INCIDENCE OF CHRONIC RHINO-SINUSITIS IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN
— A RESULT OF OTORHINOLOGICAL MASS SURVEY —

TOMONORI TAKASAKA, M. D., KOZO WATANUKI, M. D., MASAHIRO SATO, M. D.,
YASUO KAKU, M. D., HIDEICHI SHINKAWA, M. D., MAYUMI SAKUMA, M. D.,
KENJI OYAMA, M. D., AKIRA HARA, M. D., NAOKI INAMURA, M. D.,
YUKO SASAKI, M. D., SHIGERU SUZUKI, M. D., MAMORU SHIBUYA, M. D.
and KAZUTOMO KAWAMOTO, M. D.

Department of Otolaryngology, Tohoku University School of Medicine, Sendai
(Director: K. Kawamoto, M. D.)

TAKUJI OKITSU, M. D. and YOSHIHIRO SHIBAHARA, M. D.
Tohoku Teishin Hospital, Sendai

YUTAKA KANEKO, M. D.
Sendai

RYO YUASA, M. D.
Tohoku Rosai Hospital, Sendai

From May to June, 1980, 2,238 school children from 7 primary schools in Miyagi prefecture were oto-rhinologically examined to estimate an accurate incidence of chronic rhino-sinusitis in school children. Five of the 7 schools are located in the rural area and the remaining 2 schools are located in the urban area.

The following results were obtained;

- 1) Nasal secretion was diagnosed to be abnormal in 56.5% of the children, including serous in 17.6%, mucous in 25.5% and purulent in 13.4%.
- 2) The nasal smear test showed massive infiltration of neutrophils in 22.9%, eosinophils in 5.8% and both cells in 3.8%.
- 3) X-ray examination of the paranasal sinuses was performed in 347 children from 4 primary schools (Two in the rural and the other two in the urban areas). Abnormal findings indicating paranasal sinusitis were detected in 179 cases. Thus chronic sinusitis is found in 10.5% of the children in the 4 schools.
- 4) Statistical analyses showed that there was the significant difference of incidences of the chronic sinusitis in the children between the rural (15.1%) and urban (7.9%) areas ($p < 0.01$).
- 5) The X-ray examination showed the first grade children were affected by the chronic sinusitis most frequently. The incidence gradually decreased as the grade progressed.
- 6) The massive infiltration of neutrophils in the nasal smear was most frequently observed in the first grade and its incidence also decreased as the grade progressed. The infiltration of eosinophils, on the contrary, persisted throughout the all grades of the primary school children.
- 7) The maturation of immunological mechanisms of the upper respiratory tract seems to play a role in this spontaneous subsidence of the recurrent rhino-sinusitis in the primary school children, although no marked declining of the incidence was seen in the cases of the immediate-type allergic reaction.

A84—0627—30171

小児鼻副鼻腔炎病態の現状

—— 学童検診結果より ——

東北大学医学部耳鼻咽喉科学教室（主任：河本和友教授）

高坂 知 節，綿 貫 幸 三，佐 藤 雅 弘，郭 安 雄，
新 川 秀 一，佐久間 真 弓，大 山 健 二，原 晃，
稲 村 直 樹，佐々木 裕 子，鈴 木 茂，渋谷 守，
河 本 和 友

東北通信病院耳鼻咽喉科

沖 津 卓 二，柴 原 義 博

仙 台 市

金 子 豊

東北労災病院耳鼻咽喉科

湯 浅 涼

1. は じ め に

第19回日本鼻副鼻腔学会においてシンポジウム「慢性副鼻腔炎の疫学的背景」が取上げられたのを機会に，私共は小児副鼻腔炎の実態を知るために宮城県内の小学生を対象に特殊な学童検診を行った．小児副鼻腔炎については昭和54年の第18回鼻副鼻腔学会でもシンポジウムのテーマとして取上げられており その内容は名越¹⁾，島田²⁾，佐々木³⁾，古和田⁴⁾ らによって既に報告された．そして過去20年位の間に農村における小児副鼻腔炎が激減し，大都会の発症頻度に近づいていることと，大気汚染地区における副鼻腔炎は逆に増加傾向のみられることが指摘された．現在，学童検診の普及は著しく耳鼻咽喉科専門医による検診が全国的に定期的に行われているが，小児副鼻腔炎の有病率等に関する具体的な報告は極めて少い．そこで，私共は宮城県内の地域に分散する7小学校の全児童に対して，アンケート調査も含めた特殊検診（全児童のスメアテスト，選別児童のレ線検査 他）を行い副鼻腔炎の現状を調査し，これを過去の諸データと比較することによって本疾患の変遷を理解しそれに基づく現状認識を行うことを意図した．

