小児副鼻腔炎の治療

— 1 回の上顎洞穿刺洗浄による —

松原耳鼻いんこう科

松 原 茂 規

SINUSITIS THERAPY FOR CHILDREN —USING ONE ANTRAL PUNCTURE AND IRRIGATION—

Shigenori Matsubara

Matsubara ORL clinic

1. Routine treatment of sinusitis in children using one antral puncture and irrigation, and examination of pituitous bacteria was carried out in 195 pediatric patients (122 boys and 73 girls, aged 3–15 years) between April and December, 1997.

2. This treatment was evaluated using nasal X-ray radiography conducted within 3 months after puncture when the patients noted no signs.

3. Of the 195 patients, 99 were kindergarten children (51%); and 153 were kindergarten or elementary students in the first to third grades (78%). Receiving treatment during this period, especially for kindergarten children, was considered to be important to their prognosis.

4. Among the 158 patients in whom a prognosis was confirmed, the symptoms disappeared in 98 patients (62%), the condition was alleviated in 38 (24%), and the condition was unchanged in 22 (14%).

5. With respect to the prognosis for different causative bacteria, among the 103 patients in whom causative bacteria and a prognosis were found, 53 patients (51%) were infected by *Haemophilus influenzae* or *Streptococcus pneumoniae*, and 28 patients (27%) were infected by multiple bacteria, *H. influenzae* and *S. pneumoniae*. A poor prognosis (50%) was observed in patients who were infected by multiple bacteria, and in patients who were infected by β -lactamase(+) *H. influenzae* (25%).

6. Of these pediatric sinusitis cases, 87 (45%) were associated with acute otitis media or secretory otitis media, and 8 (4%) were associated with asthma.

Key words : sinusitis therapy, pediatric sinusitis, antral puncture and irrigation, examination of pituitous bacteria

はじめに

近年、小児副鼻腔炎にアレルギーが関与すること¹⁾、治療にマクロライド系抗生物質が有効であること²⁾が報告されている。これは主に、小児副鼻腔炎を慢性の病態と

捉えている。成人の副鼻腔炎は急性と慢性に分けて論じられることが多いが、小児副鼻腔炎はひとまとめにして述べられることが多い。小児副鼻腔炎についても急性と慢性に分けて病態を把握する必要がある。

著者³⁾は、小児副鼻腔炎の病態を主に急性と捉え、上顎

図1 小児副鼻腔炎の年齢別予後

洞穿刺洗浄（1回）と細菌検査を組み合わせた治療が有効と考え報告してきた。今回は、その方法による小児副鼻腔炎の治療成績を述べる。また、年齢分布、起炎菌別予後、合併症（中耳炎、喘息）につき言及する。

対 象

対象は1997年4月から12月の9カ月間に当院を受診し、鼻レ線検査（Waters法）で上顎洞に陰影があり、かつ1回の上顎洞穿刺洗浄と洞内細菌検査を施行した小児（年少園児：3～4歳から中学3年：14～15歳）195例（男122例、女73例）である。ただし、鼻茸があり明らかに慢性と考えられる症例、他医で上顎洞穿刺洗浄が施行され急性期の治療がすでに行われたと判断した症例は除外した。罹病期間は、およそ1日から3年であったが、症状の増悪、軽快の繰り返しにより判然としない症例が多く、検討を加えなかった。

方 法

上顎洞穿刺洗浄は下鼻道より京大式探膿針を用い1回のみ施行した。下鼻道の局所麻酔は、調り⁴⁾の方法に準じて10%塩酸コカイン、4%リドカイン及び0.1%エピネフリンを用いた。薬剤の上顎洞注入は施行しなかった。上顎洞穿刺洗浄は原則として、症状が残存し鼻レ線検査で上顎洞に陰影があることを確認した再診時（初診から1週～1カ月後）に行った。ただし、発熱・喘息などの全身症状の強い時、周辺臓器の痛みの激しい時には初診時に施行した。

