FOUR CASES OF EYE LESIONS DUE TO POSTOPERATIVE MUCO-
PYOCELES OF THE NASAL ACCESSORY SINUSES
EXPERIENCE OF PANSINECTOMY AND DECOMPRESSION OF THE OPTIC CANAL

MASAKAZU NIHO, M. D.

Niho Clinic, Yokohama

Four patients of eye lesions due to postoperative muco-pyocelles of the nasal accessory sinuses were reported. Two patients with exophthalmus received a pansinectomy. Another two patients with blindness received decompression of the optic canal through the trans-ethmoidal route (S. Niho) after a pansinectomy. The walls of muco-pyocelles were stripped off. Their postoperative courses were observed from the second to the sixth year.

Patients with exophthalmus associated with slight retrobulbar optic neuritis returned to their normal levels. One patient obtained a slight recovery of her visual acuity, although surgery was carried out 16 days after she lost her visual acuity. As mucocele of the sphenoid sinus had not destroyed the optic nerve, the cause of lesions of the optic nerve was thought to be pressure. The lost visual acuity is not always a destruction of the optic nerve. The other patients with pyocelle did not recover visual acuity. Pyocelle had largely worn the optic canal and the optic nerve had showed marked edematous swelling. As regards an indication of decompression of the optic canal, these results led to the suggestion that a recovery from lost visual acuity could be expected when the optic canal was not worn. As the orbit was protected by the Niho hook, orbit lesions and meningitis did not occur.

Likewise, the degree of changes and symptoms of chronic sinusitis were severe. Olfaction was markedly impaired. Chronic inflammation and cysts were observed in all sinuses including the other sides of the nasal accessory sinuses. Inasmuch as all inflammatory changes in the sinuses were removed as much as possible, clinical changes and subjective symptoms were markedly improved.

A84--0826--33109

術後性副鼻腔嚢胞による視器障害の4例

—— 全副鼻腔手術と視神経管開放術の経験 ——

仁 保 医 院
仁 保 正 和

は じ め に

術後性上顎洞嚢胞の存在は、1927年久保¹⁾(頬部嚢腫)の報告後、知られるようになった。中野(明)²⁾によれば、術後性上顎洞嚢胞はこの後の10年間に30例が報告さ

れた。前頭洞は嚢胞を形成し易い構造にあるため、その発生は多い。しかし菊池³⁾によれば、1917～39年に51例が報告されたが術後性嚢胞はなかったようである。中野(富)⁴⁾によれば、1936～65年に13例の術後性篩骨洞嚢胞

が報告された。小池ら⁹⁾は1962～71年に治療した一側性眼球突出の43例中、前頭洞前部篩骨洞嚢胞18例を認めたが術後性嚢胞は3例であったという。また篩骨洞嚢胞10例のうち、術後性6例を認めている。蝶形洞嚢胞の報告は、犬山¹⁰⁾によれば、1926～74年に20例があり、このうち11例が術後性であった。1970年以降の報告が多いという。藤谷⁷⁾は1971～74年に8例の蝶形洞嚢胞を発見したが、このうち7例が術後性嚢胞であったという。

最近、篩骨洞、前頭洞、蝶形洞の術後性嚢胞の増加傾向が認められる。著者も最近これらの部位の術後性嚢胞を経験した。眼球突出と視力ゼロを主症状とした各2例である。症状は似るが病態と術後経過は異った。これらの症例について

症状：主眼症状とその他の眼症状、鼻と一般症状

病態：副鼻腔外に拡張伸展した嚢胞と副鼻腔内嚢胞、

全洞の病変、他側副鼻腔の病変

治療法：全洞手術と視神経管開放術

術後経過：2～6年の経過

などについて検討したので報告したい。なお全洞手術と視神経管開放術は、仁保(正)らの方法^{8)・11)}に準じて行った。

症 例

症例 1. T. S. 31歳 男

初診：1975年8月28日

主訴：左眼球突出

家族歴：3人兄弟の全てが副鼻腔炎に罹患しており、弟が経手術、子供も副鼻腔炎。

既往歴：24歳 両全洞手術

現病歴：1968年、右耳閉塞感を自覚し、某耳鼻科を受診した。鼻症状の自覚は少なかった。慢性副鼻腔炎による耳管炎の診断の下に両全洞手術を受けた。この後特に鼻症状の改善を自覚しないまま経過した。1974年9月頃から写真撮影時に軽度複視、読書時に小活字がチラチラするなどの眼症状に気付いたが、放置していた。1975年1月左眼球突出を指摘された。3月某病院眼科を受診し副鼻腔嚢胞を疑われた。4月某病院耳鼻科で鼻外手術を受けたが、3週間後再発した。保存的治療で一時軽快したが、7月と8月に眼球突出した。この頃から左球後痛があるようになり、本やテレビを見ると眼痛が増し、日光が眩しいなどの症状も現われたため当院を受診した。しかし視力低下と鼻症状は自覚しなかったという。

耳鼻科的所見：左眼球はやや突出し、やや下方に下る。

左上内眼角部眼窩縁に小指頭大の骨欠損と弾性軟の波動を触れる。鼻中隔彎曲、両中甲介の軽度浮腫性腫脹、両中鼻道の閉鎖、両嗅裂と中鼻道に膿汁が認められる。両鼓膜は軽度混濁。咽喉頭、歯牙に異常は認められない。X線的に、両前頭洞は中等大に發育し、両全副鼻腔に高度の陰影が認められる。眼窩縁の骨欠損は明らかではない。

