A HISTOLOGICAL STUDY OF THE MUCOUS MEMBRANE IN CHRONIC SINUSITIS,

By
T. KOBAYASHI

*From the Department of Otorhinolaryngology, Nagasaki University School of Medicine.
(Director: Prof. T. Goto)*

The behavior of the mucous membrane of the turbinal in chronic sinusitis is not well known. I have planned to investigate the relationship between the histological changes of the turbinal and that of the sinus mucosa as a part of the pneumatization study in our institut.

I have observed histologically the mucous membrane of the maxillary sinus and the ipsilateral inferior turbinal in 100 cases and that of the ethmoidal sinus and the turbinal in 43 cases.

The results are as follows:

- 1) The histological changes of the turbinal were classified into three main types, namely edematous, infiltrative and fibrous types, after the classification of the mucosa in chronic sinusitis.
- 2) The mucous membrane of the inferior turbinal revealed mostly a edematous changes in chronic sinusitis of the edematous type and a fibrous changes in that of the fibrous type.
- 3) The changes of the middle turbinal was similar to that of the inferior turbinal, but the edematous type has higher incidence in the middle turbinal than in the inferior turbinal.
- 4) The edematous changes of the mucous membrane was seen more frequently in the sinus membrane than in the turbinal membrane.
- 5) From the forgoing results the author assumes that the change of the mucous membrane of the turbinal would be influenced by the local constitution such as the sinus membrane, thus having some relation to pneumatization of the sinus.
- 6) The author had studied the microscopical findings of the turbinal membrane, with particular attention to the cavernous bodies whose magnified models were reconstructed after numerous microscopical photographs. It is believed that the muscular process in the cavernous body is not a inflammatory product, but a physiological unit contributing to the contraction of the cavernous body.

慢性副鼻腔炎における鼻甲介粘膜の病理組織学的研究

長崎大学医学部耳鼻咽喉科学教室（主任：後藤敏郎教授）

小林 藤 明
コ バヤシ トウ ノイ

目 次

I 緒 言

II 観察方法

III 成 績

- 1) 上顎洞粘膜の病理組織学的所見（上顎洞 Pn. と粘膜病型の分類）
- 2) 下甲介粘膜の病理組織学的所見並びに上顎洞粘膜所見との相互関係
- 3) 篩骨蜂窠粘膜及び中甲介粘膜の病理組織学的所見と両者の相互関係
- 4) 下甲介粘膜所見と中甲介粘膜所見との相互関係

IV 考 按

V 結 語

I. 緒 言

慢性副鼻腔炎は耳鼻咽喉科の臨床において最も多く見られる疾患の一つであつて、その研究においても又極めて多く且つ多様である。

本疾患の組織学的研究は Zuckerkandl 以来、多数の研究者がそれぞれの立場から幾多の業績を残してきているが、近年においてもなお相次いで新しい研究が発表せられており、とくに最近では、鼻副鼻腔の上皮、浸潤細胞、腺等の個々の要素についての微に入り細に亘つた研究が多く見られるようになってゐる。又アレルギーの立場からの研究や、組織化学的研究も日を追つて発展しつつある状況である。しかしながら副鼻腔炎に関しては、いぜん残された問題も多い。

慢性鼻炎の組織学的研究も、副鼻腔炎と並行して、Zuckerkandl, Citelli, Seiffert Runge, 久保, 芦原, 加藤等の研究が見られるが、これらは肥厚性鼻炎、アレルギー性鼻炎、萎縮性鼻炎等の鼻固有疾患とされるものについての観察が主であつて鼻腔、副鼻腔の相互関係にふれているものはすくない。加藤は肥厚性鼻炎について詳細な組織学的研究を行つてゐるが、上顎洞については臨床所見について一部にふれているのみでその組織所見の検討は行つていない。近年になつて、望月が幼小児鼻、副鼻腔炎の病理組織学的研究において、鼻甲介と副鼻腔との組織学的所見の相互関係を詳細に検討している

が、成人についてのこの種の研究はまだ見当らない。後藤教室においては先に中耳蜂窠の含気腔学的研究について、副鼻腔の含気腔学的な立場からの研究を行い、既に阿部、柴田、幸田等の研究が発表されてきたが、私は副鼻腔炎の体質的關係を再検討する意味において、副鼻腔粘膜病理の追試と共に、副鼻腔炎における甲介粘膜を病理組織学的に観察して、副鼻腔所見との相互関係について研究し新しい知見を得たので報告する。

II. 観察方法

本研究の対象は慢性上顎洞炎及び篩骨蜂窠炎における洞粘膜と、それに属する甲介粘膜であつて中でも上顎洞と下甲介の組織所見の対比観察に重点をおいて検討した。

観察材料は長崎大学及び田川市立病院耳鼻科において根治手術を受けた患者であつて、10才より56才に亘る110例、即ち下甲介及び上顎洞100例、中甲介及び篩骨蜂窠43例で同一側より下甲介と中甲介を得た33例が含まれている。これらの患者は年令的には10才1名、56才1名、46才1名の他は、13～19才34名、20～39才13名で、その大多数を青年期で占めている。材料の選別については、急性症状を呈しない、安定した慢性副鼻腔炎を選び、極端な固有鼻腔の変化、例えば萎縮性鼻炎、リープで充満された鼻腔等の例は除外した。材料の採取方法は、副鼻腔炎根治手術の際に副鼻腔の粘膜を採取すると同時に同側の上顎洞に対しては下甲介、篩骨蜂窠に対しては中甲介を取り、それぞれの甲介と副鼻腔を1対として1例とした。甲介粘膜の採取に当つてはできるだけその一定部位（前・内・下隅を中心とする）を選び、又できるだけキシロカイ表面麻酔のみで採取するように努めたがなお、術後の障害を残さないように極力注意を払つて採取した。又術前に甲介粘膜の肉眼所見並びにエロシンに対する反応を記録すると共に、術中上顎洞の容積を測定して記録した（第1, 2表）。

手術の際摘出した洞粘膜及び切除された甲介粘膜は共に10%ホルマリン固定とし、パラフィン包埋にして染色、観察に供したが、一部の例については連続切片を作つて観察した。染色法は Haematoxylin-Eosin 及び

第1表 上顎洞・下甲介例

番号	年齢	性別	側	上顎洞	下甲介	備考
1	29	♀	右	粘	粘	粘
2	29	♀	左	粘	粘	粘
3	35	♀	右	粘	粘	粘
4	36	♀	左	粘	粘	粘
5	36	♀	右	粘	粘	粘
6	36	♀	左	粘	粘	粘
7	36	♀	右	粘	粘	粘
8	36	♀	左	粘	粘	粘
9	36	♀	右	粘	粘	粘
10	36	♀	左	粘	粘	粘
11	36	♀	右	粘	粘	粘
12	36	♀	左	粘	粘	粘
13	36	♀	右	粘	粘	粘
14	36	♀	左	粘	粘	粘
15	36	♀	右	粘	粘	粘
16	36	♀	左	粘	粘	粘
17	36	♀	右	粘	粘	粘
18	36	♀	左	粘	粘	粘
19	36	♀	右	粘	粘	粘
20	36	♀	左	粘	粘	粘
21	36	♀	右	粘	粘	粘
22	36	♀	左	粘	粘	粘
23	36	♀	右	粘	粘	粘
24	36	♀	左	粘	粘	粘
25	36	♀	右	粘	粘	粘
26	36	♀	左	粘	粘	粘
27	36	♀	右	粘	粘	粘
28	36	♀	左	粘	粘	粘
29	36	♀	右	粘	粘	粘
30	36	♀	左	粘	粘	粘
31	36	♀	右	粘	粘	粘
32	36	♀	左	粘	粘	粘
33	36	♀	右	粘	粘	粘
34	36	♀	左	粘	粘	粘
35	36	♀	右	粘	粘	粘
36	36	♀	左	粘	粘	粘
37	36	♀	右	粘	粘	粘
38	36	♀	左	粘	粘	粘
39	36	♀	右	粘	粘	粘
40	36	♀	左	粘	粘	粘
41	36	♀	右	粘	粘	粘
42	36	♀	左	粘	粘	粘
43	36	♀	右	粘	粘	粘
44	36	♀	左	粘	粘	粘
45	36	♀	右	粘	粘	粘
46	36	♀	左	粘	粘	粘
47	36	♀	右	粘	粘	粘
48	36	♀	左	粘	粘	粘
49	36	♀	右	粘	粘	粘
50	36	♀	左	粘	粘	粘
51	36	♀	右	粘	粘	粘
52	36	♀	左	粘	粘	粘
53	36	♀	右	粘	粘	粘
54	36	♀	左	粘	粘	粘
55	36	♀	右	粘	粘	粘
56	36	♀	左	粘	粘	粘
57	36	♀	右	粘	粘	粘
58	36	♀	左	粘	粘	粘
59	36	♀	右	粘	粘	粘
60	36	♀	左	粘	粘	粘
61	36	♀	右	粘	粘	粘
62	36	♀	左	粘	粘	粘
63	36	♀	右	粘	粘	粘
64	36	♀	左	粘	粘	粘
65	36	♀	右	粘	粘	粘
66	36	♀	左	粘	粘	粘
67	36	♀	右	粘	粘	粘
68	36	♀	左	粘	粘	粘
69	36	♀	右	粘	粘	粘
70	36	♀	左	粘	粘	粘
71	36	♀	右	粘	粘	粘
72	36	♀	左	粘	粘	粘
73	36	♀	右	粘	粘	粘
74	36	♀	左	粘	粘	粘
75	36	♀	右	粘	粘	粘
76	36	♀	左	粘	粘	粘
77	36	♀	右	粘	粘	粘
78	36	♀	左	粘	粘	粘
79	36	♀	右	粘	粘	粘
80	36	♀	左	粘	粘	粘
81	36	♀	右	粘	粘	粘
82	36	♀	左	粘	粘	粘
83	36	♀	右	粘	粘	粘
84	36	♀	左	粘	粘	粘
85	36	♀	右	粘	粘	粘
86	36	♀	左	粘	粘	粘
87	36	♀	右	粘	粘	粘
88	36	♀	左	粘	粘	粘
89	36	♀	右	粘	粘	粘
90	36	♀	左	粘	粘	粘
91	36	♀	右	粘	粘	粘
92	36	♀	左	粘	粘	粘
93	36	♀	右	粘	粘	粘
94	36	♀	左	粘	粘	粘
95	36	♀	右	粘	粘	粘
96	36	♀	左	粘	粘	粘
97	36	♀	右	粘	粘	粘
98	36	♀	左	粘	粘	粘
99	36	♀	右	粘	粘	粘
100	36	♀	左	粘	粘	粘

