M. NAKAMURA, M.D.: BACTERIOLOGICAL STUDY OF
CHRONIC SINUSITIS. (Ⅲ)

慢性副鼻腔炎の細菌に関する知見補遺 (Ⅲ)

東京通信病院耳鼻咽喉科 (部長 大沢博士)

中 村 正 彌
ナカ ムラ マツ ミ

其 1. 上顎洞粘膜よりの抽出物質に就て

I. 緒 言

前報¹⁾の結論に述べた様に、慢性副鼻腔炎に於ける粘膜變化を惹起する原因は極めて複雑であつて、慢性副鼻腔炎の化學療法に對してはその限界の一端を示すものと考えられ、細菌學的研究のみによつては到底説明し得られない點が多々存在する。之が原因説明の一助として、前報¹⁾に私は炎症性に變化した副鼻腔粘膜が抗原として生体に作用し、生体との間に抗原抗体反應を起して粘膜内に炎症性變化以外の複雑な病變を招來して治療し難くなるのではなからうかと想像し、患者血清と該患者粘膜浸出液との間に沈降反應を行い、又浸出液を以て患者に皮内反應を試みたが共に陰性の成績であつた。

然し乍ら松原²⁾は既に癌組織及び絨毛膜組織より水溶性物質を抽出し、之を用いて癌患者並に妊婦に就て皮内反應を行い陽性の成績であつたと報告している。そこで私も松原の抽出方法に倣つて上顎洞粘膜より水溶性物質を抽出し、患者に皮内反應を行うと共に患者の上顎洞内に之を注入して鼻腔内に現われる反應を觀察し、前報に述べた所を更に精査し得たので報告する。

II. 實驗材料及び實驗方法

1) 検 体 I

之を作製するに使用した上顎洞粘膜は10側で、その上顎洞内膿汁よりの検出菌は血好菌属の菌の検出は(インフルエンザ菌を含め)7側、血好菌属の菌とグラム陽性桿菌の検出は1側、培養陰性は2側である。

慢性副鼻腔炎患者に上顎洞根治手術を行つた際採取した粘膜を直ちに滅菌生理食塩水中に入れ、血液

・膿汁等を充分洗い落して1側宛滅菌した小瓶に入れ氷室内で凍らせて貯藏した。

10側を集めてからこれ等の材料に就て予め水分を濾紙で取つた後秤量し細挫して、4倍量の生理食塩水を加えホモゲナイザーにかけ、5%醋酸で略ぼpH 5.0とし100°C 2時間加熱し冷却後濾過し、之に4倍量の純アルコールを加え、1夜室温に放置して遠沈し沈澱を集めて之を生理食塩水に溶解し、再び4倍量の純アルコールを加えて沈澱を集め、乾燥後秤量し約250mgを収量して略々0.5% (飽和)に生理食塩水に溶しpHは6.0とした。本溶液は稍々粘稠性を帶び軽度乳白濁を呈した。本溶液の定性反應を検した所次の如くであつた。

此の溶液に少量のペニシリン粉末を加え、フイヨンに培養して無菌なることを確定して氷室に貯藏した。定性反應の成績から考えると本物質は蛋白質を主とするものと思われる。

第 1 表

検 体 I の 定 性 反 応	
Molisch	(±)
Nylander	(—)
Sulfosalicylôaure	(++)
Biuret	(+++)
Xanthoprotein	(+++)
Tryptophan	(—)
Millon	(+)

2) 検 体 II

宮崎及び村田の記載³⁾に従つて作製した。

使用した上顎洞粘膜は3側で、上顎洞内膿汁の菌検索では2側は培養陰性、1側は膿汁の無い3側で

ある。粘膜は検体Ⅰの場合の如く保存し、3冊を集めてから生理食塩水を加えてホモゲナイザーで磨碎し、遠沈して上清を70°C 30分加熱後5%醋酸でpH約4.6とし室温に1時間放置後更に遠沈し、上清に4倍量の純アルコールを加えて1夜室温に放置し、生じた沈澱を遠沈分離し、乾燥後原粘膜量の生理食塩水に溶解しpH6.0とした。本溶液は僅かに乳白色を呈した。本溶液もペーシリン粉末を加えて氷室に貯藏した。