細菌検査は洞内の吸引液または洗浄液より行ったが、

すでに洞内の細菌が陰性化している場合もあり、初診時の固有鼻腔の膿性鼻汁の細菌検査と併せて起炎菌を決定した。*Moraexella catarrhalis* (*M. catarrhalis*) の取り扱い、*M. catarrhalis* の病原性が低いと考え、*M. catarrhalis* のみが検出された場合は起炎菌と判定したが、*M. catarrhalis* を含む複数菌が検出された場合はこれを無視した。同様に、*Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) が検出された場合も、それが常在菌である可能性もあり、*M. catarrhalis* と同様に扱った。

抗生物質の初回選択薬剤は原則として Amoxicillin (AMPC) とし、起炎菌の細菌感受性検査の結果、起炎菌が AMPC に耐性の場合には Cefditoren pivoxil (CDTR-PI)、Cefcapene pivoxil hydrochloride (CFPN-PI)、Clarithromycin (CAM) または Minocycline (MINO) を使用した。すなわち β -lactamase (－) *Haemophilus influenzae* (*H. influenzae*) と Penicillin sensitive *Streptococcus pneumoniae* (PSSP) には AMPC を、 β -lactamase (+) *H. influenzae* には CDTR-PI、CFPN-PI または MINO を、Penicillin insensitive *Streptococcus pneumoniae* (PISP) には AMPC 増量、CDTR-PI、CFPN-PI または CAM を、*M. catarrhalis* 単独感染には CDTR-PI、CFPN-PI、CAM または MINO を、*S. aureus* 単独感染には CDTR-PI、CFPN-PI、CAM または MINO を使用した。抗アレルギー剤は適宜使用した。

評価は自覚症状が消失した時点で再度鼻レ線検査を行い、他覚的に評価した。判定は陰影を、びまん+++, 粘膜肥厚高度++, 粘膜肥厚軽度+, 5mm 以下－と分類

図2 小児副鼻腔炎の起炎菌別予後（起炎菌不明、予後不明例を除く）

し, +++, ++, + $\Rightarrow$ - : 治癒, +++, ++ $\Rightarrow$ +, +++ $\Rightarrow$ ++, ++ $\Rightarrow$ +: 軽快, +++ $\Rightarrow$ ++++, ++ $\Rightarrow$ ++, + $\Rightarrow$ +, 自覚症状残存: 不変とした。

評価時期は穿刺後3カ月以内に行った。

結 果

図1に年齢別罹患者数とその予後を示す。年齢は、小児副鼻腔炎の発症が幼稚園、保育園、小中学校という集団生活の場と関連していると考え、暦年齢ではなく学齢とした。年齢別罹患者数では、195例中、年少から年長までの幼稚園と保育園児が99例（51%）を占め、園児と小学1年から3年までの合計で153例（78%）を占めた。予後の判明した158例中治癒は98例（62%）、軽快は38例（24%）、不変は22例（14%）であった。不明の37例には穿刺後3カ月を経た時点で葉書にて自覚症状につき問い合わせた。そのうち14例（38%）から回答があり、8例（57%）が自覚症状消失、2例（14%）が軽快、4例（29%）が不変であった。

図2に起炎菌別予後を示す。H. influenzae と Streptococcus pneumoniae (S. pneumoniae) 単独感染例は、起炎菌、予後の判明した103例中53例（51%）で治癒は34例（64%）であった。この2菌の重複感染例は28例（27%）で治癒は14例（50%）と低率であった。 β -lactamase(+) H. influenzae 単独感染例は4例で治癒は1例（25%）、 β -lactamase(-) H. influenzae 単独感染例は24例で治癒は14例（58%）であり、前者の治癒率が低かった。PISP 単独感染例は14例で治癒は11例（79%）、PSSP 単独感染例

は11例で治癒は8例（73%）であった。

なお、 β -lactamase (-) H. influenzae と PSSP の重複感染例10例のうち4例（40%）が不変であったが、その4例中3例は治療前に M. catarrhalis も検出されていた。

