第1鰓裂由来の側頸瘻及び嚢腫

北村 溥之*・斉藤 春雄**・宮本 和雄*

東辻 英郎*・岸本 誠司*

Lateral Cervical Cyst and Fistulae of the First Branchial Cleft Origin

Hiroyuki Kitamura, Kazuo Miyamoto,

Hideo Higashitsuji and Seiji Kishimoto

(Tenri Hosp., Nara)

Haruo Saito

(Kyoto Univ.)

Lateral cervical cysts and fistulae of the first branchial cleft origin are relatively rare disorders. Approximately 61 cases have been reported in the international literature. Recently we surgically treated 3 such patients.

Case 1. A 2 yr. old boy presented a chronic left submandibular sinus and a history of a left cervical abscess which had been incised 4 months previously. The fistulous tract was extirpated on 9.24.1976. The tract extended from a point below and in front of the angle of the jaw, upwards, to end blindly at the external auditory canal. The upper part lay deep to the facial nerve. On microscopy of the specimen, the sinus was seen to be lined with skin accompanied by cartilage.

Case 2. A 1 yr. old girl developed an abscess at the angle of the left jaw during a period of 3 months. There was a fistula at the floor of the external auditory canal. The sinus tract was excised on 5.11.1977. The tract extended from the angle of the jaw, upwards, to the floor of the auditory canal. The upper part lay deep to the facial nerve. The tract was found to be lined with skin and accompanied by cartilaginous tissue.

Case 3. A 6 yr. old boy presented a history of recurrent meatal and postauricular swelling. The cyst was excised on 10.7.1976. The cyst covered the mastoid process and extended deep along the floor of the auditory canal. The tract ended in a blind sac superior to the facial nerve. The cyst was lined with keratinized squamous epithelium.

先天性側頸瘻及び嚢腫は、胎生期の一時期に生ずる鰓性器官の遺残によるものとされている。大部分の症例は第2鰓裂由来のものであり、第1鰓裂に由来するものは比較的稀である。

*天理よろず相談所病院耳鼻咽喉科

**京都大学医学部耳鼻咽喉科学教室（主任：松 学教授）

（現 滋賀医科大学耳鼻咽喉科学教室，主任：北原正章教授）

最近, 我々は第1鰓裂に由来すると考えられる側頸瘻及び嚢腫の3症例を経験したので報告し, 併せてこの疾患について文献的考察を加えてみたい。

症 例

症例1: 2才男

主訴: 難治性瘻孔

現病歴: 生後8カ月頃, 左顎下部の瘻孔に気付いたが放置していた。4カ月前某病院で瘻孔造影を行い側頸瘻と診断され当科に紹介された。その後左側胸鎖乳突筋前縁で舌骨の高さに発赤, 腫脹, 疼痛を来すようになり, 近くの医院で切開を受け, 抗生剤を投与されている。切開後も切開創よりの膿汁排出が持続している。

現症: 左側胸鎖乳突筋前縁に加えられた切開創周囲組織では発赤, 腫脹などの炎症所見が著明で, 切開創よりの膿汁排出が認められる。しかし, 顎下部で舌骨上縁にみられる既存の先天性瘻孔は閉鎖している(図1)。外耳, 鼓膜には異常所見を認めない。

入院後の経過: セフェレキシン, クリンダマイシンなどの抗生物質内服により局所炎症症状が寛解した。この時点で, 51年9月24日左側頸瘻剔出を行なった。瘻管は顎下部舌骨上縁より顎下腺下縁に沿い, 顎二腹筋の上方, 胸鎖乳突筋より前方, 耳下腺の後方に達しており, 更に顔面神経本幹の内側(深層)を通して, 最後は軟骨となって外耳道軟骨と茎状突起に付着していた(図2, 図3)。瘻管の組織学的検索を行うと, その内面は重層扁平上皮でおわれ, 汗腺, 皮脂腺などの皮膚付属器を有し, また軟骨を伴っている(図4)。標本の一部にはわずかではあるが上皮下にリンパ装置も認められた。