2. 検診校と検診児童数について

都市と農漁村の副鼻腔炎有病率の差については古くから関心をもたれているので今回の検診校選定にあたり太

平洋沿岸地区，奥羽山脈地区，仙台周辺地区の3地区の小学校を候補に挙げ地元教育委員会の協力を要請した．そして，図1の宮城県地図に示すように，太平洋沿岸地区は，伊里前，名足の2小学校，奥羽山系地区は，鬼首，鶯沢，細倉の3小学校，そして仙台市近郊地区では，将監西，将監中央の2小学校の検診を行うことになった．太平洋並びに奥羽山系地区の5小学校は，いずれも耳鼻咽喉科専門医の所在地である気仙沼市，石巻市，古川市から遠く離れていて，専門医への通院治療は極めて難しい．検診児童数は表1に示す如くで，太平洋岸615名，奥羽山系 535名，仙台近郊 1,088名であり，学年別では4年生と6年生が200名余りで他の学年は400名前後となった．そして，1年生が540名と最も多かった．4年生と6年生が少い理由は，仙台近郊の2小学校でこの2学年の検診を行わなかったためである．

3. 検診内容について

検診内容は表2に示す通りである．今回特に力を入れた検診項目は，前鼻鏡検査時に綿棒を鼻咽腔にまで挿入して後鼻漏の採取を行うことと，採取鼻汁をスライドガラス上に塗末しエオジノステインを施し全児童のスメアテスト所見をとることであった．そして，スメアテストの結果と鼻鏡所見を総合してレントゲン検査のためのスクリーニングを行った．前鼻鏡検査所見のとり方は，

図1 宮城県地図

表 1

検 診 校	1年	2年	3年	4年	5年	6年	計
太平洋岸							
伊里前小	56	59	67	59	55	62	358
名足小	30	41	36	53	46	51	257
奥羽山系							
鬼首小	28	28	19	34	30	26	165
鶯沢小	34	35	21	40	23	37	190
細倉小	28	33	31	28	31	29	180
仙台近郊							
将監中央小	212	138	157	0	104	0	611
将監西小	152	135	101	0	89	0	477
計	540	469	432	214	378	205	2,238

表 2 検 診 内 容

- 1) 前鼻鏡検査（下鼻甲介肥厚度・鼻汁性状）（全員）
- 2) 鼻汁スメアテスト（エオジノステイン）（全員）
- 3) 鼻汁一般細菌培養同定（選択的）
- 4) ウォーターズ位レントゲン写真撮影（選択的）
- 5) アンケート調査（鼻の自覚症状の有無・既往症・家族歴・給食の摂取表）
- 6) 咽頭所見（口蓋扁桃肥大・後鼻漏）（全員）
- 7) 耳鏡所見（鼓膜所見）（全員）
- 8) ティムパノメトリー（2・3・5年生全員）

昭和39, 40年に行われた文部省総合研究班によって採用された9型の鼻内区分並びに鼻汁性状, 下鼻甲介肥厚度, 鼻中隔奇形度等があるが, 検診医が複数になる事などを考慮し, 下鼻甲介肥厚度（Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ度）と鼻汁性状（なし・漿液性・粘液性・粘膿性・膿性）のみとした。しかし炎症の存在の疑われる児童に対しては選択的に滅菌綿棒による一般細菌培養・同定検査を行った。なお, 今回の検診は渗出性中耳炎の疫学調査も合わせて行ったので, 2 3 5年生全員の鼓膜所見, 咽頭所見そしてティムパノメトリーを施行した。

なおアンケート用紙を作成し全児童に配布したが, 特に家族集積性・栄養等の調査の参考資料とした。又, 各クラス毎の給食摂取状況を知るために担任教師に摂取表の記載を依頼した。

4. 検 診 結 果

① 前鼻鏡検査

下鼻甲介肥厚度と鼻汁性状について調べたが, 肥厚度に関しては, 肥厚なし 48.8%, 軽度肥厚 42.1%, 高度肥厚 9.1%の割合となった。一方, 後鼻漏性状も含めた鼻汁性状では, 図2の如く, 鼻汁なし 43.5%, 漿液性 17.6%, 粘性 25.5%, 膿性 13.4%となった。鼻汁性状と下鼻甲介肥厚度の間には特に強い相関は認められなかったが, 約1/4にあたる児童は肥厚(+)鼻汁(-)であった。そして軽度肥厚(+)鼻汁(-)を含めると約40%の児童がこの範囲に含まれた。