図3に小児副鼻腔炎の合併症を示す。急性化膿性中耳炎（急化中）または滲出性中耳炎（滲中）の合併例は195例中87例（45%）、喘息の合併例は8例（4%）であった。なお、小児副鼻腔炎の治療により、急化中および滲中の合併例87中79例（91%）が耳管通気処置や鼓膜チューブ留置術を施行せず、1回以下の鼓膜切開の併用で治癒した。また、喘息の合併例8例は全症例が寛解した。

考 察

1) 小児副鼻腔炎の病態の把握

近年、小児副鼻腔炎にマクロライド系抗生物質が有効²⁾という報告がある。これは主に「慢性に」経過した小児副鼻腔炎についての報告である。

小児副鼻腔炎について述べる時には、成人のそれと同様に、急性の病態か慢性の病態かを区別して論じる必要がある。

小児副鼻腔炎は症状の軽快、増悪の繰り返しが多く、本人または母親からの病歴聴取が不十分となることが多く、罹病期間が判然としない症例がある。また、他医で3カ月以上治療をされていた小児副鼻腔炎患者に上顎洞穿刺洗浄をすると多量の膿汁の排泄をみることがしばしばある。よって小児副鼻腔炎は罹病期間や治療期間だけ

図3 小児副鼻腔炎の合併症

では急性か慢性かを区別しがたいと考える。

砂川⁵⁾は感染症治療の原則として、感染症を早期に診断すること以外に、次の4つを挙げている：①起炎菌とその薬剤感受性の把握、②ドレナージなどの外科的処置、③適切な化学療法の早期開始、④宿主感染防御能の改善に努める。著者は、小児副鼻腔炎の治療はこれらがすべて満たされてはじめて急性の病態の治療が行われたと考え、それでも治癒に至らなかった症例を慢性の病態の小児副鼻腔炎と呼ぶべきと考える。

今回の検討では、罹病期間、他医での治療期間に関係なく、対象症例をすべて急性と仮定し、砂川の原則に基づき治療を行った。その結果、3カ月以内に62%が治癒した。24%は自覚症状はほぼ消失したものの鼻レ線検査で陰影が残った。14%は自覚症状が残存するか、自覚症状がほぼ消失しても鼻レ線での上顎洞陰影は不変であった。著者は治癒した症例をretrospectiveに急性の病態であったと考えた。また、治癒に至らなかった症例を慢性の副鼻腔炎であると考えた。以上の治療成績より、小児副鼻腔炎の多くは急性の病態であると考ええる。

2) 細菌検査の重要性

小児副鼻腔炎の3大起炎菌はH. influenzae, S. pneumoniae, M. catarrhalisである⁶⁾⁷⁾。杉田⁸⁾は砂川のいう①と③に関して、耐性菌の増加している昨今、細菌検査の有効性と細菌感受性検査に基づいた抗生物質の使用が必須であると述べている。これは主に急性の小児副鼻腔炎に治療に際し重要である。一方、慢性に経過した小児副鼻腔炎には起炎菌に関係なくマクロライド系抗生物質が有効であるという報告がある²⁾。

M. catarrhalisの病原性は確立されたものがある⁶⁾⁷⁾。著者は当初、M. catarrhalisの病原性が低いと考え、重複

感染の場合はこれを無視した。 β -lactamase (－) H. influenzae, PSSP 及び M. catarrhalis の重複感染は3例であったが、M. catarrhalis を無視して AMPC の内服治療を行った。その結果は3例とも不変であった。M. catarrhalis の病原性を無視したために改善が認められなかったと考えられた。M. catarrhalis の病原性を考慮し、細菌検査の結果を真摯に受け止め、M. catarrhalis に細菌感受性のある抗生物質を使用すべきであったと反省している。

マクロライド系抗生物質は一般に S. pneumoniae や M. catarrhalis に細菌感受性がある。マクロライド系抗生物質が小児副鼻腔炎に有効である場合には、慢性の病態に使用されて免疫調節作用として有効なのか、罹病期間は慢性の経過であるが実は S. pneumoniae や M. catarrhalis による急性の病態が遷延しているために有効なのかを区別する必要がある。