本例は, 手術に際して顔面神経を牽引したために術後顔面神経麻痺を来したが, 3カ月後に完治した。

症例2: 1才6カ月, 女

主訴: 難治性左顎下部瘻孔

現病歴: 生後左側下顎角部後方がえくぼ状に陥没し白色を帯びていたが放置していた。3カ

図1 症例1, 2才, 男

図2 症例1

図3 症例1 剔出標本, 右方の外耳道との付着部の近くは軟骨様。

図4 症例1

図5 症例2 1.6才

月前より左側下顎角部に腫瘤を認め、某院で切開排膿と抗生剤投与を受けたが膿汁排出が軽快しなかった。

現症：左側下顎角部の瘻孔より膿汁排出を認め、瘻孔周囲の組織に発赤、腫脹をみた(図5)。左耳軟骨部外耳道下壁にも瘻孔を認めた(図6)。瘻孔造影を行ったところ、下顎角部より外耳道に通ずる瘻孔であることが判った(図7)。

入院後の経過：アミノベンジルペニシリン内

図6 症例2 外耳道下壁の開口部

図7 症例2 瘻孔造影(矢印)

服で局所炎症症状がある程度寛解した。この時点で(52年5月11日)、側頸瘻剔出を行った。瘻管は下顎角部から耳下腺後縁を通り、異常に浅く位置した顔面神経の内側に達し(図8)、軟骨部外耳道にみられた瘻孔と連絡していた。なお本症例では顔面神経周囲を剝離する際には手術用顕微鏡を用い、顔面神経への侵襲を極力防止した。剔出瘻管長さは約3cmで外耳道附着部は軟骨様であった(図9)。瘻管の組織学的所見は次の如くであった。すなわち、その内面は角化重層扁平上皮におおわれ、毛嚢および皮膚

図8 症例2手術用顕微鏡にて撮影，顔面神経（細い矢印）と瘻管（太い矢印）の関係を示す

図10 症例2

図9 症例2 剔出標本，左端は外耳道との交通部．瘻管の左半分は軟骨様

図11 嚢腫造影（矢印）

附属腺が認められ，軟骨の付着をみた(図10)．

症例3：6才男

主訴：耳後部膿瘍

現病歴 8カ月前より右側外耳道後壁と耳後部の発赤，腫脹を繰り返し，その都度耳瘻とし

図12 症例3

て治療されていた。しかし切開排膿時には膿汁と共に白色の粥状物質の排出をみている。

現症：右耳後部に発赤、腫脹があり、耳後部切開創に白色粥状物質を認めた。また外耳道入口部下壁にも膨隆を認めた。但し、鼓膜は正常で、レ線上乳様蜂巣の發育良好で混濁など側頭骨の炎症を示唆する所見はなかった。なお、先天性耳瘻孔は認めなかった。切開創から行った造影の結果、外耳道下壁に沿って深部に至る嚢腫が発見された(図11)。ツ反陰性、胸部レ線正常で、結核は否定的であった。この嚢腫は位置からみて第1鰓裂由来の嚢腫であると考えられた。

入院後の経過：セフェレキシム、クリンダマイシンなどの抗生剤内服により局所炎症所見はある程度寛解した。その時点で(51年10月7日)、耳後部嚢腫剔除を行った。嚢腫は乳様突起をおおい、外耳道軟骨の下方に入り込んでおり、外耳道下面の異所性軟骨に沿って、顔面神経本幹の手前で盲管となって終っていた(図12)。組織学的所見をのべると、嚢腫内面は重層扁平上皮でおおわれていたが、皮膚付属器や

図13 症例3

軟骨を伴っていなかった。なお嚢腫内容物は角化物質であった(図13)。

考

ヒト胚芽における鰓性器官は、胚芽が3mm(ほぼ胎生4週)から14mm(ほぼ8週)の短期間に限り、胚芽頭頸部外側に5つの鰓弓とその間の4つの鰓裂(鰓溝)として出現する。これら外胚葉面の鰓裂と対応して、内胚葉面では鰓腸に4対の鰓嚢が現われる。ヒトでは鰓裂(鰓溝)と鰓嚢は交通することではなく、両者は中胚葉組織を挟んで相対し、最も接近する部分でも、内外二胚葉性の閉鎖膜(closing membrane, bronchial membrane)を形成するのみである。これまでの発生学的研究によると、第1鰓嚢からは耳管、中耳、乳突洞が生じ、第1鰓裂からは外耳道が生ずると考えられている。但し鼓膜の発生に関しては、第1閉鎖から生ずると説と、そうでないとする説とがある。

