

鼻腔・扁桃細菌感染症とその治療

松原茂規

医療法人社団松原耳鼻いんこう科医院

Bacterial Infections of The Nasal Cavity and Palatine Tonsils and Their Treatment

Shigenori MATSUBARA

Matsubara ENT Clinic, Seki city, Gifu

1. We performed bacteriological investigation and clinical examination of the bacterial infections by *Streptococcus pyogenes* (*S.pyogenes*), *Haemophilus influenzae* (*H.influenzae*) and/or *Streptococcus pneumoniae* (*S.pneumoniae*) in the nasal cavity and in palatine tonsils.
2. The pediatric patients had a tendency to get infected by multiple bacteria more than the adult patients. In the pediatric and adult patients, the tendency to get infected by multiple bacteria was greater in the nasal cavity than in the palatine tonsils.
3. The number of strains of causative bacteria was almost 10 times more in the nasal cavity than in the palatine tonsils.
4. The peak age of the patients with bacterial infection in the nasal cavity was from 0 to 6 (children in kindergarten school) years and from 30 to 34 years, and in the palatine tonsils from 2 to 8 (second grade in elementary school) years and from 30 to 39 years.
5. In the nasal cavity strains of *H.influenzae* and *S.pneumoniae* were detected mainly as causative bacteria. In the palatine tonsil, strains of *S.pyogenes* and *H.influenzae* were the main pathogens.
6. Among all strains of *H. influenzae* as causative bacteria in the nasal cavity, β -lactamase negative ampicillin resistant *H. influenzae* (BLNAR) represented 36.0% and β -lactamase positive amoxicillin clavulanate resistant *H.influenzae* (BLPACR) represented 0.7%. Among all strains of *S.pneumoniae* as causative bacteria in the nasal cavity, penicillin intermediate resistant or resistant *S.pneumoniae* (PIRSP) represented 84.2%. Among all strains of *H.influenzae* as causative bacteria in the palatine tonsils, BLNAR represented 25.6% and BLPACR accounted for 0.8%. Among all strains of *S.pneumoniae* as causative bacteria in the palatine tonsils, PIRSP accounted for 71.2%.
7. Of the children with nasal bacterial infection, 26.1% had fever, 35.2% had otitis media, and 62.2% had bronchitis.
8. In treatment of sinusitis due to bacterial infection, antral puncture and irrigation were performed for 3.4% of the pediatric patients and 37.6% of the adult patients. In treatment of tonsillitis due to bacterial infection, intravenous administration of antibiotics was done for 16.4% of the pediatric patients and 65.0% of the adult patients.

はじめに

近年上気道の細菌感染症は耐性菌により難治化する症例が多い^{1,2,3)}。上気道の入口である鼻腔（固有鼻腔，副鼻腔，上咽頭を含む）と扁桃それぞれの細菌感染症の細菌学的検討とそれに伴う症状，合併症及び治療を検討したので報告する。

対象

対象期間は2000年4月から2001年3月の1年間，部位は鼻腔及び扁桃，対象細菌は起炎菌の中でも毒性の強い *Streptococcus pyogenes* (*S.pyogenes*)，*Haemophilus influenzae* (*H.influenzae*)，*Streptococcus pneumoniae* (*S.pneumoniae*) の3種とした。症例数は鼻腔では小児（0歳—中学3年）2472人3659株，成人（学齢で中学卒業以上—）276人325株，扁桃では小児326人400株，成人158人181株である。

結果

1, 鼻腔と扁桃の単独菌感染と重複菌感染の割合

鼻腔からは小児で単独菌感染が1331例（54%），2菌種が1065例（43%），3菌種が76例（3%），成人ではそれぞれ226例（82%），49例（18%），1例（0%）であった。扁桃からは小児で単独菌感染が249例（76%），2菌種が73例（22%），3菌種が4例（1%），成人ではそれぞれ137例（87%），20例（13%），1例（0%）であった。鼻腔からは扁桃に比べ重複細菌感染例の割合が多く，小児では成人に比べ，鼻腔，扁桃とも重複細菌感染例の割合が多かった。

2, 1年間の起炎菌の推移 (Fig. 1)

1年間の起炎菌の菌株数は，鼻腔のそれが扁桃のそれに比べおよそ10倍であった。鼻腔の細菌感染は夏を除きほぼ1年を通して頻度が多かった。また，扁桃の溶連菌感染は秋以降高頻度が持続した。

3, 鼻腔と扁桃からの年齢別起炎菌の内訳 (Fig. 2)

