ヘッドライト，顕微鏡，内視鏡による鼻内副鼻腔手術 ——その2. 客観的評価基準，治療成績，および問題点——

浜松耳鼻咽喉科サージセンター

黄川田 徹，増田 成夫，中山 雅文

岐阜大学医学部耳鼻咽喉科学教室

秋田 茂樹，加藤 洋治

COMBINED MACRO-MICRO-ENDOSCOPIC TECHNIQUE (COMMET) IN ENDONASAL SINUS SURGERY: II. OBJECTIVE ASSESSMENT AND RESULTS

TORU KIKAWADA, M.D., SHIGEO MASUDA, M.D. and MASAFUMI NAKAYAMA, M.D.

Hamamatsu Ear, Nose and Throat Surgicenter

AKITA SHIGEKI, M.D. and YOJI KATO, M.D.

Department of Otolaryngology, Gifu University School of Medicine, Gifu

To optimize success in sinus surgery, we use a combined macro-micro-endoscopic technique (COMMET). This technique effectively combines use of the headlamp, microscope, and endoscope according to the demands of each anatomical region.

Between April 1991 and March 1994, we successfully performed this technique on 461 patients (798 sides). According to CT scans, about 40% of the patients had pansinusitis, and about 30% of the patients had anterior and posterior ethmoiditis combined with inflammation of other sinuses. Hence, severe cases requiring total ethmoidectomy accounted for about 70% of all sides. All patients were operated on under general anesthesia.

The objective of this operation was restoration of drainage and ventilation, and then to allow recovery of the reversible mucosal lesions. The goal of surgery was to normalize all paranasal sinuses. In many patients, there is little correlation between postoperative objective findings in the paranasal sinuses and subjective improvement. Therefore, postoperative subjective improvement cannot be used as the criterion for evaluating the improvement of sinus disease.

Hence, we established an objective grading system based on CT and endoscopic findings and evaluated improvements in each sinus after drainage and ventilation had been restored. The rates of normalization over 1 year following surgery (mean follow up time was 19-20 months) were 64% in the frontal sinus, 72% in the anterior ethmoid sinus, 68% in the maxillary sinus, 90% in the posterior ethmoid sinus and 80% in the sphenoid sinus.

The results differed from sinus to sinus, suggesting that there are different factors impairing recovery in each sinus. Analysis of these factors indicated that two points are very important in improving the recovery rate in response to endonasal sinus surgery. One is to open all diseased cells and sinuses. The other is to preserve the mucosa of the ethmoidal roof, at least the periosteum, especially in the anterior ethmoid region.

緒 言

近年、慢性副鼻腔炎に対する手術は、Caldwell-Lucをはじめとするいわゆる根本手術から、副鼻腔粘膜の生理的機能の再獲得により治癒を目指す鼻内手術へと、大きく移行してきた。この理由として、内視鏡が開発され、副鼻腔の明視下の観察および手術操作が可能になり、次のような新しい概念が導入されたことが挙げられる。すなわち、(1) 慢性副鼻腔炎においてはその多くが ostio-meatal complex から始まり、遠心性に部前篩骨洞、さらに前頭洞や上顎洞の炎症を引き起こす (Messerklinger) こと。(2) 慢性副鼻腔炎における病的粘膜は、不可逆性ではなく、その多くが換気と排泄の再獲得により、正常化へ導く可能性を有することである。

鼻内副鼻腔手術は、現在のところ、手順、使用する装置あるいは器具、体位など、術式によって様々であるが、その基礎となる概念によって、大きく二つに分けることができる。一つは上記(1)の概念に主眼を置いたもので、主に ostio-meatal complex 内の病変の処置により、上顎洞や前頭洞の正常化を期待する functional endoscopic sinus surgery (FESS)¹⁾⁻⁴⁾ であり、他の一つは上記(2)を主眼とした、病的な副鼻腔のすべてを手術的に直接鼻腔に開放する isthmus surgery (Wigand)⁵⁾ である。手技的には、前者は前方から手術を進める orthograde な術式 (Messerklinger's technique) であり、後者は全篩骨郭清術において後方から前方へと郭清を進める retrograde な術式 (Wigand's technique) という相違がある。しかし、限局性の副鼻腔炎に対しては、後者も Messerklinger's technique と同様な手順および経路を用いることから⁶⁾、両者の本質的な相違は、手術操作を key area (ostio-meatal complex) にとどめる "absolute minimum" surgery (Stammberger)⁷⁾ を目指したものと、病的な副鼻腔のすべてを直接鼻腔に開放する方法との、手術理論の相違であると思われる。