第2表 篩骨蜂窠・中甲介例

番号	年齢	性別	側	篩骨蜂窠	中甲介	備考
1	19	♀	右	粘	粘	粘
2	19	♀	左	粘	粘	粘
3	19	♀	右	粘	粘	粘
4	19	♀	左	粘	粘	粘
5	27	♀	右	粘	粘	粘
6	27	♀	左	粘	粘	粘
7	18	♀	右	粘	粘	粘
8	18	♀	左	粘	粘	粘
9	26	♀	右	粘	粘	粘
10	26	♀	左	粘	粘	粘
11	20	♀	右	粘	粘	粘
12	20	♀	左	粘	粘	粘
13	17	♀	右	粘	粘	粘
14	17	♀	左	粘	粘	粘
15	27	♀	右	粘	粘	粘
16	27	♀	左	粘	粘	粘
17	17	♀	右	粘	粘	粘
18	17	♀	左	粘	粘	粘
19	13	♀	右	粘	粘	粘
20	13	♀	左	粘	粘	粘
21	20	♀	右	粘	粘	粘
22	15	♀	左	粘	粘	粘

Masson を主とし、なお Van-Gieson, Weigert 氏法を併せ行い、Mucicarmin 染色、Unna-Pappenheim の Plasma 細胞染色も時に併用した。

III. 成績

1) 上顎洞粘膜の病理組織学的所見（上顎洞 Pn. と粘膜病型の分類）

副鼻腔粘膜の病理組織学的分類は内外の研究者により種々なされてきたが、実際には同一粘膜内においてもその部位により、各種の組織学的所見を呈しており、Oppikofer も云っているように、一コノ洞粘膜を一つの組織型にして分類することには無理が伴うことは当然であると考えられるが、しかし又一面、動的な状態にある炎症像の一断面を見て、その中に含まれる種々の組織像をすべて表現しようとする複雑な分類法は、組織像を全体的に大きな傾向を把むべく観察して行く際には、いたずらに混乱をまねくのみであつて、この場合、各洞粘膜の主徴たるべき組織像を知るようにつとめて、これによつてできるだけ単純に分類することが適当であり又、

こうした分類が実際には行われてきている。即ち Mannasse の分類による浮腫型、浸潤型、線維型がこのような考え方に適切であつて、牟田、加藤等多数の研究者がこの考え方に従っている。私は牟田の方法に従つて観察することにした。

上顎洞の検索例は100例であるが、その発育度の判定方法の基準については、阿部、牟田の研究があつて、研究目的の相違から両者の間にも多少の差異が見られるが、私は牟田の方法をとることとした。即ち手術に際して上顎洞に生理的食塩水を注入してその容積を測定し、洞容積 15cc 以上を Pn. 良好型、10cc 未満を Pn. 抑制型とし、その中間の値のものを Pn. 中等度型とした。この結果は第3表の成績が得られた。

即ち Pn. 良好型は総数 32 例 (32%) で、その粘膜病型は浮腫型 (浮腫浸潤型を含む) 18 例 (56.4%)、浸潤型 8 例 (25.0%)、線維型 5 例 (15.6%) であつた。Pn. 抑制型では総数 31 例 (31%) のうち浮腫型 8 例 (25.8%)、浸潤型 4 例 (13.0%) 及び線維型 19 例 (61.5%) であり、Pn. 中等度型 37 例では、浮腫型 12 例 (32.5%)、浸潤型 15 例 (40.5%)、線維型 9 例 (24.3%) であつた。この成績は牟田の成績とほぼ一致しており、Pn. 良好型

ではその粘膜は浮腫性変化を主徴とする傾向が強く、Pn. 抑制型ではその粘膜は線維型はるかに高率に現れていることを示している。

第3表 上顎洞 Pn. と粘膜病型

	総数 (側)	浮腫型 (浮腫浸潤)	浸潤型	線維型 (線維浸潤)	混合型
Pn. 良好型	32	18 (56.4%)	8 (25.0%)	5 (15.6%)	1 (3%)
Pn. 中等型	37	12 (32.5%)	15 (40.5%)	9 (24.3%)	1 (2.7%)
Pn. 抑制型	31	8 (25.8%)	4 (13.0%)	19 (61.5%)	0 (0%)

上皮の変化、基礎膜、腺及び血管の組織所見及び Pn. との関係についてはここには記載を省略して、下甲介の項において必要に応じて記載することとするが、幸田の研究では、上皮変性、基礎膜肥厚、腺の変化は Pn. の発育度によって特別の差異を認め難く、浸潤細胞については好酸球において浮腫型のものにやゝ高率に見られるとし、血管壁の変化においては、Pn. 中等型より Pn. 抑制型と、粘膜の増殖性変化が高度となるに従つて、管壁は周囲組織の圧迫による従属的变化と、血管自体の退行変性を伴った肥厚を示す多様の肥厚像が見られるが、これらの変化は各型粘膜を通じて血管壁肥厚像に特有の差異は認め難いとしている。

2) 下甲介粘膜の病理組織学的所見並びに上顎洞粘膜所見との相互関係

鼻甲介粘膜の病理組織学的研究は内外共に古来数多くの研究が見られるが、とくに慢性肥厚性鼻炎、アレルギー性鼻炎、萎縮性鼻炎等のいわゆる固有鼻腔疾患とされるものについての研究は枚挙にいとまない程である。中でも Marx, Klesstaat, Citelli, Klans vogel, Runge, Zarnico, Zuckebkandl, 久保, 芦原, 衣川, 加藤等のすぐれた研究があり、近年では更に望月, 岩井等のより詳細な研究も見られる。私は主として副鼻腔の観察に際して用いたと同様な方法で、全体的な観察、即ち炎症反応の中の大きな徴候についてその傾向の方向を求めそれが上顎洞との関係においていかなる態度を示すかと云う点の追求に主眼をおき、組織学的微細構造の検討は他にゆずることにした。たゞ、腫脹体と云われるいわゆる海綿体血管については、文献に余りその詳細な記載を見ないので、いさゝか詳細に検討を行うことにした。

a) 浮腫、結合織及び細胞浸潤

浮腫は全般的にみて上顎洞粘膜におけるよりも発生率は低く、又個々の例においても浮腫の程度は一般に軽度

であるが、数例において極めて高度の浮腫が認められた(これらの例は臨床上肥厚性鼻炎と云いえる例が多く13例中6例に見られた)。

浮腫の程度を高度(全体的に著明に認める)、中等度(広範囲に明らかに認めるが軽度のもの)、軽度(部分的に軽度に認める例あるいは全く認めないもの)の3段階に分類してみると、高度例13例、中等度例15例、軽症例72例であつた。これを上顎洞に比べてみると、上顎洞浮腫型38例(これは殆んど全例が高度浮腫である)、浸潤型27例(浸潤を主徴と認めるが中等度浮腫を伴う例が多い)、線維型(軽度の浮腫を伴うものが可なり含まれる)33例であつて、下甲介において浮腫発現率ははるかに低率であつた。又上顎洞浮腫と下甲介浮腫の相互関係は第4表の如くで、上顎洞浮腫型38例の下甲介では浮腫高度8例、中等度6例、軽度24例、又上顎洞浸潤型27例では下甲介の浮腫高度3例、中等度7例、軽度17例、上顎洞線維型33例の下甲介においては、下甲介の浮腫高度例2例、中等度2例、軽度29例であつて、下甲介における浮腫の例が、上顎洞粘膜病型の線維型に比して、浮腫型の場合約4倍の高率に出現している。

