

眼症状を主訴とした前頭洞・篩骨洞嚢胞の12例

石山 哲也 伊藤 和也

信州大学医学部耳鼻咽喉科学教室

Twelve Cases of Frontal and Ethmoidal Mucoceles with Ophthalmological Symptoms

Tetsuya ISHIYAMA and Kazuya ITO

Department of Otolaryngology, Shinshu University School of Medicine

Twelve cases of frontal and ethmoidal mucoceles with ophthalmological symptoms were treated surgically, and data obtained from these cases were discussed. Results are summarized as follows: 1) Occurrence was most frequent in the thirties and forties, with no difference of incidence between males and females. The lesions were more frequently in the ethmoidal sinuses than in the frontal. 2) Postoperative mucoceles were found in 10 cases, and idiopathic mucoceles in 2. The first operation on paranasal sinuses was frequently performed in the late teens. 3) In the fundus examination, choroidal folds were seen in 3 cases among 8 cases with exophthalmus. 4) Preoperative CT examination was useful for diagnosis, revealing sites of lesions, size of mucoceles, and relation with the surroundings. 5) Ophthalmological symptoms improved in most cases after operation. But the vision of one patient whose sight decreased rapidly due to a postethmoidal mucocele did not recover. *Shinshu Med. J.*, 36: 99-106, 1988

(Received for publication August 26, 1987)

Key words: frontal mucocele, ethmoidal mucocele, ophthalmological symptoms, exophthalmus
前頭洞嚢胞, 篩骨洞嚢胞, 眼症状, 眼球突出

I 緒 言

副鼻腔は眼窩と隣接しているため、各種の副鼻腔疾患が眼症状を呈する場合がある。前頭洞・篩骨洞嚢胞も眼球突出や視力低下などの視器障害をおこす代表的なものであるが、術後性上顎洞嚢胞に比べ頻度が低く、鼻症状を欠くことも多いため、診断には注意を要する疾患である。

今回、我々は最近経験した、眼症状を主訴とする前頭洞・篩骨洞嚢胞例について、その臨床像を検討し、若干の文献的考察を行ったので報告する。

II 症 例

1982年4月から1987年3月までの5年間に眼症状を主訴として国立松本病院耳鼻咽喉科に入院、手術を行った前頭洞・篩骨洞嚢胞12例を対象とした。

表1は症例をまとめて記載したものである。

嚢胞存在部位：嚢胞の存在部位はCT scanを主としたX線検査と手術所見を参考にして決定され、前頭洞1例、前頭洞篩骨洞2例、篩骨洞9例であり、左右別では左側6例、右側5例、両側に拡大したものの1例であった。

年齢・性別：30歳・40歳台での発症が11例と多く、男女比は6：6と性差を認めなかった。

表1 症例ならびに検査所見

症例 No.	年齢性別	患側	囊胞存在部位	主訴	発症から受診まで	裸眼視力 (カプコン内は健側)		眼球突出度 (カプコン内は健側)		眼底所見 folds 形成	CT scan 上の囊胞の直径 (眼球を1とする)	囊胞内液細菌	鼻副鼻腔の手術年齢
						術前	術後	術前	術後				
1	36歳 女	右	前頭洞	眼瞼腫脹	4日	0.4 (1.5)	1.0 (1.5)	23 (12)	16 (12)	(+)	0.9		15歳
2	45歳 男	右	前頭洞・篩骨洞	眼球突出	8ヵ月	0.7 (1.2)	1.2 (1.5)	32 (20)	27 (20)		2.0	(-)	43歳 (鼻茸切除)
3	33歳 女	右	前頭洞・篩骨洞	眼球突出	3年	0.5 (1.5)	1.2 (1.5)	15 (12)			0.8		16歳
4	39歳 女	左	前篩骨洞	視力低下	10日	0.6 (1.2)	0.8 (1.2)	15 (14)			1.0		16歳
5	30歳 男	左	前篩骨洞	眼球突出	6ヵ月	1.5 (1.2)	1.5 (1.2)	17 (13)	14 (13)		1.1	(-)	17歳
6	44歳 女	左	前篩骨洞	眼球突出	7日	0.5 (1.5)	1.5 (1.5)	14 (11)	12 (11)	(+)	0.7		
7	32歳 男	右	前篩骨洞	眼瞼腫脹	9ヵ月							(-)	14歳
8	42歳 男	左	篩骨洞	眼球突出	10日	0.4 (1.5)	1.2 (1.2)	18 (13)	12 (12)	(+)	1.3		
9	35歳 女	左	篩骨洞	眼周囲痛	2ヵ月						0.9	(-)	15歳
10	37歳 男	左	篩骨洞	眼球突出	17日	0.3 (0.1)	0.5 (0.2)	22 (19)	22 (19)		1.0	(-)	15歳
11	65歳 女	右	篩骨洞	眼球突出	6ヵ月	0.5 (0.6)	0.4 (0.4)	18 (14)	16 (13)		1.3		17歳
12	41歳 男	両側	後篩骨洞	視力低下	2日	m. m. (1.5)	m. m. (1.5)				1.0	(-)	16歳