② 鼻汁スメアテスト

スメアテストの対象となった児童は2,238名であった。判定基準は－・＋・＋の3段階とした。複数の検者によって判定されるので細別は不適と考え, スライドガラス一面に広く集積するか, 糸状でも厚く集積しているものを(＋), 散在性のものを(＋), 10×20の視野内に数コあるいは全く認められないものを(－)とした。その結果, 図3に示す様に, 陰性(－)並びに疑陽性(＋) 67.5%, 好酸球(＋) 5.8%, 好中球(＋) 22.9%, 混合(好酸球・好中球共に(＋)) 3.8%となった。

鼻鏡検査による後鼻漏性状も含めた鼻汁性状と同一対象のスメアテスト所見を比較してみると図4の如くにな

図 2 前鼻鏡所見（後鼻漏性状も含めた）

図 3 鼻汁スメア（エオジノステイン）

*P<0.05 **P<0.01

図4 鼻鏡所見と鼻汁スメア

った。即ち、鼻汁(-)群では細胞陰性(-)・疑陽性(+)が86.8%と最も多く、これは他の鼻汁群のそれに対して1%以下の危険率で有意であった。しかし鼻汁(-)と診断した児童の約13%に何らかの細胞浸潤(+)が含まれていた事実は重視されねばならない。漿液性鼻汁では70.5%が(-)か(+)の範囲にあったが、好酸球(+)が9.1%もあり、これは5%の危険率で他群のそれに対して有意に高率であった。粘性鼻汁は極めて特徴のあるスメア所見を呈した。(-)か(+)が1/2以下になり好中球(+)35.0%、好酸球(+)11.2%と高率で両者はいずれも1%以下の危険率で有意、又混合(+)も5%以下の危険率で有意であった。従って粘性鼻汁は炎症とアレルギーの両面の性格を示す所見といえる、最後の膿性鼻汁群では好中球(+)が圧倒的に多く63.7%を占め、これは他群のいずれよりも高い出現率で χ^2 検定でも明かな有意差を示した。ここでは好酸球(+)は5.1%と低く、混合(+)は9.9%となり5%以下の危険率で有意となった。

次に、各学年別にスメアテストの結果を検討した。図5の様に好中球(+)群は、低学年に多く次第に減少傾向を示すのに反して、好酸球(+)と混合(+)はほぼ

図5 学年別スメア陽性率
(7小学校 2,238名)

全児童の
10.5%

太平洋沿岸

仙台近郊

図6 副鼻腔炎罹患率(レントゲン撮影による)

横ばい傾向を示した。宮城県内の3地区別に好中球(+)の学年別推移をみたが、3地区ともに低学年に多く高学年程減少した。従って好中球(+)群の特徴的な推移は地域差に関係なく極めて一般的な傾向と思われる。各地区の好中球(+)出現率では、太平洋岸が最も高く約30%、次いで仙台近郊22%、そして奥羽山系地区が最も少く約17%を示した。 χ^2 検定の結果3地区の好中球(+)の出現率の間に各々 $p<0.05$ で有意差を見出した。

③ レントゲン検査

太平洋岸の2校と仙台近郊の2校の児童の中から好中

図 7 レントゲン所見

球(++)と診断したもの 423名を最寄りの病院に招集し、ウオターズ位撮影法によるレントゲン検査を行った。実際に写真判定を行えた児童は 347名であったが、このうち副鼻腔に何らかの陰影を認めたのは 179名あり、レ線検査を受けた児童の 51.6%をしめた。これは全校生徒の 10.5%にあたる。(図 6) 地域差をみるために太平洋岸と仙台北郊を比較すると、前者は 15.1%(93/615)、後者は 7.9%(86/1088) となり両者間には $p < 0.01$ で明かな有意差のあることが証明された。更にレ線陰影出現率を各学年別にみると図 5 の破線に示されるように、1 年生が 18.7%と最も多く、2 年生は 9.0%、そして 5 年生では 6.1%となり 1 年生の約 1/3 に減少していた。そしてこの傾向はスメアテストによる好中球(++)の消長と極めて類似していた。なお、1 年生と 5 年生の陰影出現率の平均の差の検定を行ったところ両者間に有意差が認められた。次に陰影の範囲を片側性と両側性とに分けて検討してみると、各校ともに両側性が片側性を上回っており(図 7)、将監西小学校では片側 15.1%に