眼科的所見：視力 右=1.0 (1.2×Cyl+0.5_{145°}) 左=1.0 (1.2×Cyl+0.5_{145°}) 眼位 左眼が下方に下る。眼球突出度 右 13mm, 左 18mm。複像が証明される(図1)。結膜、角膜、前房、水晶体、硝子体 正常。眼底 両眼視束乳頭萎縮(一)、陥凹(一)、うっ血乳頭(一)、眼底血管硬化(一)、左眼黄斑部に僅かに変性が認められる。河本式中心暗点(一)。周辺視野 正常。瞳孔径 右=左 3.0mm。瞳孔 対光反応 正常。眼球運動 正常。運動時疼痛はないが大きく瞬目すると左眼が痛むことがある。

両慢性副鼻腔炎と左前頭洞嚢胞の疑いの診断の下に、9月1、2日左、9月8、9日右 全洞手術、9月29日鼻中隔矯正術、鼻内手術を施行した。

左副鼻腔手術所見：上顎洞は増殖骨により狭められ、篩骨洞底、対孔、自然孔部は瘢痕組織により閉鎖されていた。洞内に膿、遺残粘膜が認められた。篩骨洞前1/3と内方に深く發育した眼窩上蜂巢と前頭洞を占める膿嚢胞が認められた。眼窩内壁骨は滑車窩も含め眼窩内縁より、骨と強く癒着したポリープ状の肉芽により小さく分断され、一部は吸収され消失していた。これらの分断骨壁は、厚く肥厚した眼窩骨膜より全て剥離し除去した。嚢胞内側の後部篩骨洞と浅く比較的小さい蝶形洞の粘膜はポリープ状で、黄色を示したこれらの骨面と強く癒着していた。視神経管隆起が軽度突出していた。病変を出来る限り全て除き、各洞間および鼻腔への交通路を充分確保した。鼻外創は開放創とし、ガーゼタンポンを交換した。5日後創内滲出液が減少したので、中鼻道より前頭洞迄ポリエチレンチューブを置き鼻外創を縫合した。(以下の3例にも同様に処置した)。

左副鼻腔組織学的所見：上顎洞の粘膜と瘢痕、前頭洞(2)と眼窩上蜂巢と前部篩骨洞頭蓋底部の嚢胞壁、嚢胞部眼窩内壁骨、後部篩骨蜂巢、蝶形洞粘膜の8部位を検索した。全副鼻腔の全切片に多量の粘膜上皮と軽～高度の慢性炎症が認められた。前頭洞と眼窩上蜂巢の粘膜上皮には上皮細胞の脱落が所々に認められ、炎症性浮腫、充血、卅、円形細胞浸潤、卅、瘢痕化、卅、表面は一

部壊死状、多量の滲出液付着など膿嚢胞の壁の反応が主体をなす。前部篩骨洞頭蓋底と眼窩内壁部の所見はこれらよりやや弱かった。眼窩内壁骨は骨形成 $\pm$ 、変性 $\pm$ 、骨髓の線維化 $+$ 、分断された骨の周囲に肉芽の増殖が著しい(写真1, 2)。後部篩骨洞と蝶形洞の粘膜には浮腫 $\pm$ 、円形細胞浸潤 $+$ 、線維化 $+$ が認められる。

右副鼻腔手術所見：大嚢胞の存在と眼窩内壁骨の消失の他は、左側と同様の所見が認められた。

右副鼻腔組織学的所見：上顎洞、前頭洞、眼窩上蜂巢、後部篩骨蜂巢を検索した。左側に比べ、篩骨蜂巢以外は軽症であった。篩骨蜂巢に浮腫 $\pm$ 、充血 $\pm$ 、細胞浸潤 $+$ 、瘢痕化 $+$ が認められた。

術後経過：連日上顎洞、後部篩骨洞、前頭洞を洗滌し抗生剤を注入した。

1) 眼症状、眼球突出度：術後直ちに改善された。術後4カ月の検査で右13mm、左12mm(12月29日)。複視：術後1カ月目に全ての眼位で眼運動時、歩行時にも自覚しなくなった。術後4カ月の検査所見は図1である。鼻性球後視神経炎症状：色彩(特に赤)が鮮やかとなり、微妙な色の差が明瞭となった。眼痛、羞明、小活字がチラチラすることなどがなくなった。

2) 嗅覚：術後15日目に食物がにおうような気がした。25日目に大便が臭った。70日目に自分の呼吸がにおい、この後著しく回復した。微妙なにおいの変化も分るようになり、ほぼ正常となった。

3) 鼻症状：術後3カ月頃にはよい時には鼻閉、鼻漏は自覚しなくなった。しかし3年間は時々増悪した。4年目に入ると著しく改善した。この冬増悪と共に急性中耳炎に罹患したところ、注意深く加療したが治癒迄に70日を要した。増悪が少いが治癒が遅延するこの傾向は、副鼻腔炎の場合と同様であった。5年目以降非常によい状態にある。

4) 一般症状：術後4年して充分仕事ができ、過労時にも増悪することが少くなった。肩凝りは消失した。

症例2, K. S. 32歳, 女

初診：1976年6月1日

主訴：左眼球突出と左上内眼角部眼窩縁の示指頭大腫脹、複視、左流涙、鼻閉、鼻漏、嗅覚低下、頭痛、頭重感

家族歴：兄、叔父、子供が副鼻腔炎

既往歴：12歳両鼻茸摘出術、16歳両多洞手術、22歳両全洞手術、24歳左多洞手術、30歳左上顎洞嚢胞(?)穿孔

術前('75. 8. 30日)

術後4カ月

図1 症例1 手術前後の複像(赤ガラス左眼鏡着用、距離1m)