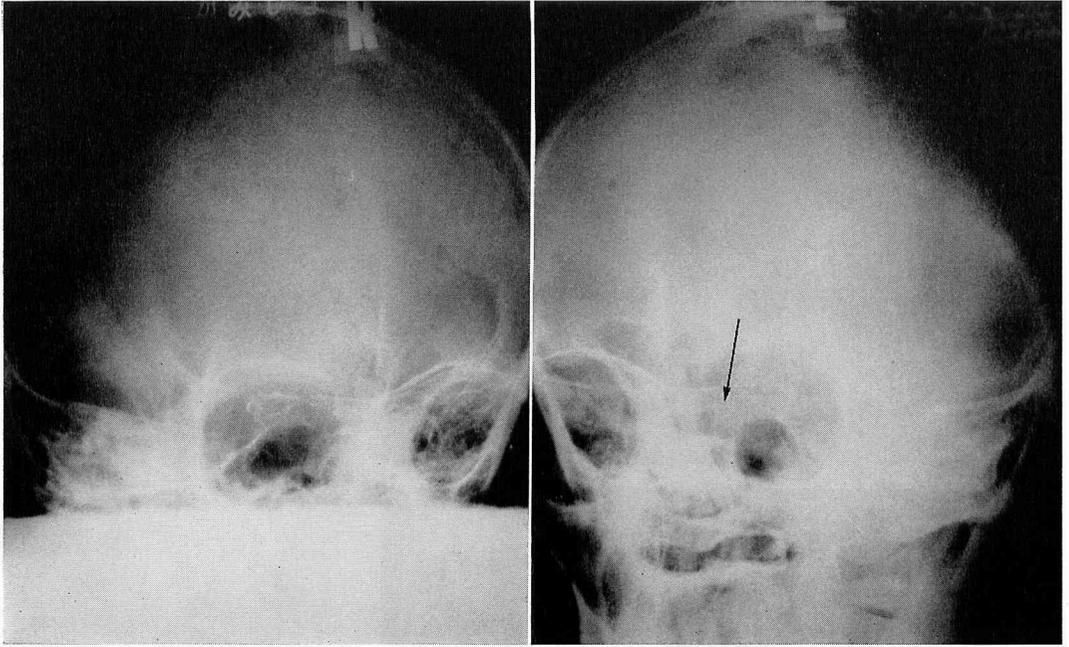


図4 症例12の単純X線像（視神経管撮影）
左後篩骨洞に陰影を認める。

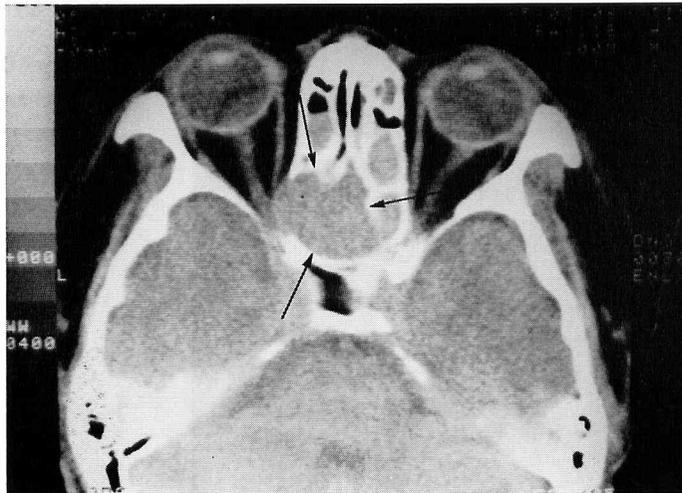


図5 症例12の CT scan
両側後篩骨洞に拡大した嚢胞が左側外眼筋および左視神経を圧迫している。

既往歴：前頭洞・篩骨洞嚢胞の発生原因となるような鼻副鼻腔手術の既往をもつ術後性嚢胞は12例中10例で、手術や外傷の既往のない特発性嚢胞は2例であった。初回の鼻副鼻腔手術は10歳台後半に行われたものが多く、初回の副鼻腔手術から発症までの期間は20年位のものが多かった。

主訴：眼球突出が最も多く7例、視力低下は2例、その他眼瞼腫脹、眼周腫痛があった。

発症から受診までの期間：眼科からの紹介受診も多かったが、発症から耳鼻科受診までの期間をみると10日以内のものが5例で、長い例では3年であった。眼球突出例では進行が緩徐なこともあり、受診が遅れるものが多かった。

初診時裸眼視力と眼球突出：健側に比べ裸眼視力の低下していたもの7例、2mm以上の眼球突出を認めたもの8例であった。

眼底検査：眼球突出を認めた8例中3例に choroidal folds を認めた。図1は症例1の術前の眼底写真で、明瞭な folds 形成がある。

