A. SUGA, M.D.: THE RETATION OF ATROPHICRHINITIS AND PNEUMATIZATION OF THE MAXILLARY SINUS

萎縮性鼻炎と上顎洞發育度との關係に就いて

長崎大学医学部耳鼻科教室（主任 後藤敏郎教授）

菅
スガ

明
アキ

義
ヨシ

萎縮性鼻炎と副鼻腔の大きさとの關係に就いては北村, Ruffinen, Pesti 等の報告があるが, その解釈に就いては疑義を感ぜられるので, 私等は Pn-lehre に照してこの問題を觀察することにした。

副鼻腔と上顎洞との關係を觀察する便宜のために鼻腔内の所見によつて, 萎縮性鼻炎を次の 3 群に分つた。

I 群:

下甲介の萎縮と共に中甲介が強度に浮腫状に腫脹したもの。これは慢性篩骨蜂窠炎を合併しているものである。

II 群:

下甲介, 中甲介共に萎縮したもの。

III 群:

中甲介は正常で下甲介のみ萎縮したもの。

症例の総数は年令 15 才以上の男女合計 52 例 104 側で, その上顎洞及び篩骨蜂窠を觀察の対象とした。

上顎洞 Pn. の判定の基準をその容積に求めて, 手術時上顎前壁骨を除去し, 粘膜剝離後鼻腔への漏出を防いで粘稠な PROPYLEN-GLYKOLL を注入し測定することにした。

篩骨蜂窠の Pn. の判定は前頭後頭撮影法を一定条件下に撮影した Roentogenbild において阿部の行つた中甲介板と後部における篩骨紙状板輪廓との最短距離の値と, 手術時所見を参考として決定した。

上顎洞容積 18cc 以上を Pn gut, 8cc 以下を Pn-hemmung, 8cc より 18cc の間のものを Pn-ideal と分類した。又篩骨蜂窠 Pn. に就いては篩骨紙状板と中甲介板との最短距離の値, 11mm のものを Pn-gut, 8mm 以下のものを Pn-hemmung, 11mm より 8mm の間のものを Pn-ideal とした。

なお本症例の対照群として Pn-hemmung の出現率を求め, これに対する萎縮性鼻炎の上顎洞 Pn. の Hemmung の発現率の値を統計学的に比較処理してその有意義性を確めた。

研究成績

I 群に属するもの (第 1 表)

この群の症例は 52 例中, 40 例で 80 側であつた。本群を前述の Pn. の基準により分類すると, 上顎洞では第 1 表に示すがごとく両側で Pn-hemmung に属するもの 45 側で 56.3%, Pn-ideal のもの 34 側で 42.5%, Pn-gut に属するもの 1 側で 1.2% であつた。又篩骨蜂窠 Pn. に就いては第 1 表に示すがごとく Pn-hemmung に属するもの 27 側, 33.7% であり, Pn-gut のもの 46 側, 57.5% であつた。

第 1 表 I 群

上 顎 洞				篩 骨 蜂 窠			
Pn. 分類	左	右	計	Pn. 分類	左	右	計
Pn-gut 18cc 以上	0	1	1	Pn-gut 12mm 以上	23	23	46
Pn-ideal 18-8cc	20	14	34	Pn-ideal 12-7mm	11	16	27
Pn-hemmung 8cc 以下	25	25	45	Pn-hemmung 7mm 以下	3	4	7

以上の結果によると本群症例には上顎洞 Pn-gut のものに下甲介の萎縮したものは 1 例に過ぎなかつた。特に興味あることは 56.3% という本群の過半症例が上顎洞 Pn-hemmung にあることであつた。又本群の篩骨蜂窠 Pn. に就いては上顎洞 Pn. と逆の方向にあり, 篩骨蜂窠 Pn-gut に属するもの 57.5%, Pn-hemmung に属するもの 33.7% と対称的な数値を示していることである。