3) 皮内反応

検体Ⅰは5倍に稀釈し、検体Ⅱはその儘を0.1cc患者前脚皮内に注射し4時間後及び18時間乃至24時間後の反応を観察した。対照として生理食水を同時に皮内に注射した。

4) 上顎洞内注入試験

慢性副鼻腔炎患者に化学療法を実施し、薬剤の効果の限界と思われる且つ上顎洞内に殆んど分泌液を認めなくなった時に、菌検索を行つた側の上顎洞内に検体Ⅰの原液2ccを注入し、24時間後の中鼻道附近に於ける変化を観察した。

5) Shwartzman 反応

Shwartzman 濾液として藤沢薬品工業よりコンムン原液の分譲を受け細菌濾液として使用した。

体重約2kgの家兎の腹部皮内に濾液2倍稀釈液、検体Ⅰ原液、検体Ⅱ、及び生理食塩水各々0.25cc宛注射し、24時間後に濾液10倍稀釈液或は検体Ⅰの5倍稀釈液を各2頭に就てPro kg 1cc静注し、5時間後に成績を観察した。

III. 実験成績

実験成績は第2表及び第3表に示す通りである。

皮内反応に於ては対照として正常健康者6名に検体Ⅰの5倍稀釈液0.1ccを皮内注射して観察したが、注射による発赤は間もなく消退し、膨隆は1〜3時間後には消失し、注射4時間後には針跡を残す

第2表 皮内反応成績

	患者	年齢	検出細菌	皮内反応			
				4時間後	18~24時間後	検体Ⅰ	検体Ⅱ
1	I. S.	21才	グラム陽性双球菌		1.5	2.0	(-)
2	W. H.	20才	グラム陽性球菌		(-)	(-)	(-)
3	K. M.	20才	"		(-)	(-)	(-)
4	O. S.	17才	培養行わず		2.0		(-)
5	K. N.	21才	インフルエンザ菌		(-)		(-)
6	H. H.	18才	(左) グラム陽性球菌 (右) インフルエンザ菌		(-)		(-)
7	E. K.	18才	(左) インフルエンザ菌 (右) アルカリ菌		(-)		(-)
8	T. K.	18才	グラム陽性球菌		(-)		(-)
9	Y. T.	28才	(左) インフルエンザ菌		2.0		(-)
10	S. F.	18才	(左) グラム陰性球菌		(-)		(-)
11	T. M.	18才	グラム陽性双球菌		(-)		(-)
12	I. T.	26才	(左) グラム陽性双球菌	発赤なく 隆起5.0	(-)		
13	K. K.	38才	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
14	E. T.	26才	(左) グラム陰性球菌	(-)	(-)	(-)	(-)
15	S. K.	21才	(左) 血芽菌属の菌	発赤なく 隆起2.0	(-)	(-)	(-)
16	E. M.	21才	(左) 分泌液なし	(-)	(-)	(-)	(-)
17	F. T.	19才	(左) グラム陽性双球菌	3.0	1.5	1.5	(-)
18	O. M.	23才	(左) グラム陽性球菌	2.0	(-)	(-)	(-)

第3表 上顎洞内注入試験

患者	年齢	検出細菌	検体注入側	所見
1	S. T.	23才	インフルエンザ菌	分泌液が充てられ、右側中鼻道に分泌液が所見は左側は少ない
2	H. M.	18才	緑膿菌	自発的分泌液増加は認められ、所見は左右同じ
3	U. H.	15才	インフルエンザ菌及 グラム陽性双球菌	自発的分泌液は少なく所見は左右 共に鼻道清浄
4	T. E.	21才	血芽菌属の菌	自発的分泌液は少なく所見は両側中 鼻道に微量の分泌液認められ
5	K. S.	19才	分泌液なし	自発的分泌液は少なく両側中鼻道 共に清浄
6	Y. S.	14才	分泌液なし	自発的分泌液は少なく両側中鼻道 共に清浄

のみであつた。

慢性副鼻腔炎患者7例の4時間後の成績は、発赤を認めたものは2例、他の2例には膨隆のみが残る、他の3例では膨隆も消失していた。24時間後では検体Ⅰを注射したもの17例、検体Ⅱを注射し