術前の単純X線およびCT scan 検査：図2は症例2のCT scan で右前頭洞篩骨洞に嚢胞陰影を認め、右眼球は高度に突出している。図3は症例8のCT scan で、左篩骨洞に嚢胞陰影を認め、左眼球を後方から圧迫している。図4は症例12の視神経管撮影のX線像で、左視神経管内側の後篩骨洞に陰影がある。図5は症例12のCT scan で、両側の後篩骨洞に拡大する嚢胞が存在する。CT scan 上、大多数の嚢胞は球上に拡大し、その大きさは眼球大のものが多かった。

手術方法：前頭洞嚢胞の2例では眉毛部皮膚切開による鼻外法にて嚢胞に到達、鼻前頭管を拡大し、中鼻道までドレーンチューブを留置し交通路を確保した。篩骨洞嚢胞9例では鼻内法で主として中鼻道より嚢胞に達し、1例で経鼻経上顎洞的に篩骨洞に到達し、嚢胞壁を大きく削開し中鼻道に開放した。6例に嚢胞内容物の細菌培養が行われたが細菌はまったく検出されなかった。

術後経過：眼球突出例では嚢胞内容物が排出された手術直後より眼球突出が軽減したものが多かった。術前の突出度の左右差が10mm以内のものは術後にはほぼ左右差がなくなった。術前裸眼視力低下のあった7例中6例に視力改善があり健側の値に近づくものがあった。しかし症例12では発症2日後に手術が行われたにも拘わらず視力回復は得られなかった。その他眼瞼腫脹、眼周腫痛の主訴も術後に消失した。

