

上気道細菌感染サーベイランス

松原茂規

医療法人社団 松原耳鼻いんこう科医院

A Survey of Clinical Isolates from Patients with Upper Respiratory Tract Infections

Sigenori MATSUBARA

MATSUBARA ENT Clinic, Seki city, Gifu

1. Trends in isolation of *Streptococcus pyogenes*, *Haemophilus influenzae*, and *Streptococcus pneumoniae* from the nasal cavity and pharynx (tonsils) were reported over a 4-year period from April 2000 to March 2004. These results are listed on our homepage.
2. In rhinitis and sinusitis, *H. influenzae* and *S. pneumoniae* were frequently isolated, and *S. pyogenes* was isolated in a number of cases. In pharyngitis, the most frequent isolates were *S. pyogenes* and *H. influenzae*.
3. Bacterial infections of the nasal cavity and pharynx were most frequent in children and adults aged 24 to 39 years. These findings suggest an intrafamilial mode of transmission.
4. The sites of infection varied with patient age. Rhinitis and sinusitis due to *S. pyogenes* was more common in preschool children, whereas pharyngitis due to *S. pyogenes* was more common in elementary school children and adults aged 24 to 39 years.
5. Infection with *S. pyogenes* was epidemic, whereas the incidence of infections with *H. influenzae* and *S. pneumoniae* tended to be similar each year.
6. The incidence of BLNAR strains increased from 30% to 70% over the 4-year period. The incidence of BLPACR strains increased from 0% to 6%. The incidence of PIRSP strains remained about the same at 70% to 90%.

はじめに

臨床分離株サーベイランスの報告がある^{1,2)}。当院では2000年4月から上気道細菌感染サーベイランスの結果をホームページ (<http://www.japan-net.ne.jp/~matsuorl/>) 上に掲載している。2000年4月から2004年3月までの4年間の鼻汁、扁桃(咽頭)の *Streptococcus*

pyogenes, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* の検出動向につき述べる。

対象と検討項目

対象疾患は急性鼻炎(膿性)、急性副鼻腔炎、急性上咽頭炎、急性扁桃炎及び急性咽頭側索炎とした。対象は複数回の通院治療が必要と判断

した症例とし、軽症の症例は除外した。鼻汁細菌検査は、急性鼻炎、急性副鼻腔炎及び急性上咽頭炎患者の鼻腔から上咽頭にかけての膿汁もしくは膿苔を用いるか、急性副鼻腔炎患者の副鼻腔洗浄液からの膿汁を用いた。扁桃細菌検査は急性扁桃炎（急性咽頭側索炎）患者の扁桃（咽頭側索）の膿栓もしくは膿苔とした。検討した細菌は、*S. pyogenes*, *H. influenzae* 及び *S. pneumoniae* の3種とした。薬剤感受性試験はディスク法を用いた。*H. influenzae* は BLNAS (β -lactamase negative, ampicillin sensitive strains of *H. influenzae*), BLPAR (β -lactamase positive, ampicillin resistant strains of *H. influenzae*), BLNAR (β -lactamase negative, ampicillin resistant strains of *H. influenzae*) 及び BLPACR (β -lactamase positive, ampicillin/clavulanic acid resistant strains of *H. influenzae*) に分類した。*S. pneumoniae* は PSSP (penicillin susceptible *S. pneumoniae*) と PIRSP (penicillin intermediate or resistant *S. pneumoniae*) に分類した。

結 果

鼻汁から得られた *S. pyogenes*, *H. influenzae* 及び *S. pneumoniae* の結果をそれぞれ Fig. 1 から Fig. 3 に示した。同様に扁桃から得られた *S. pyogenes*, *H. influenzae* 及び *S. pneumoniae* の結果をそれぞれ Fig. 4 から Fig. 6 に示した。但し、横軸は学齢としたので

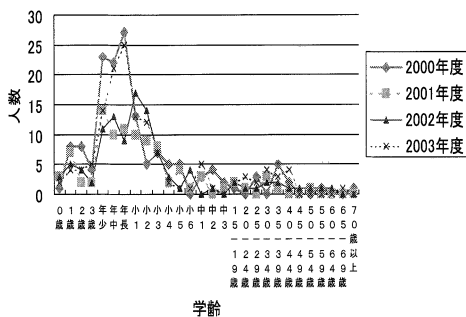


Fig. 1 Age distribution of *S. pyogenes* in the nasal cavity

3歳の母集団は他の小児の年齢の半分である。また、成人は5歳ずつの年齢である。

BLNAR, BLPACR 及び PIRSP の株数と割合をそれぞれ Fig. 7 から Fig. 9 に示した。

1. 鼻汁 *S. pyogenes* (Fig. 1)