本群のように慢性篩骨蜂窠炎を伴い下甲介が萎縮し, 中甲介が強度に腫脹した例では, 上顎洞 Pn. は不良であり篩骨蜂窠の Pn. が良好の方向にあることを示し, Pn-lehre からすると両洞の Pneumatisation が異なることを示しているが, 斯かる不一致例存在する事實は副鼻腔の Pn. がその構成骨単位に成立するものであることを裏付けると共に, 両洞 Pn. 不一致例の存在することを立証している。

II 群に属するもの (第 2 表)

この群に属するもの 52 例中, 6 例 12 側であつた。本

第2表 II 群

上顎洞					篩骨蜂窠				
Pn. 分類	各 種				Pn. 分類	L.P.N.M.P. 最終距離			
	左	右	左+右	%		左	右	左+右	%
Pn-gut 18cc 以上	0	0	0	0	Pn-gut 12mm 以上	4	3	7	53.7
Pn-ideal 18cc-8cc	3	3	6	50	Pn-ideal 12-7mm	2	3	5	41.3
Pn-hemmung 8cc 以下	3	3	6	50	Pn-hemmung 7mm 以下	0	0	0	0

群は第2表に示すがごとく上顎洞 Pn-gut に属するもの1例もなく、Pn-ideal, Pn-hemmung に属するもの各々50%の分布を示している。篩骨蜂窠 Pn. に就いては第2表に示すが如く Pn-hemmung のものは1例もなく Pn-gut 58.7%, Pn-ideal 41.3% となつている。この結洞は本群の特長が下甲介の萎縮したものに上顎洞 Pn-gut なものはなく、又篩骨蜂窠に就いては Pn-hemmung のものがなく、Pn. が gut の方向にあることであつた。

III 群に属するもの (第3表)

この群に属するもの52例中、6例12側であつた。第3表に示すが如く上顎洞 Pn-hemmung のもの66.7%, Pn-ideal のもの33.3%で、Pn-gut なものはII群と同様に1例もなかつた。篩骨蜂窠に就いては Pn-hemmung のもの16.7%, Pn-gut のもの8.3%で、他の殆どの症例が Pn-ideal に分布している。この結果は甲介の萎縮したものに上顎洞 Pn-gut のものが低率であり、篩骨蜂窠 Pn. は ideal から Hemmung の方向に Pn. があることを示している。

第3表 III 群

上顎洞					篩骨蜂窠				
Pn. 分類	各 種				Pn. 分類	L.P.N.M.P. 最終距離			
	左	右	左+右	%		左	右	左+右	%
Pn-gut 18cc 以上	0	0	0	0	Pn-gut 12mm 以上	1	0	1	8.3
Pn-ideal 18-8cc	2	2	4	33.3	Pn-ideal 12-7mm	4	5	9	75.0
Pn-hemmung 8cc 以下	4	4	8	66.7	Pn-hemmung 7mm 以下	1	1	2	16.7

対照群に於ける上顎洞 Pn-hemmung の出現率の有意義性に就いて観察するために萎縮性鼻炎を伴わない慢性副鼻腔炎300例271側における Pn-hemmung の出現率をしらべると19.5%であり、萎縮性鼻炎の全症例52例104側の Pn-H. の出現率は53.7%で、これを統計学的に処理すると対照群の上顎洞 Pn-hemmung の出現率19.5%に対する平均誤差を $m(\%)_1$ とすれば、

$$m(\%)_1 = \sqrt{\frac{X(100-X)}{n}} = 2.55\%$$

萎縮性鼻炎の上顎洞の Pn-hemmung の出現率53.7%に対する平均誤差 $m(\%)_2 = 4.88\%$ であつて、両者の出現率の差34.2%に対する平均誤差は、

$$\sqrt{m(\%)_1 + m(\%)_2} = 5.5\%$$

その最終値は $\frac{34.2}{5.5} = 6.2$ であつて、本症例の Pn-hemmung の出現率は有意義であることを知つた。

第4表

上顎洞 Pn.	Pn-gut	Pn-ideal	Pn-hemmung	計
対照群	24 (8.8%)	194 (71.7%)	53 (19.5%)	271
萎縮性鼻炎	1 (1.1%)	47 (45.2%)	56 (53.7%)	104