第4表 上顎洞粘膜病型と下甲介浮腫

上顎洞病型	下甲介浮腫			
	高 度	中 等 度	軽 度	
浮 腫 型	8	6	24	38
浸 潤 型	3	7	17	27
線 維 型	2	2	29	33
	13	15	70	

この浮腫は一般に粘膜固有層の浅層部に著明であつて、深部には少く、とくにいわゆる海綿体血管層及び骨膜層には稀であることは上顎洞粘膜におけるよりも一層判然と認められる。しかし、浮腫高度のものでは、結合織線維の網状構造が認められるが、その網目の結合織は上顎洞粘膜に見られるものよりは、一般に強靱な感じを受ける例が多く認められた。加藤も慢性肥厚性鼻炎においては、粘膜固有層の浅部は浮腫状を呈し、深部固有層の結合織増生を示したものが多く、とくに慢性上顎洞蓄膿症を伴った慢性肥厚性鼻炎における下甲介粘膜は粘膜固有層の全層に涉つて結合織の増生を示す例が多いと述べているが、肥厚性鼻炎に限らず、下甲介の慢性炎症においては、一般に浮腫よりも結合織増生の方が優位に立っているように思われる。

結合織の状態は又慢性鼻副鼻腔炎の病理組織において重要な因子であるが、上顎洞においては Pn. Jehe mint のものゝ粘膜に線維型が高率に見られることは既に知られている通りである。下甲介粘膜においては、上顎洞粘膜におけるよりもむしろ高率に且つ高度の結合織増生が見られるが、上顎洞と下甲介の相互関係を浮腫と同様に對比してみると第5表の通りである。

第5表 上顎洞粘膜病型と下甲介結合織

病型	結合織	高 度	中 等 度	軽 度	
浮 腫 型		12 (31.5%)	10 (26.3%)	16 (42.2%)	38
浸 潤 型		7 (25.9%)	3 (11.3%)	17 (63.0%)	27
線 維 型		12 (25.9%)	13 (11.1%)	8 (63.0%)	33
		31	26	41	

即ち全層に亘つて結合織の増生著明のものを高度とし、結合織の増生を認めないか部分的に軽度の増生が見られるものを軽度とし、その中間のものを中等度として分類すると、高度のもの31例、中等度のもの26例、軽度のもの41例であつて、上顎洞粘膜病型別に見れば、浮腫とは全く逆に、上顎洞線維型で下甲介の結合織は高度に、上顎洞浮腫型では下甲介結合織は軽度に傾いていることが見られる。

又いずれの例においても結合織の増生は一般に深部固有層に著明であることは前述の通りであるが、結合織増生の著しい例においては、固有層浅層部においても上皮下に接する如く帯状に、細長型の核をもつて、あたかも流れる如き観を呈しているものも数例認められた。

細胞浸潤は浮腫と同様に固有層浅層に最も著明であり腺周囲にも見られるが、深部血管層にまで及ぶ例はごく稀である。浸潤の高度の例では濾胞状に密集する像が見られることは上顎洞粘膜と同様であるが、このような高度の浸潤例は比較的少数で一般に細胞浸潤は上顎洞におけるよりも軽度である。しかしながら100例の中で浸潤の全く認められない例は1例も認められず、浸潤が起る率から云えばむしろ上顎洞よりも高率とも思われる程で、あたかも下甲介における慢性炎所見の第一の徴候とさえ感ぜられた。浅在固有層の全体に亘る高度の浸潤を認める例を高度浸潤とし、極く小數カ所に僅少の浸潤巣を認めるか、広範囲ではあるが散在性に浸潤を認めるものを軽度としその中間のものを中等度として分類してみ

ると、浸潤高度のもの16例、中等度のもの28例、軽度のもの56例が数えられた。これを上顎洞粘膜病型別にみると第6表の通りであつた。

第6表 上顎洞粘膜病型と下甲介細胞浸潤

病型	細胞浸潤	軽 度	中 等 度	高 度	
線 維 型		13 (29.7%)	11 (33.2%)	9 (28.1%)	33
浮 腫 型		25 (65.8%)	10 (26.3%)	3 (7.9%)	38
浸 潤 型		16 (59.3%)	7 (25.9%)	4 (14.8%)	27
		56	28	16	

即ち上顎洞浸潤型においてその下甲介はむしろ細胞浸潤が低率に現れている。今之を角度を変えて上顎洞 Pn. 分泌物及び下甲介の腫脹の程度によつて分類してみると第7表の如くである。

第7表 上顎洞 Pn. 分泌物、甲介腫脹と下甲介細胞浸潤

		下 甲 介 細 胞 浸 潤		
		軽 度	中 等	高 等
上 顎 洞 Pn.	良 好	20	9	3
	中 等	23	9	4
	抑 制	13	10	9
上 顎 洞 内 容	膿	20	15	3
	粘	{ 19	{ 4	{ 3
	空	{ 16	{ 9	{ 10
下 甲 介 腫 脹	高 度	32	16	8
	軽 度	16	7	5
	正 常	8	5	3
		56	28	16

即ち Pn. 良好型に比して Pn. 抑制型でその下甲介の細胞浸潤が高率に見られるが、内容別では、膿性、粘性に比して、内容空のものに（これは一般に上顎洞炎の軽症例を示すが）むしろ下甲介の細胞浸潤が高率に現れており、又下甲介の臨床所見上腫脹高度のものよりも正常（これは腫脹が認められないでむしろ軽度萎縮例も含む）例に細胞浸潤が高率に現れている。この結果はある偶然とも見られ簡単には解釈できないが、萎縮性鼻炎において一般にその上顎洞に Pn. 抑制型が多く認められていることゝ思いあかするとこれ等の関係にはなんらか

の意義がひそんでいるように思われる。

一方個々の浸潤細胞の病理学的意義、形態学的観察等に関する研究は、河村、片岡、西端、北川、後藤、衣川、藤沢等の各種の鼻、副鼻腔疾患についての研究があるが、私は牟田の方法に従つて、2～3の浸潤細胞についてその解析的観察を試みた。即ち数～10の視野について白血球分類の要領でリンパ球、形質細胞、好酸球、好中球について平均百分率を求めて上顎洞、下甲介、篩骨蜂窩及び中甲介について比較観察を行った。その結果は第8'表の如く、上顎洞、篩骨蜂窩、下甲介で著しい差は認められない。又各種細胞の出現率の動揺の範囲も比較的狭く、下甲介における好酸球についてみると、最高28%を示す1例を含めて、10%以上のもの3例、5～9%のもの25例である。今仮にこの28例を好酸球の高度浸潤例として下甲介の浮腫との関係を見ると第9表の如くである。

第8'表 浸潤細胞の平均百分率(%)

	リンパ	形質細胞	好酸球	好中球
上顎洞	63.0	29.7	3.1	5.2
篩骨蜂窩	69.3	20.5	6.3	3.9
下甲介	69.4	23.4	3.7	3.5
中甲介	71.2	21.0	5.2	2.6

第9表 下甲介における浮腫と好酸球

		浮腫			計
		高度	中等	軽度	
好酸球	高度	3(11.5%)	2(7.4%)	22(81.5%)	27
浸潤	軽度	10(13.7%)	13(17.8%)	50(68.5%)	73
計		13	15	72	

