

重症度分類に基づいた小児急性鼻副鼻腔炎診療

松原茂規

医療法人社団松原耳鼻いんこう科医院

Treatment of Acute Pediatric Rhinosinusitis Based on a Classification of Severity

We used a scoring system based on the clinical symptoms of acute pediatric rhinosinusitis (rhinorrhea, postnasal drip, nasal obstruction, bad mood and productive cough) and intranasal findings (mucopurulent rhinorrhea and/or postnasal drip, serous rhinorrhea and/or postnasal drip, swelling and/or reddening of nasal mucosa) to study a possible classification of the severity. Subjects were 63 pediatric patients suffering from acute rhinosinusitis with mucopurulent rhinorrhea visiting our clinic on the first Wednesday from February until May 2008. The classification of the severity using a scoring system allowed to objectively evaluate the clinical course of acute pediatric rhinosinusitis. Clinical effects were observed in 61 out of the 63 patients (97%). Moreover, the results support the view that group nursing is one risk factor for the development of acute pediatric rhinosinusitis.

In the present study either *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* or *Moraxella catarrhalis* were found in 92.1% of the patients. The average duration from the manifestation of symptoms until initiation of treatment with antibiotics was 4.0 days, while the treatment duration with either AMPC or CDTR-PI was short, averaging 6.3 days.

はじめに

2006年に小児急性中耳炎診療ガイドラインが発表された¹⁾。それは臨床症状と鼓膜所見から重症度を決定し、重症度に基づいて治療方針を推奨するものである。一方で、中耳貯留液と鼻副鼻腔からの検出菌はほぼ一致している²⁾。また、近年わが国において *Streptococcus pneumoniae* と *Haemophilus influenzae* の耐性菌の割合が増加している^{3) 4)}。以上から、小児急性鼻副鼻腔炎診療を重症度分類に基づいて行うことは意義深いことであると考えられる。

目 的

重症度分類に基づいた小児急性鼻副鼻腔炎診療の妥当性を検討する。また、小児急性鼻副鼻腔炎の病像について考察する。

対 象 と 方 法

対象は2008年2月から5月の第1水曜日に当院を受診した、粘膿性鼻汁を有する全ての小児鼻副鼻腔炎患者63名である。年齢は0-14歳、月別人数は2月18名、3月12名、4月6名、5月27名であった。方法はARhiS (Acute Rhinosinusitis Study Group) のプロトコールを

Table1 Clinical symptoms and intranasal findings (ARhis)

| | 項目 | スコアポイント |
|------|----------------------|--|
| 臨床症状 | 鼻漏・後鼻漏 | 0:なし 1:少量(1日1-5回鼻をかむ)、(咽頭不快) 3:中等量以上(1日6回以上鼻をかむ)、(後鼻漏感じる) |
| | 鼻閉 | 0:少しつまる 1:つまる 3:全く通らない |
| | 顔面痛・前頭部痛 (小児用の項目) | 0:なし 1:軽度 3:高度 |
| | 不機嫌・湿性咳嗽 | |
| 鼻内所見 | 粘膿性鼻汁・後鼻漏 | 0:なし 3:少量(鼻汁を中鼻道に認める、咽頭後壁後鼻漏付着) 6:中等量以上(鼻汁を総鼻道に、咽頭後壁後鼻漏落下) |
| | 漿液性鼻汁・後鼻漏 | 0:なし 1:少量 2:中等量以上 |
| | 鼻粘膜腫脹 | 0:なし 1:軽度(鼻腔の通気はある程度あり) 2:高度(鼻腔の通気はほとんどなし) |
| | 鼻粘膜発赤 | 0:なし 1:あり |

| | スコア合計 | 臨床症状 | | | | | | | | |
|------|-------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 鼻内所見 | 1 | 軽症 | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | |
| | 4 | 中等症 | | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | | | |
| | 6 | | | | | | | | | |
| | 7 | 重症 | | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | | | |
| | 9 | | | | | | | | | |

Fig.1 Classification of severity (ARhis)

用いた (Table1, Fig.1). 臨床症状の項目は鼻漏・後鼻漏, 鼻閉, 不機嫌・湿性咳嗽, 鼻内所見の項目は粘膿性鼻汁・後鼻漏, 漿液性鼻汁・後鼻漏, 鼻粘膜腫脹, 鼻粘膜発赤であり, 程度に応じて3段階で点数化した. 対象となる患者全ての鼻内所見を診察の度ごとに電子内視鏡にて記録した. その記録を, あらかじめARhisのプロトコールに合致するよう作成した電子内視鏡写真「鼻副鼻腔炎鼻内所見」(Fig.2)「鼻副鼻腔炎鼻内咽頭所見」(Fig.3)と照合し, 臨床症状と鼻内所見から軽症, 中等症, 重症に分類した. 同時に鼻咽腔から細菌検査を実施した. 治療は2006年の小児急性中耳炎ガイドラインに準拠した¹⁾. 即ち, 軽症は抗生剤非投与で, 3日後改善があれば経過観察, 改善がなければAMPC40 mg/kg 5日間投与+鼻処置または副鼻腔自然口開大処置; 中等症はAMPC40 mg/kg 5日間投与, 5日後に改善があれば経過観察, 改善がなければ感受性を考慮し