たもの3例であるが、之等の内5例に痕跡程度の發赤及び膨隆を認めた。

上顎洞内注入試験は6例に行つたが中鼻道に明瞭な變化を示したものは1例もない。

Shwartzman 反應は惹起注射に菌濾液（コンム＝ン）の10倍稀釋液を使用した際は皮内注射部位に濾液（++），検体Ⅰ（-），検体Ⅱ（+）の成績を示し，検体Ⅰの5倍稀釋液を惹起注射に使用した際は濾液（+），検体Ⅰ（-），検体Ⅱ（±）の成績であつた。

IV. 考 按

松原²⁾は癌細胞及び絨毛膜絨毛細胞の如き旺盛な増殖を行う組織細胞中には生体と特異的に反應する物質が存在するのではなからうかという想定の下に，癌組織及び絨毛膜組織より水溶性物質を抽出し，之を用いて癌患者並に妊婦に皮内反應を行つた所陽性の成績であつたと報告した。然し平松⁴⁾は同様に作製した水溶性物質溶液が52例の患者及び妊婦血清との沈降反應に於て陰性である事を證明したが，Zinsser, Müller 及び Laidlow, 福家等の實驗成績を引用して，細菌の特異物質の免疫血清學的態度は生体及び試験管内の反應に於て必ずしも平行するとは限らぬから，松原の皮内反應の本態を直ちに非アレルギー性と斷ずる事は妥當でないと結論した。

宮崎及び村田³⁾は上顎洞粘膜から水溶性物質を抽出し，55例の慢性副鼻腔炎患者血清と沈降反應を試み，陰性43例，疑陽性7例，陽性5例の成績を得，沈降反應に於ては患者血清と特異的に反應する物質はないと思われると結論した。

前報¹⁾に於て私は上顎洞粘膜の浸出液を用いて皮内反應及び沈降反應を行い共に陰性の成績であつた事を報告したが，今回は水溶性物質を抽出して實驗を行つた。松原の水溶性物質は定性試験の成績から糖質を主とするものと言われるが，検体Ⅰは前記の如く主として蛋白質から成り糖質は痕跡に過ぎないが，之は異常發育を行う癌組織と主として炎症性變化を示す上顎洞粘膜との材料其物の差異に或程度基づくものではあるまいか。

松原反應は注射4時間後の成績を以て判定されるので私も健康者と患者に於て4時間後の成績を比較

したが，特異反應と認められるものは1例もなく，24時間後の成績も數例に痕跡程度の發赤と膨隆を認めたに過ぎない。

又上顎洞内注入試験に於ても，前報¹⁾に報告した菌自己融解物の上顎洞内注入試験に於て見られた如き中鼻道の漿液性分泌増加或は下甲介腫脹の様な變化は何等觀察されなかつた。

以上の結果から慢性副鼻腔炎の際の副鼻腔粘膜に於ては，生体と特異的に反應する物質を產生する事は無いものであらうと思われる。

組織抽出物質の Shwartzman 現象發現能力に關しては，Antopol, 内藤⁵⁾等は腫瘍組織の或成分が Shwartzman 準備因子或は惹起因子を有する事を明らかにし，松原¹⁾は絨毛より抽出した水溶性物質の溶液を以て Shwartzman 現象を實施しその能力ある事を證明した。又今尾⁷⁾によれば各種臓器エキ스는大腸菌濾液を惹起或は準備因子として使用する際，夫々準備或は惹起因子としての能力を有し，各臓器エキスによつてその能力に強弱があると云う。宮崎及び村田³⁾は上顎洞粘膜より得た水溶性物質を以て Shwartzman 準備因子の有無を檢索し，132側のの上顎洞粘膜中104側は陰性，8例は（+），15例は（++），5例は（+++）の成績を得，Silcox⁸⁾, Robinson⁹⁾等が副鼻腔炎に於ては Shwartzman 現象に因つて惹起される病變が有り得ると述べた所を裏書き出來たものと結論した。

私は検体Ⅰ及びⅡに就て Shwartzman 現象準備因子の有無を菌濾液を惹起因子として使用し家兎に於て實驗したのであるが，検体Ⅰにはその能力なく検体Ⅱに輕度の準備因子のある事を認めた。インフルエンザ菌は Shwartzman 現象發現能力のある菌と云われているが，検体Ⅰの材料はインフルエンザ菌を檢出した洞粘膜を多數含んでいる。従つて検体Ⅰ中には細菌々体成分は混入しなかつたものと考えられる。又菌濾液を準備注射に使用した際には惹起因子は検体Ⅰに弱く認められた。検体Ⅱは宮崎及び村田の報告の如く準備因子を有しており，惹起因子に就ては檢索出來なかつたが，検体Ⅰの成績からすれば當然検体Ⅱも惹起因子としての能力が有るのではなからうか。