対して両側が 29.1%と約 2 倍に達した。全体の平均では片側 25.9%、両側 30.2%となりいわゆるビマン型が多くなっている。

④ アンケート調査結果について

○自覚症状と副鼻腔陰影

くしゃみ、鼻閉、鼻漏、鼻内搔痒感の症状の有無について質問したが、レ線陰影を認めた児童 179名のうち自覚症状を訴えているものの割合は、図 8 の如く 71名で約 40%あった。一方、陰影(－)児童では約 18%と少く、自覚症状のある児童に副鼻腔炎の存在する割合は $p < 0.01$ にて有意に高いことがわかった。

○偏食傾向とレ線陰影

アンケート調査用紙に 1 週間の食事表を記入してもらったが、記入者によるばらつきがひどく統計処理は不可能であった。そこで、担任教師の記入による給食摂取表を基準に偏食と副鼻腔炎罹患について検討を加えた。記録方法は、給食終了時に、パン、サラダ、スープ等の摂取状況を○(全量摂取)、2/3・1/2・1/3(各々摂取量を示す)×(全量残)と記入した。5 日間記録し、総和が 5 食以上残ったものを偏食傾向(++)とした。伊里前小学校の場合、約半数の児童に偏食傾向を認めたが、レ線陰影出現と偏食の間には何の有意差も見出し得なかった。又、鼻汁スメア中に細胞(++)認めた児童と偏食傾向との関係も調べたが、偏食傾向のある児童のスメア(++)出現率は 35.4%(135/381)、偏食(－)児童では

347名(将監中, 将監西, 伊里前, 名足)

自覚症状(鼻閉, 鼻漏, 鼻内搔痒感, くしゃみ)

レ線所見	陰影(－)	陰影(+)
自覚症状(－)	128**	108
自覚症状(+)	40	71

** $p < 0.01$

図 8 自覚症状の有無とレ線所見

34.3% (107/312) となり この場合も 両者間に全く有意差を見出せなかった。

○家族集積性の問題について

今回のアンケート調査では、副鼻腔炎と喘息の家族歴について質問し、もし有病者のある場合家族の誰にあるのか2名まで記入させた。その結果、回答総数 210,5通のうち、表3に示すように、副鼻腔炎と喘息の両方の家族歴のある者 102名 (4.9%)、副鼻腔炎のみあるもの 322名 (15.3%)、喘息のみあるもの 156 (7.4%)、両方とも無い者 1,525名 (72.4%) となった。仙台近郊の2小学校でレントゲン検査を受けた190名についてその家族歴

表3 家族歴の分類

副鼻腔炎(+)・喘息(+)	102 (4.9%)
副鼻腔炎(+)・喘息(-)	322 (15.3%)
副鼻腔炎(-)・喘息(+)	156 (7.4%)
副鼻腔炎(-)・喘息(-)	1,525 (72.4%)

2,105

の副鼻腔炎の有無と陰影の出現について検討した。図9に示すように、13.7%に家族歴(+) 陰影(+) を認め、又 40.5%に家族歴(-) 陰影(-) を認めた。 χ^2 検定を行ったところ $\chi^2=0.4269$ となり 家族歴(+) の児童に副鼻腔陰影の出現する頻度に家族歴(-) の児童に比して特に有意差を見出し得なかった。家族の中で副鼻腔炎の有病者は、父親が 27.5%と最も多く、次いで母親 17.8%、おじ、おば、祖母の順となった。次に鼻汁スメアの結果と家族に副鼻腔炎のある児童との関係をもてみると図10に示すように、副鼻腔炎家族歴(+)児童の鼻汁スメアに好中球(+)の出現する割合は 30.7%となり、これは χ^2 検定の結果、家族歴に副鼻腔炎(-)・喘息(-) 並びに喘息のみ(+) の児童に比して $p<0.01$ にて有意差のあることが証明された。しかし、好酸球(+)と混合(+)の両者に関しては特に有意差を見出し得なかった。

5. 考 察

小児慢性副鼻腔炎の疫学的調査報告は数多くなされてきた。しかし、罹患率に関するデータだけをとりあげても、1%弱から50%をこえるものまで大きなばらつきを示し、各報告の内容を比較検討することは殆んど無意味に等しい。その最大の理由は、検診にて採用する診断基準が各人まちまちになっているためで、昭和39年・40年に行われた文部省総合研究においてさえ、かなり詳

家族歴	レントゲン所見	陰影 ⊕	陰影 ⊖
家族に副鼻腔炎 ⊕		26 (13.7)	27 (14.2)
家族に副鼻腔炎 ⊖		60 (31.6)	77 (40.5)

