小児急性鼻副鼻腔炎治療に対する検討
―2010年度版ガイドラインをもちいて―

國本　優[1,2]　竹野幸夫[1]　平川勝洋[1]

1）広島大学大学院　医歯薬保健学研究院　耳鼻咽喉科学・頭頸部外科学

2）耳鼻咽喉科　くにもと医院

Treatment of pediatrics acute rhinosinusitis based on the clinical guideline by the Japanese Society of Rhinology in 2010

Masaru KUNIMOTO, Sachio TAKENO, Katsuhiro HIRAKAWA

1）Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Applied Life Sciences Institute of Biomedical Sciences and Health Sciences, Hiroshima University

2）Kunimoto ENT Clinic

This prospective study evaluated the outcomes of treatment of pediatric cases of acute rhinosinusitis (ARS) in general private clinics, based on the algorithm recommended in the clinical guideline established by the Japanese Society of Rhinology in 2010.

The study was based on questionnarie surveys, with the treatment outcome being evaluated using a scoring system; the questionnaire was administered on the day of start and after 1 month of treatment to determine the symptomatic improvement. Patients who showed spontaneous improvement of the nasal symptoms and of the local findings of common cold by day 7 after onset were excluded from this study. Of the 53 patients with ARS who were enrolled in the study, 43 were finally included for the analyses. The 10 excluded patients consisted of 7 for violation of the standard treatment protocol (e.g., prior antibiotic use) and 3 who dropped out of the study.

The periods from the symptom onset to consultation was 15.44 days, on average, excluding the 'unknown' cases. In all, 33 cases showed good improvements after treatment according to the algorithm in the guideline, and the improvement rates according to the disease severity were as follows: mild cases, 100% (2/2); moderate cases, 68% (17/25); severe cases, 87.5% (14/16). The treatment could be successfully completed within 1 month in 38 cases. : When the cases were stratified according to the disease severity, the responses were distributed as follows;

mild cases, 100% (2/2); moderate cases, 88% (22/25); severe cases, 87.5% (14/16). The disease did not evolve into chronic sinusitis in any of the cases. According to the results of the questionnaire surveys, none of the 37 patients who responded to the surveys developed recurrence.

Our study suggests that the periods from the symptom onset to consultation to the general ENT clinic is longer than desirable and that it not as easy to complete the treatment for moderate and severe cases of ARS within 1 month. It is useful to treat this disease according to the severity and it is not as easy to complete the treatment within 1 month for cases with severe or moderately severe disease as compared to those with mild disease.

は　じ　め　に

急性鼻副鼻腔炎は，一般臨床家が上気道領域において日常的に遭遇する代表的な感染症である．多くの場合，ウイルス感染を主とする急性鼻炎や上気道炎に起因する局所炎症･免疫の破綻が鼻腔･副鼻腔全体に波及後，場合により細菌感染を惹起することが主な病態と考えられている．大部分は自己の免疫によりウイルス感染・細菌感染から自然寛解するが，稀に急性増悪経過を経て脳炎・髄膜炎等の頭蓋内病変や失明等の眼内病変，敗血症等を惹起し生命予後に影響を与えたりすることが知られており，また，難治化して慢性副鼻腔炎に移行すると考えられている．20 世紀後半においては，これらの不幸な経過の症例を念頭に汎用可能な抗菌薬の出現と細菌感染コントロールの概念から，感冒例すらも急性副鼻腔炎と診断され抗菌薬が多用されてきた．近年，鼻腔，副鼻腔でのウイルス感染・細菌感染は同一部位炎症性疾患とする急性鼻副鼻腔炎（acute rhinosinusitis）で診断･治療等概念が提唱され，また，欧米では耐性菌等の出現もあり本疾患あるいは急性副鼻腔炎（acute sinusitis）における抗菌薬使用の優劣が論じられている．2008 年，Ahovuo-Saloranta らは Cochrane における Systemic Review で，抗菌薬使用の有用性は小さいと報告している[1]．最近では成人例の検討であるが 2012 年 JAMA に Garbutt らが急性鼻副鼻腔炎治療における Amoxicillin 使用・不使用の 166 例における SNOT-16 を用いた Double blind study の結果と文献的考察を報告した[2]．Garbutt らの研究では，7 日以上症状が続く症例においての Amoxicillin 使用の SNOT-16 による有用性は 7 日目の症状改善に対してのみ統計的に優位であったと報告し，過去の抗菌薬の投与のメリットは大きくないとする文献を支持する結果であったとしている．

