hospital

Yasuo SAKAKURA

Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine, Mie University

Mitsuru FURUKAWA

Department of Otorhinolaryngology, Kanazawa University School of Medicine

Toshio YAMASHITA

Department of Otorhinolaryngology, Kansai Medical University

Takeshi KUBO

Department of Otorhinolaryngology, Osaka University Medical School

Yoshiaki NAKAI

Department of Otorhinolaryngology, Osaka City University Medical School

Yu MASUDA

Department of Otorhinolaryngology, Okayama University Medical School

Koji YAJIN

Department of Otorhinolaryngology, Hiroshima University School of Medicine

Hideyuki KAWAUCHI

Department of Otorhinolaryngology, Shimane Medical University

Naoaki YANAGIHARA

Department of Otorhinolaryngology, Ehime University School of Medicine

Sotaro KOMIYAMA

Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine, Kyushu University

Goro MOGI

Department of Otorhinolaryngology, Oita Medical University

A nationwide survey of clinical isolates from patients with otitis media and sinusitis was undertaken with the cooperation of 23 university otorhinolaryngology departments and related facilities throughout Japan in order to obtain the latest data on the causative organisms of these diseases. A total of 386 strains were isolated and identified from 318 patients with acute otitis media, as well as 543 strains from 456 patients with chronic otitis media, 342 strains from 257 patients with acute sinusitis, and 744 strains from 544 patients with chronic sinusitis. The main organism isolated in acute otitis media were *S. aureus*, coagulase-negative *Staphylococci* (CNS), *S. pneumoniae*, and *H. influenzae*. In young children under 5 years of age, all four types of bacteria were found, but the frequency of isolation of *H. influenzae* decreased with age. In adults, the main causative organisms were *S. aureus*, CNS, *S. pneumoniae*, and NF-GNR including *P. aeruginosa*. In chronic otitis media, mainly NF-GNR (including *P. aeruginosa*), *S. aureus*, and CNS, were isolated. When bacteria isolated from maxillary sinus fluid were considered as the causative organisms of sinusitis, the main isolates in acute sinusitis were *Streptococcus* spp., anaerobes, CNS, and *S. aureus*. However, in chronic sinusitis the main isolates were NF-GNR (such as *P. aeruginosa*) as well as anaerobes, *Streptococcus* spp., *S. aureus*, and CNS. The results of this study should serve as a reference for the selection of antibacterial agents in the empirical therapy of otitis media and sinusitis.

緒 言

耳鼻咽喉科領域における感染症の分離菌頻度や分離菌の抗菌薬に対する薬剤感受性についての報告は、個々あるいは小規模な報告は有るが、全国規模の報告はない。また、これらの報告は、調査対象施設での抗菌薬の使用状況をは

じめ、院内感染対策、患者背景、調査時期、分離培養条件等が異なるため、必ずしも一致した結果ではない。そこで、今回我々は、より客観的に、かつ、最新データを得ることを目的として、全国23大学耳鼻咽喉科学教室ならびに教室関連施設の協力の下に、『中耳炎・副鼻腔炎

臨床分離菌全国サーベイランス』を実施し、全国規模で中耳炎と副鼻腔炎とにおける細菌の分離頻度および各種経口抗菌薬に対する分離菌の感受性を検討した。なお、本稿では中耳炎ならびに副鼻腔炎からの分離菌状況について述べ、薬剤感受性の結果については第2報で報告する。

材料と方法

1. 対象および検体収集

1994年11月～1995年3月の5ヶ月間に、全国23大学耳鼻咽喉科学教室（Table 1）ならびに関連施設の協力を得て、全国サーベイランスを実施した。協力施設を受診した急性中耳炎375例、慢性中耳炎520例、急性副鼻腔炎284例、慢性副鼻腔炎623例から1症例1検体が提供された。

Table 1 Collaborating medical schools

札幌医科大学耳鼻咽喉科学教室
秋田大学医学部耳鼻咽喉科学教室
東北大学医学部耳鼻咽喉科学教室
順天堂大学医学部耳鼻咽喉科学教室
東京慈恵医科大学耳鼻咽喉科学教室
杏林大学医学部耳鼻咽喉科学教室
東海大学医学部耳鼻咽喉科学教室
山梨医科大学耳鼻咽喉科学教室
名古屋市立大学医学部耳鼻咽喉科学教室
藤田保健衛生大学医学部耳鼻咽喉科学教室
藤田保健衛生大学医学部第2教育病院耳鼻咽喉科学教室
三重大学医学部耳鼻咽喉科学教室
金沢大学医学部耳鼻咽喉科学教室
大阪大学医学部耳鼻咽喉科学教室
大阪市立大学医学部耳鼻咽喉科学教室
関西医科大学耳鼻咽喉科学教室
岡山大学医学部耳鼻咽喉科学教室
広島大学医学部耳鼻咽喉科学教室
島根医科大学耳鼻咽喉科学教室
愛媛大学医学部耳鼻咽喉科学教室
九州大学医学部耳鼻咽喉科学教室
大分医科大学耳鼻咽喉科学教室
鹿児島大学医学部耳鼻咽喉科学教室

中耳炎患者の場合、外耳道をアルコール又はイソジン綿棒等で消毒した後、鼓膜穿孔例は新

鮮中耳分泌液を、鼓膜非穿孔例は穿孔または切開にて鼓室内分泌液を採取した。

副鼻腔炎の場合、鼻前庭および下鼻道側壁をイソジン綿棒で消毒した後、原則として上顎洞穿刺を行い上顎洞貯留液を採取した。上顎洞穿刺が不可能な場合には、鼻腔に貯留する鼻漏をあらかじめ吸引除去した後、あらたに流出した中鼻道分泌液を採取した。なお、穿刺の場合は吸引した液を、新鮮中耳分泌液ならびに鼓室内分泌液、中鼻道分泌液の場合は滅菌綿棒で採取したものを、輸送用培地（TCS ポーター）に入れ、患者背景調査表と共に三菱ビーシーエルに郵送し、細菌の分離・同定に供した。