鼻腔の起炎菌は，発症年齢に関係なく，*S.pyogenes* < *H.influenzae* ≒ *S.pneumoniae* であり，扁桃の起炎菌は，同じく発症年齢に関係なく，*S.pyogenes* ≒ *H.influenzae* > *S.pneumoniae* であった。発症年齢は鼻腔では0歳—年長と30—34歳の2つのピークがあり，60—64歳に小さなピークを認めた。扁桃では2歳—小学2年と30—39歳の2つのピークがあり，50—54歳に小さなピークを認めた。

4, *H.influenzae* と *S.pneumoniae* の耐性菌の割合 (Fig. 3, Fig. 4)

H.influenzae の内訳は鼻腔では感性菌57.7%， β -lactamase positive *H.influenzae* 4.6%， β -lactamase negative ampicillin resistant *H.influenzae* (BLNAR) 36.0%， β -lactamase positive amoxicillin clavulanate resistant *H.influenzae* (BLPACR) 0.7%であり，扁桃ではそれぞれ67.3%，6.4%，25.6%，0.8%であった。*S.pneumoniae* の内訳は鼻腔では *Penicillin susceptible S.pneumoniae* (PSSP) 15.8%，*Penicillin intermediateresistant or resistant S.pneumoniae* (PIRSP) 84.2%であり，扁桃ではそれぞれ28.8%，71.2%であった。

5, 鼻腔の細菌感染症の症状，合併症及び治療 (Fig. 5)

鼻腔細菌感染症では，全身症状である発熱を小児の26.1%，成人の18.6%に認め，中耳炎合併を小児の35.2%，成人の21.1%，気管支炎合併を小児の62.2%，成人の42.3%に認めた。小児は成人に比べ，全身症状，合併症を起こしやすい傾向があった。治療は，小児の1.5%，成人の6.8%に抗生剤点滴も併用した。また，上顎洞穿刺洗浄を小児の3.4%，成人の37.6%に施行した。

6, 扁桃の細菌感染症の症状，合併症及び治療 (Fig. 6)

扁桃細菌感染症では全身症状である発熱を小

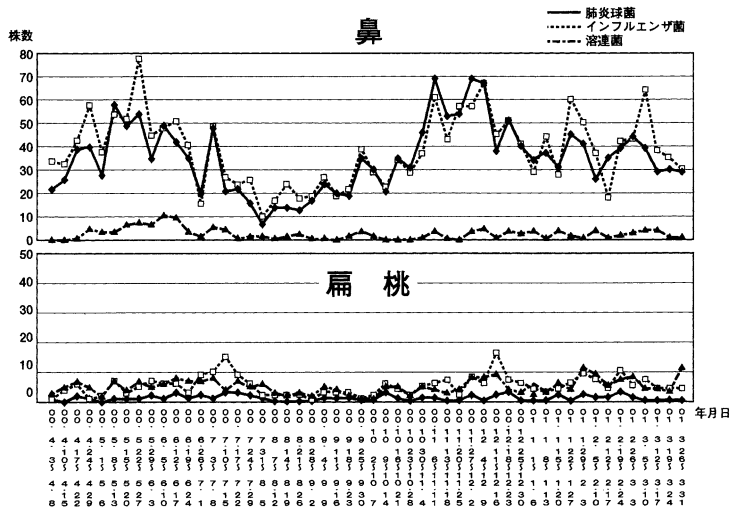


Fig. 1 The number of strains of causative bacteria in the nasal cavity and in palatine tonsils weekly

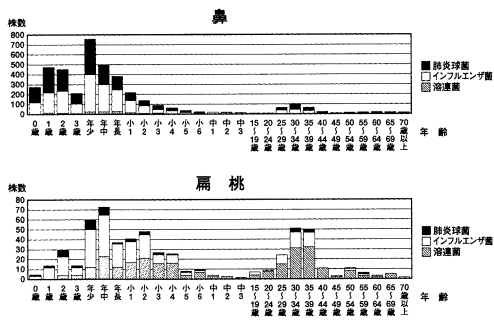


Fig. 2 The number of strains of causative bacteria in palatine tonsils by the age

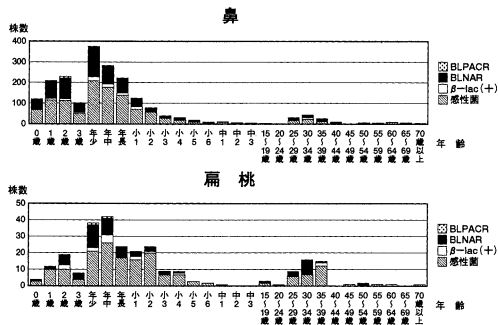


Fig. 3 Distribution of *H. influenzae* in the nasal cavity and in palatine tonsils