本邦では昨年に急性鼻副鼻腔炎診療ガイドライン 2010 年版が日本鼻科学会より作成・発刊された[3]．海外のガイドラインの比較は戸川の報告に詳しいが[4]，このガイドラインは他国のガイドライン[5-9]と比較して 15 歳以下を小児としていること，初診時の臨床症状・局所所見スコアリングを施行し合計点で重症度を分類することと，その重症度に応じての治療方法が詳細な治療アルゴリズムに示されていること，重篤化，難治化が予測される症例を重症度分類で選別し，7 -10 日間の経過を待たずに治療を開始することを特徴としている．耐性菌検出状態も異なり，身長等も含め顔面骨が充分に発育した欧米人とは副鼻腔発育状況が異なる本邦におけるデータは必要な症例に対する抗菌薬の適正使用にもつながると思われ，本ガイドライン使用成績に関しては現在まとまった症例での報告が待たれているところである．

本研究はこのガイドラインに従った重症度分類を施行し，治療アルゴリズムに従った治療成績等

の調査・検討の報告を目的とするものである．

方法と対象

急性鼻副鼻腔炎治療の評価方法としてスコアによる重症度分類の他に，治療終了後1ヶ月後のアンケート調査による臨床症状の消退を検討するプロスペクティブスタディとした．後述の除外症例を除き，初診時2010年ガイドライン治療を説明，初診時・治療終了1ヶ月後の保護者にアンケート調査への協力依頼・承諾書を頂いた方を評価対象症例とした．症状発症日は問診票に記入日とした．初診時，問診票･局所所見のチックとともに，アンケート調査として臨床症状の問診票に記入して頂いた．治療は症状，局所所見のほぼ消失により終了した．治療完了後より1ヶ月後に手紙によるアンケート調査を施行した．アンケート調査は臨床症状等の自己評価あるいは保護者による評価（Table 1）とし，治療終了後1ヶ月以内での症状等による再発の有無を検討した．

対象は2011年5月13日から7月21日までの80日間に耳鼻咽喉科くにもと医院を初診した15歳以下の症例とした．上気道感染発症後5日以上の症例を対象とした．ただし，明らかな感冒治癒過程症例と以下の症例は除外することとした．それ以外の理由で急性鼻副鼻腔炎診療ガイドライン2010年版治療アルゴリズムを適用しなかった対象症例は理由を明示することとした．細菌検査は，難治症例のみで全例では施行しなかった．

Table 1　The questionnaire survey about the symptoms

小児　鼻副鼻腔炎に関する症状に関してのアンケート(治療終了後)
IDもしくはお名前:　　記入日:平成　年　月　日
現在の症状についてのアンケートをお願いいたします。
以下の質問にお答え下さい。( )に○をつけて下さい。

治療以後の経過をお教え下さい。
( )以後経過良好である
( )一度良くなったが，再び悪化あり
　治療以後に　かぜと診断された　( )
　治療以後に　かぜと診断されていない　( )
　治療以後に　副鼻腔炎の再発と診断された　( )
( )改善しなかった
( )悪化あり
現在の症状をお知らせ下さい。
鼻水はありますか？
( )いいえ　( )時々鼻をかむ　( )ひんぱんに鼻をかむ
鼻水の色はどうですか？
( )水のような鼻水が出ている。
( )少し，黄色や緑の色が混ざる水のような鼻が出ている。
( )黄色や緑色の膿のような鼻水が出ている。
普段と比較して不機嫌ですか？
( )いいえ　( )はい
咳はありますか？　( )いいえ
( )はい　( )咳がある →( )乾いた咳　( )痰のからんだ咳
( )咳で眠れない