2. 菌株の分離・同定

検体材料を以下の培地に画線塗抹し分離培養を行った。

- 1) CLED 培地（OXOID）、コロンビア羊血液寒天培地（BBL）35°C2日間好気培養
- 2) チョコレート寒天培地（BBL）35°C2日間10% CO₂ 培養
- 3) アネロコロンビアウサギ血液寒天培地 35°C3日間嫌気培養（N₂ : H₂ : CO₂ = 80 : 10 : 10）

同定は、グラム染色、形態学的観察および各種生化学的性状試験により行った。また、嫌気性菌は必要に応じてガスクロマトグラフィを用いて同定した。

結 果

1. 中耳炎からの分離菌状況

Table 2, 3 に患者背景別細菌分離率および分離株数を示す。急性中耳炎患者375例から318例（84.8%）に細菌が分離され、386株が同定された。細菌が分離された318例のうち、複数菌が分離された症例は61例（19.2%）であった。慢性中耳炎患者520例からは456例（87.7%）に細菌が分離され、543株が同定された。細菌が分離された456例のうち、複数菌が分離された症例は78例（17.1%）であった。以下各患者背景別に分離菌頻度を示す。

Table 2 Background of patients with otitis media and isolation rates

項目		急性中耳炎				慢性中耳炎			
		症例数	細菌分離 症例数	分離率(%)	分離株数	症例数	細菌分離 症例数	分離率(%)	分離株数
年 齡	0～5	166	138	83.1	181	11	8	72.7	9
	6～9	36	30	83.3	36	14	13	92.9	13
	10～19	29	24	82.8	25	20	18	90.0	23
	20～64	94	80	85.1	95	294	256	87.1	302
	65～	31	28	90.3	29	166	149	89.8	182
	不明	19	18	94.7	20	15	12	80.0	14
材 料	鼓室内分泌液	174	157	90.2	195	415	365	88.0	430
	新鮮中耳分泌液	190	154	81.1	180	90	77	85.6	96
	不明	11	7	63.6	11	15	14	93.3	17
地 域	北海道	26	22	84.6	26	42	37	88.1	41
	東北	10	8	80.0	8	9	7	77.8	7
	関東	7	6	85.7	9	31	27	87.1	31
	中部	133	119	89.5	143	185	160	86.5	189
	近畿	43	32	74.4	39	84	71	84.5	88
	中国	59	51	86.4	61	65	60	92.3	74
	四国	24	16	66.7	17	37	33	89.2	42
	九州	73	64	87.7	83	67	61	91.0	71
合計		375	318	84.8	386	520	456	87.7	543

Table 3 Background of patients with sinusitis and isolation rates

項目		急性副鼻腔炎				慢性副鼻腔炎			
		症例数	細菌分離 症例数	分離率(%)	分離株数	症例数	細菌分離 症例数	分離率(%)	分離株数
年 齡	0～5	25	25	100.0	36	89	88	98.9	136
	6～9	19	19	100.0	33	87	84	96.6	145
	10～19	30	27	90.0	40	71	61	85.9	78
	20～64	189	168	88.9	209	260	211	81.2	255
	65～	8	7	87.5	9	106	91	85.8	117
	不明	13	11	84.6	15	10	9	90.0	13
材 料	上顎洞穿刺液	79	71	89.9	93	93	70	75.3	98
	中鼻道分泌液	203	184	90.6	246	524	469	89.5	640
	不明	2	2	100.0	3	6	5	83.3	6
地 域	北海道	24	22	91.7	24	246	237	96.3	337
	東北	7	7	100.0	7	10	6	60.0	6
	関東	16	15	93.8	16	32	27	84.4	33
	中部	83	79	95.2	110	91	74	81.3	98
	近畿	30	23	76.7	28	71	57	80.3	76
	中国	65	58	89.2	76	69	58	84.1	85
	四国	14	12	85.7	16	46	38	82.6	49
	九州	45	41	91.1	65	58	47	81.0	60
合計		284	257	90.5	342	623	544	87.3	744

1) 病態 (急性・慢性) 別分離菌頻度

急性中耳炎での分離菌は, *Staphylococcus aureus* が 25.1% と最も多く, 次いで Coagulase negative *Staphylococci* (CNS) が 24.6%, *Streptococcus pneumoniae* が 15.5%, *Haemophilus influenzae* が 15.3% の順で, これらの菌種で分離株全体の 80% を占めた. 他の菌種は 6% 以下の分離頻度であった. 一方, 慢性中耳炎での分離菌は, *S. aureus* が 40.6% と最も多く, 次いで CNS が 24.7%, *Pseudomonas aeruginosa* が 9.8%, *P. aeruginosa* 以外のブドウ糖非発酵グラム陰性桿菌 (glucose non-fermentative gram negative rods: NF-GNR) が 7.1% の順で, これらの菌種で分離株全体の 82% を占めた. 他の菌種は 5% 未満の分離頻度であった (Fig. 1).

慢性例では, 急性例に比べて *S. aureus* と *P. aeruginosa* の分離頻度が増加する一方, *S. pneumoniae*, *H. influenzae* の分離頻度が低い傾向

にあった.

2) 急性中耳炎における年齢別分離菌頻度

5 歳以下の乳幼児では *H. influenzae* が 28.7% と最も多く, 次いで CNS が 23.8%, *S. aureus* が 16.0%, *S. pneumoniae* が 12.7%, *Moraxella (Branhamella) catarrhalis* が 5.0% の順であった. 他の菌種は 5% 未満の分離頻度であった. 一方, 6 歳以上では *H. influenzae* の分離頻度は 10% 以下で, *S. aureus* と *P. aeruginosa* を含む NF-GNR とが高頻度に分離された. また, 65 歳以上の高齢者では *S. pneumoniae* が 37.9% と高頻度で分離された (Fig. 2).