V. 結 論

慢性副鼻腔炎に於ける炎症性に變化した副鼻腔粘膜が、生体と特異的に反應する物質を產生する可能性に就て前報に報告した所を更に検索する目的を以て次の實驗を行つた。即ち癌組織及び絨毛膜組織から水溶性物質を抽出した松原の方法に準じて上顎洞粘膜より抽出物質を作製し、慢性副鼻腔炎患者 18 例に皮内反應を、又 6 例に上顎洞内注入試験を試みた。

然し乍ら皮内反應に於ては特異反應と思われるも

のは 1 例もなく、上顎洞内注入試験に於ても鼻腔内に反應に因る變化を示したものは認められなかつた。

以上の成績から上顎洞粘膜内には生体と特異的に反應する物質は存在しないであろうと推論した前報の成績を確認した。

尙本抽出物質の Shwartzman 現象發現能力を家兎に就て検索し、大腸菌濾液を準備因子とする際には弱い惹起因子としての能力ある事を認めた。

其 2. カビ類の検索に就て

I. 緒 言

カビ類は人体の殆んど總ての臓器に寄生し得るものと云われるが、副鼻腔に於ては 1791 年 Hernu 及 Plaignaud¹⁰⁾ に依つて行われた上顎洞の真菌性疾患に關する報告が最初のものである。以來副鼻腔の真菌感染症が注目せられる様になつたけれども未だその報告は極めて尠なかつた。然るに最近山下等¹¹⁾ は多數の慢性副鼻腔炎患者の膿汁からカビ類を検出した報告を行つた。又近時ペニシリン、ストレプトマイシン、オーレオマイシン或はクロラムフェニコール等の抗生物質の發見に伴い、それ等の使用と共に口腔、呼吸器、腸管等に於けるカビ類の検出率が増加する事が注目せられる様になり、更に抗生物質の副作用として肺或は全身性真菌感染症が報告せられるに至つた。

以上の様な事實から、若し一部の症例に於て慢性副鼻腔炎の分泌液中にカビ類が證明せられるならば、又化學療法續行中カビ類が分泌液中に検出せられる様になるならば、慢性副鼻腔炎に對する化學療法はその効果を甚しく減弱せられる結果になる。

之等の事柄を考慮するならば慢性副鼻腔炎患者の上顎洞内膿汁に就て一般細菌検索と共にカビ類の検索を試み、又化學療法劑使用後にカビ類の検出を行ふ事は有意義な事と考えたので本實驗を行つた。

II. 實驗材料及び實驗方法

1) 實驗材料

東京通信病院に入院中の、或は外来を訪れた慢性

副鼻腔炎患者に上顎洞試験穿刺を行い得た膿汁に就て検索した。

2) 實驗方法

イ) 使用培地

一般細菌検索法としては普通寒天平板及び 10% 家兎血液寒天平板培地を用いて培養を行つた。

カビ類分離にはサブロー寒天平板、寒天斜面及び液体サブロー培地或はリットマン寒天平板培地の内何れか 1 つ或は 2 つを使用した。サブロー平板培地では使用前ペニシリン粉末少量を培地表面に塗布して後膿汁を塗抹培養し、リットマン培地では用に臨みストレプトマイシンを 30r/cc の割合に混じて使用した。

ロ) カビ類検索

患者に化學療法劑を使用する前に上顎洞穿刺を行い、得た膿汁を夫々の培地に塗布培養し、普通寒天及び 10% 家兎血液寒天培地は 37°C に 24~48 時間培養し、カビ類分離培地は 7 月~9 月に於ては室温に、他の時期には 37°C の孵卵器に置き 7~10 日間観察した。