鼻汁 *S. pyogenes* 感染例数は年間 80-140 例であり、扁桃 *S. pyogenes* 感染例数の約半分であった。しかし小児では、鼻汁 *S. pyogenes* 感染例数は扁桃 *S. pyogenes* 感染例数と大差なく、4年間で、小児の鼻汁 *S. pyogenes* 感染例数は 435 例、小児の扁桃 *S. pyogenes* 感染例数は 492 例であった。しかも、就学以前 (0歳-1歳) の小児に限ればその数は逆転し、鼻汁 *S. pyogenes* 感染例数は 264 例、扁桃 *S. pyogenes* 感染例数は 184 例であった。鼻汁 *S. pyogenes* 感染例数は年ごとに変動していた。鼻汁 *S. pyogenes* 感染例数の年齢別ピークを年少から小学1年 (3-7歳) に認めた。

2. 鼻汁 *H. influenzae* (Fig. 2)

鼻汁 *H. influenzae* 感染例数は年間 2000-2500 例であった。鼻汁 *H. influenzae* 感染例数の年ごとの変動はなかった。鼻汁 *H. influenzae* 感染例数の年齢別ピークを0歳から年長 (0-6歳) に認めたが、25-39歳にも小さなピークを認めた。

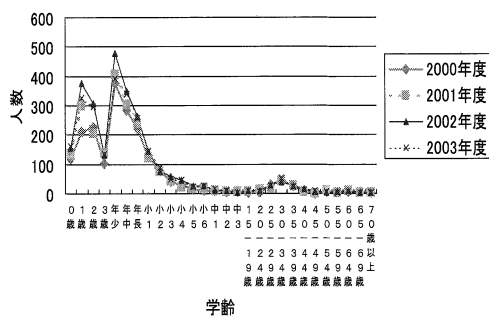


Fig. 2 Age distribution of *H. influenzae* in the nasal cavity

3. 鼻汁 *S. pneumoniae* (Fig. 3)

鼻汁 *S. pneumoniae* 感染例数は年間 1800 – 2300 例であった。鼻汁 *S. pneumoniae* 感染例数の年ごとのに変動はなかった。鼻汁 *S. pneumoniae* 感染例数の年齢別ピークを 0 歳から年長 (0–6 歳) に認めたが、25–39 歳にも小さなピークを認めた。