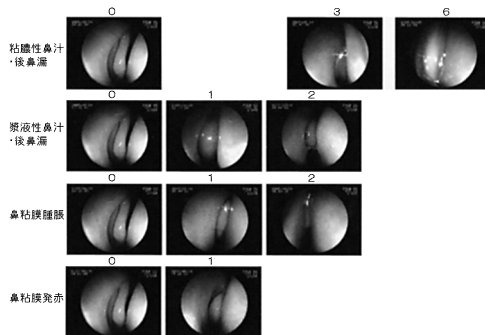


Fig.2 Intranasal findings in nasal and paranasal cavity

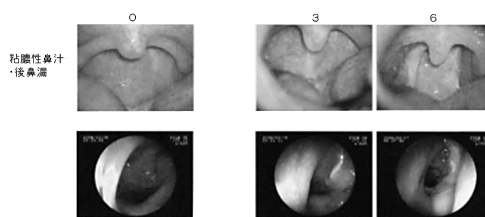


Fig.3 Intranasal and pharyngeal findings in nasal and paranasal cavity

AMPC70 mg/kgまたはCDTR-PI18 mg/kg 5日間+副鼻腔自然口開大処置または上顎洞穿刺洗浄処置; 重症はAMPC70 mg/kgまたはCDTR-PI18 mg/kg 5日間+副鼻腔自然口開大処置, 5日後に改善があれば経過観察, 改善がなければ感受性を考慮しAMPC70 mg/kgまたはCDTR-PI18 mg/kg 5日間+副鼻腔自然口開大処置または上顎洞穿刺洗浄処置, とした. 治療の終点は軽症では投与終了時の臨床症状および鼻内所見のスコアの合計が減少すること, 中等症・重症では軽症まで改善することとした. 重症度内訳は軽症21名, 中等症42名, 重症0名であった.

結 果

重症度別, 通園有無別結果をTable 2に示す. 軽症21名のうち, 抗生剤不要例13名(本人通園中8名, 兄姉通園中で本人は通園せず1名, 本人兄姉とも通園せず2名, 小学生2名), 中途から中等症と判定され抗生剤を必要とした例8名(本人通園中7人, 兄姉通園中で本人は通園せず1名)であった. 中等症42名のうち抗生剤通常

Table2 Results classified by severity

| 軽症例 21例 | 人数 | 本人 通園中 | 兄弟 通園中 | 小中学生 | 本人兄弟 通園なし |
|------------|-----|-----------|-----------|------|--------------|
| 抗生剤不要 | 13例 | 7例 | 2例 | 2例 | 2例 |
| 抗生剤必要 | 8例 | 7例 | 1例 | 0例 | 0例 |

| 中等症 42例 | 人数 |
|------------|-----|
| PC40mg/kg | 39例 |
| PC70mg/kg | 3例 |

量使用例 39 名，中途から重症と判定され抗生剤高用量または変更した例 3 名であった。

治療期間が 1 か月を越えた慢性移行例は 2 名 (3.2%) であった。残りの 61 名は改善し，臨床効果は 63 名中 61 名で 97% にみられた。

年齢別，重症度別，通園有無別結果を Fig.4 に示す。軽症は 2 歳にピークがあり，中等症では 1 歳にピークがあった。0-1 歳の小児は中等症症例が多く，12 例中 11 例は兄弟が通園中であった。

発症から抗生剤使用までの期間は，中等症例と軽症から中等症に移行した 50 名のうち他院で化学療法が行われなかった 46 名の検討で平均 4.3 日 (0-14 日) であった。発症から治療終了まで 10 日未満例は 27 名 (42.9%) であった。AMPC あるいは CDTR-PI による治療期間は他院で化学療法が行われなかった 42 例の検討で平均 6.0 日 (1-14 日) であった。1 か月以内の再発例はカルテで確認できる範囲内で 8 名 (12.7%)，2 か月以内の再発例は同じく 17 名 (27.0%) であった。

急性中耳炎の合併は 6 名 (9.5%)，滲出性中耳炎の合併は 10 名 (15.9%) であった。なお，観察日に粘膿性鼻汁のない急性中耳炎を 12 名，同じく粘膿性鼻汁のない滲出性中耳炎を 25 名に認めた。