III 考 察

副鼻腔嚢胞では術後性頬部嚢胞が圧倒的に多いが、前頭洞・篩骨洞・蝶形骨洞の部位別頻度としては、和田ら¹⁾は19例中、前頭洞13例、篩骨洞4例、蝶形骨洞2例であったとするなど、多くの報告²⁾⁻⁴⁾で前頭洞、篩骨洞、蝶形骨洞の順である。前頭洞に多い理由として、鼻前頭管の長さ、太さ、位置彎曲などの解剖学的特異性のためとされ⁵⁾、わずかな肉芽により閉塞されやすく、手術により損傷を受けやすいためと考えられている⁶⁾。前頭洞・篩骨洞嚢胞の成因について Evans⁷⁾は、自然口の閉塞原因として、ポリプ形成、外傷、非特異的な鼻閉、鼻前頭管の膜様閉塞をあげ、1度閉塞がおこると、少なくとも2つの異なった機序で病巣の拡大が生じるとしている。すなわち1つは分泌物が貯留し、増加した蛋白成分が嚢胞内の浸透圧を上昇させ、さらに水分が嚢胞内に引き込まれて拡大していくとするものであり、他の1つは、嚢胞内圧が上昇すると、副甲状腺ホルモン、ビタミンD、プロスタグランジン、OAF (Osteoclast-activating factor) とよばれるリンフォカインなどにより骨融解細胞が活性化され、骨破壊が進むとするものである。

広田ら⁸⁾は前頭洞嚢胞の文献的臨床統計で、特発性群と術後性群の割合を観察し、1979年以前の報告における特発性群の頻度は48%、1980年以後は37%であり、特発性嚢胞の割合が減少し、既往に副鼻腔手術を有する術後性嚢胞は近年増加傾向にあるという。術後性嚢胞の場合、初回手術から発症までの期間については、和田ら¹⁾は最短が2年、最長が30年で、平均10.5年であるとし、大野ら⁹⁾は最短が7年、最長が24年としている。1960年代までさかんに副鼻腔炎の手術が行われたことからみて今後も術後性嚢胞の発生が続くことが予想される。

今回の症例では前頭洞より発生したと思われるもの3例、篩骨洞発生が9例と篩骨洞嚢胞が多数を占め、左右の比は6:5であった。手術既往のない特発性嚢胞の2例はいずれも篩骨洞嚢胞であった。広田ら⁸⁾は前頭洞は右側に比較して左側が大であることが多く、前頭洞嚢胞はより大なる前頭洞に発生することから、左側に好発しやすいと推定している。これに反し、我々の前頭洞嚢胞の症例は3例とも右側であった。

年齢および性別における統計では、古和田ら⁹⁾は40~50歳台に好発し男女間に有意の差はないとし、和田ら¹⁾は30~40歳台に多く男性に多い傾向を認めるとし

ている。我々の症例でも30～40歳台が大多数で男女差は認めなかった。

初回手術を受けた年齢では、堀内ら¹⁰⁾は14～29歳までが最も多いとし、今回の症例でも10歳台後半が多数を占めた。これは10歳台前半までは顔面・頭蓋骨や副鼻腔の発達があるため副鼻腔炎の手術の時期として適切でなく、10歳台後半から20歳台に手術が行われる頻度が高かったためと思われる。和田ら¹¹⁾は副鼻腔の発育は青年期に完成するが固体差が著しい故に続発性嚢胞の発生を考えると20歳以下の手術の適応には厳格であるべきだとしている。

症状としては眼球突出と視力低下が代表的なものだが、前頭洞・前篩骨洞嚢胞では眼球突出の頻度が高く、後篩骨洞では視力低下が多いとされる⁴⁾¹¹⁾。我々の症例では著しい突出を示すものは前頭洞嚢胞に多く、眼球突出に視力低下を伴うものが多数あった。これは拡張した嚢胞が周囲組織を圧迫し、それによる炎症が視神経に影響を及ぼしたものと思われる。また、後篩骨洞嚢胞による視力障害は、視神経管が機械的に圧迫されることにより惹起される¹²⁾か、炎症の視神経管内への直接波及とそれによる視神経管内の循環不全、浮腫による視神経の圧迫などが原因と考えられている¹³⁾。