即ち下甲介の好酸球浸潤高度例27例の上顎洞においてはその好酸球の平均百分率は3.7%に対して、下甲介の好酸球浸潤軽度例73例の上顎洞では好酸球百分率は2.9%を示し大差が認められない。下甲介浮腫との関係でも表に示す如く大きな差は見られない。リンパ球、形質細胞、好酸球、好中球共に上顎洞粘膜病型別に見て著しい差は認められない。即ち浸潤細胞については、名越、加藤、藤沢、白川、Hansel等の云う如きアレルギー性病変に見られるような特異の所見は認めることができなかった。これは、研究材料(対象)の差によるものか、観察の相違によるものか、一概には云えないが、恐

らく前者によるものであろう。しかし又河村、菊地、山崎、牟田、加藤等の副鼻腔炎、鼻茸等についての研究でも一般に好酸球浸潤が低率に見られており、浮腫と好酸球浸潤との関係についてはまだまだ研究の余地が大いに残されていると見ることができよう。

第8'表 上顎洞粘膜病型と下甲介浸潤細胞平均百分率

		下甲介浸潤細胞(%)			
		リンパ球	形質細胞	好酸球	好中球
上顎洞 病型	線維型	71.2	19.8	4.7	3.6
	浮腫型	66.0	26.3	3.1	3.7
	浸潤型	67.3	24.8	3.4	3.5
全例	平均	69.4	23.4	3.7	3.5

形質細胞はリンパ球に次いで多く見られる細胞であつてその出現率は表に見る如く、各洞、各甲介間に著しい差異が認められない。本細胞の発生については、リンパ球説、細網細胞説、血管外膜等の諸説があるが、この点の検討は私の目的とするところではない。私は主として粘膜病型と形質細胞の出現率との関係について検討したのであるが、形質細胞についても好酸球と同じくあまり動揺は見られず又粘膜病型との特定の関係は認められなかつた。

以上下甲介の浮腫、結合織及び細胞浸潤について観察してきたが、これをもとにして、上顎洞粘膜について行つたと同様に、線維型、浮腫型、浸潤型に分類して上顎洞の分類と対比してみると第9'表に見る如く、副鼻腔に比して下甲介は線維型、浸潤型が高率であつて、一般に副鼻腔は浮腫型が優位にあり、下甲介は結合織が優位にあるように認められるが、上顎洞浮腫型と下甲介浮腫型、上顎洞線維型と下甲介線維型との間には明らかな相関が認められる。

第9'表

下甲介		線維	浮腫	浸潤	
上顎洞					
線維		16(48.5%)	5(15.5%)	12(36.5%)	33
浮腫		11(29.0%)	15(39.5%)	12(31.6%)	38
浸潤		6(22.2%)	8(25.6%)	13(48.2%)	27
		33	28	37	

b) 腺についての研究を文献でみると、その発生、形

態に関するものでは Kalli us, Brunner, Valleri, 久保等の報告が見られるが、最近岩井は形態学的に詳細な研究を行い幾つかの新知見を発表している。人鼻腺は Stöhr, Schumacker, Heiss 等の研究以来一般には混合腺説が認められているが、又漿液腺、粘液腺について記載した論文も多数見られ、なお議論の存する所である。これに対して岩井は、人鼻腺はすべて混合単腺であつて純漿液腺、純粘液腺の存在を否定し、その發育については 10 才ですでには完全に發育し、十分に機能を営むことを認めて、Valleri の 20 才完成説を否定している。私は個々の腺の微細構造の解明は他にゆずり、慢性副鼻腔炎において腺がその全体的な分布と機能にどのような態度を示すか、又鼻と副鼻腔との間において腺の示す態度に何等かの相関が見られるかどうかについて検討した。

鼻腺の数については、下甲介では一平方 cm に約 150 万と記載している文献も見られるが、又強い個体差、部位差があることは Oppikofer Bargmann, Bailey, Schieferdecker 等多くの研究者が認めている。しかし下甲介においては上顎洞におけるよりもはるかに豊富に見られることは Krause, Luschka, Eggston and Wolf, Stöhr, Bargmann 等に限らず、多数の研究者が認めている通りであつて私の例においても又同様であつた。私の標本では甲介粘膜も副鼻腔粘膜もなるべく一定部位を取つて検索につとめた。

全体的にみた場合下甲介が一般に腺に富むことは前述の通りであるが、こゝにも又可なり甚しい個体差が認められた。今切片全体に腺が広く見られる例を増加とし、切片の 1～数個処に腺の小集団が認められるような例を減少例として分類してみると、増加例 27 例、中等度例 38 例、減少例 38 例が観察された。上顎洞粘膜では腺を殆んど見ない例から、可なり多数認める例までであるが、下甲介と同様に分類してみると増加 16 例、中等 58 例、減少 26 例であつた。下甲介の腺の増減と上顎洞粘膜病型との関係は第 10 表に見られるが、上顎洞線維型の下甲介は腺増加例が多く見られ、上顎洞浮腫型の下甲介には腺減少例が多く認められた。下甲介の粘膜病型別にみてもほぼ同様の傾向が見られたが、上顎洞と下甲介が粘膜病型において相関を示す事実から当然の結果とみられる。加藤は小兒副鼻腔炎において、腺の多寡と年齢との関係では特別の関係がないとし、粘膜病型では浮腫型よりも線維型にやゝ多く認めている。牟田は副鼻腔 Pn. 型式による腺組織の変化の程度を観察して、腺の発達状

第 10 表 腺（下甲介）増減と上顎洞粘膜病型

病 型	増 減	増 中 等 減		
		増	中 等	減
線 維 型		13(39.4%)	8(24.2%)	12(36.4%)
浮 腫 型		3 (7.9%)	19(50.1%)	16(42.1%)
浸 潤 型		10(37.0%)	7(26.0%)	10(37.0%)

態は Pn. 型式と特別の関係はなく、むしろ浸潤の盛んなものに腺増殖がやゝ著明であるとしているが、下甲介についてみてもその上顎洞 Pn. 型式との関係に特異性は認められなかつた。腺の肥大と萎縮については、牟田は副鼻腔粘膜の腺について、腺組織の諸変化中最も Pn. による著明な差異の認められる点としてあげているが、下甲介についてみると、第 11 表の如く、腺の肥大例、正常例及び萎縮例に分類して上顎洞發育度及び粘膜病型別に観察してみても、何等一定の相関々係を認めることができなかった。

第 11 表 下甲介腺の拡大、萎縮と上顎洞粘膜病型

病 型	腺	拡 大 中 等 萎 縮		
		拡 大	中 等	萎 縮
線 維 型		14(42.4%)	9(27.2%)	10(30.4%)
浮 腫 型		13(34.4%)	12(31.6%)	11(29.0%)
浸 潤 型		11(40.7%)	7(26.0%)	9(33.3%)

c) 血 管

先ず腫脹体と呼ばれる深部血管層はいわゆる海綿体血管の集合であつて、鼻介粘膜の組織構造の中で副鼻腔のそれと最も異なる部分であり、質的にはむしろ唯一の相異点と云うことができる。腫脹体についての研究は又 Zuckerkandl によつて始めて系統的に研究され、Zarniko, Cittelli, Kopetzky, Schieferdecker, Klausvogel, Mink, 久保, 芦原, 加藤, 望月等の研究が相次いで発表され相補つて次第にその組織学的知見を加えてきたが、上皮, 腺, 浸潤細胞等の研究に比して、腫脹体に関しては比較的研究も少なく、新しい知見に乏しい感じをまぬがれない。即ち我が国での慢性鼻炎の組織学的研究の中で最も詳細なものとみられている加藤の論文においても、海綿体血管については数行記載されているが他の部分に比して簡単であり知見に乏しいように思われる。むしろ芦原, 望月のものに腫脹体についての詳細な観察が見られるのであるが、私も海綿体血管については特にやゝ詳細な観察を試みた。即ち比較的大きい切片

第1図 血管海綿体連続切片

第2図 血管海綿体筋隆起連続切片

を得られた例及び別に死体より得た肉眼所見で正常と認められた数例について連続切片を作り、これを同倍率の拡大写真に取つて腫脹体全体としての構造並びに血管壁の立体的観察を行つた。この際写真の一部については血管の内腔を実体とする複構模型を作成して観察の便に供した(第1, 2, 3図)。染色はマッソンを主とし、ワン・ギーソン、ワイゲルト及びヘマトキシリン・エオジン染色を併せ観察を行つた。