いずれの方法においても、内視鏡を用いた鼻内副鼻腔手術の共通した目的は、可及的に粘膜を保存すること、そして鼻腔との交通路を確保するという二点を同時に満足させることである。言い換えれば、副鼻腔を保存したまま、これを正常化させることを目指したものである。

筆者らは、篩骨洞の大部分が外鼻孔から直視できることから、危険部位の集中した篩骨領域においては顕微鏡下の両手手術を原則とし、より安全にそして確実に

に病的副鼻腔のすべてを開放する術式—combined macro-micro-endoscopic technique (以下 COMMET)—を用いており、この術式についてはすでに報告した⁸⁾。いずれの手術原則あるいは手術方法が優れているかの評価は、治療成績、合併症の頻度、難易性などさまざまな視点から判断されるが、治療成績に関してはこれまでのところ統一された評価基準がなく、その比較検討は困難であった。

本論文においては鼻内副鼻腔手術の成績を客観的に評価するために、筆者らの用いている基準を提示し、COMMET の手術成績と術後に生じた問題点について報告する。

方 法

1. 術式

1) 手術原則

本邦においては慢性副鼻腔炎が軽症化してきたと指摘されているものの、自験例においては手術適応となる例は高度な慢性副鼻腔炎が多い。筆者らは、このような高度な例に対しては、functional endoscopic sinus surgery、すなわち ostio-meatal complex や前部篩骨蜂巣の郭清を主体とした "absolute minimum" な手術では不十分であり、isthmus surgery の理論に基づき、すべての病的副鼻腔を手術的に直接開放する必要があると考えている。

アプローチの方法としては、isthmus surgery の目的が病的副鼻腔の開放であることから、症例に応じて必要な部位だけを操作できる方法が望ましい。したがって慢性副鼻腔炎の典型的な進展方向と同一経路で、ostio-meatal complex から手術を進める方法が良いと考えている。このような考えから、筆者らは、isthmus surgery に基づいた手術を、Messerklinger's technique と同じ経路で、下記に述べるような手法を用いて行うことを原則としている。

2) 手順

表1 鼻内全副鼻腔手術の手順

1. 鈎状突起の摘出
2. 上顎洞開窓 (中鼻道經由)
3. 篩骨胞の開放
4. 前部篩骨蜂巣の開放
5. 前頭窩の郭清
6. 後部篩骨蜂巣の開放
7. 蝶形骨洞の開窓

全副鼻腔手術を例に、基本的手順を示す(表1)。はじめに(1)鉤状突起を下鼻甲介からはずし、ついで(2)眼下下壁から下鼻甲介上縁の間で鼻腔側壁を除去し、中鼻道側に上顎洞を大きく開窓する。つぎに(3)篩骨胞を開放し、ここから(4)病的な前部篩骨蜂巣のすべてを順次開放してゆく。(5)前頭洞が含気していない例では、鼻前頭管の粘膜を保存したまま、前頭窩の病的蜂巣を開放する。ついで(6)後部篩骨蜂巣を、最後に(7)蝶形骨洞を鼻腔に開放する。これを基本とし、上顎洞開窓術では(1)と(2)を、前部篩骨蜂巣前頭洞手術では(3)から(5)といった具合に、症例に応じて適宜術式を選択する。

3) 機器、体位

出血の少ない例では、上記のすべての操作を内視鏡単独で行うことも可能である。しかし、鼻腔にポリープの充満した高度な例や、出血により頻回の吸引除去が必要な例では、両手手術の方がはるかに容易で、また安全性も高いと考えている。このようなことから本術式は、危険部位の集中した篩骨洞においては顕微鏡下の両手手術を原則とし、必要に応じて、ヘッドライト(肉眼)、手術用顕微鏡、内視鏡の三者を自由に使い分けて手術を完了させる。基本的には、充満した鼻腔ポリープの摘出、鼻中隔彎曲矯正など、鼻腔内の手術は肉眼下に、上記(3)、(4)、(6)、および(7)は顕微鏡下に、また前鼻孔からは死角となる(1)、(2)および(5)の操作は内視鏡を用いる。

体位は、1. 患者にも術者にも疲労の少ない楽な姿勢で手術ができること、2. 必要に応じて内視鏡と顕微鏡とが自由に使い分けられること、3. いずれの装置を使用する場合でも最も安定した手術操作が可能なおこと、