図9 図家族歴に副鼻腔炎 ⊕・⊖と各々群のレントゲン所見(190名)

図10 家族的素因と鼻汁スメア所見

細に基準設定を行ったにもかかわらず、それに参加した12大学間に基準の徹底を行うことが出来ず必ずしも満足な結果を得ることが出来なかったという。この時の鼻内所見は、鼻腔内形態 中鼻道附近の粘膜病変・分泌物の量等を主体として9型に区分されたが、あまりに詳細な分類のため、たとえ同一検査者が検診を行っても必ずしも良い結果をもたらさない危険性を持っていた。中村⁹⁾は、同様の東邦医大方式による鼻内所見の集計結果について“東京と静岡の場合の2カ年差について比較するとき、同一人が同一条件下に同一の判定基準を以て検査を施行したのにも拘らずその差は非常に大にして、全く一驚を喫するものであり、何を以て斯る矛盾にも等しい結果が生ずるものであるのか大きな疑念に包まれざるを得ない”と記述している。

私共は、こういった先人の苦い経験に基づき小児副鼻

腔炎の診断基準について種々検討を加えた結果、前鼻鏡検査所見をあまり細別せず主として下鼻甲粘膜の肥厚度と鼻汁性状について検査し、鼻汁については後鼻漏の有無を重視し綿棒を必ず挿入して鼻汁採取すること、鼻汁スメアテストを全学童を対象に施行すること、そしてこれらの検査結果に基づき副鼻腔炎の疑いのある児童を選別して最終的にはレントゲン検査を行うことにした。

学童検診時に綿棒を用いて鼻汁採取を行った報告は、高須賀ら⁶⁾、兼子ら⁷⁾⁸⁾、小川ら⁹⁾によってなされたがこの目的は主としてアレルギーの検出にあった。私共は、小兒副鼻腔炎において後方に滞留する膿汁の重要性を痛感し、今回は全校生徒 2,238名の鼻汁採取を行ったが、綿棒挿入によるこの手技は小学校低学年でも可能であり、特に前鼻鏡検査で鼻汁を全く認めない児童に意外に多量の後鼻漏が証明されたりして診断上極めて重要であることがわかった。鼻汁はすべてスライドガラス上に採取し自然乾燥の後エオジノステイン液にて染色検鏡したが、多大の労力と忍耐を要する作業であった。しかし、小兒の鼻副鼻腔の病態を適確に把握するために本検査は必須であり、特にアレルギー疾患の急増現象のみられる今日極めて重要な検査といえる。現在のところ学校検診で2,000名を越える学童の鼻汁細胞検査を施行した報告は無い。高須賀ら⁹⁾は852名、兼子ら⁸⁾は488名、そして小川ら⁹⁾は3年間で延べ898名のスメアテストを施行している。私共は、検診の翌日に集中的に4名位で交代しながら検鏡したが熟練するにつれて検査速度もあり、能率よく行うことが出来た、判定基準は(一十)の3段階とし、検者間のばらつきを最少限にするように努力した。

今回の検診で鼻汁性状とスメア所見の比較検討を行うことが出来たが、視診で膿性にみえるものが必ずしも全て好中球(++)ではない等様々な問題点を浮彫りにした。特に、粘性鼻汁では好中球(++)35.0%、好酸球(++)11.2%と両者ともに高率で、視診だけではいずれの疾患か鑑別が困難な場合が多い。この事実、今後の学童検診のあり方を考える場合に極めて重要な問題点を投じている様に思われる。

副鼻腔炎の診断は、レ線検査によった。レ線所見の有無性に関してはすでに議論の余地はないが、この点について従来よりこれを重視する見解とあまり意義を認めない見解が出されていた。私共は、今回の検診にスクリーニング法を導入し、選別児童に対してだけレ線検査(直接撮影法)を施行したが、これは極めて合理的な方法で

あったと考えている。倉田¹⁰⁾は、“鼻鏡所見によっては副鼻腔炎と見做し難かった例の80%にレ線上陰影を認めたことはやはり注目すべき”と述べており、小兒副鼻腔炎診断におけるレ線検査の重要性を指摘している。しかし、レ線検査を学童の集団検診に応用する場合に様々な困難な条件があり、広戸¹¹⁾、前沢¹²⁾、今岡¹³⁾、宮田¹⁴⁾、菱山¹⁵⁾、奥田¹⁶⁾、新谷¹⁷⁾によって間接撮影法の応用とその有用性が報告されているにもかかわらず、未だ一般的に広く採用されていない。その理由としては、ひとつに資材の不足、ふたつに人件費等の経済的負担等が考えられる。更に、池田¹⁸⁾は、小兒副鼻腔レ線陰影読影並びに撮影技術の困難性を理由に、むしろ鼻内所見のみでも相当に満足できる診断が可能であるとし、無理にレ線検査を導入しないでもよいとしている。