一部の症例に於ては患者に化學療法を行つた後更に上述の方法によつて菌検索を行つた。

III. 實驗成績

藥物使用前の検索を行つたのみの 22 例は第 4 表に、化學療法前後の菌検索を行つた 19 例は第 5 表に示した。

藥物を局所に使用した場合、上顎洞穿刺洗滌後に

第 4 表

	患者	年令性	検出細菌	真菌分離	
				使用培地	成績
1	I. A.	18才♀	血好菌属の菌 (†)	サブロー平板	(-)
2	S. M.	30才♂	インフルエンザ菌 (卅)	"	集落 1/
3	S. M.	30才♀	血好菌属の菌 (卅)	"	(-)
4	N. A.	28才♂	" (卅)	"	(-)
5	B. D.	24才♂	(-)	"	(-)
6	U. S.	21才♂	(-)	"	(-)
7	H. T.	55才♀	グラム陽性双球菌 (†)	"	(-)
8	Y. T.	19才♂	グラム陽性双球菌 (卅) グラム陰性桿菌 (卅)	"	(-)
9	H. H.	18才♂	グラム陽性桿菌 (卅)	"	(-)
10	K. M.	20才♀	" (卅)	"	(-)
11	T. K.	18才♂	グラム陽性小桿菌 (卅)	"	(-)
12	W. F.	20才♂	グラム陽性桿菌 (†)	"	(-)
13	Y. T.	28才♂	インフルエンザ菌 (卅)	リットマン平板	(-)
14	T. M.	18才♀	グラム陽性双球菌 (卅)	"	(-)
15	J. T.	26才♂	" (±)	"	(-)
16	N. T.	19才♂	グラム陰性小桿菌 (±)	"	(-)
17	K. K.	38才♂	(-)	"	(-)
18	Y. T.	26才♀	グラム陰性小桿菌 (±)	"	(-)
19	S. K.	21才♂	" (±)	"	(-)
20	F. T.	19才♂	グラム陽性双球菌 (卅)	"	(-)
21	O. M.	23才♀	グラム陽性桿菌 (†)	"	(-)
22	K. S.	17才♀	インフルエンザ菌 (卅)	"	(-)

(±) 菌も塗抹標本に於てのみ認められた

(†) 培養・集落 10% 以下

(卅) " 20~30%

(卅) " それ以上

注入したものと、Proetz 法によつて鼻腔に注入したものとは上顎洞内細菌に對する影響は異なると考えられるので藥物使用量は分けて記載した。

化學療法劑としてはペニシリンを主としたので、使用ペニシリン量に就て比較すると、全身投與（油性或は懸濁性）は最少 120 萬單位，最高 480 萬單位，

平均約 244 萬單位，局所使用は穿刺注入計 5~20 萬單位，Proetz 計 5~50 萬單位（共に片側のみに對する總量）で左程多量とは云えないが，慢性副鼻腔炎の化學療法に日常使用される量に略々一致する。検査間隔は 4~28 日で平均約 12 日である。

本實驗成績に於てはカビ類の検出されたものは 2 例の 4 で，然も集落は 1 個宛に過ぎない。

從つてはたして之が汚染ではなくて眞の検出菌であるかどうかは疑問の存する所である。

之等集落は共に灰白色を呈し培養所見及び鏡檢所見から *Aspergillus* 屬と考えられた。

IV. 考 按

1791 年 Hernu 及び Plaignaud が肉眼的所見のみからではあるが上顎洞の眞菌症に就て初めて記載し，1891 年 Zarniko¹⁰⁾ は副鼻腔の *Aspergillus* 症を初めて確認し，以來 Mackenzie¹⁰⁾，Harmer¹²⁾，Tilley¹³⁾，Skiller¹⁴⁾，Mollari¹⁵⁾，Adams¹⁰⁾，Stevenson¹⁶⁾ 17)，Kelly¹⁸⁾，Rentschler 及び Scheifley¹⁹⁾，Czurda²⁰⁾ 等の報告があり，本邦では梶川²¹⁾，不破²²⁾，小倉及び永澤²³⁾ の報告が見られる。之等の内には Stevenson の症例の如く一般の慢性副鼻腔炎と症狀・所見の異なるもの，或は Czurda，梶川，不破の症例の如く死の轉歸をとつたもの等その症狀・所見は輕重種々であるが，報告者等は副鼻腔の眞菌感染症は一般の慢性副鼻腔炎とは異なり特異の所