個人情報は個人情報保護法に基づき厳守いたします。
ご協力ありがとうございました。

【対象除外症例】

1）発症1ヶ月以内に急性鼻副鼻腔炎発症歴がある再発症例
2）頭蓋・顔面奇形のある症例
3）慢性副鼻腔炎の急性増悪症例
4）歯性上顎洞炎症例
5）1ヶ月以内に抗菌薬処方が明確な症例，3ヶ月以内に上気道で耐性菌検出症例
（軽症･中等症のみ，重症はガイドラインに従う）
6）上下気道に，別の重症感染症が存在する場合
（例　重症急性中耳炎等）

使用抗菌薬等はガイドラインアルゴリズムに従い，その他は通常の実地臨床治療と変わらず鼻処置や副鼻腔開大処置，ネブライザー療法等の局所処置や他の薬物療法（粘液調整薬や抗アレルギー薬など）も使用することとした．治療開始5日目に症状，局所所見の改善（総スコア2以上）があれば初期治療継続，総スコア1以下であれば治癒とした．治療開始10日目以降は症状のほぼ消失と局所所見正常化があれば治癒とした．

結　　果

症例は男児33例，女児20例の合計53例，平均年齢は6.68歳であった．年齢分布をFig. 1に提示した．症状発症日より治療開始までに日数の平均は不明3例を除き15.44日であった(Fig. 2)．重症度分類では軽症3例，中等症32例，重症18例であった．重症例には高度顔面痛発症2日目（X線所見高度）の1例も特例として今回のアルゴリズムによる加療症例に加えた．スコア分布をFig. 3に提示した．アルゴリズム治療の適用では軽症例で1例を重症下気道感染・抗菌薬先行処方の為，除外した．軽症例のドロップアウト症例はなかった．治療終了後アンケートの返信率は2例中2例であった．中等症例で抗菌薬先行処方3例，肝機能障害・免疫低下1例，承諾書とれな

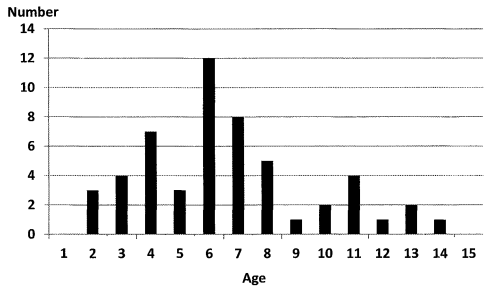

Fig. 1　Distribution of the age (average, 6.68 years)

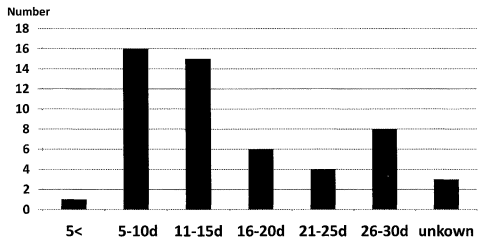

Fig. 2　Period from the symptom onset to consultation.
d：days. average 15.44 days excluding 'unknown' cases

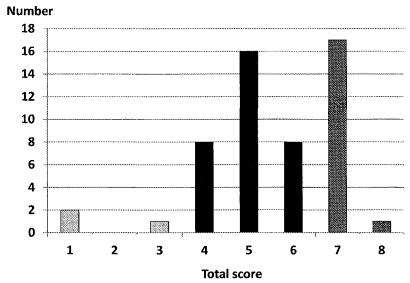

Fig. 3　Distribution of the cases according to the total disease severity scores.
3 mild cases, 32 moderate cases, and 18 severe cases.

かった1例，計5例を除外症例とした．ドロップアウトは2症例であった．アンケートの返信率は76％（19/25）であった．重症では重症下気道感染併発・CDTR使用中の1例を除外した．ドロップアウトは1例であった．アンケートの返信率は100％（16/16）であった．