3) 小児副鼻腔炎に対する上顎洞穿刺洗浄療法について

小児副鼻腔炎に上顎洞穿刺洗浄療法を行った報告には次のようなものがある。金子ら⁹⁾は、大学病院の成績で、上顎洞洗浄療法で66%の症例が3カ月以内に治癒し、その成績は成人小児両群で差がなかった、と述べている。坂倉¹⁰⁾は、大学病院の成績で、上顎洞洗浄(集中療法)で著効20%、有効40%と報告している。長舩ら¹¹⁾は、大学病院の成績で、複数回の上顎洞穿刺洗浄でレ線による効果判定を行い、著明改善21.6%、改善23.5%と報告している。調ら¹²⁾は、診療所の成績で、複数回の上顎洞穿刺とニューマクロライドの併用を行い、洗浄液の膿汁の変化を示標として、ほぼ治癒85.9%、改善7.6%と報告している。著者³⁾はかつて、市中病院の成績として、レ線による効果判定で、治癒63%、軽快18%と報告した。

上顎洞穿刺洗浄を用いた小児副鼻腔炎の治療成績には報告により開きがある。一般に、診療所、市中病院の成績が大学病院のそれを上回る。診療所、市中病院には急性の病態の小児副鼻腔炎が多く集まり、大学病院には慢性の病態の小児副鼻腔炎が多く集まるためと推察する。上顎洞穿刺洗浄療法は慢性よりも急性の小児副鼻腔炎に対し適応があると考ええる。

小児副鼻腔炎に対する上顎洞穿刺洗浄療法は砂川⁹⁾のいう外科的ドレナージにあたる。しかし、小児副鼻腔炎に上顎洞穿刺洗浄療法を行う施設は少ない。長船¹³⁾はその理由を次のように述べている：①患児の選択が難しい②少なからず疼痛を伴うのでやりにくい③他の治療でも十分に補える④親の了解を得にくい⑤副損傷が怖い⑥多忙な外来診療中にやるには手間がかかる。

著者は小児の副鼻腔炎の多くは急性の病態であり、必要に応じて外科的ドレナージである上顎洞穿刺洗浄療法が必要で、その処置が小児副鼻腔炎の改善につながると考える。1回の処置としたのは、1回の下鼻道経由の上顎洞穿刺洗浄ならば3歳の小児でもルチーン¹⁴⁾の処置として安全に行えると考えたからである。実際には20人に1人程度は暴れて処置が不能でありやむを得ず中止した。処置の副損傷はあってはならないことであるが、明らかに急性と思われる小児副鼻腔炎に対しては上顎洞穿刺洗浄はもっと見直されるべき処置であると考ええる。

4) 小児副鼻腔炎と滲出性中耳炎

小児副鼻腔炎の特徴の1つは細菌感染が周辺臓器に波及しやすいことである。今回の検討では急性および滲出性中耳炎の合併例が半数近くに達した。

小児の上顎洞穿刺洗浄が副鼻腔炎に合併する滲出性中耳炎にも有効¹⁴⁾¹⁵⁾という報告がある。一方で、慢性の小児副鼻腔炎に合併する難治性の滲出性中耳炎に短期間の抗生物質を行っても滲出性中耳炎の予後には差がない¹⁶⁾という報告がある。今回の著者の成績では、1回の上顎洞穿刺洗浄と細菌検査を組み合わせれば小児副鼻腔炎に合併する急性、滲出性中耳炎の91%が1回以下の鼓膜切開の併用で治癒した。それぞれ病態が異なり単純な比較はできないが、小児副鼻腔炎に伴う中耳炎は、急性の病態のうちに、細菌感染の起点である上顎洞の穿刺洗浄をすることが早期の治癒につながると考える。

5) 小児副鼻腔炎と耳鼻科医

現在のわが国の小児副鼻腔炎の治療の中心は鼻処置、ネブライザー、投薬である。ややもすると小児副鼻腔炎はひとまとめに慢性として論じられることが多く、また、耳鼻科医の多くが小児副鼻腔炎の慢性化に苦慮している。しかし小児副鼻腔炎は、急性の時期の治療に耳鼻科