見と経過とを示すものであるとの見解の下に報告を行つてゐる。検出されたカビ類の種類は明確に記載されているものは *Aspergillus fumigatus* が大部分を占め，その他 *ケカビ科* の菌等である。

然るに Motta⁶⁾ は 36 例の正常鼻腔を検査し 16.5% にカビ類を證明したと云い，最近山下等¹¹⁾ は 60

治療後の検索は化学療法終了前に行つたものではあるが、薬物使用量は大体一治療圈に使用する量に近くなつていたので、今回の成績からすれば慢性副鼻腔炎の化学療法に使用する程度の薬物使用(主としてペニシリン)ではカビ類の増加は認め得ないと結論出来る。

V. 結 論

サブロー 培地或はリ トマン 培地を用い、36 例の

慢性副鼻腔炎患者の上顎洞内膿汁に就てカビ類の検出を行い、又化学療法施行後に 19 例に就て同様の検索を行つた。成績は 36 例中 1 例及び 19 例中 1 例に夫々 *Aspergillus* 属の集落各 1 個を認めたに過ぎなかつた。

此の成績から慢性副鼻腔炎患者の副鼻腔内膿汁よりカビ類を検出する事は多くなく且つ化学療法に使用する程度の薬物量(主としてペニシリン)ではカビ類の増加は認め難いと結論した。

其 3. 全 編 の 總 括

第 1 報より第 3 報に亘つて慢性副鼻腔炎の際上顎洞内膿汁より検出される細菌の種類、その病原性及び化学療法剤に対する感性、インフルエンザ菌自己融解物による皮内反應及び上顎洞内注入試験、検出細菌に對する患者血清及び洞粘膜浸出液の凝集反應、洞粘膜浸出液又は抽出物質溶液による皮内反應及び上顎洞内注入試験並にカビ類の検出等に就て検索結果を報告すると共に、慢性副鼻腔炎の成立機序に關し或は化学療法の治療効果の限界に就て考察を行つて來たのであるが、茲に一括して簡単に記する。

副鼻腔炎は一次的或は二次的にもせよ細菌感染に基づいて招來されるものである事は疑う余地の無い所であらうが、細菌の種類或は病原性等のみによつて副鼻腔炎の慢性化が左右せられると云う事は實驗成績より見て考え難い所であり、又之のみによるものであるならば化学療法に對し大きな障碍となり得ない事は薬物に對する細菌の感性によつて明らかである。カビ類の検出率に於てもカビ類が化学療法の治療効果を阻害する原因とは考えられない。

細菌以外の要因に就ての検索結果を考察してみると、副鼻腔粘膜が抗原としての作用を有する事は實驗成績から否定出来るのであるが、検出細菌に對する局所抗体(凝集素)が血中抗体より一般に高いという成績を得た事は、慢性副鼻腔炎の成立に細菌性アレルギーが關與している事を十分推量せしめる所と思う。細菌性アレルギーの問題に關しては尚多くの研究を要するものと考えるが、更に体質(素因)、自律神經或は内分泌機能失調等所謂アレルギーに關

與する諸要因が、細菌性アレルギーと關連して慢性副鼻腔炎の成立機序の問題に於ては考慮されなければならぬであらう。

文 献

- 1) 中村正弥: 日耳鼻, 57~8~767 (昭和 29 年).
- 2) 松原正香: 綜合医学, 4~18~504 (昭和 22 年).
- 3) 宮崎瞭, 村田さかえ: 耳鼻臨床, 46~8~583 (昭和 28 年).
- 4) 平松稔夫: 綜合医学, 6~1079 (昭和 24 年).
- 5) 内藤勝利: 医学と生物学, 3~352 (昭和 18 年).
- 6) 松原正香, 平松稔夫: 日消化機病会誌, 47~7 (昭和 25 年).
- 7) 今尾文二: 血清学免疫誌, 1~3~359 (昭和 15 年).
- 8) *Louis E. Silcox*: *Laryngoscope* 60~223 (1950).
- 9) *J. Mathews Robinson*: *Laryngoscope* 60~489 (1950).
- 10) *Adams, N. F., Jr.*: *Arch. Surg.* 26~999 (1933).
- 11) 山下憲治他: 日耳鼻, 55~243 (昭和 27 年).
- 12) *Harmer, D.*: *J. Laryng., Rhin. & Otol.* 28~494 (1913).
- 13) *Tilley, H.*: *J. Laryng., Rhin. & Otol.* 30~145 (1915).
- 14) *Skillern, R.H.*: *Laryngoscope* 31~946 (1921).
- 15) *Mollari, M.*: *Ztschr. f. Hals, Nasen u. Ohrenh.* 25~65 (1929).
- 16) *Stevenson, H.N.*: *Arch. Otolaryng.* 18~775 (1933).
- 17) *Stevenson, H.N.*: *Arch. Otolaryng.* 20~340 (1934).
- 18) *Kelly, A.B.*: *J. Laryng. & Otol.* 49~821 (1934).
- 19) *Rentschler, H.D., and C.H. Scheifley*: *Arch. Otolaryng.* 29~146 (1939).