今回、太平洋岸の2校と仙台市近郊の2校の計4校の児童の中から、鼻内所見・スメア所見に基づいてレ線検査のために選別された児童は423名で、このうち82.0%の児童が最寄りの病院を受診した。撮影を受けた児童の全校生徒の中でしめる割合は、太平洋岸が25%と4人にひとりの割合であったのに仙台市近郊では17%とかなり下まわった。写真判定は、数名の医師が行ったが、常にコントロール用の写真を横に置いて判定のばらつきを是正し、全部の撮影が終了した段階で全フィルムの再チェックを高坂が行った、その結果、4校の児童総数の10.5%にあたる児童の副鼻腔に陰影を認めた。又、太平洋岸と仙台市近郊の間で15.1%と7.9%という差があり、 χ^2 検定の結果 $p<0.01$ で著明な地域差のあることがわかった。レ線所見を判定基準にした過去の諸データと比較すると今回の10.5%は最も低い罹患率であった。

名越¹⁹⁾は、4～6歳の幼稚園々児174名を対象として検診を行い26%に副鼻腔炎を認め、倉田²⁰⁾は、長野県某小学校全校児童数864名中より14%の抽出率をもって無選択に抽出した125名の児童を対象にレ線検査を行ったところ、58%に陰影を認めた。広戸¹¹⁾は、京都市養正小学校の1年生から6年生までの児童530名に間接レ線撮影を行い1060側中587側56%に陰影を認めたとし、又奥田¹⁶⁾は、千葉県下20小学校の5年生の検診結果を報告し、レ線所見のみでは72.9%、鼻鏡所見のみでは34.5%、両者併合所見にて57.7%の罹患率を得たという。最近では、鎌田²¹⁾の9,906名におよぶ膨大な検診データがあり、学童のレ線陰影度による副鼻腔炎罹患率は42.6%で、農村が、市部学童より高率であったと報告している。

今回の検診結果の中で、最も注目すべきものとして、鼻汁スメア並びにレ線陰影出現率の学年別推移を挙げる事ができる。

即ち、レ線陰影の出現率は、1年生が最も多く、2年生で1/2に減少し、5年生では1/3になった。この学年別変動に対して鼻汁スメアの場合は、好中球(+)群がレ線と全く同一のパターンを示したのに反して、好酸球(+)・混合(+)群は全く異なる変動を示した。即ち、小兒副鼻腔炎の罹患率のピークは小学校低学年かそれ以前の幼稚園児位にあって、学年がすすむにつれて自然治癒傾向を営み、高学年では、低学年との間に明かな有意差を示すまでに減少するが、一方好酸球浸潤を伴うような何らかのアレルギー反応の関与する鼻副鼻腔炎は低学年にピークは存在せず、むしろ高学年になるにつれて僅かながら増加傾向を示すかにみえる。この事は、細菌やウイルス感染によって誘発され、その反覆が副鼻腔炎へと容易に移行させるいわゆる感染型小兒副鼻腔炎は、個体の免疫機構の成熟に伴って著しく減少していくのに反してアレルギー型のものは依然として緩解せずに小学校高学年あるいは中学・高校生へと継続していく可能性を示唆している。学年別変動について従来の報告を渉猟してみると、鈴木²²⁾、平林²³⁾は、小学1年生から漸次増加し、3年生でピークを作り、それ以後は減少に転ずるとし、今井²⁴⁾も、同一学級の follow-up study により副鼻腔炎の転症以上の児童が 47.5%から5年後に 35.6%と減少したことを認め、自然治癒の可能性を論じている。倉田²⁰⁾は、レ線所見によって瀰漫性陰影のしめる比率は 6～7歳では 63%、8～9歳では 41%、10～11歳では 49%と年齢と共に漸減する傾向があるとし、この傾向は統計学的にも $p<0.05$ で有意であったという。今回の私共の得た学年別変動も、倉田のそれに類似し、1年生と5年生の罹患率の間にやはり有意差をみた。しかし、倉田の高学年罹患率が 39%で、1年生の約 2/3 であるのに反して私共のそれは 6.1%で1年生の 1/3 とはるかに減少傾向が著しかった。即ち、近年になって自然治癒傾向は更に強まってきているものと理解できる。