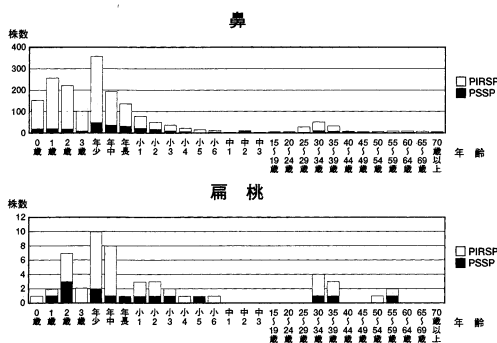


Fig. 4 Distribution of *S. pneumoniae* in the nasal cavity and in palatine tonsils

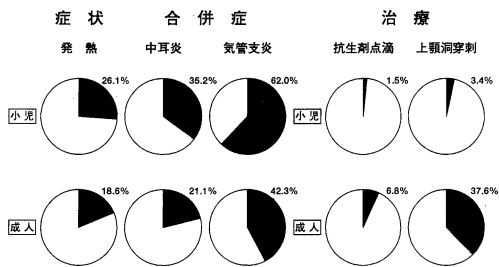


Fig. 5 Symptom, complications and treatment of bacterial infections in the nasal cavity

児の 85.5%、成人の 80.0% に認めた。治療では
 抗生剤点滴を小児の 16.4%、成人の 65.0% に
 併用した。

考 察

鼻腔、扁桃の重複菌感染は小児に多かった。

重複菌感染の治療には抗生剤選択に際し、全
 身状態、特に胃腸症状の程度を把握し、2 種類
 の抗生剤を内服させるか抗生剤点滴をするかな
 どきめの細かい配慮が必要である。

鼻腔からの細菌感染は扁桃からの細菌感染の
 約 10 倍であり、夏季を除いて頻度が多い。感
 受性ある抗生剤の投与と外科的ドレナージが大
 切である⁴⁾。また、*S.pyogenes* 感染のピークが
 昨年秋以降持続している。その理由を、
S.pyogenes 感染に対し細菌検査をせず抗生剤
 を短期間内服し、症状軽快と共に治療を早期に
 中止したためと推測した。

鼻腔の細菌感染の起炎菌には *H.influenzae*,
S.pneumoniae が多く、扁桃の細菌感染の起炎
 菌には *S.pyogenes*, *H.influenzae* が多かった。
 これは諸家の報告と一致した⁵⁾。

鼻腔及び扁桃細菌感染症の年齢別のピークは
 園児とその母父、その世話をする祖母祖父であ
 り、細菌の家族内感染と推測した⁶⁾。

BLNAR は鼻腔で 36.0%、扁桃で 25.6%、
 PIRSP は鼻腔で 15.8%、扁桃で 28.8% であり、
 これも諸家の報告とほぼ一致した⁵⁾。また、
 BLPACR も少数ながら検出されており、
H.influenzae の耐性化がますます進んでいる⁷⁾。

小児の鼻腔の細菌感染症ではその 1/3 が中
 耳炎を、半数以上が気管支炎を合併した。鼻腔
 の細菌感染症では起炎菌の検査と共に感染の拡
 がりを把握することが大切である。治療は抗生
 剤内服、点滴と外科的処置（鼻処置、副鼻腔入
 口部処置、副鼻腔処置）とに分かれる。抗生剤
 選択は細菌検査に基づいて行うことが大切であ
 る。重症の場合には早期に抗生剤の点滴をする
 ことが必要である。抗生剤の選択は諸家の報告

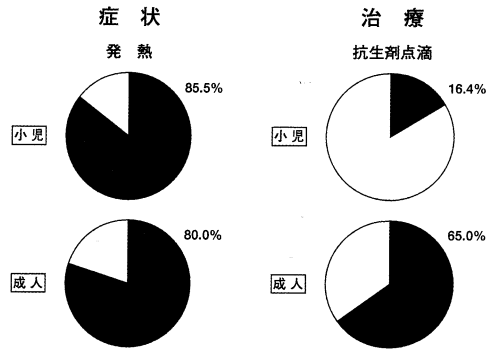


Fig. 6 Symptom and treatment of bacterial infections in palatine tonsils

に倣い⁸⁾、*S.pyogenes* では Piperacillin (PIPC),
H.influenzae では Ceftriaxone (CTRX),
 Minocycline (MINO), *S.pneumoniae* では PI
 PC, Panipenem/Betamipron (PAPM/BP)
 を使用した。外科的処置は、鼻処置、副鼻腔自
 然口開放処置で不十分な症例では上顎洞穿刺洗
 浄を小児の 3.4%、成人の 37.6% に施行した。
 鼻処置の重要性が指摘されている⁹⁾ が、本人ま
 たは保護者の同意の上で上顎洞穿刺洗浄を積極
 的に行うことが病悩期間を短縮できると考える。