第3図 血管海绵体復構模型

管壁の肥厚は薄いものと極めて厚いものとその差が著しく(この際肥厚と云う言葉は不適当と考えるが)、いずれが病的かも問題であるが一応壁の厚さによつて3段階に分類してみると薄い例(一)64%, 中等度のもの(十)15例, 厚いもの(十)21例が観察された。これを上顎洞粘膜病型, 下甲介の粘膜病型及び下甲介の腫脹の程度によつて分類した結果は第12表の如くであつた。

即ち管壁肥厚高度のものについてみても、上顎洞粘膜病型別では浸潤型に最高率である。これを下甲介の粘膜病型別に見ると線維型に最高率であり、更に下甲介の臨床所見別では軽症例、即ち腫脹、発赤の最も軽度な群に管壁の肥厚が最高率に現れている。上顎洞粘膜と下甲介粘膜との病型ではある程度の相関が認められたにも拘ら

第12表 下甲介海绵体血管壁肥厚と上顎洞・下甲介病型及び下甲介腫脹

		管 壁 肥 厚		
		(一)	(十)	(十)
上顎洞病型	線 維	25	4	4
	浮 腫	24	6	8
	浸 潤	15	3	9
下甲介病型	線 維	15	8	10
	浮 腫	17	5	6
	浸 潤	32	2	5
下甲介腫脹	高 度	33	8	14
	中 等	20	2	2
	軽 度	11	5	5

ず、管壁の肥厚が両者の間で相反する傾向を示しており、従つて管壁肥厚と粘膜病型との関係では関連性が認め難いことになる。しかしながら又、各例を詳細に観察する時は、浮腫、結合繊増生、細胞浸潤あるいは上皮の変性等の炎症所見と、管壁の肥厚との間にも特別の関係が見られず炎症所見の軽微な例にも屢々管壁の高度肥厚が見られることは、下甲介所見において軽症例に最も多く管壁肥厚の高度例が見られる点からもうかがえるのであつて、この間の説明においては管壁肥厚は局所体質によると考えざるを得ず、局所炎症の防禦にもなん等かの関係があるように思われる。いわゆる筋隆起については芦原、加藤、望月等の観察が見られるのであるが、その記載を見ると、加藤は、腫脹体組織も又管壁の肥厚を示し特に内膜及び中膜において著明に認められ、これ等の中には管腔の肥厚増殖強度にして管腔内に筋隆起として突出せるを認めたものありとし、芦原は、血管壁の一部管腔内に増殖突入せる部分において云々とのべ、望月は、幼小児粘膜に関して、3~4才の年齢では中等度の病変ある者では内膜は肥厚し不鮮明となり、比較的容易に内腔が突出し屢々ボルス状の所見を呈すると記載しているのであるが、これは恐らく、海绵体血管壁の内腔への突出部分について述べているものと考えられるのであつて、若しも管壁が肥厚増殖した結果による変化の生じたものであつて、病変の強いことを示すものであるとの見解であるとするならば、当を失した観察であると思われる。私は連続切片によつて海绵体構造の観察を行い、復構模型を参考にして検討した。又管壁の肥厚の状態と周囲の結合繊増殖の状態について、Masson, Van-Gie-

son, Weigert の各染色標本を対照しつつ観察を試みた。私の観察によれば、深部血管層は初期の研究以来認められている如く、いわゆる海綿体構造をなす血管群であつて大小の血管腔が連絡して網状に連なっている。しかしこの網目はそれほど多いものではなく、相当部分はむしろ樹枝状を呈していると判断される。即ち比較的大きな内腔を持つものは主枝であつて、その近くに散在する小管は末枝であつて盲端に終るものと考え。附图にも見られる如く、その盲端部分における切片の像は、あたかも小血管が結合織の増殖あるいは筋層の変性により消失しつつあるかの如く見られるが、これを連続切片に基く模型について判断すれば、大血管壁の一部に発した小血管の末端であることがわかる。又いわゆる筋隆起はその大部分のものが海綿体の各血管腔を連絡する部分即ち各血管腔間の隔壁あるいはヒダとでも云うべき部分の断面像であつて、直接には管壁の肥厚、増殖とは無関係である。たゞ形の上では管壁の肥厚によつて突出像が、厚く円味を帯びてくるわけであるが、それと共に管壁の形即ち凹凸の多寡あるいは拡張の度合等によつてその断面像は複雑に変化する。芦原はこの筋隆起の著明な部分には屢々弾力線維が集合している例が多いとのべているが、私の観察でも同様であつて、それらの例は血管壁周囲の結合織の増殖著明な例であつて、隆起部分においても、内膜及び中膜はその部分と著しい差異は認められない。又繊細な弾力線維の集合は筋隆起の型を呈さない海綿体血管壁においても屢々認められるのであつて、しかもその集合部分はおよそ血管壁の横の断面上相対する2ヶ処にあつて、若しこの血管が収縮を示せば前記2ヶ処の部分の内腔に向つて突出してくるものと予想される。即ちこの部分が、それが収縮しているといふに拘らず、隣接する海綿体腔への連絡部分の中心に相当するものと考えられる。この部分は模型的に考えるならば、模型の陥凹部分あるいはくびれの部分に相当するもので、模型が膨脹してくるとこのくびれ部分は型の上では他の部分との判別が困難となるが、実際には、一般にこのくびれ部分に細い弾力線維の集合像が見られる例が多く、従つて弾力線維像によつて、収縮した場合内腔に向つて突出してくる（模型においてはくびれとなる）部分を知る事ができるのである。又筋隆起が腫脹体の機能にどのように影響しているか、筋隆起と機能との関係を知る目的で下甲介の臨床所見と筋隆起との関係（第13表）及びニコイ・アドレナリン反応との関係についても検討を試みたのであつたが一定の結果を得るこ

とができず、今後なお検討を要する問題と考えられる。

第13表 下甲介肥大と海綿体筋隆起

隆起 肥大	—	+	++
++	25(45.4%)	18(32.8%)	12(21.8%)
+	10(41.6%)	9(37.5%)	5(20.9%)
—	10(27.6%)	4(19.1%)	7(33.3%)

管腔の拡大については、これもその程度によつて3段階に分けて観察した。即ち拡大著明のもの(++) 11例、中等度(+)のもの25例、認められないもの(—) 64例が得られたが、これと粘膜病型（上顎洞、下甲介共に）との関係では特別の関係は見られなかつた。たゞ下甲介の肥大との関係では肥大高度のものに拡大著明例が高率にみられ、望月が小児鼻甲介において、萎縮性所見が小児に多いことはその腫脹体が収縮を左右する所の滑平筋の正規的な弾力作用と、血管壁の緊張状態の良好さに基くものと解しているが、そのような見方からすれば私の成績も又同様に判断することができよう。即ち下甲介肥大、腫脹は必ずしも浮腫、結合織の増加のみでなく、海綿体血管壁の持続的な機能消失による拡大が大いに関与していると見てよく、一般に考えられている通りである。

第14表 下甲介肥大と海綿体血管拡張

拡張 肥大	—	+	++
++	34(61.7%)	13(23.7%)	8(14.6%)
+	14(58.1%)	8(33.3%)	2(8.6%)
—	16(76.1%)	4(19.1%)	1(4.8%)

上顎洞における血管の変化は、細胞浸潤の状態と相まつて、粘膜の炎症型式の表現として主要な因子とされている。Hansel は慢性炎においては著明な数の増加があり、壁の肥厚、線維化が見られるとしている。近來 Allergie 研究の進歩に伴つて、血管の変化は一層重要視されてきたが、Eggston and Wolff も又血管の変化は副鼻腔炎粘膜の主徴としてこれを重要視している。加藤は慢性鼻炎において、血管の、ことに毛細管部での拡張性と血液充盈を認め血管壁は一般に肥厚性で結合織の増殖が著明で、硝子様変性、萎縮所見を呈する例も認められるとしている。私もまた辺縁小血管の著明な拡張例、硝子様変性と思われる所見も認めたが、これ等の変

化は浸潤著明例にやゝ多く認められるだけで、粘膜病型別にみてもその他の各所見との関係においても特別の傾向は認められなかった。仁保、白川その他管壁のフィブリノイド変性を認めこれをアレルギー炎変化の一つの特異性と見ている者もあり、又これに異論を唱える者もあるが、これらの点についての検討は他にゆずることとした。