4. いつでも両手操作が可能なおこと、5. 麻酔法にかかわらず同じ体位で手術ができること、などを満足させる必要がある。このため本術式においては、患者は仰臥位で、また術者は患者の右側から座位にて手術を行う。

2. 対象

1991年4月より1994年3月までの3年間に、6歳から77歳までの461例、798側の慢性副鼻腔炎に対し、上記のような術式により鼻内副鼻腔手術を行った。このうち術後12カ月以上経過を観察し得た副鼻腔について、治療成績を部位別に検討した。目的は、炎症のある個々の副鼻腔の換気と排泄の再獲得後の変化を調査することであるため、術前に正常であった副鼻腔、また初回手術後1年以内に追加手術あるいは再手術を行った症例は除外した。

3. 副鼻腔病変の程度分類(客観的評価基準)

副鼻腔を前頭洞(F)、前部篩骨洞(AE)、上顎洞(M)、後部篩骨洞(PE)、蝶形骨洞(S)の5つの部位に分け、術前にはCTを、術後は内視鏡とCTを用い、副鼻腔病変の程度を4段階に分けて評価した。図1に示したように、内腔の大部分が病変で占められているものを高度(III)、2分の1程度が病変で占められているものを中等度(II)、軽度粘膜肥厚あるいは分泌液の貯留が認められるものを軽度(I)、そして正常を(0)とした。

癒痕形成をきたした例では内視鏡所見とCT所見とが一致しない。この場合には内視鏡所見を優先し、CTで肥厚した陰影が認められた場合でも、肉眼的に正常な粘膜で覆われている副鼻腔は正常として分類した。

上顎洞や蝶形骨洞において、病的分泌液の貯留もなく、大部分が正常化した空洞の一部に、限局性のポリ

	高度 [III]	中等度 [II]	軽度 [I]	正常 [0]
術前 (CT)				
術後 (内視鏡 CT)				

副鼻腔の種類	F	AE	PE	M	S
評価方法	CT	内視鏡 CT	内視鏡 CT	内視鏡 CT	CT

	病変
	分泌液
	含気
	癒痕

図1 程度分類—客観的評価基準—

図2 副鼻腔の部位別手術成績 (F: 前頭洞, AE: 前部篩骨洞, M: 上顎洞, PE: 後部篩骨洞, S: 蝶形骨洞)

ープあるいは嚢腫が存在する場合がある。治療対象にはならないと判断された小さなポリープは正常に、また内腔の約4分の1以上を占める大きさのものは、炎症所見がない場合でも中等度に分類した。

前頭洞および蝶形骨洞においては、内視鏡で正確に評価することが困難な場合が少なくない。このため、内視鏡所見で正常と思われる例も対象から除外し、12ヵ月以降にCTで確認できた例だけを対象として評価した。

成 績

各部位の術後成績を図2に示した。

1. 前頭洞 (F)

術後の内視鏡所見で前頭洞が開存していると思われる例は、これまでは特別な理由のない限りCT撮影を行っていない。したがって、術後経過をCTで評価できたものは103例と少ない。経過観察期間は12ヵ月から最長32ヵ月、平均経過観察期間は20ヵ月である。術前軽度例の88.9%、中等度例の69.2%、高度例の61.7%、全体では65.0%が正常化している。他の副鼻腔に比べ治療成績は不良である。非改善例には術前には軽度あるいは中等度であったものが術後に悪化したものが多く含まれている。また術後高度例の約半数 (51.4%) は、前部篩骨洞の瘢痕形成あるいは中鼻甲介の癒着を

きたした例である。

2. 前部篩骨洞 (AE)

対象側数は235側、平均経過観察期間は19カ月である。術前軽度例の85.0%、中等度例の75.0%、高度例の68.7%、全体では71.9%が正常化している。

病変郭清部位に再発した病変は、41側 (17.4%) に認められた。また、中鼻甲介と鼻腔側壁との癒着例が25例 (10.6%) に認められた。癒着例は、術前の病変が高度なほど多く、軽度例においては認められなかった。

3. 上顎洞

対象側数は157側、平均経過観察期間は20カ月である。術前軽度例の91.3%、中等度例の69.2%、高度例の62.1%、全体では68.2%が正常化しているのが確認された。