第1鰓裂の成人頸部における位置は第1鰓弓

按

に属する下顎骨より下方で、第2鰓弓由来の舌骨より上方にあり、外耳道入口部と舌骨上縁を結ぶ線がそれに相当するものと考えられている¹⁾²⁾。Crymbleら³⁾(1964)はこの線に一致して生じた乳頭腫症を報告し、その考えの妥当性を証明している。

さて、第1鰓裂性瘻管はFrazer⁴⁾(1923)によりその存在が予言され、Hyndemannら⁵⁾(1929)の論文にみられるVon Bergの症例を最初の報告例とみなしている研究者が多い¹⁾²⁾³⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾。しかし、Lincoln¹¹⁾やRandallら¹²⁾によれば、Harding(1890)、Konig(1896)の報告がそれに先んじて行われているという。また、Flint¹³⁾(1908)は第1鰓裂由来の瘻管を明記している。Arnot¹⁴⁾(1971)はこの種瘻管の報告例49症例を集計している。そ

表 1 本邦における第 1 鰓裂由来の側頸瘻及び嚢腫の報告例

	報告者	発表年度	年齢・性	症 状	所 見
1	関 ¹⁹⁾	1961	17才女		中耳腔と交通
2	岩沢 ²⁰⁾	1963	17才男	左頸部瘻孔と耳漏 4才より	外口は舌骨口, 傾頭筋前 内口は外耳道軟骨に開口
3	上杉 ²¹⁾	1966	13才男	1才より反復性側頸部腫脹 5回の切開排膿を受けた	右側頸部下顎角部後下部に嚢腫 瘻管は茎状突起に付着
4	相見 ¹⁾	1966	25才男	小児期より顎下部反復 性腫脹	左顎下部に嚢腫, 瘻管は顔面神経主幹の深層を通 り外耳道軟骨部に接続
5	石田 ²²⁾	1969	6才男	生下時より左側頸部 難治性瘻孔	顔面神経本幹より外側を通り, 外耳道, 軟骨部に終る, 術後一過性の顔神経麻痺
6	伊藤 ²³⁾	1970	29才女	幼時より右顎下部から 耳下部の反復性腫脹	右顎下部に瘻孔, 外耳道軟骨部に盲端となり 終る
7	古味 ²⁴⁾	1971	6才男 20才女	5と同一例 幼時 より右顎下部反復性腫脹	瘻管は外耳道に達する
8	古市 ²⁵⁾	1972	18才女		外耳道と交通する左側頸瘻
9	松原 ²⁶⁾	1977	3才男		左頸部に瘻孔, 外耳道深部に通ずる. 外耳道軟骨の奇形を伴う
10	岩浅 ²⁷⁾	1977	5才女	2才より左側頸部難治 性瘻孔	左顎下部胸鎖乳突筋前縁に開口, 茎状突起に付 着, 術後一過性の顔神経麻痺
11	著者 症例 1	1978	2才男	左顎下部難治性瘻孔	顎下部より外耳道軟骨部に至る瘻孔. 顔面神経本幹の内側を通る. 術後一過性顔神経麻痺
12	“ 症例 2	“	1才女	左顎下部難治性瘻孔	下顎角部より外耳道軟骨部に開口する瘻孔顔面神 経本幹の内側を通る
13	“ 症例 3	“	6才男	右耳後部膿瘍	耳後部から外耳道軟骨の下方に至り, 顔面神経本 幹の手前で盲管となり終る.

の後, Trail²⁾ (1972) が 2 例, Work¹⁵⁾ (1972) が 6 例, Dougall¹⁶⁾ (1974) が 3 例, Singh¹⁷⁾ (1976) が 1 例, Aronsohn ら¹⁸⁾ (1976) が 11 例 (Work の症例と重複している) を報告している. Aronsohn らの例を除くと, 本疾患は世界で 64 例の報告があるにすぎない. 本邦では表 1 に示すように, 我々の症例を加えて 13 例の報告があるのみである. 第 1 鰓裂由来の瘻孔は cervico-auricular fistula^{1) 7) 28)}, collo-aural

fistula²⁹⁾とも称されている.