現病歴：幼児期から副鼻腔炎に罹患していた。12~24歳に4回の手術を受けたが、何れも術後直ぐ重篤な症状が現れた。30歳左犬歯窩部が腫脹したが、穿孔後腫脹しない。31歳(1975年9月)左上内眼角部眼窩縁に弾性軟の小腫脹が現われ、徐々に増大した。12月複視、流涙に気付いた。視力低下は自覚しない。嗅覚は時々ガソリン、便所臭が分る程度である。

耳鼻科的所見：左上内眼角部眼窩縁に小骨欠損および示指頭大弾性軟の腫瘍と、左眼球の軽度突出が認められる。両中甲介は全て除かれている。左篩骨洞は瘢痕様膜で閉鎖され、右篩骨洞には肉芽が充満している。両鼻腔内に黄色膿汁が多量に貯溜している。レ線的に、両前頭洞の發育は認められず、両上顎洞篩骨洞に高度の陰影が認められる。眼窩内縁の骨欠損は明らかではない。両鼓膜、咽喉頭に異常は認められない。

眼科的所見：視力：右＝4m/指数(1.0×-3.0D)、左＝4m/指数(1.0×-3.5D) 眼球突出度：右10mm、

左 13mm, 瞳孔径: 左右同大 5.1mm, 瞳孔光線反応: 両眼敏速, 輻奏不能, 中心暗点(-), 眼位: Maddox 正切スカラ垂直位 (右同側性 1.0°, 左同側性 1.0°) 上下 (右 4.0下, 左 6.5上) 眼底: 両眼視束乳頭にやや萎縮? 左眼視束乳頭の下方に網膜変性 複像図 2

両慢性副鼻腔炎と左篩骨洞嚢胞の疑いの診断の下に, 6月8, 11日左, 21, 22日右全洞手術を施行した.

左副鼻腔手術所見: 左上顎洞自然孔と涙嚢窩にポリープ状肉芽が充満し, 対孔は閉鎖され, 膿汁が充満していた. 16歯槽窩に小豆大の脂肪様塊を入れた小肉芽が認められた. 篩骨洞前および中部と眼窩上蜂巢を占める膿嚢胞が認められた. 眼窩縁は滑車窩のすぐ下より涙嚢部迄消失し, 眼窩内壁は篩骨洞中央迄一部消失し一部肉芽で分断されていた. 後部篩骨洞と膿嚢胞の間に肥厚した骨性壁があり, その内側および蝶形洞にはポリープが充満していた. 病変はできる限り, 嚢胞壁は全て除いた. 骨面は黄色を示し, 眼窩骨膜は厚く肥厚していた.

左副鼻腔組織学的所見: 上顎洞 (3), 前中部篩骨洞嚢胞 (4), 最後部篩骨蜂巢の 8 部位を検索した. 全副鼻腔の全切片に多量の粘膜上皮と軽～高度の慢性炎症が認められた. 上顎洞粘膜の一部にコレステロール肉芽腫が認められた. 篩骨洞嚢胞壁には, 粘膜上皮の上皮細胞脱落, 浮腫 + ~ ++, 細胞浸潤 ++, 眼窩内壁部の粘膜は線維化 +, 瘢痕化 +, 一部に浮腫 ++, 細胞浸潤 ++ の新しい反応も認められた. 骨は腐骨化していた (写真 3). 最後部篩骨蜂巢の粘膜上皮は浮腫 +, 線維化 + ~ ++, 瘢痕化 ++, 骨は腐骨化していた.

右副鼻腔手術所見: 上顎洞涙嚢窩と歯槽窩に遺残粘膜と濃厚膿汁の貯溜が認められた. 篩骨洞は増殖骨により狭められていた, 前部に骨性隔壁と軽度病変が, 後部篩骨洞と蝶形洞にポリープの充満が認められた.

右副鼻腔組織学的所見: 上顎洞 (2), 篩骨洞 (2) の 4 部位を検索した. 粘膜上皮の遺残と慢性炎症は左側とはほぼ同様に認められた.

術後経過: 連日蝶形洞を含めた各洞の洗滌と抗生剤注入を行った.

1) 眼症状: ① 1977年9月と② 1981年1月に眼科的検査を行った. 視力: ① 右=0.1 (1.0×-3.0D), 左=0.1 (1.0×-3.0D) ② 右=5 m/指数 (1.2×-3.25D), 左=5 m/指数 (1.2×-3.0D), 眼球突出度: ① 右 13mm, 左 11mm ② 右 11mm, 左 8mm, 輻奏反応(+), 眼位: Maddox 正切スカラ ① 垂直位 (右同側性 2.0° 左同側性 2.0°) 上下 (右 1.0°上, 左 1.0°

術前 ('76. 6. 3日)

術後 1 年 3 カ月

術後 4 年

図 2 症例 2 手術前後の複像 (赤ガラス左眼装用, 距離 1 m)

下) ② 垂直位 (右同側性 0.5°, 左同側性 0.5°) 上下 (O), 複像 図 2, 眼底 著変なし.

複視は術直後は術前より増悪した. 20日後正視, 下方視時に自覚しなくなった. 30日後下方視と左方視時にの

み自覚した。80日後全ての眼位で眼運動時と歩行時にもほとんど自覚しなくなった。4年後の現在、寝ながら読書をする時左方にわずかに自覚するようだという。流涙は術後直ぐ消失した。

鼻性球後視神経炎症状の改善は、30日後より視野の拡大、視力の上昇を自覚した。その後読書などで障害を覚えなくなり、以前は人混みの中で眼がチラチラしたことなどが全くなかった。

2) 嗅覚。術後30日目頃から強いにおいが時々分るような気がし始めたが、3カ月後に大便が臭った。その後玄米茶の香り、ピーマン、モモ、ミカンなども分るようになったが、数少く、増悪時には低下する。