3) 急性中耳炎における鼓膜穿孔の有無別分離菌頻度

穿孔例では *S. aureus* が 33.3% と最も多く, 次いで CNS が 15.9%, *H. influenzae* が 15.4%, *S. pneumoniae* が 13.8% の順であった. 一方, 非穿孔例では, CNS が 35.0% と最も多く, 次

中耳炎からの分離菌頻度

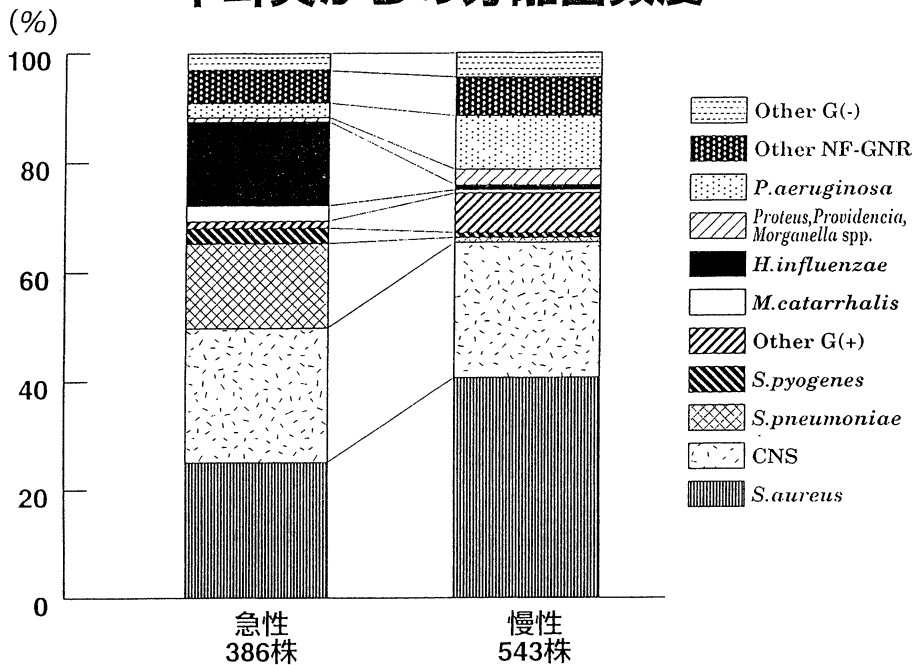


Fig. 1 Distribution of pathogens from patients with otitis media

急性中耳炎 年齢別分離菌頻度

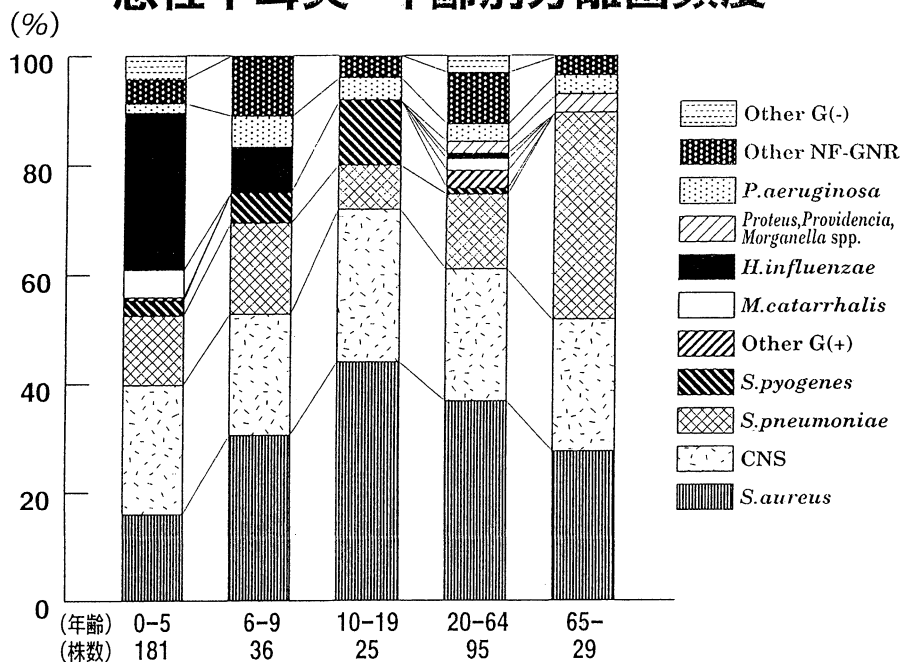


Fig. 2 Distribution of pathogens from patients with acute otitis media according to ages

急性中耳炎 穿孔の有無別分離菌頻度

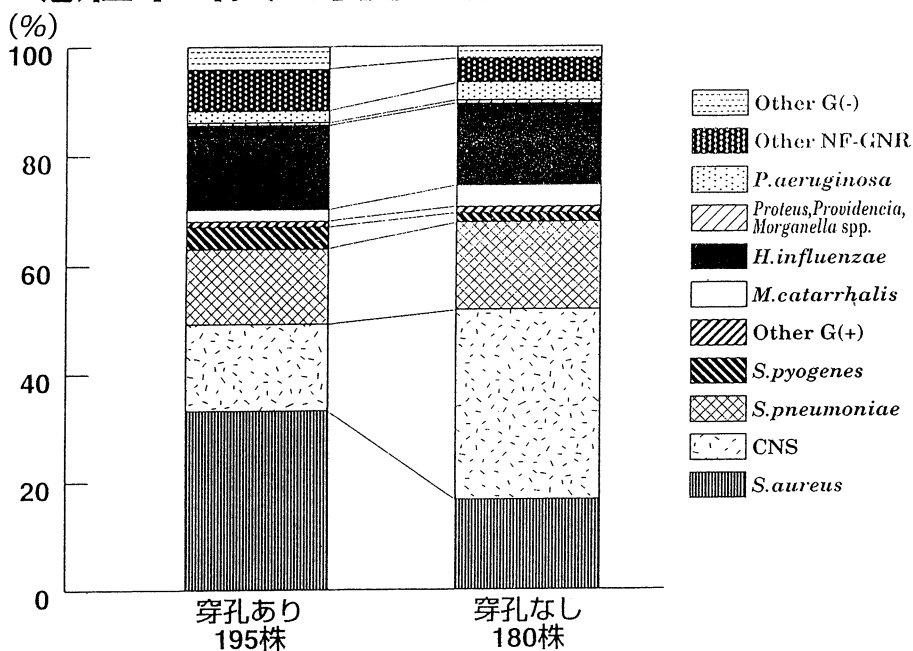


Fig. 3 Distribution of pathogens from patients in acute otitis media with or without perforation

いで *S. aureus* が 16.7%, *S. pneumoniae* が 16.1%, *H. influenzae* が 15.0% の順であった (Fig. 3).