細菌学的検討では *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *Moraxella catarrhalis* のいずれかが 58 名 (92.1%) に検出された。内訳は *S. pneumoniae* + *H. influenzae* + *M. catarrhalis* が 18 名 (28.6%)，*S. pneumoniae* + *H. influenzae* が 12 名 (19.0%)，*S. pneumoniae* + *M. catarrhalis* が 3 名 (4.8%)，*H. influenzae* + *M.*

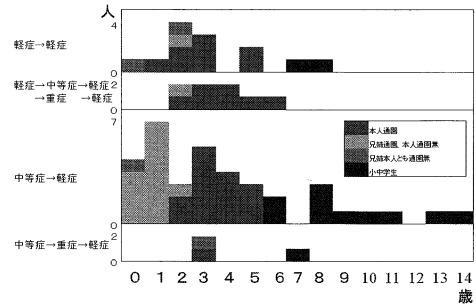


Fig.4 Results classified by age and severity

catarrhalis が 8 名 (12.7%)，*S. pneumoniae* 単独が 1 名 (1.6%)，*H. influenzae* 単独が 12 名 (19.0%)，*M. catarrhalis* 単独が 4 名 (6.3%) であった。

考 察

1) 小児急性鼻副鼻腔炎の診断について

小児急性鼻副鼻腔炎の臨床的発現様式には次の 3 つがある：①鼻症状と咳嗽が 10 日以上 30 日未満改善なく持続する，②初期から高熱と膿性鼻汁が 3-4 日続く，③改善傾向が数日あって急速に鼻症状，発熱など出現する⁵⁾。②のように初期から高熱と膿性鼻汁が出現する場合には急性副鼻腔炎の診断は比較的容易であるが，①のように比較的重症でない症状が持続する場合にはどの時点で急性鼻炎から急性副鼻腔炎に移行したのか判断が難しい。また 6 歳未満の小児副鼻腔炎の診断では，単純 X 線検査は感度，特異度ともに低下し有用でない⁵⁾と報告されている。小児急性鼻副鼻腔炎を厳密に急性鼻炎と急性副鼻腔炎に分けることは難しい。

以上から今回は小児急性鼻副鼻腔炎の診断に臨床症状と鼻内所見に基づくスコアリング・システムを用い重症度分類別に検討した。

2) 起炎菌について

急性鼻副鼻腔炎の起炎菌は *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *Moraxella catarrhalis* が主であり，その耐性率の増加が懸念されている^{3) 4)}。今回の結果ではその 3 菌のいずれかが 92.1% で検出された。保富⁶⁾は成人急性鼻副鼻腔炎の検討で 3 菌いずれかが 54.0% で検出されたと述べており，小

児急性鼻副鼻腔炎での細菌の検出率は成人のそれに比べ高率であった。

3) 抗生剤投与開始時期について

海外文献では小児急性鼻副鼻腔炎は発症10日間は抗生剤を投与しない⁸⁾、発症10日は単純な上気道炎と副鼻腔炎を区別する境界線⁹⁾と報告されている。しかし近年、抗生剤は急性細菌性副鼻腔炎の治療においてより早期に治癒に導かせるために推奨される¹⁰⁾、という報告がある。国内の成人急性鼻副鼻腔炎の報告⁶⁾では症状が5日以上持続する症例を対象にしている。今回の検討では症状発現から抗生剤投与までの期間は平均4.3日(0-14日)と短かった。

4) 治療期間について

治療期間は、小児副鼻腔炎では症状消失後7日間という報告がある⁵⁾。今回の検討では治療期間は平均6.0日(1-14日)であった。また症状発現から10日未満で治癒した例が27名(42.9%)と高率であった。

5) 急性鼻炎と急性副鼻腔炎

今回の検討で症状発現から治療開始までの期間が平均4.3日と短かったこと、治療期間が平均6.0日と短かったこと、そして症状発現から10日未満で治癒した例が27名(42.9%)と高率であったことから、小児急性鼻副鼻腔炎の多くが急性鼻炎例であり、急性副鼻腔炎例が少なかったと推測する。小児急性鼻副鼻腔炎は鼻内に*S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. catarrhalis*が高頻度に認められる疾患であり、主に鼻内に細菌感染の割合が多い疾患であると推察される。

6) スコアリング・システムを用いた重症度分類について

スコアリング・システムを用いた重症度分類は小児急性中耳炎、成人急性鼻副鼻腔炎で既に行われており¹⁾ ⁶⁾、臨床経過を客観的に評価するうえで有用である。当院での検討では、軽症から中等症に悪化した例が少なからずみられたが、その際の臨床経過の把握に有効であった。臨床効果は63名中61名で97%にみられた。ただし、小