3) 鼻および一般症状、術後5年を経過したが、頭蓋底、眼窩内壁、蝶形洞の粘膜上皮はわずかに浮腫性で、洗滌液には常に少量の膿が排出される。しかし鼻閉、鼻漏を自覚することは少く、以前にはよくできなかった日常の仕事、育児、読書などが充分行えるようになった。

症例 3. Y. K. 40歳 女

初診：1976年11月30日

主訴：左眼視力ゼロ、鼻漏、鼻閉、前頭部痛、嗅覚低下

家族歴：母、母方の祖父母が副鼻腔炎

既往歴：18歳、左多洞手術

現病歴：幼児期から副鼻腔炎に罹患、18歳某病院で左多洞手術を受けた。輸血を要する程多量に出血したため右側の手術は中止した。22歳頃から増悪時に頭痛、嘔吐がある。嗅覚は、軽快時にガソリン、大便が少し分る。1976年11月13日頭痛、微熱など感冒様症状が現われた。18日左眼がショボショボしチクチク痛んだ。流涙し眼を開けていられなくなり、視力が低下し始めた。前頭部痛が増し嘔吐した。20日視力ゼロとなった。28日佐藤眼科を受診し当院を紹介された。

耳鼻科的所見：両中甲介は強く浮腫性線維性腫脹し、両中鼻道と嗅裂は閉鎖されている。右凸の鼻中隔彎曲が認められる。鼻腔および咽頭後壁に少量の濃厚膿汁が認められる。両鼓膜と咽頭頭に異常は認められない。6/6 齶歯、5/7 齶歯処置菌。X線的に、両側に大きな前頭洞を、両全副鼻腔に高度の陰影が認められる。特に左篩骨洞は強い。右上顎洞の穿刺洗滌を試みたが自然孔閉鎖のため洗滌できなかった。

眼科的所見(11月28日)：視力 右=0.9 (1.2×-0.25) 左=0、眼位正常、瞳孔径 右=左 4.0mm、対光反応

直接 右・敏速、左・非常に遅い、間接 右・遅い、左・敏速、眼球運動 正常、運動時眼球その他に疼痛はない。眼圧(散瞳後)：右 25、左 23、眼底：両視束乳頭萎縮(-) 陥凹(+), 両眼殊に左眼に網膜循環障害が認められる。

両慢性副鼻腔炎および左鼻性球後視神経炎疑にて、12月1日(視力ゼロ後11日目)左全洞手術、6日左視神経管開放術、17日右全洞手術、1月10日鼻中隔矯正術、鼻内手術を行った。

左副鼻腔手術所見：副鼻腔と甲介の骨は厚く、上顎洞は増殖骨により狭められ、対孔と自然孔は厚い骨で閉鎖されていた。涙嚢窩に粘膜の遺残と粘膿液の貯溜が認められた。前部篩骨洞に骨性隔壁があり、これより前方、前頭洞と深い眼窩上蜂巢に粘液様液が充満していた。粘膜は中等度肥厚し癒着は高度であった。後部篩骨洞にも骨性隔壁があり、蝶形洞を含め粘液嚢胞が作られていた。後部篩骨洞は狭く、蝶形洞は小さく、視神経管隆起は明らかではなかった。粘膜は軽度肥厚し癒着は高度であった。最後部篩骨洞の粘膜が眼窩内壁から除かれた時瞳孔に光を入れると、外下方からの光が分ると述べた。右眼を銀紙で遮い対光反応を見ると、軽度反応した。出血が多量のため手術を中断した。翌日から再び光覚不弁、対光反応(-)となった。鼻外の開放創のガーゼを交換し滲出液の減少を待った。5日後視神経管開放術を行った。

視神経管および視神経所見：眼窩内壁骨は比較的厚いが、嚢胞部位ではやや脆弱となった。視神経は最後部篩骨洞と蝶形洞に現れた。視神経管部位骨壁を周囲の骨を少し含め充分除いた。視神経鞘はやや黄青色を示し、軽度浮腫性に腫脹していた。減圧直後に外下方からの光が半月状に分ると述べた。対光反応も現れた。鼻内より前頭洞にチューブを挿入し術を終った。

左副鼻腔組織学的所見：上顎洞、前頭洞、篩骨洞(4)、視神経管骨壁、蝶形洞粘膜の8部位を検索した。全副鼻腔の全切片に多量の粘膜上皮と軽～高度の慢性炎症が認められた。前頭洞前部篩骨洞嚢胞壁は、上皮細胞の脱落片、線維化 卅、細胞浸潤 +～卅。写真4は鼻前頭管部粘膜であるが粘膜内に貯溜嚢胞が認められた。最後部篩骨洞蝶形洞嚢胞では、蝶形洞嚢胞壁をなす粘膜上皮は全体に癭痕化がかなり進み、線維化と硝子化が主体である(写真5)。視神経管骨壁には著変は認められないが、骨に接し肉芽形成と骨新生が軽度認められた(写真6)。

右副鼻腔手術所見：上顎洞に膿汁、篩骨洞蝶形洞前頭

洞には粘液様膿汁が充満していた。陳旧性病変が認められた。上顎洞自然孔は閉鎖されていた。

右副鼻腔組織学的所見：上顎洞，篩骨洞(2)，前頭洞，眼窩上蜂巢の5部位を検索した。全副鼻腔の粘膜上皮に進行した瘢痕化が認められた。

術後経過：連日各洞を洗滌し抗生剤を注入した。

1) 眼症状(健側を銀紙で遮眼した)。視神経管開放術後1日目，左外下方からの光が小楕円形にかすかに明るい。2日目，外下方の光が半月状に，上方，側方からの光がかすかに分る。4日目，側方約70cm離れた人の輪廓が分る。6日目，側方と上方に視野が広がる。しかし疲れ易く直ぐ視力は落ちる。20日目，ベットの上の蛍光灯の本数が分る。この後表1の経過をたどり100日目頃迄回復を続けた。なおこの視力は時間をかけて視野を探し最もよく見えたものを記載したものである。色彩は白，黒，空色が分るという。4年後の現在視力はほぼ同様である。