更に、今回のスメアテスト結果に現われた好中球(+)群と好酸球(+)・混合(+)群の学年別変動の著しい相違点は、小兒鼻副鼻腔炎の病態の現状を理解する上に極めて重要な資料となるであろう。明かに病的細胞浸潤をみた児童のうち好酸球(+)・混合(+)のしめる割合は、1年生では 48/205・23.4%であるのに5年生になると 52/111・46%と増加している。病的細胞浸潤をみた児童数

は 205から 111と約 1/2 に減少しているのにアレルギーの関与する好酸球浸潤のある児童数はほとんど変化しないために相対的に比率が大きくなっている。名越¹⁹⁾は、6～14歳の小兒副鼻腔炎に対し根治手術を行いその粘膜の病理組織学的検索を行ったところ、48例中 43例 74側に固有層の浮腫性変化とリンパ球・形質細胞等の浸潤をみている。そして極めて興味深いことに、96例中 60側に好酸球浸潤を認め、特にその中の 26側では、集簇性に多数密集して美麗な観を呈したという。名越は、このような Hansel の混合型の所見を呈する症例の少なからずあるところから、発症因子にアレルギーの存在を疑い特に細菌の反覆感染によって惹起される細菌アレルギーの問題について自家ワクチン療法の奏効例をあげて推察を加えている。北村²⁵⁾は、慢性副鼻腔炎に吸入性アレルギーの混合する割合は 5～10%にすぎないとし、本邦の副鼻腔炎では吸入性アレルギーよりも細菌アレルギーが発症および経過に大きな役割をもっていると報告した。最近、高須賀⁶⁾は、松山市内外の 6 小学校の学童 2,061 名中 852名の鼻汁中好酸球測定を行い、平均 13.73% (7.66～25%) の出現率をみており、兼子⁷⁾は、保谷市内の 2 小学校 488名のアレルギー性鼻炎罹患率 22.2～28%とし、3～5年間の同一集団の検索により小学生の鼻アレルギーは大部分治癒せずに継続傾向にあると指摘した。更に、小川⁹⁾は 3 年間に延べ 898名の鼻汁スメアを検鏡し 271名が好酸球陽性であったと報告している。又、島田²⁾は、鼻内所見、皮内反応、誘発テスト等にもとづき、大気汚染地域学童の鼻アレルギー罹患率 30%前後に対して非汚染地区では 10%内外にとどまることを認めている。

いずれにしても、報告者によってアレルギー関与の程度に差異がみられるものの、藤田²⁰⁾の行った全国 1,022 診療機関のアンケート調査結果報告にもみられるごとく、鼻アレルギー疾患は確実に増加しており、なかでも最近増加している集団として小学校を挙げた施設が過半数もあった事実は、小兒鼻副鼻腔病態の現状を理解する上で参考になり、今回私共の得た成績と共に、小兒鼻副鼻腔炎に今後如何に対処していくか、耳鼻咽喉科臨床医に真剣な問題を提起しているかに思われる。

6. む す び

① 宮城県内に分散する 7 小学校の児童 2,238名に対して特殊検診(鼻汁スメアテスト・選別児童のレ線検査他)を行って小兒鼻副鼻腔炎の実態を調査した。

- ② 前鼻鏡検査では、下鼻甲肥厚なし48.8%, 軽度肥厚 42.1%, 高度肥厚 9.1% となり鼻汁性状では、無し 43.5%, 漿液性 17.6%, 粘性 25.5%, 膿性 13.4% となった。
- ③ スメアテストでは、好中球(++) 22.9%, 好酸球(++) 5.8%, 混合(++) 3.8%となった。
- ④ スメアテストで 423名の児童をレ線検査のために選別したところ 347名が撮影を受け、そのうちの 179名の副鼻腔に陰影を認めた。これは、レ線検査の対象校 4校(太平洋岸 2校と仙台近郊 2校)の全校生徒 1,703名の 10.5%にあたった。
- ⑤ 過疎地の副鼻腔炎(15.1%)と仙台近郊のそれ(7.9%)の間には推計学上有意差を認めた。
- ⑥ 学年別推移において、副鼻腔炎罹患率は、鼻汁スメア・レ線陰影ともに 1年生に最も高く、次第に減少する傾向を示した。浸潤細胞別にみると、好中球(++)群が、同様の減少傾向を示した。しかし、好酸球(++)群や混合(++)群では、各学年ともほぼ同じ率を示し横ばい傾向をみせた。
- ⑦ 以上の検診結果より、いわゆる感染型の小児副鼻腔炎が年令とともに減少するのに反してアレルギーの関与する副鼻腔炎は高学年まで継続するので、むしろ相対的に増加する傾向にあることがわかった。