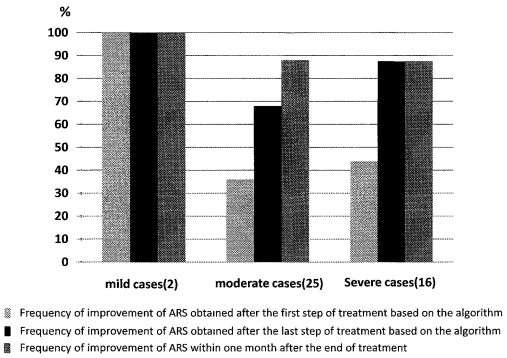

Fig. 4　Treatment results in the patients included in this study

アルゴリズムを適応した症例での治療成績を提示した（Fig. 4）．初回治療継続のみ10日間施行したのは，軽症例2例中2例（100％），中等症例25例中9例(36％)，重症例16例中 7例(43.75％）であった．アルゴリズム治療を適用した症例でガイドライン通り治療が終了したのは，軽症例で全例（100％），中等症例25例中17例（68％），重症例16例中14例（87.5％）であった．1ヶ月以内に治療終了症例は，軽症例で全例（100％），中等症例25例中22例（88％），重症例16例中14例（87.5％）であった．治療が1ヶ月以上遷延化した5症例も3ヶ月以内に治癒した．治療中重篤な副作用はなかった．

治療終了1ヶ月後のアンケート調査では，返信があった37症例全例で臨床症状は改善したままであった．

考　　察

急性鼻副鼻腔炎は通常感冒等のウイルス感染に併発したり，細菌感染続発により顕著化するため，本邦では耳鼻咽喉科以外にも小児科や内科などでも日常臨床で遭遇，診断・治療する疾患である．USAでは家庭医が加療する疾患であり，ガイドラインは家庭医向きに作成されている．

本研究は保護者にインフォームドコンセントを施行・承諾書を得て通常の治療成績調査とアンケート調査による治療終了1ヶ月後の再発調査を

主目的とした．明らかに感冒治癒過程にある症例を急性鼻副鼻腔炎としてインフォームドコンセント・アンケート調査することは困難であると考えた為，本研究ではデザイン作成時感冒治癒過程の症例は除外されている．ただし，臨床上，厳密に感冒と細菌性急性鼻副鼻腔炎を区別することは困難である．Gwalnelyはウイルス性上気道感染の90%弱が急性鼻副鼻腔炎症状を呈することを報告[10]，Puhakkaは画像診断より1週間続く感冒では39%に副鼻腔に異常があることを報告しており[11]，これらを支持する報告も多い．これらを勘案し感冒治癒過程も軽症例とすれば，重症度の分布は抗菌薬不投与の軽症例が増加すると思われる．

治療開始までに日数の平均は不明3例を除き15.44日であった．発症日は問診票に記入された症状発現日時とした．成人の場合と比較して小児では，比較的先行ウイルス感染の発症日が同定し易い感冒として治療が継続し，逆に成人と比較して副鼻腔炎としての治療開始が遅れる傾向にあるように思われた（他誌投稿中）．これは，小児の場合は激しい眼痛や頭痛などの激しい症状を伴わない場合が多いためではないかとも思われる．発症20日目の重症例，平均の治療開始までの日数が15.44日で20日以上遷延した症例もあり，重症度分類での中等症と重症が多いとの結果を勘案すると耳鼻咽喉科施設では難治症例が集まる傾向にありより慎重な対応の必要性を示唆すると思われる．

海外ではAhovuo-Saloranta ら[1]やGarbutt[2]の検討（成人例）のように抗菌薬投与有用性は限定的とする報告が多い．ただし，海外のガイドラインは感冒発症後7日目あるいは，10日目に鼻症状，鼻漏が存在するものを診断・治療対象としており，重症度分類で中等症・重症のみに抗菌薬介入をした結果では無い．従って，対象症例に含まれる軽症例が多くなれば必然的に抗菌薬有用性の有意差はつきにくくなると考えられる．

本報告ではアルゴリズムを適応した症例での治療成績を提示した．軽症例では抗菌薬不使用でも治癒することを報告したが，前述のように感冒治癒過程にある症例を軽症例に加えてないことは問題であると思われる．