眼科検査所見：1977年9月26日 左視力＝mm.～10cm/指数，眼底：左視束乳頭の萎縮が進行，周辺視野：図3(量視野は計測できず) 1981年1月14日 左視力＝7cm/指数，眼底：左視束乳頭萎縮 卅，陥凹 +，量視野 図4，他は初診時と同じ。

2) 嗅覚。左全洞手術後10日目頃から左側で大便が臭った。この後急速に回復し，生野菜のにおいも分るようになった。

3) 鼻および一般症状。頭痛，嘔吐，車および人酔いなどはなくなった。術後2年目頃から鼻症状を忘れるようになった。4年後の現在，洗滌時少量の排膿はあるが自覚症状はほとんどない。

症例4. M. G. 41歳 男

初診：1979年7月5日

主訴：右眼視力ゼロ，嗅覚低下

家族歴：母と子供が副鼻腔炎

既往歴：18歳両多洞手術，22歳両全洞手術，25歳両多洞手術

現病歴：幼児期から副鼻腔炎があった。25歳迄に3回の手術を受けたが著変はなかった。36歳，右眼球の上部が痛みチラチラすることがあったが視力に変化はなかった。38歳頃から右側方の蛍光灯が右眼でチラチラ見えるようになった。6月28日，飲酒後右眼球の上部が痛み始めた。30日，右視力が低下し始めた。7月2日，両眼球後部が痛んだが左側はすぐ消失した。3日，佐藤眼科を

表1 症例3 視力改善の経過

(日)	手術	経過
-5	全洞手術	明暗弁
-4		明暗不弁
0	視神経管開放術	明暗弁
20		50cm/指数
23		95cm/0.1ランドルト
50		54cm/0.3ランドルト
109		110cm/0.3ランドルト

図3 症例3 術後10カ月の周辺視野

図4 症例3，術後4年の量視野

受診し，4日，当院を紹介された。

耳鼻科的所見：両中甲介は軽度浮腫性に腫脹し，両中鼻道は閉鎖している。鼻腔内に少量の粘液が認められ

る。鼻中隔は右側に彎曲。両鼓膜、咽喉頭に異常は認められない。X線的に、両上顎洞篩骨洞と左側的小前頭洞に混濁が強い。視神経管撮影により右視神経管内壁骨の消失が疑われる。

眼科的所見：7月3日、視力：右＝60cm/指数(n.c) 左＝1.2 (1.2×+0.25D)，右中心暗点(+)，河本式中心暗点計の全てが白く見える。眼底：右視束乳頭周囲の腫脹(+)。7月4日 右視力＝ゼロ，眼底所見は変らず。

両慢性副鼻腔炎と右鼻性球後視神経炎の疑いにて、7月5、6日右全洞手術と視神経管開放術、9日左全洞手術を施行した。

右副鼻腔と視神経の手術所見：上顎洞に病的所見は認められなかった。篩骨洞底と中鼻道は厚い骨で閉鎖されていた。篩骨洞前中1/3部に厚い骨性隔壁があり、それぞれ前後に膿嚢胞が認められた。後方のものは蝶形洞をも占め、更に左側蝶形洞との隔壁を広く融解していた。視神経管は蝶形洞後方で約1cmの骨壁が融解消失していた。視神経は強く浮腫性に腫脹していた。蝶形洞粘膜は薄く、粘膜を剝離除去した後対光反応を見ると、わずかに異常瞳孔運動が認められた。しかし視力は改善されなかった。視神経管前端骨を除いて減圧をはかった。眼窩内壁骨は篩骨洞部位ではうすかったが、蝶形洞では厚く緻密であった。3日後、視神経所見を再検した。腫脹は消失していたが、視力に変化はなかった。鼻内より前頭洞にドレーンを挿入し術を終った。

右副鼻腔組織学的所見：後部篩骨洞蝶形洞嚢胞壁の5部位を検索した。後部篩骨洞では、粘膜上皮は上皮細胞の脱落 卅、線維化 卅、瘢痕化 卅、細胞浸潤 +～卅、骨は変性 +～卅、骨髄の線維化 +、一部に腐骨が認められた。蝶形洞粘膜は上皮細胞脱落 卅、大部分は線維化 卅、硝子化 卅である(写真7)が、一部に浮腫 +、線維化 +、細胞浸潤 卅の比較的新しい反応が認められた(写真8)。視神経管前端骨に著変は認められないが、一部に変性と肉芽が認められる。

左副鼻腔手術所見：上顎洞に病的所見は認められなかった。中鼻道は厚い骨で閉鎖し、篩骨洞蝶形洞も著しく狭められていた。前部篩骨洞に骨性隔壁があり、小前頭洞と眼窩上蜂巢に膿汁の貯溜、眼窩内壁骨の小指頭大消失が認められた。篩骨洞中央にも隔壁があり、前後に膿汁が貯溜していた。後方のものは蝶形洞も占め、更に右側のものと交通していた。蝶形洞骨壁は厚い緻密骨で、視神経管隆起は認められなかった。開放創とし数日間ガーゼドレーンの交換を行った後、非常に深い眼窩上蜂巢

に鼻内よりチューブを挿入し術を終った。

左副鼻腔組織学的所見：前部篩骨洞(2)、蝶形洞嚢胞壁の3部位が検索された。前部篩骨洞に高度炎症が、蝶形洞嚢胞壁に上皮細胞脱落 卅、線維化 卅、瘢痕化 卅、一部に細胞浸潤 卅、骨吸収 卅(写真9)が認められた。