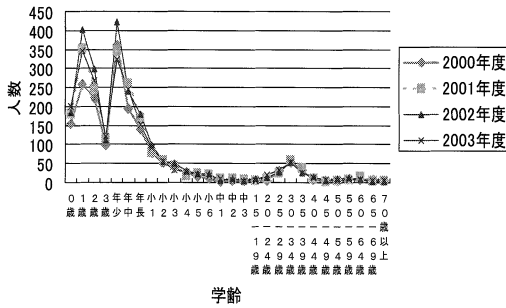


Fig. 3 Age distribution of *S. pneumoniae* in the nasal cavity

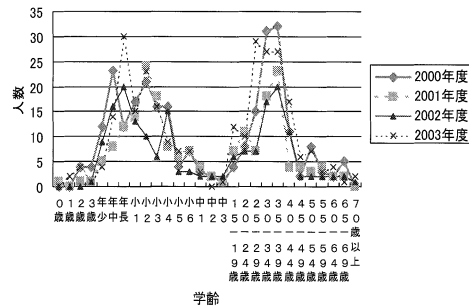


Fig. 4 Age distribution of *S. pyogenes* on tonsil

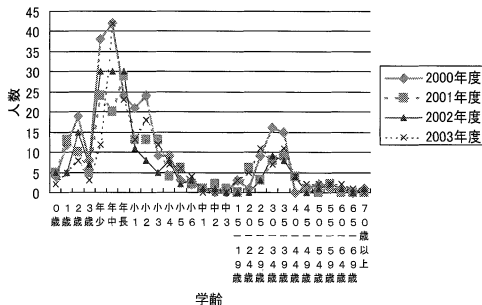


Fig. 5 Age distribution of *H. influenzae* on tonsil

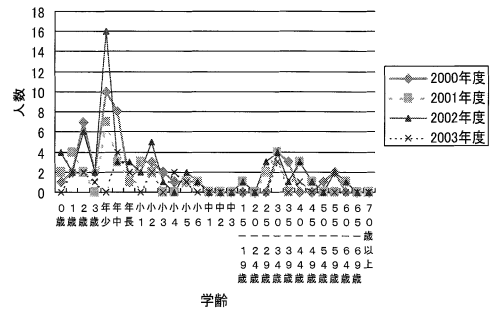


Fig. 6 Age distribution of *S. pneumoniae* on tonsil

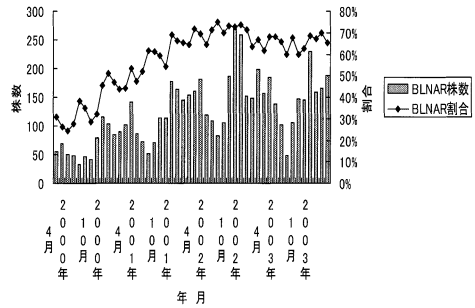


Fig. 7 Frequency and the ratio of BLNAR

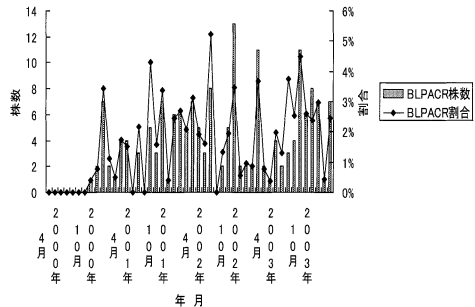


Fig. 8 Frequency and the ratio of BLPACR

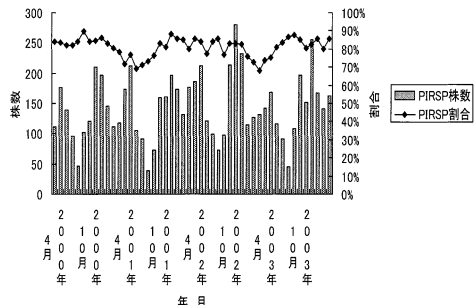


Fig. 9 Frequency and the ratio of PIRSP

4. 扁桃 *S. pyogenes* (Fig. 4)

扁桃 *S. pyogenes* 感染例数は年間 180-280 例であった。扁桃 *S. pyogenes* 感染例数は年ごとに変動していた。扁桃 *S. pyogenes* 感染例数の年齢別ピークを年少から小学 6 年 (3-12 歳) と 25-39 歳に認めた。

5. 扁桃 *H. influenzae* (Fig. 5)

扁桃 *H. influenzae* 感染例数は年間 190-260 例であった。扁桃 *H. influenzae* 感染例数の年ごとの変動はなかった。*H. influenzae* 感染例数の年齢別ピークを 0 歳から小学 2 年 (0-8 歳) と 25-39 歳に認めた。

6. 扁桃 *S. pneumoniae* (Fig. 6)

扁桃 *S. pneumoniae* 感染例数は年間 20-60 例で少なかった。扁桃 *S. pneumoniae* 感染例数の年ごとの変動はなかった。扁桃 *S. pneumoniae* 感染例数の年齢別ピークを年少から小学 2 年 (3-8 歳) と 25-39 歳に認めた。

7. BLNAR 株数と割合 (Fig. 7)

BLNAR の割合は 2000 年 4 月には約 30% であったがその後急速に増加し、2004 年 3 月には約 70% に達した。

8. BLPACR 株数と割合 (Fig. 8)

BLPACR は 2000 年 11 月から出現し、その割合は 0-6% の間を推移していた。

9. PIRSP 株数と割合 (Fig. 9)

PIRSP の割合は 70-90% の間を推移し、ほぼ一定であった。

経験的に行うには、この点を考慮した抗生物質の選択が必要である。しかし、症例個々の EBM に基づいた治療を行うには個別の細菌検査を行い、それに基づいた抗生物質の選択が重要である。