上皮並に基礎膜については本邦では加藤、衣川等の詳細な研究があるが、加藤は慢性鼻炎殊に肥厚性鼻炎に関して、下甲介は殆んどいずれの例でも軽度乃至高度の上皮細胞の増殖肥厚を認め、且つ上皮細胞相互の結合性の減弱によりその観粗糙となるものが多いが、特に上顎洞蓄膿症を伴う例に著しいとしている。私の例はすべて副鼻腔炎を対照にしたものであるが、上皮正常と見られるものは1例もなく、又上皮細胞の増殖肥厚よりも脱落粗糙化を認める例が多く認められた。上皮の変化を高度Ⅲ、中等度Ⅱ、軽度Ⅰに分類してみると、病変高度例（脱落粗糙化著しく、円柱上皮を認めない）35例、中等度（ごく一部に円柱上皮を認めるか、大部分に認めても極めて粗糙のもの）25例、円柱上皮を認めるが粗糙化、増殖肥厚等が認められる軽度例は40例であつて、これを上顎洞、下甲介の各所見と比較してみると表に見られる如く、上顎洞粘膜病型別では浸潤型に（従つて内

容別では膿性型に）下甲介上皮の高度変性例が多く見られるが、その他の各項については特定の関係は認められない。芦原は上皮が腺体と消失を共にする傾向を示す場合も見られるとしているが、私の例ではこれは確認できなかった。甲介肥大の程度から見れば正常例でやゝ上皮変性軽度例が多く出ているが、特に肥厚性鼻炎と見られる13例でも上皮変性は軽度例が多く、解釈に苦しむ点である。

杯状細胞については一般にその出現は少なく、対照とした正常例においてむしろ多数に認められ、杯状細胞の増加を病的と見る考え方に反するようであるが、私の例には上皮の脱落例が多く含まれた結果であろうか、上皮内腺についても加藤、衣川等多くの研究者が観察記載しているが、岩井は上皮内腺の存在を否定しているし、その検索は他にゆずることとした。基礎膜肥厚についてもその意味について各種の見方があり、加藤は一般に上顎洞蓄膿症を有するものゝ下甲介に肥厚が著明であつてはいるが、私の例では高度肥厚は3例にすぎず、殆んど、あるいは全く認められない例53例を数え、一般にその肥厚は軽度のものが多いように感じた。又基礎膜肥厚と上顎洞粘膜病型、発育度等各項について分類してみても一定の関係は認めることができなかった。

第15表 下甲介上皮変性の上顎洞粘膜病型、内容

上顎洞 下甲介		粘 膜 病 型			溜 溜 液		
		線	浮	浸	膿	粘	軽（空）
上 皮 変 性	±	13(39.7%)	17(44.8%)	5(18.5%)	9(23.7%)	9(34.6%)	17(48.6%)
	Ⅱ	9(27.1%)	9(23.7%)	12(31.5%)	9(23.7%)	7(26.9%)	8(22.9%)
	Ⅲ	11(33.2%)	12(31.5%)	16(59.3%)	20(52.6%)	10(38.5%)	10(28.6%)

第16表 下甲介肥大と上皮変性

変性 肥大	+	Ⅱ	Ⅲ
Ⅱ	20(36.4%)	12(21.8%)	23(41.3%)
+	5(20.8%)	8(33.3%)	11(45.9%)
—	10(47.6%)	5(23.8%)	6(28.6%)
(Ⅲ)	(7)	(3)	(3)

3) 篩骨蜂窠粘膜及び中甲介粘膜の病理組織学的所見と両者の相互関係

篩骨蜂窠及び中甲介の検索例は43例（他に正常と見られる死体例2例）で、その中33例は同側の下甲介と共に検索された例であつたが、上顎洞、下甲介において

行つた方法と同様に観察した結果、表に見られる如く、全体的に軽症例が多く、従つて病変も軽度の例が多いが鼻と副鼻腔の関係においては、上顎洞と下甲介に関する成績とほとんど同じであつた。又同側下甲介、中甲介間の2、3の所見についての比較は表の通りで、粘膜病型

第17表 篩骨蜂窠と中甲介の粘膜病型

	篩 骨 蜂 窠	中 甲 介
線 維 型	11(25.6)	13(30.2)
浮 腫 型	17(39.5)	18(41.8)
浸 潤 型	7(16.3)	12(27.8)
硬 症 例	8(18.6)	

においては中甲介、篩骨蜂窠共に浮腫型が最も多く、中甲介、篩骨蜂窠間での相関は篩骨蜂窠浮腫型の中甲介では浮腫型が高率に、篩骨蜂窠線維型の中甲介では同じく線維型が最も多く認められた。即ち下甲介と上顎洞との間に認められたと同様に粘膜病型においては篩骨洞と中甲介の間にも一定の相関が認められた。

海綿体血管壁の肥厚について、下甲介と中甲介とを同一側に得られた 33 例について比較してみると、こゝには明らかな相関は認められず、同様に腺の増減でも一定の関係は認め難い結果が得られた。

第 18 表 篩骨蜂窠粘膜病型と中甲介
粘膜病型 (%)

中甲介 篩骨洞	緑 維 型	浮 腫 型	浸 潤 型
緑 維 型	5(45.5)	4(36.4)	2(18.2)
浮 腫 型	4(23.5)	9(56.0)	4(26.5)
浸 潤 型	2(28.5)	4(57.2)	1(14.3)
軽 症 例	2(25.0)	1(12.5)	5(62.5)

第 19 表 海綿体血管壁肥厚 (%)

下甲介 中甲介	高 度	中 等	軽 度	
高 度	1(33.3)	1(33.3)	1(33.3)	3
中 等	1(7.3)	2(14.3)	11(78.5)	14
軽 度	4(25.0)	3(18.9)	9(56.5)	16
	6(15.2)	6(18.2)	21(63.6)	33

第 20 表 腺 の 増 減 (%)

下甲介 中甲介	増 加	中 等	減 少	
増 加	1(25.0)	2(50.0)	1(25.0)	4
中 等	4(23.5)	5(29.5)	8(47.0)	17
減 少	6(50.0)	2(16.7)	4(33.3)	12
	11(33.3)	9(27.3)	13(39.4)	33

鼻幅について

鼻幅が鼻、副鼻腔炎との関連の下に観察された研究は、萎縮性鼻炎において、北村、鈴木他、高橋、菅の研究が見られ、萎縮性鼻炎においては、鼻幅は一般に対照群より大で、上顎洞は発育抑制型が多い事が認められているが、その解釈の点では必ずしも一致していない。一般の鼻、副鼻腔炎に際して、鼻幅を考慮に入れた研究は

比較的に少ないのであるが、高橋（研）の鼻内整形手術の考え方に鼻腔の形態の重要性が認められており、最近では高橋（良）一派の鼻固有疾患についての一連の研究が見られるが、その組織学的研究は見られないようである。部坂、浜野は高橋の分類による鼻内所見と副鼻腔発育度との関係を観察しているが鼻幅について特に記載が見られない。私は、私の鼻、副鼻腔炎の組織学的観察において得られた各項の成績について鼻幅の点からも検討を加えたので、その成績を一括して表に示す（第 21、22 表）（第 4 図）。

第 21 表 鼻巾と上顎洞発育度 (%)

Pn. 巾	良 好	中 等	抑 制
大	9(28.1)	1(33.3)	9(28.1)
中	17(53.1)	16(44.5)	13(40.7)
小	6(18.8)	8(22.2)	10(31.2)

第 4 図 鼻 巾 の 計 測

鼻幅は解剖学的には骨鼻腔における梨状口の最大横径であるが、私はレ線写真上においてこれを計測し、且つ鼻中隔によつて略 2 分される扁測の横径を以つて仮に鼻幅と呼んでいる。その値は最小 13mm より最大 23mm で、16～18mm のものを中等とし、19mm 以上を大、15mm 以下を小として、小 24 例、中 46 例、大 30 例を得た。なお 17mm の値の例が 17 例で最高であつた。鈴木他、の萎縮性鼻炎と鼻副鼻腔の大きさとの関係に示される対照群の鼻幅は 3.60cm の平均値を示しており、高橋他、の同対照群における鼻幅の平均値は、男子 3.88cm、女子は 3.70cm であつて、私の例でも鼻中隔の厚みを考慮すればほぼ同様な値である。