術後経過：連日蝶形洞を含めた各洞を洗滌し抗生剤を洋入した。

1) 眼症状。1980年10月20日、視力：右＝0、左＝1.5 (1.2×+0.25)，眼底：右 視束乳頭の萎縮強く陥凹が著名となった。左 異常はない。左量視野：術前よりも中心部が拡りよくなっている。左視力：視野の改善が自覚され、術前にあったチラチラ感、物体の揺れなどが消失したという。

2) 嗅覚：著しく改善したが、増悪時には低下する。生野菜のにおいも分るといふ。

3) 鼻および一般症状：術後1年を過ぎると症状を自覚しない期間が増えた。肩凝りも消失した。

総括と考按

1. 経過と症状

a) 既往手術。眼球突出の2例は最終手術後6、7年し視力ゼロの2例は11、16年して症状が現われた。

b) 眼症状。眼球突出例は症状出現後6カ月後に眼科、耳鼻科を受診した。視力ゼロ例は症状出現後2、6日してゼロとなった。これらの症状は嚢胞が副鼻腔外に拡大したために発生した主症状であるが、副鼻腔内に留る蝶形洞嚢胞により別の眼症状が発生していた。眼球突出の2例は、術後視野が明るく広くなり、色彩が鮮やかとなり、視力が改善し、眼疲労感が消失した。症例2では視力の改善が検査でも明らかとなった。症例4は同様に視力と視野の改善が明らかとなった。これらは既に報告した軽症鼻性球後視神経炎の症状である¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾。

c) 嗅覚症状：4症例とも強く障害されていたが、眼球突出例は著しかった。副鼻腔炎軽快時にのみガソリンなどのにおいがしばらくたってから分る程度であった。

d) 副鼻腔炎症状：女性の2例の自覚症状は重篤で、精神的肉体的に強く障害され日常生活に支障する程であった。男性の2例は症状の自覚は少かったが、改善されると初めてその重篤さを認識した。4例とも副鼻腔炎の最重篤の症状をもっていた。

2. 病 態

e) 副鼻腔と嚢胞の病変。4症例の両側の全副鼻腔には多数の粘膜と蜂巢が遺残し、各洞間の交通は断たれてい

仁 保 論 文 付 図 (1)

写真1 症例1. 左篩骨洞眼窩内壁部粘膜と骨. 15×.

写真2 写真1と連続した眼窩内壁骨. 30×.

写真3 症例2. 左篩骨洞眼窩内壁の粘膜と骨. 15×.

写真4 症例3. 左篩骨洞鼻前頭管部粘膜. 15×.

仁 保 論 文 付 図 (2)

写真 5 症例 3. 左蝶形洞嚢胞壁. 15×.

写真 7 症例 4. 右蝶形洞嚢胞壁. 15×.

写真 6 症例 3 左視神経管骨壁. 70×.

写真 8 写真 7 に連続した嚢胞壁. 15×.

写真 9 症例 4. 左蝶形洞嚢胞壁. 30×.

た、長い経過と多くの手術治療のため粘膜上皮は瘢痕化が進んでいた。骨は腐骨化したものも認められた。

4 症例とも嚢胞形成は視器障害を来たしたもののみではなかった。篩骨洞には 1～2 ケの隔壁があり、それぞれ前後は嚢胞となっていた。上顎洞も嚢胞状であった。これらの嚢胞は多量の粘膜上皮で被われていた(写真 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9)。

これらの病変は副鼻腔炎症状、嗅覚障害を特に高度にした。

術後性副鼻腔嚢胞は副鼻腔外に拡張したものが問題とされることが多く、再手術例には必ずといってよい程に多く認められる副鼻腔内嚢胞について述べられることは少ない。しかし嚢胞拡大の予防、種々症状の軽減、病変の治癒のためにその処置は必要であろう。

なお症例 2 の左上顎洞に認められたコレステロール肉芽腫については、他の 2 症例と併せ別に報告した¹⁵⁾。

f) 視器障害: 眼球突出は、症例 1 では前頭洞篩骨洞嚢胞により、症例 2 では篩骨洞嚢胞により眼窩内壁骨が大きく分断されたために発生した。症例 1 では前頭洞が發育していたため嚢胞により内壁骨が滑車窩を越えて破壊され、眼球はやや下方に突出した。

組織学的には嚢胞部位の眼窩内壁骨には骨吸収像は著明ではなかった。症例 1 では、既に手術と化学療法が行われていたためであろうが、骨病変は軽く骨形成が認められた(写真 1, 2)。しかし症例 2 では変性が著しく一部腐骨も認められた(写真 3)。

2 症例とも篩骨洞の嚢胞壁は、同時に後部篩骨洞蝶形洞嚢胞を作っていた。これらの嚢胞は副鼻腔内に留るものであったが、視神経を圧迫し球後視神経炎症状¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾を現わした。

視力ゼロは、症例 3, 4 とも最後部篩骨洞蝶形洞嚢胞により視神経が障害されたため発生した。2 例とも急激に視力低下を来したが、視神経管開放術後の経過に差があった。2 症例の解剖、所見の違いは、表 2 のようであった。すなわち、2 例とも視神経管は隆起しておらず、視神経管骨壁には相当の厚みがあった。しかし症例 3 は粘液嚢胞であったが(写真 5)、症例 4 は膿嚢胞であり蝶形洞部位では急性増悪所見が一部に顕著であった(写真 7～8)。症例 3 の視神経管骨壁には一部に骨形成所見が認められたが(写真 6)、症例 4 の視神経管骨壁は大きく欠損し、連続した嚢胞であった左側の蝶形洞嚢胞骨壁に多数の破骨細胞による著明な骨吸収像が認められた(写真 9)。これらの違いが、表 2 の結果を生じた