参 考 文 献

- 1) 名越好古: 小児副鼻腔炎の変遷と対策 耳喉 52: 539-544, 1980.
- 2) 島田和哉: 学童検診よりみた小児副鼻腔炎の変遷 耳喉 52: 545-552, 1980.
- 3) 佐々木好久他: 小児慢性副鼻腔炎の臨床アレルギー学的検討 耳喉 52: 553-558, 1980.
- 4) 古和田 勲: 小児副鼻腔炎と中耳炎 耳喉 52: 559-566, 1980.
- 5) 中村利次郎: 小児慢性副鼻腔炎の統計的研究 耳展補 3: 265-295, 1960.
- 6) 高須賀信男 他: 学校健診における気道アレルギー調査について 日耳鼻 78: 282, 1975.
- 7) 兼子順男 他: 大気汚染と鼻疾患(第 6 報) 日耳鼻 80: 1158-1159, 1977.
- 8) 兼子順男 他: 鼻アレルギーの増加とその要因—大気汚染と鼻アレルギー— 日耳鼻 83: 1350-1351, 1980.
- 9) 小川 清 他: 1976年から1978年における佐賀市学童の鼻汁好酸球陽性率 耳喉 52: 499-509, 1980.
- 10) 倉田 寛: 小児慢性副鼻腔炎のレ線学的研究 第 2 篇 単純撮影法の検討 日耳鼻 60: 423-432, 1957.
- 11) 広戸幾一郎 他: 副鼻腔間接レ線撮影法による学童集団検診成績について. 耳鼻臨床 54: 19-23, 1961.
- 12) 前沢一功 他: 副鼻腔 X 線間接写真撮影について. 防衛衛生. 9: 10-13, 1962.
- 13) 今岡隆磨 他: 慢性副鼻腔炎の集団検診に関する考察. 日耳鼻 63: 2124-2125, 1960.
- 14) 宮田尚之 他: 副鼻腔炎の間接 X 線による健康管理 日医新報 1855, グラフ, 1959.
- 15) 菱山博文 他: 副鼻腔間接撮影法について. 耳喉 31: 366-368, 1959.
- 16) 奥田 稔 他: 鼻粘膜炎症と体質をめぐる問題(その 5) 慢性副鼻腔炎の疫学的研究と集団検診法の検討 耳喉 37: 221-229, 1965.
- 17) 新谷公章: 小児副鼻腔炎の集団間接撮影に就いて. 北大医誌 35: 400-409, 1960.
- 18) 池田朝雄: 鼻内所見の判定の仕方と基準について. 耳展 10: 83-85, 1967.
- 19) 名越好古: 小児慢性副鼻腔炎. 耳喉 28: 116-126, 1956.
- 20) 倉田 寛: 小児慢性副鼻腔炎のレ線学的研究. 第 3 篇 学童任意抽出標本における観察. 日耳鼻 60: 433-440, 1957.
- 21) 鎌田慶一郎: 正常鼻腔, 病的鼻腔に関する統計学的研究並びに日本人に於ける副鼻腔炎の有病率に関する研究. 日耳鼻 71: 57-89, 1968.
- 22) 鈴木篤郎: 小児慢性副鼻腔炎 耳喉 28: 911-931, 1956.
- 23) 平林栄次: 小児慢性副鼻腔炎の発生頻度に関する統計的観察. 日耳鼻 59: 755-763, 1956.
- 24) 今井三郎: アデノイドを中心とした学童検査と其の 5 年を隔てた再検査成績に就て, 第 4 編 鼻副鼻腔炎及び鼻中隔畸形に就て. 慈医誌 67: 385-388, 1953.
- 25) 北村 歳 他: 本邦における慢性副鼻腔炎の病態. 鼻副学会誌 4: 47-50, 1966.
- 26) 藤田洋祐 他: 鼻アレルギーの増加とその要因—鼻アレルギーは実際に増加しているか— 日耳鼻 83: 1339-1341, 1980.

本論文の要旨は、第25回日本鼻副鼻腔学会(京都)のシンポジウム「慢性副鼻腔炎の疫学的背景」にて発表した。
宮城県教育委員会並びに検診を行った各小学校校長、教職員の方々の御協力に深謝します

(原稿受付 昭和 55. 11. 25日)

別刷請求先 〒 980 仙台市星陵町 1-1

東北大学医学部耳鼻咽喉科学教室 高坂 知節