一般の耳鼻咽喉科臨床施設では治療に抵抗して3ヶ月以上　前・後鼻漏，鼻閉，夜間咳嗽が遷延化している慢性鼻副鼻腔炎患児は珍しくなく，日本鼻科学会の疫学調査結果の検討もこれを支持する結果と思われる[12]．慢性副鼻腔炎の原因は細菌感染の問題だけではなく，患児の集団保育等の環境問題や鼻副鼻腔の発達や形態異常，全身や局所免疫状態等の複合した理由が考えられる．しかし，遷延化する鼻副鼻腔炎は，鼻閉などによる睡眠障害，集中力低下による学習障害や副鼻腔の発達障害など様々な影響を患児のQOLに与えることは明らかであり，急性鼻副鼻腔炎から遷延化する鼻副鼻腔炎への移行は阻止されるべきであると思われる．本研究では，慢性副鼻腔炎に移行した症例は無かったが，充分な抗菌薬の使用に抵抗して1ヶ月以上遷延化する症例も少なくないことは意外であった．

一般的に，感染症治療の治癒判定はその時期と基準，妥当性が常に議論される点となる．今回の検討では，症状・局所所見から治癒と診断し，治療終了後から1ヶ月後のアンケート調査では，返信があった症例では再発はなかった．本結果より，本ガイドライン治療による，症状・局所所見のほぼ改善症例は治癒と診断可能ではないかと考えられた．

ま　と　め

小児急性鼻副鼻腔炎治療を2010年度版ガイドラインのアルゴリズムをもちいて施行した．

治療評価方法としてスコアによる重症度分類の他に，アンケート調査による臨床症状の問診票等をもちいたプロスペクティブスタディとした．症例は男児33例，女性20例の合計53例であった．アルゴリズム適応除外症例は7例，ドロップアウト3例，適応例43例であった．アルゴリズム治療を適用した症例でガイドライン通り治療が終了

した症例は，軽症例で全例（2／2），中等症例88％(17/25)，重症87.5％（14/16)であった．1ヶ月以内に治療終了症例は，軽症例で全例，中等症例88％（22/25)，重症例87.5％(14/16)であった．慢性副鼻腔炎に移行した症例は無かったが，抗菌薬の使用に抵抗して遷延化する症例もあった．治療終了後から1ヶ月後のアンケート調査では，返信があった37症例全例で再発はなかった．

参　考　文　献

1）Ahovuo-Saloranta A，Borsenko OV，Kovanen N，et al：Antibiotics for acute maxillary sinusitis．Cochrane Database Syst Rev 2；1-161，2008

2）Garbutt JM，Banister C，Spitznagel E，et al：Amoxicillin for acute rhinosinusitis．JAMA．307：685-692，2012

3）日本鼻科学会：急性鼻副鼻腔炎診療ガイドライン．日鼻誌．49補冊2：143-198，2010

4）戸川彰久：「海外の鼻副鼻腔炎の診療ガイドラインは.」山中昇，工藤典代編：鼻副鼻腔炎のマネジメント．医薬ジャーナル．東京 249-254，2011

5）Sinus and Allergy Health Partnership：Antimicrobial treatment guidelines for acute bacterial rhinosinusitis．Otolaryngol Head Neck Surg．130：1-45，2004

6）Fokkens W，Lund V，Mullol J，et al：European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2007．Rhinol．l45 (Suppl 20)：S1-136，2007

7）Bachert C，Bertrand B，Daele J，et al：Belgian guidelines for the treatment of acute rhinosinusitis in general practice．B-ENT．3：175-177，2007

8）Thomas M，Yawn BP，Price D，et al：EPOS primary care guidelines：European position paper on the primary care diagnosis and management of rhinosinusitis and nasal polyps 2007- a summary．Prim Care Respir J．17：79-89，2008

9）Desrosiers M，Evans GA，Keith PK，et al：Canadian clinical practice guidelines for acute and chronic rhinosinusitis．J Otolaryngol Head Neck Surg．40 Suppl：S99-193，2011

10）Gwalnely JM，Phillips CD，Miller RD，et al：Computed tomographic study of the common cold．New England J of Medicine，330：25-30，1994

11）Puhakka T，Makela MJ，Alanen A，et al：Sinusitis in the common cold．Journal of Allergy and Clinical Immunology，102：403-408，1998

12）日本鼻科学会：副鼻腔炎診療の手引き．金原出版社．2007

連絡先：國本　優

〒731-3161

広島市安佐南区沼田町伴中大原5769-7

TEL 082-811-8133　　FAX 082-811-8032

E-mail makunimoto@hotmail.com