医の専門性が発揮されやすい。小児副鼻腔炎は今なお有病率の高い病気である。小児副鼻腔炎個々の症例の病態に応じて適切な治療を行うことが社会の耳鼻科医に対する評価にもつながるものと考ええる。

ま と め

1. 小児副鼻腔炎を主に急性の病態と考え、ルチーンとして、1回の上顎洞穿刺洗浄と膿性鼻汁細菌検査を組み合わせ治療を行った。
2. 対象は1997年4月から12月までに治療した小児(年少—中学3年；3—15歳)195例(男122例, 女73例)である。評価は自覚症状消失時点の穿刺後3カ月以内にレ線検査により、他覚的に行った。
3. 年齢別罹患者数では、195例中、園児が99例(51%)、園児と小学1—3年の合計が153例(78%)を占め、低年齢層、ことに、園児の治療の重要性が認められた。
4. 予後の判明した158例中、治癒は98例(62%)、軽快は38例(24%)、不変は22例(14%)であった。
5. 起炎菌別予後では、起炎菌、予後の判明した103例中、*H. influenzae*と*S. pneumoniae*単独感染例は、53例(51%)で治癒は34例(64%)、両菌の重複感染例は28例(27%)で治癒は24例(50%)の低率であった。
6. 小児副鼻腔炎合併症は急性中または滲中の合併が87例(45%)、喘息の合併が8例(4%)であった。

なお、本論文の要旨は第37回日本鼻科学会(福井)にて口演した。

参 考 文 献

- 1) 鈴木正志：小児アレルギー性副鼻腔炎の治療．日鼻誌 37(4)：32-37, 1998.
- 2) 飯野ゆき子：小児鼻副鼻腔炎に対するマクロライド療法．小児耳 17(1)：39-42, 1996.
- 3) 松原茂規：小児副鼻腔炎の治療．日耳鼻感染誌 14：117-120, 1996.
- 4) 調 賢哉，調信一郎：小児副鼻腔炎に対する上顎洞洗浄とその意義．日本医事新報 3384：28-32, 1988.
- 5) 砂川慶介：小児科領域感染症．日本医師会雑誌臨時増刊 110(11)：123-132, 1998.
- 6) 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.
- 7) 杉田麟也：耳鼻咽喉科領域の各種感染症の原因菌の時代による変遷．日耳鼻感染誌 11：136-143, 1993.
- 8) 杉田麟也：中耳炎・副鼻腔炎．日常診療の手引き・

- 小児科 3 : 1-10, 1998.
- 9) 金子 豊, 河本和友, 梅内拓夫: 上顎洞の洗浄療法. 耳喉 51(11): 943-949, 1979.
- 10) 坂倉康夫: 小児の副鼻腔炎. JOHNS 3: 1039-1045, 1987.
- 11) 長船宏隆, 野村俊之, 長尾まゆみ, 他: 最近の小児慢性副鼻腔炎に対する上顎洞穿刺洗浄療法について. 耳喉頭頸 60: 565-570, 1988.
- 12) 調 賢哉, 調信一郎: 小児副鼻腔炎に対する三者併用療法—小児副鼻腔炎治療における新しい展開—. 日本医事新報 3764: 27-30, 1996.
- 13) 長船宏隆: 幼小児副鼻腔炎に対する上顎洞穿刺洗浄療法について—アンケート調査を中心に—. 日鼻誌 37(4): 12-19, 1998.
- 14) 仁保正和: 保存療法—副鼻腔炎. 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 MOOK No. 11: 176-182, 1989.
- 15) 調 賢哉: 滲出性中耳炎の診療 私はこうしている 滲出性中耳炎診療上の 2, 3 の問題. JOHNS 13 (2): 217-221, 1997.
- 16) 本庄 巖, 藤田明彦, 倉田響介: 小児滲出性中耳炎の治療. 耳鼻臨床 84: 12; 1683-1689, 1991.
- (1998年10月7日受稿, 1999年1月30日受理)
- 別刷請求先 〒501-3247 岐阜県関市池田町100
医療法人社団 松原耳鼻いんこう科医院
松原 茂規