第 1 鰓裂性瘻孔は外耳道軟骨部に連絡する外胚葉性不全瘻管で, 顎下部に開口する場合は皮膚面に 2 個の開孔部を有する瘻管となる. この不全瘻管の成立する機転は, 第 1 鰓裂が癒合してその上端が陥凹部として残存するものが外耳道であり, それ故鰓裂の遺残により成立する瘻管の上端は必然的に外耳道に連なることになると考えられる¹⁾. なお, 皮膚面に外口を有し,

咽頭に内口を有する完全瘻孔の報告例はなく、わずかに Randall ら¹²⁾ (1965) が耳管に沿って上咽頭に向って走行する瘻管を記載しているにすぎない。

第1 鰓裂性瘻孔および嚢腫に関係ある疾患として、耳下腺内の鰓性嚢腫と先天性耳瘻孔が挙げられる。

耳下腺内の鰓性嚢腫は最近では、Hoffman⁶⁾ (1960), Sobieski ら³⁰⁾ (1965), Leonard ら³¹⁾ (1968), Henzell²²⁾ (1968), Katz³³⁾ (1975) らの報告例があり、Sobieski ら³⁰⁾ はそれを第1 鰓弓由来と考えており、Hoffman⁶⁾, Leonard ら³¹⁾ は第1 鰓裂由来と考えている。

先に述べた第1 鰓裂由来の側頸瘻は外耳道と密接な関係を持ち、かつ瘻管内面は、Shaw ら³⁴⁾ (1962) の報告例を除いて、全例扁平上皮でおおわれている。これに対し、耳下腺内の鰓性嚢腫の報告例をみると、何れも外耳道との関係はなく、かつ嚢腫内面は扁平上皮のみならず、多列円柱上皮や、多列絨毛上皮などでおおわれている症例もある。従って両者は異なった疾患と考えられるべきであり、この耳下腺内嚢腫は Bhasker ら³⁵⁾ (1959), Henzell³²⁾ (1968) のように、リンパ節内に耳下腺上皮が迷入して生じた嚢腫の可能性が強い。

さて、先天性耳瘻孔は耳介が第1, 第2 鰓弓から形成される際に、耳介の各部を作る外胚葉性の原基の融合不全が生じ、上皮が皮下に埋没して瘻孔を生ずるものであり、第1 鰓裂性瘻孔とは区別される。

最近 Arnot¹⁴⁾ (1971) は第1 鰓裂性瘻孔および嚢腫を2型に分類している。彼のいうⅠ型は、青壮年期に耳下腺附近の疼痛性嚢腫または排膿を伴う瘻孔としてあらわれる。この嚢腫は耳下腺下極附近に存し、顔面神経の下方の枝と関係が深く、下顎と茎状舌骨靱帯の間を側頭下窩に走行する。組織学的には嚢腫または瘻孔の内面は扁平上皮でおおわれている。Ⅱ型は、幼少年期にあらわれ、その部位は胸鎖乳突筋の前方であり、嚢腫または瘻孔として出現する。

皮膚に開口部を有する場合は下顎角部の前下方に位置する。瘻管は耳下腺内を貫通し、顔面神経と交叉し、上端は外耳道と交通するか盲管として外耳道に終わっている。瘻管の内面は皮膚でおおわれ、角化扁平上皮と毛嚢、汗腺、皮脂腺などの皮膚付属器を含有している。Work¹⁵⁾ (1972) も第1 鰓裂性瘻孔および嚢腫を2型に分類している(図14)。彼のいうⅠ型は外胚葉性で、膜性外耳道の重複によるものである。瘻管内面は扁平上皮でおおわれているが、皮膚付属器を伴う場合と、伴わない場合がある。Ⅰ型の瘻管は耳甲介の内側に生じ、しばしば耳介附着線を越えて後方にひろがっている。更に瘻管は耳垂の前方で、かつ深層へ向い、外耳道に平行に、かつ顔面神経より上方を走行し、最後は盲管となって中鼓室の深さで骨面に終わっている。Ⅱ型は膜性外耳道と耳介の重複奇形であり皮膚(外胚葉)と軟骨(中胚葉)を含んでいる。Ⅱ型の瘻管は顎下部から下顎角部を越えて上方に向い、顔面神経の外側か内側を走行し、膜性外耳道の下面に終るかまたは、外耳道に交通する。以上の諸家の報告を参照すると、今回われわれが報告した症例1および症例2はⅡ型に属し、症例3はⅠ型に一致すると考えられる。但し、上述した瘻管の分類法では位置による分類と組織学分類を同時に含んでいるので、実際に症例を検討するにあたってⅠまたはⅡ型何れに属せしめるべきか困難を生ずる場合もあり得る。Aronsohn ら¹⁸⁾ (1969) は、この場合組織学的所見に重点をおいて分類しているが、臨床的には位置的關係による分類の方が実用的でよいとわれわれは考えている。われわれの症例についてみると Work の分類の方が瘻管の走行、顔面神経との関係などの点まで一致しており、Arnot の分類よりすぐれている。