鼻幅と上顎洞発育度との間には特別の関係は認められないが、鼻幅と下甲介の組織所見との関係においては、

第 22 表 鼻巾と下甲介粘膜病型，海綿体血管壁肥厚，腺が肥大，萎縮

下甲介 鼻巾	粘 膜 病 型			血 管 壁 肥 厚			腺 の 肥 大 , 萎 縮		
	浮腫型	線維型	浸潤型	—	+	++	肥 大	中 等	萎 縮
大	11	8	11	23(76.7%)	4(13.3%)	3(10.0%)	8(26.7%)	15(50.0%)	7(23.3%)
中	15	12	19	30(65.2%)	5(10.9%)	11(23.9%)	2(35.0%)	8(17.4%)	15(32.6%)
小	2	14	8	11(45.8%)	6(25.0%)	7(29.2%)	8(33.3%)	6(25.0%)	10(41.7%)
	28	34	38						

粘膜病型についてみると鼻幅大においては浮腫型浸潤型が同率で線維型がやや少く，鼻幅中等のものでは浸潤型が最も多く見られ次いで浮腫型，線維型の順であつて，又鼻幅小では，線維型が最高で浸潤型，浮腫型の順であつた。海綿体血管壁の肥厚と鼻幅の関係では，鼻幅小群に肥厚例が高率に見られ，腺との関係についてみると，鼻幅小群に腺萎縮が高率に見られた。

IV. 考 按

慢性副鼻腔炎の病理組織学的研究は，Zucker Kandl がその基礎を築いて以来，Manasse, Hajek, Nuhmannu, Hall, Runge, Eggerton 及び Wolff, Hansel, 西端及び横，出後藤等およびたいしい人々の研究によつて次第に知見を加えてきたが，近年ではとくにアレルギーの立場からの研究が盛んとなり，又粘膜素質と云う考え方も Uffenorde, Runge, Mensing 以来各種の角度から検討されている。

Wittmack の中耳蜂窩における局所体質説が出るに及んで，この考え方を副鼻腔に及ぼした研究も多く見られるようになり，賛否両論に別れて今日に至っている。

後藤教室においては，山野辺，柳野，重野，川原等一連の中耳蜂窩についての研究と共に副鼻腔についても Pn. lehre の立場からの研究が行われて阿部，柴田，節田等の報告が見られるのであるが，私は副鼻腔における研究に更に鼻腔粘膜の組織学的所見を加えて慢性副鼻腔炎及び慢性鼻炎の病理組織学的検討を試みた。

後藤教室における Pn. に関する一連の研究において示された如く，副鼻腔も又含気腔としてその局所体質が認められたが，その観点から平田は副鼻腔炎の炎症型式を観察して，上顎洞においては Pn. 良好型では浮腫を主徴とするカタル性変化を，Pn. 抑制型においては線維性変化を主体とする病型の傾向を，Pn. 中等度型においては浸潤の最も強いカタル性あるいは線維性変化の錯綜例が認められることを示したが，私の例でもほぼ同様の成績が得られた。しかし，同一個体においては上顎

洞と下甲介及び篩骨蜂窩と中甲介が，その炎症に対する発病型式更には粘膜素質に關与する局所的体質と云う点において同質の傾向を持つたろうことは，その発生学上の位置からみても予想せられることであるが，私の副鼻腔粘膜と甲介粘膜についての対比観察においても，炎症の主徴である浮腫と結合織増殖の点において明らかな相関が認められた。

しかし上顎洞における粘膜素質を支配する重要な因子の一つとして Pn. 型式の關与を認める考え方に従えば，下甲介も又上顎洞 Pn. の関連の下にその粘膜素質が形成せられていることが予想せられ，この場合上顎洞 Pn. によつて示される局所的体質は上顎骨そのものの局所的体質と見做しうることになる。このことは萎縮性鼻炎において上顎骨の發育抑制が一般に認められていることから質においては相異なるとしてもその可能性をうかがうことができる。しかしながら一方には又上顎洞と下甲介では同方向の粘膜素質を示しつつも全体的にはその程度に差異が認められる。上顎洞はより浮腫的に，下甲介はより線維化の方向に変化する傾向が認められる。下甲介を含気腔と見ることはできないが，それ故に，上顎骨の持つ局所的体質に基く同じ粘膜素質が含気腔を形成する上顎洞においてより浮腫性の反応を示すのであつて，篩骨蜂窩と中甲介にも同様のことが認められる。この事は上顎洞よりもより高次の含気化状態にある篩骨蜂窩及び中甲介が，上顎洞及び下甲介よりも夫々一層浮腫性変化の傾向を強く示す事実も推察されよう。

以上副鼻腔と甲介における粘膜病型の関係について考察したのであるが，その他の所見即ち上皮の変性，基礎膜肥厚，腺，血管壁の変化，浸潤細胞の形態的研究等に関しては，それぞれ多くの研究者によつて詳細な研究の結果が報告されており，私はこの点での詳細な記載をなす程の充分な成績を持っていない。唯これらの各所見の中で腫脹体と呼ばれる血管群については少々詳細な観察を試みたと思うので主としてこの点について考察を進め

たい。鼻甲介粘膜についての組織学的研究も又、多数に見られるのであるが、上皮、腺、浸潤細胞等に関しては夫々詳細な観察がなされているのに比べると、血管とくに海綿体血管に関しては詳細な研究が比較的少ないように思われる。血管の変化は、古来慢性炎症の主要な変化として重要視され、近年とくにアレルギー研究の発展と共にますますその重要性を加えつつあるが、海綿体血管はその構造の上からも又機能の点からも一般の血管とは少々趣を異にするものである。この意味から私は特に腫脹体とも云われる海綿体について少々詳細な観察を試みたのであった。

即ち海綿体血管壁の肥厚の程度、管腔拡張の強弱と上顎洞及び下甲介の粘膜病型との関係、あるいは下甲介肥大との関係について検討した結果は特に著しい相関は認められなかつたのであつて、この管壁の肥厚は必ずしも他の炎症所見と並行せず、正常に近い例においても多数例に管壁の肥厚が認められるのであつて、この事実からみれば、海綿体血管壁の肥厚は、局所体質に基づく種の粘膜素質が存在して、それに左右されることが大きいものと推察される。又従来研究者の多くが一般に血管壁の内膜あるいは中膜の肥厚像として観察記載してきたいわゆる筋隆起については、私は連続切片並びにその拡大写真に基づく管腔の復構換型について観察を試みた。一般に血管壁の炎症性変化として内膜、中膜の肥厚が起ることは勿論で私の観察においても又認められたのであるが、海綿体血管の場合においてこのような変性に基く形の上での変化は軽度のものであつて、いわゆる筋隆起とされているものはこれら変性とは直接無関係に、腫脹体の構造上当然存在するものである。即ち海綿体の構造を最も単純化し、その最小の単位にした型を考えるならばいわゆる啞鈴型と見る事ができる。これを模型的に観察すれば次の如くなる。即ちその断面像は(1'), (2'), (3')の各相が現れ、第2相が即ち筋隆起として見られる所であつて、この部分には一般に結合組織が豊富であり従つて又弾力線維が多く見られることは芦原も記載している通りである。又この筋隆起と腫脹体の機能との関係を考察するに、この啞鈴が膨脹すれば当然に(4)の型となる。海綿体血管壁に隆起の認められない相は、(4)あるいは(2)に相当するものである。この(4)の型の存在は弾力線維によつて観察されるのであつて、私の例において(2), (3), (4)の各相に相当する弾力線維像が多数認められ、隆起を認めない管壁においてもその全周に均等ではなく、ほぼ相対する2ヶ所において弾力線維の集合

像が見られることが多い。従つて腫脹体としての機能に最も関与する部分はこの筋隆起あるいは弾力線維の多い部分であつて、この部分の収縮、伸展が海綿体機能の主体であると思ふことができる。私は臨床的にコカイン、アドレインに対する下甲介の反応と、その海綿体血管壁の像との関係によつて、組織像と機能との関係を求め、又管壁の肥厚、筋突起と他の組織所見との関係についても観察を試みたが一定の関係は認められず、この点の解明は他日にゆづることとした。

第 5 図

鼻幅については主として鼻副鼻腔の臨床所見との関係において、特に萎縮性鼻炎に対しては詳細な研究が見られるが、一般の鼻副鼻腔炎とくにその組織学的所見と鼻幅との関係についての研究は見られないので、私の組織学的研究に際して鼻幅を計測して2, 3の検討を試みたのであるが特別の知見は得られなかつた。

V. 結 語

1) 慢性副鼻腔炎についてその粘膜病型を観察し、併せて鼻甲介の粘膜に於いても病理組織像を観察して両者の相互関係について検討を試みた。

2) 上顎洞と下甲介夫々100例、中甲介と篩骨洞夫々43例についての成績では、上顎洞浮腫型の下甲介は浮腫の傾向が強く、上顎洞線維型の下甲介は線維化傾向が強い。この関係は篩骨蜂窠と中甲介についても同様であ