鼻汁 *S. pyogenes* 感染症は扁桃 *S. pyogenes* 感染症に比べ注目されていないのが現状である。それは、前者は後者に比べ特有の臨床所見に乏しいためと考える。しかし、鼻汁 *S. pyogenes* 感染症は鼻前庭炎、発熱を伴う急性副鼻腔炎、急性化膿性中耳炎の原因になりうる。また、反復する *S. pyogenes* 感染症や *S. pyogenes* の家族内感染の原因になる³⁾。今回の集計で鼻汁 *S. pyogenes* 感染例数は決して少なくなかった。4 年間で小児では鼻汁 *S. pyogenes* 感染症は 435 例、扁桃 *S. pyogenes* 感染症は 492 例で、前者は後者の 88% であり、就学以前の小児に限れば鼻汁 *S. pyogenes* 感染症は 264 例、扁桃 *S. pyogenes* 感染症は 184 例で、前者は後者の 1.43 倍であった。すなわち年齢により感染部位の差があり、鼻汁 *S. pyogenes* 感染症は就学以前の小児を中心に感染し、扁桃 *S. pyogenes* 感染症は小学低学年と 24-39 歳の成人にピークがあることがわかった。鼻汁 *S. pyogenes* 感染症の検出はこの検査を行う意義の一つである。

S. pyogenes 感染症には年ごとの消長があり、*H. influenzae* 感染症と *S. pneumoniae* 感染症は毎年ほぼ一定である。*S. pyogenes* 感染症は流行があり、日常診療にあたり、地域での流行を念頭におく必要がある。

H. influenzae と *S. pneumoniae* の耐性菌が急速に増加している^{4,5)}。症例個々の細菌検査の結果を考慮した治療が必要である。

考 察

鼻汁感染は主に *H. influenzae*, *S. pneumoniae* であるが *S. pyogenes* も決して少なくない。扁桃感染は主に *S. pyogenes*, *H. influenzae* である。上気道細菌感染症の治療を

ま と め

1. 2000 年 4 月から 2004 年 3 月までの 4 年間の鼻汁、扁桃 (咽頭) の *Streptococcus pyogenes*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* の検出動向につき述べた。

またその結果をホームページ上に掲載した。

2. 鼻汁では、*H. influenzae* と *S. pneumoniae* による感染が多く *S. pyogenes* による感染も少なからず認められた。扁桃では *S. pyogenes* と *H. influenzae* による感染が多かった。
3. これらの細菌感染症では鼻汁、扁桃いずれも小児と 24-39 歳に罹患者が多く認められ、家族内感染が推察された。
4. 年齢により感染部位の差があり、鼻汁 *S. pyogenes* 感染症は就学以前の小児を中心に罹患者が多く、扁桃 *S. pyogenes* 感染症は小学低学年と 24-39 歳の成人に罹患者が多かった。
5. *S. pyogenes* 感染症は年ごとの流行があったが、*H. influenzae* 感染症と *S. pneumoniae* 感染症は毎年同じ傾向であった。
6. BLNAR の頻度はこの 4 年間で 30% から 70% に急増した。一方 BLPACR は 0-6% で推移していた。また PIRSP は 70-90% でほぼ一定であった。

稿を終えるにあたり、細菌検査及びその臨床的活用にご助言をいただいた総合病院中濃病院検査科主任末松寛之氏に深謝いたします。

連絡先：松原 茂規

〒501-3247

岐阜県関市池田町 100 番地

医療法人社団 松原耳鼻いんこう科医院

TEL 0575-24-5570 FAX 0575-24-4573

参 考 文 献

- 1) 西村忠郎, 鈴木賢二, 小田 惇, 他: 第3回耳鼻咽喉科領域感染症臨床分離菌全国サーベイランス結果報告. 耳鼻咽喉科感染症研究会誌 22 (1): 12-23, 2004.
- 2) 2000年に全国37施設から分離された臨床分離株8474株の各種抗菌薬に対する感受性サーベイランス. Jpn J Antibiot 56 (5): 341-364, 2003.
- 3) 松原茂規: 鼻腔・咽頭のA群溶血性連鎖球菌感染症. 日本耳鼻咽喉科感染症研究会誌 21 (1): 74-79, 2003.
- 4) 生方公子, 小林玲子, 千葉菜穂子, 他: 本邦において1998年から2000年の間に分離された *Streptococcus pneumoniae* の分子疫学解析 肺炎球菌による市中感染症研究会収集株のまとめ. 日本化学療法学会雑誌 51 (2): 60-70, 2003.
- 5) 保富宗城, 山中 昇: EBMに基づいた上気道における感染症対策 急性中耳炎. 日本耳鼻咽喉科感染症研究会誌 21 (1): 233-236, 2003.