第1 鰓裂性瘻孔および嚢腫はしばしば難治性炎症を合併し、単なる切開排膿処理や抗生剤投与では根治せず、瘻管または嚢腫の完全剔出が唯一の治療法である。剔出手術に際して顔面神経との関係が最も重要で、顔面神経を術野に確

図14 Work¹⁵⁾ による分類

認しておく必要がある。

顔面神経は第2鰓弓性の神経であるが、第1鰓弓部にひろがる顔面筋を支配するため、第1鰓裂の遺残である瘻管が存在する場合、顔面神経の主幹はこれと交叉する。文献的に瘻管と顔面神経との関係の記載のある例にわれわれの3

例を加えた40例についてみると、瘻管が顔面神経本幹の外側（浅層）を通るものが17例と最も多く、次いで顔面神経本幹の内側（深層）を通るものが14例であり、顔面神経の2本の分枝の間を通るもの⁸⁾¹⁰⁾が2例あり、顔面神経本幹を貫通するもの³⁾、頬骨枝の内側を通るもの⁷⁾、下頬枝の後方を通るもの¹¹⁾などが各1例ずつあった。顔面神経には遭遇せずと記載されたものが4例²⁷⁾³⁴⁾³⁶⁾³⁷⁾あるが、このうち2例²⁷⁾³⁶⁾は術後一過性の顔面神経麻痺を来しており、手術にあたっては顔面神経を術野において確認し、この神経の牽引伸展などの防止に厳重な注意を払うべきことの重要性を教えている。このためには、先にあげた Work¹⁵⁾の分類を充分に念頭におき、かつこの瘻管と顔面神経の関係を恒に考慮して手術を進めるべきことを強調したい。

結 語

われわれは比較的稀な疾患とされている第1鰓裂由来の側頸瘻2例と嚢腫1例に遭遇し、それに対して手術的治療を行い治癒にみちびきえた。ここでその詳細を報告し、併せてこの先天性疾患の成因、臨床像に関して文献的考察を行った。特に顔面神経と本疾患の位置関係を詳述し、瘻管の剔出手術に際して、顔面神経を確認することの重要性を強調した。

稿を終るにのぞみ、御校閱を賜った京都大学医学部耳鼻科 桧 学教授に深甚の謝意を表します。

本論文の要旨は52年2月26日、第180回日耳鼻大阪地方連合会において口演した

参 考 文 献

- 1) 相見賢治：先天性側頸部瘻管及び嚢腫に関する考察。日耳鼻 69：1919～1933, 1966.
- 2) Trail, M. L., Lyons, G.D. Jr., and Creely, J. J. Jr.: Anomalies of the first branchial cleft. South. Med. J. 65: 716～720, 1972.
- 3) Crymble, B. and Braithwaite, F.: Anomalies of the first branchial cleft. Brit. J. Surg. 51: 420～423, 1964.
- 4) Frazer, J.E.: Nomenclature of diseased states caused by certain vestigial structures of the neck. Brit. J. Surg. 11: 131～136, 1923.
- 5) Hyndmann, O. R. and Light, G.: The branchial apparatus. Arch. Surg. 19: 410～452, 1929.
- 6) Hoffman, E.: Branchial cysts within the parotid gland. Ann. Surg. 152: 290～295, 1960.
- 7) De Bord, R. A.: First branchial cleft sinus. Arch. Surg. 80: 228～232, 1960.
- 8) Work, W. P. and Proctor, C. A.: The otologist and first branchial cleft anomalies. Ann. Otol. 72: 548～592, 1963.
- 9) Weissman, F. and Horwitz, F.: Sinus of the