表 2 症例 3, 4 の解剖と病変の違い

	症例 3	症例 4
嚢胞内容	粘液性	膿性
壁	全体に瘢痕化	一部に急性増悪像
視神経管隆起發育	—	—
視神経管骨欠損	—	++
蝶形洞隔壁骨欠損	—	++
視神経腫脹	+	++
視力改善		
嚢胞除去時	+	±
嚢胞除去後	—	—
視神経管開放時	+	—
視神経管開放後	+	—

最大の原因であろう。これらの結果から視神経の障害の主原因は、視力が改善した症例では圧迫、視力が改善しなかった症例 4 では、視神経炎であったのであろうと推察される。

視神経管が隆起している症例が鼻性球後視神経炎となると、視力障害が高度となっても術後よく回復することを経験する。この機序が圧迫であると考えられることを既に報告したが¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾、視神経管が隆起していない場合には、骨壁の圧迫に対する抵抗力が限界に達するとその影響はかえって著明となるのであろうか。視力障害の発生から視力ゼロまでの急激な経過はどのように推測させる。しかしほぼ 10 数日間視力ゼロであったものが僅かではあるが改善したこと、改善が徐々に進行し半年間にわたって続いたことは興味深い。

症例 4 の、隔壁の消失により一体となった両側の蝶形洞嚢胞は、反対側に軽症鼻性球後視神経炎を起こしていた。嚢胞骨壁に多数の破骨細胞と著明な骨吸収像が認められ(写真 9)、かつ術後の眼科的検査で明らかな改善が認められた程の球後視神経炎が存在していたことは、放置すれば視力障害は重篤となったと考えられる。

なお表 1 の視力は、当院で著者が、視野が狭く疲れ易いことを考慮しながら時間をかけて検査し、最も良いものを記載したものである。眼科では最も悪い視力を記載するので差がある。

3. 治療と術後経過

g) 全副鼻腔と嚢胞の手術と慢性副鼻腔炎の軽減。4 症例の両側に全副鼻腔手術を行った。嚢胞は、副鼻腔外拡大嚢胞、副鼻腔内に留る小嚢胞ともにその壁を全て剝離

し除去した。術後、上顎洞、篩骨洞、蝶形洞、前頭洞を洗滌し抗生剤を注入した。視神経管を開放した。

術後、合併症は発生しなかった。全洞手術による病変のできる限りの除去と術直後鼻外と犬歯窩創を開放創としガーゼドレーンの交換を行ったことが軽快を早め、眼窩と頭蓋内の合併症を予防したのであろう。

慢性副鼻腔炎の再手術は、粘膜上皮の骨膜層の肥厚と癒着、瘢痕化の進行、骨増殖、出血などのために困難である。しかしできる限り病変を全て除き、各洞間、鼻腔への交通路を充分つけ、術後洞洗滌を行うことにより良い結果を得ることができる。洞洗滌時、半年位中等量の排膿が続いても、その後全く清浄となり治癒する例が多い。しかし腐骨化の進んだ症例2（写真3）では、著しく軽快したが治癒しなかった。他の3例も現在ほぼ治癒した状態にあるが、回復の速度は著しく遅かった。病変の不可逆度が著しかったためであろうが、濃厚な副鼻腔炎遺伝傾向のある家系に見られるような遺伝、素因などの根本的な因子の関与も大きいと推測される。このような因子に原因する炎症の停滞が、嚢胞発生の一因ともなるのであろう。

副鼻腔嚢胞による視器障害例は視器病変のみが論じられることが多い。しかし慢性副鼻腔炎症状はそれに匹敵する重篤さであった。術後、症例1, 3, 4は症状をほとんど自覚しなくなった。症例2も回復は著しい。このような症例は全症状と全副鼻腔の全病変を治療の対象とすべきであろう。

h) 眼球突出と複像の回復。眼球突出度は患側が僅かに少なくなった。症例1は、嚢胞により大きく破壊されていた前頭洞眼窩上峰鼻篩骨洞の眼窩内壁骨を全て除去したが、複像は短期間にはほぼ全て消失した(図1)。症例2は、眼窩内壁骨の除去は症例1より少なかったが複像の回復は遅く、5年後にも上方の複像度は大きかった(図2)。眼位の回復は、内壁骨の欠損範囲よりも眼窩壁の病変とその回復の程度によるのであろうか(写真1, 2, 3)。

i) 視神経管開放術と視力ゼロの回復。慢性副鼻腔炎、術後性嚢胞により眼窩漏斗尖端部症候群、うっ血乳頭を来たした症例の視神経管開放術は、仁保(正)らにより報告されている¹²⁾。高度視力障害がよく回復している。術後の合併症は起こらなかったが、これは全副鼻腔手術を行ったことの他に、彼らの開発した方法の故であろうと考えられる。開発の過程は共同研究者である佐藤(眼科)が「仁保正次追憶集¹⁶⁾」に述べている。

彼らの視神経管開放術^{8)~12)}の要点は次のようである。

視神経管を開放するために、まず、眼窩内壁骨の除去から始める。眼窩縁から、眼窩内壁骨の眼窩骨膜からの剝離を始め、剝離された間隙に眼窩内容圧排鉤(仁保)を挿入し、骨膜を保護しながら内壁骨を除く。

眼窩内壁骨に続いて視神経管内壁骨を、鉤による眼窩内容圧排のため生じた視野と間隙を用いて除く。この二点により全ゆる形態の視神経管の開放が可能となり、視神経に対する手術時の損傷も少なく行えるようになる。