鼓膜非穿孔例では穿孔例に比べ、*S. aureus* の分離頻度が低く、CNS が高頻度に分離される傾向が見られた。

4) 慢性中耳炎における年齢別分離菌頻度

20～64歳では、*S. aureus* が 40.7% と最も多く、次いで CNS が 26.7%, *P. aeruginosa* を含めた NF-GNR が 13.0% の順であった。他の菌種は5%未満の分離頻度であった。65歳以上の高齢者でも分離菌に大きな相違はなかった。一方、19歳以下では、*H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes* 等が分離されたが、これらの菌種は、20歳以上ではほとんど分離されなかった (Fig. 4)。

2. 副鼻腔炎からの分離菌状況

Table 2 に患者背景別細菌分離率および分離株数を示す。急性副鼻腔炎患者 284 例から 257

例 (90.5%) に細菌が分離され、342 株が同定された。細菌が分離された 257 例のうち、複数菌が分離された症例は 65 例 (25.3%) であった。慢性副鼻腔炎患者 623 例からは 544 例 (87.3%) に細菌が分離され、744 株が同定された。細菌が分離された 544 例のうち、複数菌が分離された症例は 153 例 (28.1%) であった。以下各患者背景別に分離菌頻度を示す。

1) 病態 (急性・慢性) 別分離菌頻度

急性副鼻腔炎での分離菌は、*S. pneumoniae* が 19.1% と最も多く、次いで *H. influenzae* が 13.5%, CNS が 12.6%, *S. aureus* が 10.3%, *Peptostreptococcus* spp. が 9.4%, その他の嫌気性菌が 5.9% の順で、これらの菌種で分離株全体の 70% を占めた。他の菌種は5%以下の分離頻度であった。一方、慢性副鼻腔炎での分離菌は、*S. aureus* が 17.6% と最も多く、次いで *H. influenzae* が 16.5%, *S. pneumoniae* が 14.8%, CNS が 13.7%, *P. aeruginosa* を含めた

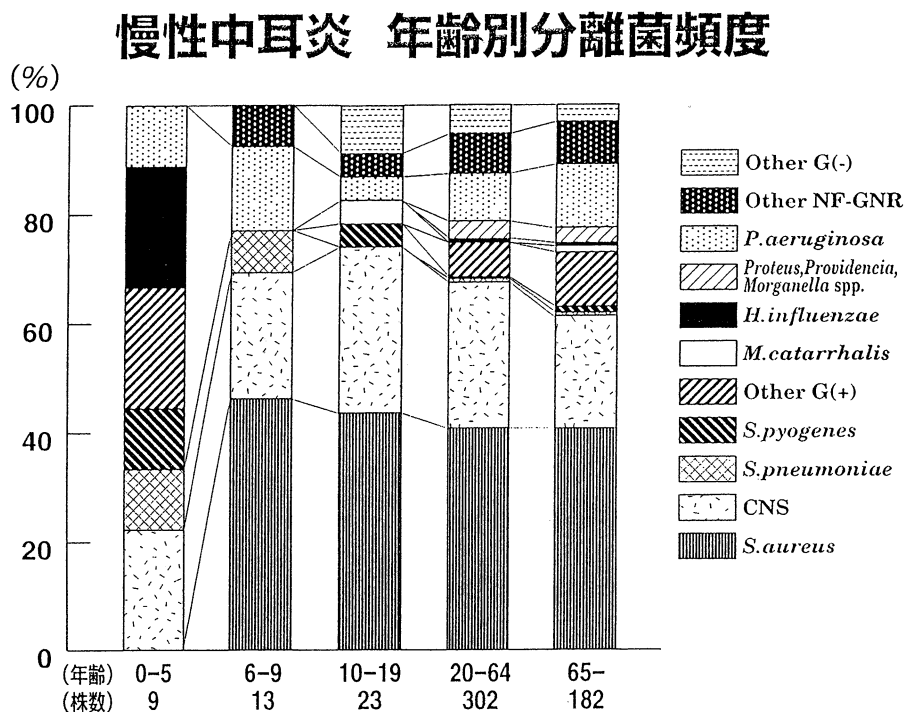


Fig. 4 Distribution of pathogens from patients with chronic otitis media according to ages