- first branchial cleft. *Plast. Reconstr. Surg.* 31 : 79~84, 1963.
- 10) Purcelli, F. M. : First branchial cleft anomalies. *Amer. Surgeon* 33 : 785~790, 1967.
 - 11) Lincoln, J. R. : Cervico-auricular fistulae. *Arch. Dis. Childh.* 40 : 218~223, 1965.
 - 12) Randall, P. and Royster, H. P. : First branchial cleft anomalies. *Plast. Reconstr. Surg.* 31 : 497~506, 1963.
 - 13) Flint, C. P. : Sinus of the first branchial cleft. *Ann. Surg.* 48 : 165~168, 1908.
 - 14) Arnot, R. S. : Defects of the first branchial cleft. *South African J. Surg.* 9 : 93~98, 1971.
 - 15) Work, W. P. : Newer concepts of first branchial cleft defects. *Laryngoscope* 82 : 1581~1593, 1972.
 - 16) Dougall, A. J. : Anomalies of the first branchial cleft. *J. Pediat. Surg.* 9 : 203~205, 1974.
 - 17) Singh, S., Sekhon, G. S. and Dahiya, R. S. : Cervicoauricular fistula. *J. Laryng. Otol.* 90 : 809~813, 1976.
 - 18) Aronsohn, R. S., Batsakis, J. G., Rice, D. H. and Work, W. P. : Anomalies of the first branchial cleft. *Arch. Otolaryngol.* 102 : 737~740, 1976.
 - 19) 関六郎 : 中耳に交通せる先天性側頸瘻 (会) . *日耳鼻* 64 : 1169, 1961.
 - 20) 岩沢俊三, 戸塚元吉 : 外耳道に開口した先天性側頸瘻の一例 (会) . *日耳鼻* 66 : 1218, 1963.
 - 21) 上杉弘 : 先天性側頸瘻の3例. *耳喉* 38 : 535~538, 1966.
 - 22) 石田清, 吉野雅武, 木村信良 : 第1鰓溝に由来すると考えられた側頸瘻の1例. *外科診療* 11 : 215~218, 1969.
 - 23) 伊藤孝広, 松本圭弼 : 先天性頸瘻の二症例 (会) *耳鼻臨床* 63 : 202, 1970.
 - 24) 古味信彦 : 頸部嚢胞性疾患. *外科診療* 13 : 613~623, 1971.
 - 25) 古市信明, 山本真史, 国枝篤郎 : 教室における頸瘻腫及び頸瘻の経験例 (会) . *日外宝* 41 : 56, 1972.
 - 26) 松原浄, 小倉義郎 : 複雑な走行を呈した第1鰓裂瘻孔の一例 (会) . *日耳鼻* 80 : 542, 1977.
 - 27) 岩浅武彦, 川村信之, 宮川信, 牧内正夫, 降旗力男 : 第1鰓裂由来の側頸瘻の1例. *外科* 39 : 616~620, 1977.
 - 28) Wilson, C. P. : Lateral cysts and fistulae of the neck of developmental origin. *Ann. Royal Coll. Surg. Eng.* 17 : 1~26, 1955.
 - 29) Altmann, F. : Malformations of the auricle and external auditory meatus. *Arch. Otolaryngol.* 54 : 115~139, 1951.
 - 30) Sobieski, E. J., Kleinherz, R. J. and Metheny, J. A. : Branchiogenic cyst within the parotid gland. *Arch. Otolaryngol.* 82 : 395~397, 1965.
 - 31) Leonard, J. R., Muran, A. J. and Huffman, W. C. : Branchial cleft cysts in the parotid gland. *Plast. Reconstr. Surg.* 41 : 493~496, 1968.
 - 32) Henzell, J. H., Pories, W. J. and De Weese, M. S. : Etiology of lateral cervical cysts. *Surg. Gynecol. Obstet.* 125 : 87~94, 1967.
 - 33) Katz, A. D. : Unusual lesions of the parotid gland. *J. Surg. Oncol.* 7 : 219~235, 1975.
 - 34) Shaw, A., Santulli, T. V. and Rankow, R. : Cysts and sinuses of the first branchial cleft and pouch. *Surg. Gynecol. Obstet.* 115 : 671~676, 1962.
 - 35) Bhaskar, S. N. and Bernier, J. L. : Histogenesis of branchial cysts. *Amer. J. Path.* 35 : 407~423, 1959.
 - 36) Weissmann, F. and Horwitz, F. : Sinus of the first branchial cleft. *Plast. Reconstr. Surg.* 31 : 79~84, 1963.
 - 37) Whitson, T. C. : Anomaly of the first branchial cleft. *Plast. Reconstr. Surg.* 42 : 595~597, 1968.

原稿到着 : 昭和52年12月20日
 別刷請求先 : 北村溥之
 ☎632 天理市三島町200番地
 天理よろず相談所病院耳鼻咽喉科