児の固有鼻腔は狭く観察が容易ではない症例もあり、あらかじめ鼻腔内の表面麻酔が必要なこともある。また鼻内所見は、鼓膜所見が中耳腔の所見を正確に捉えるほどには副鼻腔の所見を捉えていないことを念頭におく必要がある。

7) リスクファクターについて

山中⁷⁾は急性鼻副鼻腔炎の薬剤耐性菌のリスクファクターとして小児では①低年齢(2歳未満)、②集団保育児、③反復感染の既往、④1か月以内の抗菌薬前治療、⑤3-5日間の治療により改善しない、成人では①65歳以上の高齢者、②感染の反復例、③1か月以内の抗菌薬前治療、④3-5日間の治療により改善しない、⑤集団保育児と一緒に生活している、を挙げている。今回の検討で軽症例から中等症例に移行した8人のうち7人が幼稚園あるいは保育園通園中であり、1人が本人は通園していないが兄が通園中であった。また2歳以下では軽症例が少なく中等症が多くみられ、中等症12人のうち11人が兄姉どちらかが通園中であった。以上から、急性鼻副鼻腔炎の治療を考える上で、2歳以下の低年齢、集団保育児、集団保育児と一緒に生活している小児はリスクファクターを有していると考え必要がある。

以上より、重症度分類に基づいた小児急性鼻副鼻腔炎診療は有用であり、抗生剤投与の可否、種類、量の検討、臨床経過の客観的評価に優れていた。今後はリスクファクターの有無を組み合わせた重症度分類の検討が必要である。

ま と め

小児急性鼻副鼻腔炎を臨床症状(鼻漏・後鼻漏、鼻閉、不機嫌・湿性咳嗽)と鼻内所見(粘膿性鼻汁・後鼻漏、漿液性鼻汁・後鼻漏、鼻粘膜腫脹、鼻粘膜発赤)に基づくスコアリング・システムを用い、重症度分類別に検討した。対象は2008年2月から5月の第1水曜日に当院を受診した粘膿性鼻汁を有する全ての小児急性鼻副鼻腔炎患者63名である。スコアリング・システムを用いた重症度分類は、小児急性鼻副鼻腔炎の臨床経過を客観的

に評価しうるものであった。臨床効果は63名中61名(97%)にみられた。また、集団保育が急性鼻副鼻腔炎のリスクファクターの1つであることが裏付けられた。

今回の検討では、92.1%の症例で*S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. catarrhalis*のいずれかが認められた。また症状発現から抗生剤治療開始まで平均4.3日、AMPCおよびCDTR-PIの治療期間の平均は6.3日でいずれも短かった。

参 考 文 献

- 1) 日本耳科学会, 日本小児耳鼻咽喉科学会, 日本耳鼻咽喉科感染症研究会: 小児急性中耳炎診療ガイドライン. 日本小児耳鼻咽喉科学会誌 2006; 27 (1):71-107
- 2) 保富宗城: 急性中耳炎患児の鼻咽腔ぬぐい液・中耳貯留液からの検出菌 - 多施設間臨床研究(ATOMS) - . 第2回ドリームズ総会変貌する細菌による中耳炎および市中気道感染症研究会, 国際医学出版, 東京, 2008; 63-64
- 3) 生方公子: 細菌検査法と中耳炎からの起炎菌. 変貌する急性中耳炎(山中 昇編), 金原出版, 東京, 2000; 53-68
- 4) 西村忠郎, 鈴木賢二, 小田 恂, 小林俊光, 夜陣紘治, 山中 昇, 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. 日耳鼻感染誌 2004; 22 (1):12-23
- 5) Wald Ellen R. :Beginning antibiotics for acute rhinosinusitis and choosing the right treatment. Clinical reviews in allergy & immunology 2006; 30 (3) 143-152
- 6) 保富宗城, 藤原啓次, 宇野芳史, 寒川高男, 木下和也, 小林政美, 他: 急性鼻副鼻腔炎に対する gatifloxacin の有用性 - スコアリングシステムを用いた評価 - . 日本化学療法学会雑誌 2008; 56 (1): 7-15
- 7) 山中 昇: 臨床医が知っておくべき抗菌薬の使い方Ⅱ各科別使い方 耳鼻咽喉科領域感染症. 診断と治療 2008; 96 (1) 81-86
- 8) Duchene T M. : Managing sinusitis in children. Nurse practitioner 2000; 25 (9) 42,45-48,51-52
- 9) Bussey M F, Moon R Y.: Acute sinusitis. Pediatrics in review/American Academy of Pediatrics 1999; 20 (4) 142
- 10) American Academy of Pediatrics : Subcommittee on Management of Sinusitis and Committee on Quality Improvement. Pediatrics 2001; 108 (3): 798-802

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中濃厚生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

E-mail matsujibi@fmlj.jp