考 按

全症例52, 例104側の萎縮性鼻炎患者の上顎洞のうち Hemmung と見做されるものが53.7%で gut なものは僅かに1.1%で他は何れも中等度のものであつた。萎縮性鼻炎を下甲介及び中甲介の態度より3群に分つて観察したが、そのうち下甲介の萎縮に拘らず中甲介の腫脹を伴う群では40例80側のうち56.3%に Pn-hemmung が見られた。しかもこれ等 Pn-hemmung の出現率は萎縮性鼻炎を伴わない慢性副鼻腔炎の上顎洞 Pn-hemmung の出現率との間に統計学的な有意義性の差のあることが立証された。そしてこれ等の結果のうちで最も根本的な問題は、萎縮性鼻炎の体質の根本をなしている鼻腔及び副鼻腔の構成骨の態度であつて、そのうちで顕著な所見が認められるものは上顎洞の Pn. が Hemmung の状態にあるものが多いと云うことである。含気腔の発育は、その構成骨と密接な関係をもっていることから、萎縮性鼻炎には上顎骨自身の発育抑制の存在することが推定される。この副鼻腔における実証は他日に譲るとして、発育的に同じ系統に属している下甲介骨が発育抑制を示すことも推論される。しかし同じ含気腔のうちにも部分的な発育抑制があるから、上顎洞の発育抑制例は常に下甲介の発育抑制を伴わなくてもよい。萎縮性鼻炎の例に上顎洞の発育抑制のみられることは、北村, Pesti, Ruffinen 等のX線の観察の一致するところであるが、その説明は何れも上顎洞の容積が小なるため、顔面頭蓋内の鼻腔がそれだけ広くなっているためであると説明をなしているが、私等の解釈は下甲介の萎縮はそうした passive のものでなく、それ自身の抑制のために減少であるとした。この点は上掲の報告の説明とは大いに異つ

ている。又このことは本結論に見られるように下甲介のみの萎縮群に特に上顎洞の發育抑制が見られることと一致する。この事實は又逆に含気腔学的仮説の妥当なことを裏書している。Ⅰ群のごとく下甲介の強度の萎縮に中甲介の強度の浮腫状の腫脹を伴う例では、この浮腫状の腫脹のために鼻腔は狭窄されるから、鼻腔の広潤から起つた下甲介の萎縮ではなくして下甲介の積極的な萎縮によるものと考えざるを得ない。又この場合はその萎縮が下甲介のみに局限してしかも高度であることから、炎症のために小さい上顎洞の慢性炎症の粘膜に認められるような *fibrös* な変化が下甲介粘膜にも現れた結果であると思う。小さな上顎洞に伴つた下甲介では斯かる發育抑制に慢性炎症が加わると更に萎縮の度を加えることになり、これに反して發育の良好な篩骨蜂窠の粘膜は炎症により浮腫性の反応を呈し強く腫脹し、Ⅰ群に見られるような特異な鼻腔所見を呈するのである。萎縮性鼻炎の原因は種々あるから、これを一律に決することはできないが大きく分類すれば一次的に種々の原因による粘膜自身の *trophische Störung* によるものと、体質的に甲介骨の發育抑制に根底をおいている二次的なものとに分けることができる。萎縮性鼻炎の症例を副鼻腔の *Pn.* からみるとときには、その發育抑制に基因する体質的なものによるものが多いことが分つた。特に小さい上顎洞を伴つた萎縮性鼻炎では、体質的な原因がその主因をなしていることが云える。そして副鼻腔の炎症はこれに対して促進的に作用するものと見られる。