術前の眼底検査については次のような報告がある。浦口と大熊¹⁴⁾は片限性眼球突出を示した副鼻腔嚢胞の55%に choroidal folds を認め、診断上1つの有力な手がかりになるとし、前山ら¹⁵⁾も眼底検査を行った8例のうち5例に choroidal folds を認めている。箕田¹⁶⁾は眼窩腫瘍および前頭洞、篩骨洞の mucocoele, pyocoele では網膜特に黄斑、乳頭周辺に網膜皺襞を20～30%の頻度でおこすが眼窩炎性偽腫瘍ではほとんど認められず(3.8%)、鑑別診断上参考になり、網膜皺襞形成の機序としては、機械的圧迫よりむしろ浮腫と関連があるとしている。Friebert と Grovel¹⁷⁾は筋円錐内と筋円錐外の腫瘍性病変についてそれぞれ10例に choroidal folds を観察して、そのパターンとの関係を調べている。それによると筋円錐内腫瘍の folds のパターンは視神経乳頭から放射状に広がる直線的な folds を含んでいるのに対し、筋円錐外の腫瘍に關係する choroidal folds は曲線で、その凸面が視神経乳頭に向いているとして3例の嚢胞の folds を図示している。今回の症例では、眼球突出を示した8例中3例に folds 形成がみられ、このうち2例は手術既往のないものであり嚢胞の診断上重要な所見と思われる。

術前のX線では CT scan が有用だとする報告が多

く¹³⁾¹⁸⁾¹⁹⁾、兼平ら²⁰⁾はその理由として嚢胞自身が必ず軟部陰影として描出されることで、そのため病変の位置、輪郭、進展の様子を容易に、かつ正確に判定できるとしている。貞本ら²¹⁾は、前頭蓋窩、眼窩、副鼻腔付近は複雑な構造をもち、たがいに隣接して位置するため、病巣の位置・拡がりをも正確に診断する場合は従来の axial CT scan だけでは不十分で、縦方向の診断に有利な coronal CT scan を併用することが必要だと述べている。溝尻ら²²⁾は副鼻腔嚢胞による視神経症の症例を検討し、レ線ではとくにレーゼ氏法で視神経管の変形・破壊の有無や、視神経管に接した後部副鼻腔の異常陰影の有無について注意深く読影する必要があると報告している。また、深道ら⁶⁾は片側の視神経炎を疑う時には一応視神経管撮行って、ムコウエーレを鑑別することが大切だとしている。今回の症例でも術前検査として CT scan は有用で、嚢胞の存在部位、大きさ、眼窩内への進展状態が明確にされただけでなく、嚢胞が複数存在するか否かも判定できた。CT scan 上嚢胞は眼球大に球状拡大を示すものが多かったことから、眼症状を呈する症例では、嚢胞はほぼ眼球大に拡大していることが予想される。急速に進行する視力障害の症例で、CT scan の時間的余裕のない場合は、視神経撮影により後部副鼻腔および視神経管の状態を知ることが大切と思われる。

眼症状の予後に関しては、石田ら¹¹⁾は眼症状の出現から手術までの期間と予後をみると、眼球突出は1年以内に手術をすれば比較的改善し、6ヵ月以内ではその率は高いが、視力障害は手術時期の如何にかかわらず予後は悪く、特に1度視力を失った例では回復はむずかしいとしている。小島ら²³⁾は後部副鼻腔嚢胞の視器に及ぼす影響は嚢胞の成因、圧迫の程度、期間などによって様々であるが、早期に手術的に嚢胞を開放し内容液を排除することが必要であるとし、視力回復の指標としては視神経乳頭の状態が最も視力の予後を示していると考えている。藤田ら¹²⁾も視神経に非可逆性の病変を残さぬためには、早期診断と可及的早急な手術的処置が必要であり、術前にすでに視神経萎縮が出現していたものは視覚の予後は不良であるとしている。それに対し柴ら²⁴⁾は、視力回復に関する因子は、眼底所見、手術までの期間との関係は薄く、術前視力・随伴症状の有無および嚢胞の内容液の性状とより密接に關係していると報告している。今回視力回復のみられなかった後篩骨洞嚢胞の症例は急速な視力低下をきたし、術前はほぼ失明状態であった。鼻内法で中鼻道に