ま と め

- 1, 鼻腔及び扁桃の細菌 (*S.pyogenes*,
H.influenzae, *S.pneumoniae*) 感染症の細菌
 学的検討と臨床的検討を行った。
- 2, 重複菌感染は成人よりも小児に多く、扁桃
 よりも鼻腔感染に多かった。
- 3, 起炎菌の菌株数は鼻腔のそれが扁桃のそれ
 に比べおよそ 10 倍であった。
- 4, 年齢別の細菌感染者数のピークは鼻腔では
 0 歳—年長と 30—34 歳に、扁桃では 2 歳—
 小 2 と 30—39 歳に認めた。
- 5, 鼻腔からの起炎菌の検出頻度は *S.pyogenes*
 $< H.influenzae \approx S.pneumoniae$, 扁桃から
 の起炎菌は *S.pyogenes \approx H.influenzae >*
 $S.pneumoniae$ であった。

- 6, 鼻腔からは *H.influenzae* 検出例のうち BLNAR 36.0%, BLPACR 0.7%, *S.pneumoniae* 検出例のうち PIRSP 84.2%, 扁桃からは BLNAR 25.6%, LPACR 0.8% 及び PIRSP 71.2%を認めた.
- 7, 鼻腔の細菌感染では小児で発熱随伴を 26.1%, 中耳炎合併を 35.2%, 気管支炎合併を 62.2%に認めた.
- 8, 副鼻腔の細菌感染の治療で上顎洞穿刺 洗浄を小児の 3.4%, 成人の 37.6%に施行した. 扁桃の細菌感染で抗生剤点滴を小児の 16.4%, 成人の 65.0%に併用した.
- 4) 砂川慶介: 小児科領域感染症. 日医雑誌 (臨増) 110: 123-132, 1998
- 5) 馬場駿吉, 高坂知節, 市川銀一郎, 他: 第2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. 日耳鼻感染誌 18 (1): 48-63, 2000
- 6) 松原茂規: 小児副鼻腔炎の病態. 耳鼻臨床 93: 4; 283-289, 2000
- 7) 矢野寿一, 末武光子, 小林俊光: 耐性菌感染症とその緊急具体策 2. 臨床編 12) 耳鼻科感染症. 化学療法の領域 16 (2): 209-215, 2000
- 8) 高村博光, 矢野寿一, 末武光子, 他: 耐性肺炎球菌にいかに対処するか 6. 耳鼻咽喉科の立場から. 化学療法の領域 16 (8): 1311-1318, 2000
- 9) 竹内万彦, 間島雄一: 耐性菌感染症とその緊急具体策 3. 対策編 8) 耳鼻科. 化学療法の領域 16 (2): 288-292, 2000

参 考 文 献

- 1) 山中 昇, 保富宗城: 変貌する急性上気道感染症にどう対処するのか. 日化療会誌 49 (5): 297-308, 2001
- 2) 生方公子: 目でみる市中感染の原因微生物 3 呼吸器由来・新しい耐性機構 (1) ペニシリン耐性肺炎球菌 (PRSP). 日医雑誌 123 (5): MS-7-MS-9, 2000
- 3) 末武光子: 耳鼻咽喉科感染症-今日の課題と対策 1. 急性化膿性中耳炎. 化学療法の領域 16 (10): 1655-1661, 2000

稿を終えるにあたり, 細菌検査及びその臨床的活用につき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.

質 疑 応 答

質問 宮本直哉 (名市大)

①小児, 壮年, 老人毎の検出量変化の理由についておしえて下さい.

②咽頭検出菌の中で出てきた菌を菌の中で除外された常在菌は何を基準にして常在菌と判断しましたか

応答 松原茂規 (関市)

免疫学的検討はしていない. 小児例は市中感染, 成人例は家族内感染が主と考える.

質問 留守卓也 (千葉県こども病院)

上顎洞穿刺に至った小児例のうち, 最年少はどれくらいか. 困難な症例はあったか.

応答 松原茂規 (関市)

上顎洞穿刺洗浄は3歳以上で無理のない範囲で積極的に行っている.

連絡先：松原茂規

〒501-3247 岐阜県関市池田町 100 番

医療法人社団松原耳鼻咽喉科医院

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