慢性中耳炎 穿孔の有無別分離菌頻度

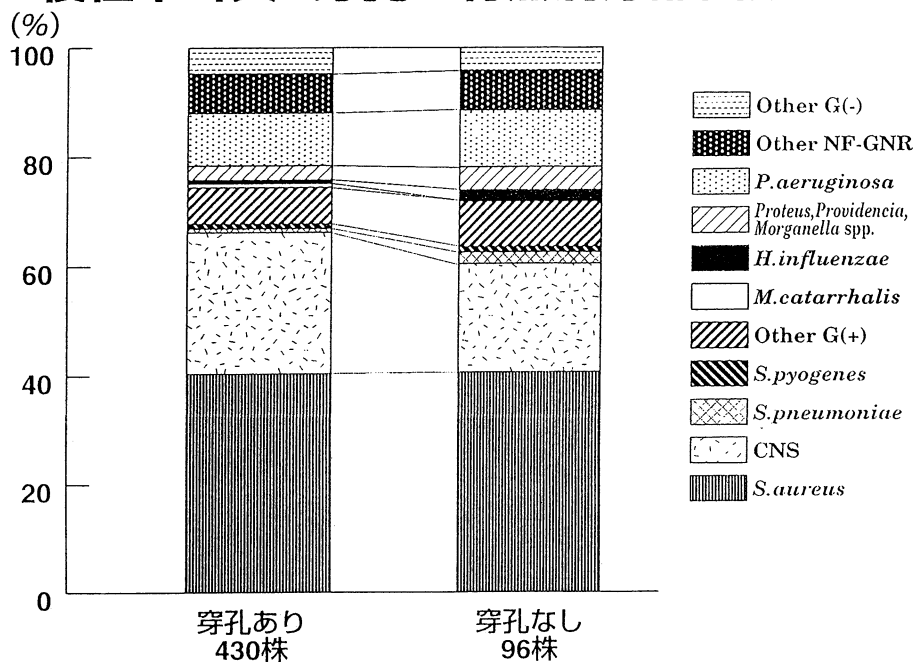


Fig. 5 Distribution of pathogens from patients in chronic otitis media with or without perforation

副鼻腔炎からの分離菌頻度

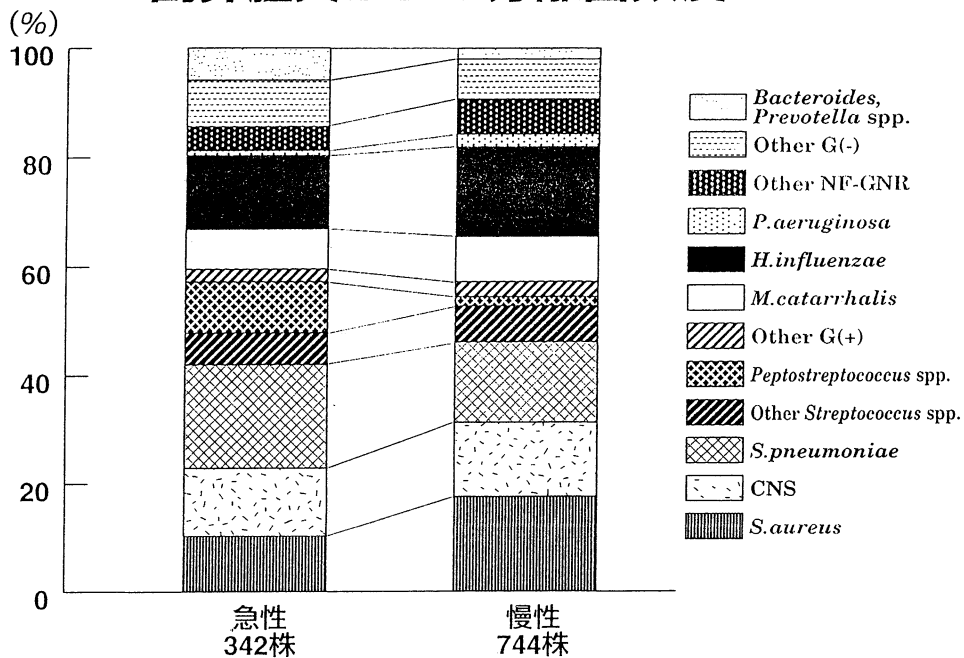


Fig. 6 Distribution of pathogens from patients with sinusitis

NF-GNRが8.8%の順で、これらの菌種で分離株全体の71.4%を占めた。他の菌種は5%未満の分離頻度であった (Fig. 6)。

慢性例では、急性例に比べて *S. aureus* と NF-GNR との分離頻度が高く、嫌気性菌の分離頻度が低い傾向が見られた。

2) 急性副鼻腔炎における年齢別分離菌頻度

5歳以下の乳幼児では *M. catarrhalis* が27.8%と最も多く、次いで *H. influenzae* が22.2%, *S. pneumoniae* が19.4%, *S. aureus* が8.3%, CNSが5.6%の順であった。他の菌種は5%未満の分離頻度で、嫌気性菌は分離されなかった。また、6歳以上9歳以下においても同様な結果であった。一方、10歳以上では *M. catarrhalis* と *H. influenzae* との分離頻度は10%以下で、嫌気性菌とCNSとの分離頻度が高くなった (Fig. 7)。

3) 急性副鼻腔炎における採取検体別分離菌頻度

上顎洞貯留液では *S. pneumoniae* が23.7%と最も多く、次いで *Peptostreptococcus* spp. が17.2%, その他の嫌気性菌が7.5%, CNSが7.5%, *H. influenzae* が5.4%, *S. aureus* が5.4%の順であった。一方、中鼻道分泌液では、*S. pneumoniae* が17.6%と最も多く、次いで *H. influenzae* が16.7%, CNSが14.7%, *S. aureus* が12.2%, *M. catarrhalis* が9.8%, *Peptostreptococcus* spp. が5.7%, その他の嫌気性菌が4.9%の順であった (Fig. 8)。

4) 慢性副鼻腔炎における年齢別分離菌頻度

5歳以下の乳幼児では *H. influenzae* が27.9%と最も多く、次いで *S. pneumoniae* が27.2%, *M. catarrhalis* が17.6%, *S. aureus* が12.5%の順であった。他の菌種は5%未満の分離頻度であった。なお、嫌気性菌は分離されなかった。また、6歳以上9歳以下においても同様な結果であった。一方、10歳以上になると加齢とともに *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *M.*