嚢胞を解放し、膿性の貯留液を排出したが、細菌培養検査では菌は検出されなかった。これは術前に視神経炎が認められた時点で、抗生物質とステロイドの投与がなされていたためかもしれない。和田ら¹⁾も視力の回復しなかった後部篩骨洞嚢胞の1例について述べ、急性の経過をたどるものは単なる圧迫が原因ではなく、起炎菌は確認できなかったが感染の関与を考えたとしている。

手術における嚢胞壁の処置としては、完全摘出が理想的であるが、小池ら³⁾は次のような場合は開放術の対象としている。1. 嚢腫が大きく、平滑な壁を有する洞腔をなしている場合。2. 周辺骨壁の欠損が広範で嚢胞壁を除去することによる副損傷が予想される場合、あるいは嚢腫壁が骨欠損部の深部にある軟部組織と癒着して完全摘出が困難な場合。3. 嚢腫と鼻腔との距離が比較的近く、充分な交通路が確保され、しかも術後の観察が容易である場合。以上のような条件があるときは、むしろ嚢腫壁を保存する方がよいとしている。嚢胞を開放した後は、鼻腔への交通路を確保するようドレーン留置などの工夫をするか、数年後に再発する可能性もある²⁵⁾ので、再開鎖を防ぐための術後管理が重要だと思われる。

IV 結 語

眼症状を主訴とした前頭洞・篩骨洞嚢胞12例について臨床的観察を行った。

1. 30歳・40歳台の発症が多く、男女差はなかった。存在部位では篩骨洞が9例と多かった。
2. 術後性嚢胞が10例、特発性嚢胞が2例で、初回の鼻副鼻腔手術は10歳台後半に行われたものが多かった。
3. 眼底検査では、眼球突出のある8例中3例にchoroidal foldsを認めた。
4. 術前検査ではCT scanが有用で、嚢胞の存在部位、個数、大きさ、周囲との関係などが確認できた。
5. 術後、大多数の症例で眼症状の改善があったが、急速な視力低下をみた後部篩骨洞嚢胞の1例の失明状態は改善がみられなかった。

本報告の一部は第102回日耳鼻長野県地方部会(1983年)において発表した。

稿を終わるにあたり、御校閲を賜りました恩師田口喜一郎教授に深甚なる謝意を表します。また御協力いただきました国立松本病院眼科松尾俊彦医長に感謝します。

文 献

- 1) 和田 繁, 津田邦良, 松尾浩一, 渡部 俊, 進 武幹: 前頭洞・篩骨洞・蝶形骨嚢胞—当科における3年間の臨床統計—。耳鼻, 31補1: 352-357, 1985
- 2) 今手祐二, 松尾隆昌, 関谷 透: 眼症状を伴う原発性副鼻腔嚢腫(教室11年間の集計と最近の症例より)。耳鼻臨床, 76: 1579-1585, 1983
- 3) 小池祐一, 平野 実, 小林詢弥, 森尾倫弘, 吉岡久春: 耳鼻咽喉科領域における眼球突出—副鼻腔嚢腫症例を中心に—。耳鼻, 19: 365-373, 1973
- 4) 白岩恒男, 武本欣也, 高橋廣臣: 眼症状を伴った副鼻腔嚢腫の検討—特に蝶形骨洞嚢腫の手術法を中心として—。耳鼻喉, 48: 375-380, 1976
- 5) 大野政一, 大野郁夫, 山本 誠: 副鼻腔嚢胞の臨床的問題点について。耳鼻, 25: 738-745, 1979
- 6) 深道義尚, 加藤昌義, 永井充子, 小野弘子, 齊藤信之: 眼症状を呈したムコツェーレ・ピオツェーレの6例。眼臨, 63: 287-293, 1969
- 7) Evans, C.: Aetiology and treatment of fronto-ethmoidal mucocele. J Laryngology Otolaryngology, 95: 361-375, 1981
- 8) 広田佳治, 清水弥生, 大澤博之, 飯沼壽孝: 前頭洞嚢胞の臨床的研究。日耳鼻会報, 89: 731-743, 1986
- 9) 古和田 勲, 小野寺 亮, 小林信一, 佐久間真弓: 前頭・篩骨嚢胞の臨床的, 病理組織学的検討。耳鼻, 25: 219-229, 1979
- 10) 堀内博人, 江崎史朗, 内田 豊: いわゆる術後性篩骨洞嚢腫について。耳展, 25: 29-39, 1982
- 11) 石田 稔, 堀 哲二, 玉置弘光, 松永 享, 尾崎正義, 原田 保, 吉野邦俊, 中尾雄三, 大本達也: 眼症状を伴った副鼻腔疾患の臨床観察—過去10年間の観察—。日耳鼻会報, 85: 903-911, 1982
- 12) 藤田洋右, 北村 武, 戸川 清, 神田 敬, 今野昭義, 浅野 尚: 視覚障害を伴った後部副鼻腔炎について。No. 1, 1988