つた。

3) 篩骨蜂窩は上顎洞よりも、中甲介は下甲介よりも夫々、浮腫が高率に認められた。

4) 上皮変性、基礎膜肥厚、浸潤細胞、腺及び血管壁の変性については、甲介と副鼻腔の間で一定の相関は認められなかった。

5) 甲介の海绵体血管壁についてその連続切片及び復構模型によつて観察を試みた結果、いわゆる筋隆起とされているものは直接、血管の内膜、中膜の肥厚と関係がなく、すべて病的と見ることは当らない。又管壁の厚さも他の炎症所見と並行せず、且つ臨床所見から比較しても、炎症高度のものに肥厚が多く、高度に現れるとの成績は得られず、却つて甲介の腫張肥厚の軽い例にこの筋隆起が著明であつて、その発達程度はむしろ局所体質に基く粘膜素質によつて左右されているものと見做された。

6) 鼻副鼻腔の臨床所見及び組織学的所見と鼻幅の関係についても観察した結果、萎縮性鼻炎における上顎洞発育度と鼻幅の間に見られる如き、明らかな相関は認められなかった。

主 要 文 献

- 1) *Manasse, P.*: Zschr. f. HN. u. OH. k. 4: 473, 1923.
- 2) *Eggston, A. and Wolff, D.*: Histopathology of the Ear, Nose, and Throat. 1947.
- 3) *Citelli, S.*: Arch. f. Laryng. u. Rhino. 13: 89, 1903.
- 4) *Hajek, M.*: Arch. f. Laryng. u. Rhino. 17: 95, 1905.
- 5) *Brunner, H.*: Nasal glands. Arch. of otol. 35: 183, 1951.
- 6) *Vogel, G.*: Denker und Kahler's Handbuch der Hals Nasen, und Ohrenheilkunde. Bd 2: 1928.
- 7) *Zarniko*: Die Krankheiten. der Nase und der Nasenrachens Aufl. 3: 1900.
- 8) *Zuckerlandl*: normal und pathologische Anatomie der Nasenhöhle 1892.
- 9) *Hansel*: Allergy of the Nose and paranasal sinuses 1936.
- 10) 芦原: 鼻甲介の病理解剖学的研究追補, 第一, 下鼻甲介の老性変化に就て, 愛知医学, 34; 上 182, 1927.
- 11) 芦原: 下鼻甲介肥大症の組織所見について, 愛知医学, 35; 4, 1928.
- 12) 芦原: 胎児及び初生児下鼻甲介の組織学的所見に就て, 愛知医学, 34; 2, 1927.
- 13) 加藤: 慢性肥厚性鼻炎症における下鼻甲介弾力線維の病理補遺, 京都医学, 2; 4, 1929.
- 14) 加藤: 慢性鼻炎殊に肥厚性鼻炎の臨床的観察並にその病理組織学的研究殊に上皮の態度に就て, 京都府医, 3; 5, 1930.
- 15) 衣川: 鼻腔粘膜の病理組織的知見補遺, ルツセル小体について, 日耳鼻, 34; 779, 1931.
- 16) 日下: 下鼻甲介に関する臨床的研究, 耳鼻臨, 49; 218.
- 17) 松本: 鼻副鼻腔腺毛上皮に関する研究, 日耳鼻, 61; 11, 1956.
- 18) 原: 鼻腔粘膜の実験病理学的研究, 日耳鼻, 56; 463, 1953.
- 19) 長松: 人体鼻腔粘膜における生後の変貌事象について, 名古屋医学, 69; 2, 30; 19.
- 20) 坂井: 慢性副鼻腔炎の細胞病理学的研究, 特に洞粘膜における形質細胞に就て, 耳喉科, 28; 5, 3, (1956).
- 21) 望月: 幼小児鼻副鼻腔炎の病理組織学的研究, 耳鼻臨, 49: 20, 1956.
- 22) 高橋: 鼻腔所見より総括的に見た所謂鼻固有疾患の区別について, 日耳鼻, 53; 9, 1950.
- 23) 部坂・浜野: 鼻内所見と副鼻腔発育度洞病変との関係, 日耳鼻, 59; 5, 1956.
- 24) 武田: 慢性副鼻腔炎患者鼻甲介粘膜反応, 日耳鼻, 58; 3, 244, 1955.
- 25) 北村: 萎縮性鼻炎の副鼻腔のレ線学的研究, 日耳鼻, 51; 1, 1948.
- 26) 高橋他: 鼻鼻症におけるレ線の機能検査成績, 日耳鼻, 59; 9, 1950.
- 27) 鈴木他: レ線像から見た萎縮性鼻炎と鼻副鼻腔の大きさとの関係について, 日耳鼻, 61; 1, 1959.
- 28) 菅: 萎縮性鼻炎と上顎洞発育度との関係について, 日耳鼻, 60; 8, 1957.
- 29) 逢坂: 副鼻腔の臨床的解剖に関する研究, 耳鼻臨, 45; 33, 1952.
- 30) 寺山: 人胎児の副鼻腔の形態的発育に就いて, 耳鼻臨, 47: 440, 1954.
- 31) 吉川: 上顎洞の発育程度と顔型との相関関係に就いて, 耳鼻臨, 37: 687, 1942.
- 32) 西端・横出: 日本耳鼻咽喉科全書, 第2巻, 1955.
- 33) 仁保, 寺山, 佐竹: 慢性副鼻腔炎とアレルギー, 耳喉科, 23; 189, 1951.
- 34) 菊地: 慢性副鼻腔炎の病理組織学的研究, 日耳鼻, 58; 206, 1955.
- 35) 姜: 慢性鼻炎及び副鼻腔炎に関する研究, 京城医専紀要, 4: 407, 1934.
- 36) 山野辺: 副鼻腔発育機転とその初期に認められる潜在性炎症様所見(所謂先天潜在性副鼻腔炎に就て), 日耳鼻, 56; 645, 1953.
- 37) 柳野: 中耳蜂窩発育初期に見られる炎症様所見に関する研究, 日耳鼻, 56: 942, 1953.
- 38) 阿部: 慢性副鼻腔炎における副鼻腔 Pn. と粘膜及び骨壁の病変との関係に就て, 日耳鼻, 58; 621, 1955.
- 39) 阿部: 篩骨蜂窩 Pn. の発育度の臨床的判定に就いて, 日耳鼻, 58; 476, 1955.
- 40) 北川: 慢性副鼻腔炎における形質細胞の発生に就て, 耳喉科, 22; 75, 1950.
- 41) 吉野: 慢性副鼻腔炎の病理

組織学的研究，慈大耳鼻科教室60周年記念論文集，1953。 42) 河村：上顎洞粘膜の細胞像に就て，日耳鼻，53；232，1950。 43) 山崎：鼻茸の病理組織学的研究，日耳鼻，57；922，931，1954。 44) 山田，石川：慢性上顎洞炎に現われるエオジン嗜好細胞に就て，日耳鼻，55；197，1952。 45) 天野：形質細胞，日血会誌，9；25，1946。 46) 川原：乳様蜂窠再生に関する研究補遺，日耳鼻，55；295，1952。 47) 柴田：篩骨蜂窠再生の実験的研究，日耳鼻，56；838，1953。 48) 重

野：慢性中耳炎と Pn. の関係に就いての組織学的研究，日耳鼻，58；469，1955。 49) 幸田：慢性副鼻腔炎と副鼻腔 Pn. との関係に就ての研究補遺，日耳鼻，60；377，1957。 50) 後藤：Pn. の成立とその臨床，日耳鼻，56；1028，1953。 51) 岩井：人鼻腺の形態学的研究，日耳鼻，61；9，1958。 52) 井村：慢性副鼻腔炎の病理組織学的研究，日耳鼻，62；653，1959。

(原稿到着＝昭和34.11.30日一急載)

小林論文付図(1)

第 6 図

1. 線維型

2. 浮腫型

3. 腺萎縮

4. 腺正常

5. 高度浸潤

6. 腺拡大

小林論文付図(Ⅰ)

第 7 図

7. 正常中甲介 (死体例)

8. 正常篩骨蜂巢 (死体例)

9. 海綿体拡張, 管壁薄い

10. 正常死体例 7, 8 の下甲介

11. 深綿体血管壁の肥厚著明

12. 海綿体筋隆起と弾力線維 (E)