急性副鼻腔炎 年齢別分離菌頻度

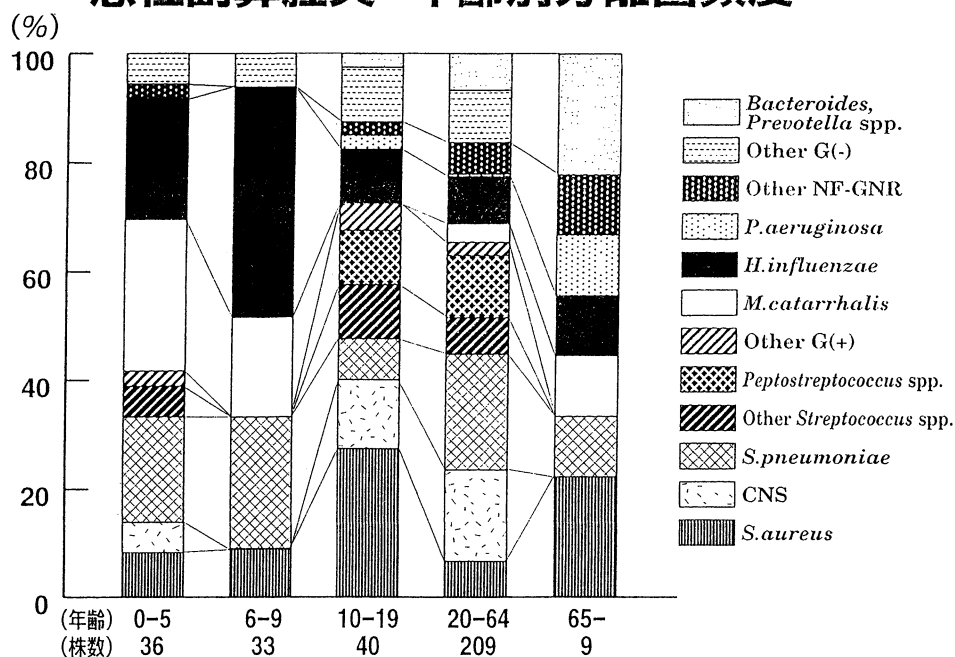


Fig. 7 Distribution of pathogens from patients with acute sinusitis according to ages

急性副鼻腔炎 材料別分離菌頻度

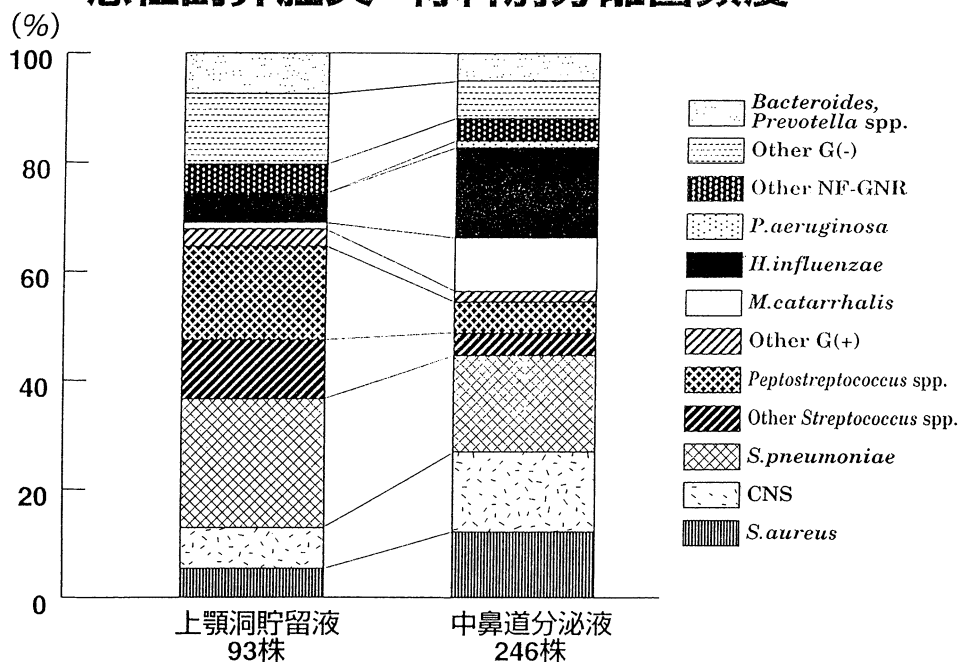


Fig. 8 Distribution of pathogens from maxillary retention or middle nasal secretion in patients with acute sinusitis

慢性副鼻腔炎 年齢別分離菌頻度

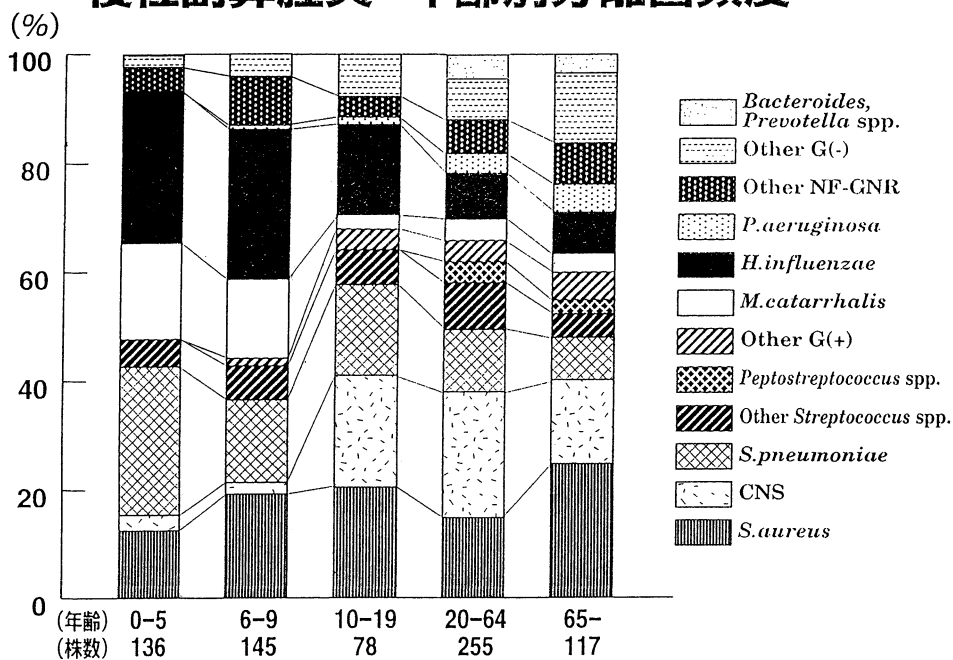


Fig. 9 Distribution of pathogens from patients with chronic sinusitis according to ages