視神経管内壁の除去のみで不十分な場合は、更に上壁をも拡大する。これにより更に視神経の減圧は充分となる。

著者も佐藤・仁保らの方法に準じて行ったが、眼窩内容圧排鉤を挿入しながら行うことにより操作は容易となり、眼窩骨膜を損傷しなかった。このために合併症の発生なく、また充分な視神経管の開放が行えたと思う。

視力ゼロ例の視神経管開放術はこれらの2例については効果が少なかった。しかし僅かながら視力が回復した症例3は視力ゼロの16日後に開放術が行われたので、早期であればより改善されたかもしれない。

その適応は、この経験から述べると、視神経障害が圧迫によって生じたと考えられる例で、嚢胞除去時視力回復が一時でも認められた例であろう。術後これらの例を観察していると、僅かでも視力があり物の影が判断できる例とできない例では心理的に大きな差が認められる。大きな改善が望めなくても、積極的に行う価値はあると考えられる。

j) 嗅覚の回復。入院中に嗅ぐことができる最も強烈な臭いである大便秘臭によって、嗅覚の回復を判断した。症例2は12歳から4回の鼻副鼻腔手術を受けており、両中甲介は全て除かれていた。術後3カ月目に大便が臭ったが、その後の嗅覚の回復はにおいが強烈なものだけのようである。しかし便所臭とガソリン以外は生後初めて分かったものである。症例1は25日目に大便が臭い、2, 3カ月後に著しく回復した。症例3, 4は10日目頃に臭い、その後の回復は早かった。障害が高度であっても回復するが、回復が早い程改善度が著しかった。

この嗅覚障害の回復の過程は、圧迫に原因したと推測される軽～重症の鼻性球後視神経炎症例の場合と非常に似ているようである。その機序にも圧迫による障害の部分が含まれているのであろうか。

ま と め

術後性副鼻腔嚢胞による視器障害の4例を報告した。眼球突出の2例に全洞手術を、視力ゼロの2例に全洞手術と鼻外経視神経管開放術を行った。嚢胞壁は全て剝離除去した。術後2～6年の経過を観察した。

眼球突出例は軽症鼻性球後視神経炎を合併していたが、何れもほぼ正常に回復した。視力ゼロの16日後に視神経管を開放した1例は僅かに視力が回復した。蝶形洞嚢胞は粘液嚢胞であった。障害の原因は圧迫であったのであろう。他の膿嚢胞の1例の視力は回復しなかった。高度の視神経炎によると考えられた。

重篤であった副鼻腔炎は著しく軽快し、嗅覚も回復した。

参 考 文 献

- 1) 久保猪之吉: 上顎竇炎根治手術後に現れたる頬部嚢腫。大日耳鼻, 33: 896-897, 1927.
- 2) 中野 明: 手術後性頬部嚢腫に就て。大日耳鼻, 43: 487-498, 1937.
- 3) 菊池三通男: 複視及び眼球突出を伴へる前頭洞「ムコケーレ」。治験例並に其統計的観察。耳鼻臨床, 36: 3-14, 1941.
- 4) 中野富夫: 術後性篩骨洞嚢腫症について。耳鼻臨床 58: 127-137, 1965.
- 5) 小池祐一, 平野 実, 小林祐弥 他: 耳鼻咽喉科領域における眼球突出。耳鼻, 19: 365-373, 1973.
- 6) 犬山征夫, 高崎 敬, 藤井一省 他: 蝶形洞ムコツェーレの1例および本邦における統計的観察。耳展 17: 607-611, 1974.
- 7) 藤谷哲造, 志水雄輔, 井之口順 他: 蝶形洞嚢腫。耳鼻臨床, 68: 1127-1132, 1975.
- 8) 仁保正次, 安田和秀, 佐藤 邇 他: 所謂視神経管骨折の臨床, 手術, 病理組織。日眼, 64: 2607-2627, 1960.
- 9) 仁保正次, 村上郁夫, 木村 繁: 視神経管開放術について。耳鼻臨床, 60: 2-32, 1967.
- 10) S Niho, K Yasuda, T Sato et al: Decompression of the optic canal by the transethmoidal route. Amer. J. Ophthal. 51: 659-665, 1961.
- 11) S Niho, M Niho and K Niho: Decompression of the optic canal by the transethmoidal route and decompression of the superior orbital fissure. Canad. J. Ophthal. 5: 22-40, 1970.
- 12) 仁保正次, 安田和秀, 村上郁夫 他: 鼻性球後視神経炎の種々相。日耳鼻, 64: 150-156, 1961.
- 13) 仁保正次, 村上郁夫: 歯性副鼻腔炎の臨床並びに病理組織学的研究。日耳鼻, 67: 787-805, 1964.
- 14) 仁保正和: 興味ある鼻性球後視神経炎の2例, 並びに歯性球後視神経炎及び外転神経麻痺の1例。日耳鼻, 75: 57-73, 1972.
- 15) 仁保正和: 副鼻腔に起るコレステロール析出。日耳鼻, 83: 1586-1591, 1980.
- 16) 佐藤 邇: 視神経管開放術をめぐって。仁保正次追憶集, 123-126, 1975.

稿を終るに当たり、眼科的検査をお願いした佐藤 邇博士、病理組織標本作製並びに所見で御教示頂いた横浜市立大学医学部第一病理学教室吉村義之教授、横浜市民病院検査部永岡貞男博士に深甚の謝意を表します。

尚 本論文の一部は 第16回日本鼻副鼻腔学会で 発表した。

(原稿受付 昭和56. 2. 2日)

別刷請求先 〒221 横浜市神奈川区台町 1-1

仁保 正和