20) O. Czarda: Monatschr. f. Ohrenh. 84~148 (1950). 21) 梶川泰造, 梶川玄治: 耳鼻臨床, 46~7~572 (昭和 28 年). 22) 不破成和: 日耳鼻, 55~8~581 (昭和 27 年). 23) 小倉脩二, 永沢篤久: 日本耳鼻咽喉科学会東京地方会第 26 回大会 (昭和 29 年). 24) 沖中重雄他: 臨床病理, 2~3~196 (昭和 29 年).

稿を終るに臨み御指導御校閲を賜わった東大微生物学教室後藤教授並に大沢部長に深謝の意を表します。

尙本研究は東京通信病院研究費によつて行つたものである。

(原稿到着=昭和 29. 11. 26 日—急載)

▶ 原著の 1 編は會報の 5 頁以内に願います ◀

寄 稿 に つ い て

1. 会報に寄稿する者は本会々員に限る。
2. 原稿は明瞭に記載のこと。原著文中の英字及び文献はタイプとすること。
3. 原著は会報の 5 頁以内とし無料掲載します。主題同一のものは分編しても同一論文の延長と看做す(段落余白共 9430 字)(400 字詰原稿紙 23 枚半に当る)
4. 原著は当用漢字を用い横書き。
5. 仮名文字は平仮名, 新仮名遣い。人名・物名の仮名書きは片仮名。
6. 精細の罫表, 曲線図, 模写図は其まゝ製版に用うるから墨書き。
方眼紙を用いた曲線図で網目を必要としないものはミドリ色線方眼紙。
7. 原著には題名, 著者名, 所属の他本文 150 語以内の英文抄録(行間広く), 之と内容同一の和文抄録(修正者の参考に)を添付のこと。
英文抄録は編集者の定めた修正者の修正を経て掲載。
8. 音叉符号は低音=C C₁, 高音=c¹ c²
9. 原著者には抜刷 30 部を呈す。会報印刷後の抜刷の増刷りは更めて組版, 印刷することになります関係上, 所要抜刷部数に贈呈の 30 部を含めた部数を必ず原稿に記入のこと。
10. 5 頁を超えた原著の実費, 英文抄録の修正料, 贈呈以外の別刷, 図版, アート刷り附図等の実費及び罫表組版の増料は著者の負担とする。概算予約のこと。

演説・追加・質疑・応答要旨は明瞭に記載のこと

1. 学術講演会の演説は本会々員 1 人 1 題とする。
2. 学術講演会演説の表題には英文表題を添えること。
3. 学術講演会演説要旨, 演題の提出時期其他詳細は其の都度会長が指示する。
4. 学術講演会演説要旨は当用漢字を用い横書き, 図表を付けず, 段落餘白共 500 字以内, 仮名文字は平仮名, 新仮名遣い, 人名・物名の仮名書きは片仮名とする。
5. 学術講演会演説要旨は学術講演会前に会報に載せる関係上「述べる」, 「報告する」等の文句は「述べた」, 「報告した」とし, 内容も之に相應するよう記述すること。
6. 学術講演会演説の追加・質疑・応答要旨は 1 題 150 字以内のものを学術講演会記録係に提出すること。
7. 地方会の演説要旨は 1 題 400 字以内, 追加, 質疑, 応答要旨は 1 題 100 字以内を其地方会記録係に提出すること。記述は学術講演会のものに倣うこと。

◎ 原稿は第 5 種(開封)郵便で送りたい ◎