慢性副鼻腔炎 材料別分離菌頻度

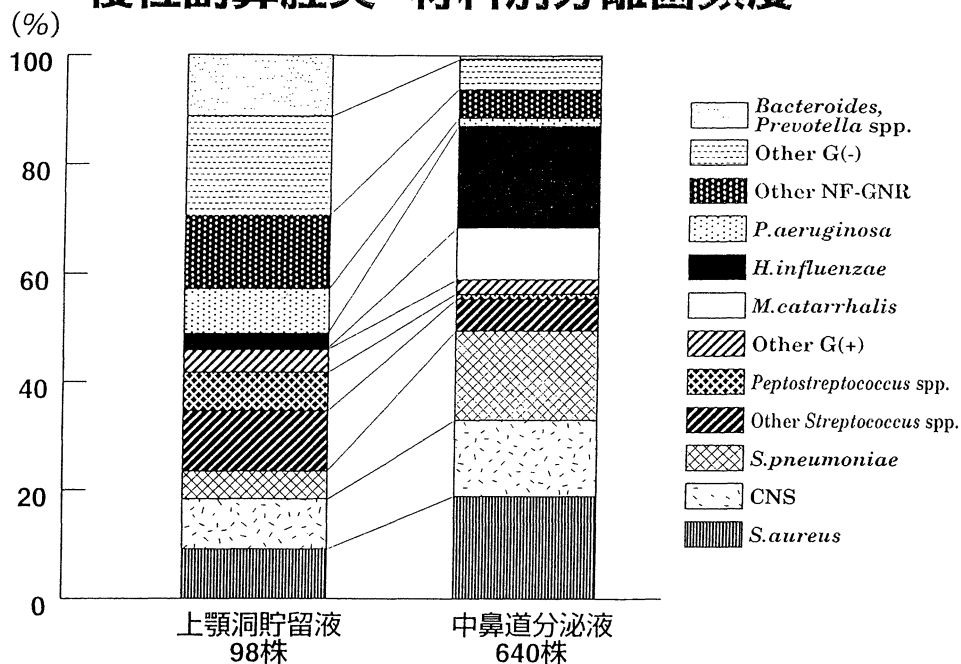


Fig. 10 Distribution of pathogens from maxillary retention or middle nasal secretion in patients with chronic sinusitis

catarrhalis の分離頻度が低率となり、CNS および嫌気性菌、NF-GNR の分離頻度が高くなった (Fig. 9).

5) 慢性副鼻腔炎における採取検体別分離菌頻度

中鼻道分泌液では、*S. aureus* が 18.9% と最も多く、次いで *H. influenzae* が 18.8%、*S. pneumoniae* が 16.4%、CNS が 14.1%、*M. catarrhalis* が 9.4% の順であった。一方、上顎洞貯留液では *P. aeruginosa* 以外の NF-GNR が 13.3% と最も多く、次いで、*Peptostreptococcus* spp. 以外の嫌気性菌が 11.2%、*S. aureus* と CNS が各々 9.2%、*P. aeruginosa* が 8.2%、*Peptostreptococcus* spp. が 7.1% の順であった (Fig. 10)。*M. catarrhalis* は上顎洞貯留液からは分離されなかった。

考 察

一般臨床における耳鼻咽喉科領域感染症は、中等症から軽症のものが多く、起炎菌を同定す

る以前に治療を開始することが多い。したがって、耳鼻咽喉科領域の各感染症の主な起炎菌を把握することが必要となるが、その起炎菌の頻度は、時代とともに変化が見られる¹⁻⁵⁾。また、1施設からの報告では、抗菌薬の使用状況をはじめ、院内感染対策、患者背景、分離培養条件等が異なるため、必ずしも他の報告と一致した結果であるとは限らない¹⁻¹¹⁾。そこで我々は、中耳炎および副鼻腔炎の起炎菌の分離状況について、客観的に、かつ、最新のデータを得ることを目的として、全国23大学耳鼻咽喉科学教室ならびに教室関連施設の協力の下に、『中耳炎・副鼻腔炎臨床分離菌全国サーベイランス』を実施した。

検体の回収方法は、なるべく輸送中に細菌が死滅しないよう、栄養に富む液体培地 (trypticase soy broth) に CO₂ が充填されている TCS ポーターにて行った結果、急性中耳炎では 84.8%、慢性中耳炎では 87.7%、急性副鼻腔

炎では90.5%、慢性副鼻腔炎では87.3%の症例から細菌が検出され、栄養要求性および培養条件の厳しい*H. influenzae*や*S. pneumoniae*、嫌気性菌等の菌が多数分離・同定された。全国規模のサーベイランスを実施する場合、検体採取から分離培養を開始するまでの菌の保存状態が成績に大きく影響すると考えられるが、今回の回収方法で90%前後の症例から細菌が分離され、死滅しやすい菌種も分離・同定できたことにより、十分に信頼のおける成績が得られたと考えられる。

急性中耳炎からの分離菌状況としては、*S. aureus*, CNS, *S. pneumoniae*, *H. influenzae*の4菌種が主に分離された。一方、慢性中耳炎では*S. aureus*, CNSのほか*P. aeruginosa*を含むNF-GNRが主に分離された。いずれの疾患においても*S. aureus*とCNSとが高い頻度で分離されたが、それを起炎菌として取扱うことは疑問だとする考え方もある。杉田ら¹²⁾は、耳漏例から分離された*S. aureus*は外耳道でのcontaminationの可能性が大であると報告している。しかし、今回の検討では、急性中耳炎の鼓膜非穿孔例においてもCNS, *S. aureus*が高頻度で分離されたこともあり、起炎菌として無視することは出来ないと考える。