結 論

萎縮性鼻炎 52 例を次の 3 群に分つた。

- 1) 下甲介の萎縮に拘らず、中甲介は強度に浮腫状に腫脹した群、これは慢性篩骨蜂窠炎を伴つた群である。
- 2) 下甲介は萎縮し、中甲介は正常な群。
- 3) 下、中甲介ともに萎縮した群。

これ等の群における上顎洞及び篩骨蜂窠の *Pn.* をレ線の及び手術的に觀察した結果では一般的に萎縮性鼻炎症例には上顎洞の *Pn-hemmung* を伴っていることが多く、特に第Ⅰ群にその關係が著明であつた。そしてこれ等の例では上顎骨の發育抑制、ひいては下甲介の發育抑制が体質的な原因をなしていることを強調した。併せて一般上顎洞の *Pn.* と萎縮性鼻炎の上顎洞 *Pn.* の各々の *Hemmung* の発現率に就いてこれを統計学的に処理し、上顎洞の *Pn-hemmung* が萎縮性鼻炎に多いとの有意義性を確めた。

文 献

- 1) 後藤敏郎： *Pn.* の成立とその臨床、日耳鼻、56：1028, 1953.
- 2) 阿部香也：篩骨蜂窠 *Pn.* の發育度の臨床的判定に就いて、日耳鼻、58：78, 1955.
- 3) 阿部香也：慢性副鼻腔炎における副鼻腔の *Pn.* と粘膜及び骨壁の病変との關係に就いて、日耳鼻、58：621, 1955.
- 5) 北村武：萎縮性鼻炎の副鼻腔のレ線学的研究、日耳鼻、51：1, 1934.
- 6) 逢坂義計：副鼻腔の臨床的解剖に関する研究、耳臨床、45：33, 1952.
- 7) 寺山吉彦：人胎兒の副鼻腔の形態的發育に就いて、耳臨床、47：440, 1954.
- 8) 吉川泰：上顎洞の發育程度と顔型との相関々係に就いて、耳臨床、37：687, 1942.
- 9) 吉川泰：篩骨蜂窠のレ線学的研究、耳臨床、37：701, 1942.
- 10) 古屋芳雄：医学統計法.
- 11) *Monatschrift fuer Ohrenheilkunde u. Laryngo-Rhinologie Pesti: Vergleichende Roentogenuntersuchungen in bezug auf die pathogeneseder Ozaena* 72：409, 1938.
- 12) *Archive fuer Ohren-Nasen u. Kehlkopfheilunde Fleischmann: Betrachtungen ueber die Ozaenagenese* 133：199, 1932.

(原稿到着＝昭和 31. 11. 28 日)

THE RELATION OF ATROPHIC RHINITIS AND PNEUMATIZATION OF THE MAXILLARY SINUS

By
A. SUGA

Department of Otolaryngology, University of Nagasaki Medical School
(Director: Prof. T. Goto)

Pneumatization of the nasal sinuses has been studied roentgenologically and by measurement of the capacity of the maxillary and ethmoidal sinuses at the time of the operation in 52 cases of atrophic rhinitis, and they have been divided into 3 groups.

1) The group I consists of the cases, in which the middle conchae show the polypoid hyperplasia in spite of atrophy of the inferior conchae. Most of the cases of atrophic rhinitis complicated with chronic sinusitis belong to this group.

2) The group II includes those cases in which the middle conchae show atrophy as well as the inferior conchae.

3) The group III includes those cases in which only the inferior conchae show atrophic change, but the middle conchae are intact.

In this study it was found that pneumatization of the maxillary sinus in atrophic rhinitis was poor in 53.7 per cent of all cases.

To explain the relation between the atrophy of the inferior conchae and the development of the maxillary sinus, Goto's new pneumatization theory was applied.

According to this theory, the development of the maxillary sinus is closely related to that of the maxillary bone and the inferior conchae develop from the same unit, therefore the under-developed maxillary bone might have the atrophic inferior conchae.