- 日耳鼻会報, 74 : 1448-1455, 1971
- 13) 平木真滋, 中島幹夫, 横山道明, 稲賀 潔, 門脇敬一: 視力障害を合併した篩骨洞嚢胞の2例. 耳喉, 55 : 307-309, 1983
 - 14) 浦口敬治, 大熊 紘: 片眼性眼球突出の統計的観察. 日眼会誌, 82 : 37-45, 1978
 - 15) 前山拓夫, 大山 勝, 花牟礼 豊, 小川 敬, 上原文行, 大庭紀雄: 副鼻腔嚢腫の臨床と表面微細構造. 耳喉, 53 : 103-108, 1981
 - 16) 箕田健生: 臨床眼科全書. pp. 629-665, 金原出版, 東京, 1972
 - 17) Friberg, T. R. and Grove, A. S.: Choroidal folds and refractive errors associated with orbital tumors. Arch Ophthalmol, 101 : 598-603, 1983
 - 18) 斉藤洋三, 竹田英子, 長谷川 誠, 渡辺建介, 平塚秀雄: 篩骨洞および蝶形骨洞嚢胞の診断とコンピュータ断層撮影. 耳喉, 50 : 543-547, 1978
 - 19) 飯田 順, 竹山 勇, 北原 哲, 中島久美: 一側性眼球突出に対する診断的アプローチ—副鼻腔嚢胞症例を中心に—. 耳展, 25 : 255-362, 1982
 - 20) 兼平千裕, 多田信平, 木野雅夫: 眼窩・副鼻腔の腫瘍性病変とCT. 臨床成人病, 8 : 195-209, 1978
 - 21) 貞本和彦, 貞本昌規, 井谷 昭: 前頭蓋窩・眼窩・副鼻腔付近の coronal CT 像. 脳神経, 30 : 287-294, 1978
 - 22) 溝尻源太郎, 柴 裕子, 藤谷哲造: 副鼻腔嚢胞による視神経症の診断—鼻内所見を中心として—. 耳鼻臨床, 77 : 1451-1458, 1984
 - 23) 小島秀嗣, 高須昭彦, 畔柳久志, 岡田貞二, 西村忠郎, 岩田重信: 視器障害を伴った後部副鼻腔嚢胞の3例. 耳鼻臨床, 76補2 : 1063-1070, 1983
 - 24) 柴 裕子, 溝尻源太郎, 高原哲夫, 森本大和, 藤谷哲造, 高橋俊博: 副鼻腔嚢胞による視神経症. 耳鼻臨床, 74 : 1551-1557, 1981
 - 25) Canalis, R. F., Zajtchuk, J. T. and Jenkins, H. A. : Ethmoidal mucoceles. Arch Otolaryngol, 104 : 286-291, 1978

(62. 8. 26 受稿)