急性中耳炎における年齢別の主要分離菌は、5歳以下の乳幼児では*H. influenzae*, CNS, *S. aureus*, *S. pneumoniae*であり、加齢とともに*H. influenzae*の分離頻度が低下する。成人では*S. aureus*, CNS, *S. pneumoniae*, *P. aeruginosa*を含むNF-GNRが主体となる。慢性中耳炎においては年齢別にみてほとんどの症例が成人例であり、その主要分離菌は、*S. aureus*, CNS, *P. aeruginosa*を含むNF-GNRである。*S. pneumoniae*は成人例の急性中耳炎にも分離されたが、慢性中耳炎ではほとんど分離されなかった。

急性副鼻腔炎および慢性副鼻腔炎からの分離菌頻度は、検査材料が上顎洞貯留液由来か、中

鼻道分泌液由来かによって、分離菌の構成が大きく相違していた。上顎洞貯留液から分離された菌が真の起炎菌であるとするれば、急性副鼻腔炎の主要分離菌は、*Streptococcus* spp., 嫌気性菌, CNS, *S. aureus*であるといえる。また、慢性副鼻腔炎の主要分離菌は、*P. aeruginosa*を含むNF-GNR, 嫌気性菌, *Streptococcus* spp., *S. aureus*, CNSであるといえよう。*H. influenzae*と*M. catarrhalis*は中鼻道分泌液から分離されたが、上顎洞貯留液からはほとんど分離されなかった。年齢別の分離菌頻度において、急性副鼻腔炎および慢性副鼻腔炎とも*M. catarrhalis*と*H. influenzae*の分離頻度が低年齢患者に高いが、乳幼児では上顎洞穿刺が施行され難いという要因も考慮する必要がある。なお今回の検討では、10歳未満の副鼻腔炎患者220例に上顎洞穿刺を施行した症例は1例もなかった。また、細菌が分離された症例のうち、複数菌が分離された症例の頻度は、急性副鼻腔炎では25.3%、慢性副鼻腔炎では28.1%であり、急性中耳炎での19.2%、慢性中耳炎での17.1%に比べて、副鼻腔炎では複数菌が分離される頻度が高い傾向にあった。

以上のサーベイランスの成績は、中耳炎および副鼻腔炎患者に対してEmpiric Therapyをする上で、抗菌薬選択の重要な指針になるものと考えられる。なお、近年問題になっているペニシリン低感受性肺炎球菌やMRSA等の耐性菌分離状況ならびに主要分離菌の薬剤感受性成績については第2報でその詳細を報告したい。

ま と め

中耳炎および副鼻腔炎の起炎菌の分離状況について、客観的に、かつ、最新のデータを得ることを目的として、全国23大学耳鼻咽喉科学教室ならびに教室関連施設の協力の下に、『中耳炎・副鼻腔炎臨床分離菌全国サーベイランス』を実施した。急性中耳炎患者318例から386株、慢性中耳炎患者456例から543株、急性副鼻腔炎患者257例から342株、慢性副鼻腔

炎患者 544 例から 744 株が分離・同定された。急性中耳炎からは, *S. aureus*, CNS, *S. pneumoniae*, *H. influenzae* の 4 菌種が主に分離された。5 歳以下の乳幼児では *H. influenzae*, CNS, *S. aureus*, *S. pneumoniae* であり, 加齢とともに *H. influenzae* の分離頻度が低下する。成人では *S. aureus*, CNS, *S. pneumoniae*, *P. aeruginosa* を含む NF-GNR が主体となる。一方, 慢性中耳炎では *S. aureus*, CNS, *P. aeruginosa* を含む NF-GNR が主に分離された。副鼻腔炎において, 上顎洞貯留液から分離された菌が真の起炎菌であるとすれば, 急性副鼻腔炎の主要分離菌は, *Streptococcus* spp., 嫌気性菌, CNS, *S. aureus* であるといえる。一方, 慢性副鼻腔炎では, *P. aeruginosa* を含む NF-GNR, 嫌気性菌, *Streptococcus* spp., *S. aureus*, CNS が重視される。

以上サーベイランス成績は, 中耳炎および副鼻腔炎患者に対して Empiric Therapy をする上で, 投与する抗菌薬選択の参考になると思われる。

謝 辞

稿を終えるにあたり, 本サーベイランスに検体をご提供戴きました全国 23 大学耳鼻咽喉科学教室ならびに教室関連施設の諸先生をはじめ, 後援戴いたバイエル薬品(株), エーザイ(株)および森下ルセル(株)に深謝致します。

文 献

- 1) 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)
- 2) 大山勝: 耳鼻科領域感染症, 化学療法の領域, 11: 増刊号 30-36 (1995)
- 3) 佐藤喜一 他: 過去 5 年間の慢性中耳炎検出菌の動向, *日耳鼻感染誌*, 9 : 58-62 (1991)
- 4) 伊藤博隆 他: 耳鼻咽喉科感染症 起炎菌の変貌, 化学療法の領域, 9 : 35-39 (1993)
- 5) 杉田麟也: 耳鼻咽喉科領域の主要な感染症の原因菌の変遷, 化学療法の領域, 11 : 26-33 (1995)

- 6) 舩良博他: 小児副鼻腔炎の細菌学的検討, *日耳鼻感染誌*, 9 : 126-130 (1991)
- 7) 杉田麟也 他: 急性化膿性中耳炎の起炎菌, *日耳鼻*, 82 : 568-573 (1979)
- 8) 内藤雅夫 他: 最近の耳鼻咽喉科感染症における検出菌, *日耳鼻感染誌*, 10 : 148-152 (1992)
- 9) 佐伯忠彦 他: 当院における慢性中耳炎の細菌学的検討, *臨今治*, 5 : 75-78 (1993)
- 10) 藤巻豊 他: 副鼻腔炎における検出菌の検討, *日耳鼻感染誌*, 2 : 9-12 (1984)
- 11) 小山郁郎 他: 当院における慢性中耳炎からの起炎菌について, 神奈川県総合リハビリテーション紀要, 17 : 33-36 (1990)
- 12) 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)

(連絡先: 馬場駿吉
〒467 名古屋市瑞穂区瑞穂町川澄 1
名古屋市立大学医学部耳鼻咽喉科学教室)