正常化していない上顎洞の大部分は、中鼻道に大きく開窓しているにもかかわらず改善しない難治性病変である。また、開窓部が閉鎖した例は、術時年齢8歳および12歳小児の、2例4側にだけ認められた。したがって、1年以上経過を観察し得た上顎洞の開窓率は97.9%である。

4. 後部篩骨洞 (PE)

後部篩骨洞の治療成績は、全副鼻腔中最も良好である。対象側数は210側、平均経過観察期間は19カ月、術前軽度例の97.3%、中等度例の90.2%、高度例の87.5%、全体では90%が正常化しているのが確認された。

非改善例は、広範な再発性病変で占められたものと、後部篩骨洞に限局して病変が存在するものとに分けられる。後者の原因は、術後のCT所見から、手術時の不完全郭清により残存している病的蜂巣が原因となったものと判断された。

5. 蝶形骨洞 (S)

蝶形骨洞も前頭洞と同様に、CTで評価し得た例のみを対象とした。対象側数は76側、平均経過観察期間は20カ月、術前軽度例の100%、中等度例の88.9%、高度例の71.1%が正常化していることが確認された。全体の正常化率は80.3%であった。

非改善15側のうち12側が、術中に蝶形骨洞を確認できなかった例である。他の3側は開放したにもかかわらず改善しなかった例である。その原因は、後部篩骨洞における病変の存在 (1側)、再閉鎖 (1側)、蝶形骨洞の難治性病変 (1側) であった。

考 察

術後間もなくほとんどの例において、鼻閉、鼻漏、頭重感などの自覚症状は著しく軽減あるいは消失する。しかし、内視鏡下の観察では、副鼻腔内には長期間にわたり病変が存在している例や、増悪する例が少なくない。このように、患者の自覚症状の改善と副鼻腔内の状態とは必ずしも一致しない。

例えば膿性鼻漏は病変自体が産生しているというより、排泄孔が閉鎖あるいは狭窄しているなど分泌液が停滞するような状況下で生じるものであること。また頭重感の内圧の変化によってもたらされるものであると考えられる。このことから、開放腔においては、病変が存在しても症状はあらわれにくいものと推測される。

現在においては、CTにより、個々の副鼻腔の状態を正確に評価することが可能である。また、isthmus surgeryを行えば、内視鏡による副鼻腔の観察が可能であり、換気と排泄の再獲得後の変化を把握することが出来る。したがって今後は、症状の改善だけでなく全副鼻腔の正常化 (空洞の保存と炎症の消失) を目指した治療に移行していくものと考えられる。

このような治療法の成績を評価する上でどのような基準が適切であるかは、これに関する論文も少なく、現在のところまだ十分に検討されているわけではない。独自の評価基準を用いて成績を検討した報告がいくつかみられるが、これらは炎症の広がりからその程度を分類したものである⁹⁾¹⁰⁾。

筆者らの行っている鼻内副鼻腔手術後にみられた問題を挙げると、次のようなものであった。1) 換気と

表2 鼻内副鼻腔手術後の問題点

前頭洞)	1. 篩骨洞の癒痕形成に伴う交通路の再閉鎖
	2. 前頭洞内の病的篩骨蜂巣
前部篩骨洞)	1. 癒痕形成、中鼻甲介癒着
	2. 再発性病変 (病的蜂巣の残存、原因不明)
上顎洞)	1. 難治性病変
	2. 開窓部の再閉鎖
後部篩骨洞)	1. 再発性病変 (病的蜂巣の残存、原因不明)
蝶形骨洞)	1. 未開窓
	2. 開窓部の再閉鎖
	3. 難治性病変

排泄の再獲得によっても改善しない難治性病変, 2) 瘢痕形成と中鼻甲介の癒着, 3) 初回手術で開放し得なかった病的蜂巣が関与していると推測される再発性病変, 4) 原因不明の再発性病変, 5) 開放されなかったために含気化しない大副鼻腔, 6) 開放した大副鼻腔の再閉鎖, などである(表2)。

このような問題点は, 副鼻腔の部位によって異なり, また治療成績も各部位により異なる。したがって手術成績の評価は, 副鼻腔全体を一つとしてとらえるばかりでなく, ここで述べたような各副鼻腔についての治療成績を評価することのできる基準も必要と考えている。以下, 副鼻腔の部位別に術後に生じた問題点について考察する。

1. 前頭洞

前頭洞は, 全副鼻腔中, 最も手術成績が不良である。非改善例の原因の多くは交通路の確保の失敗である。難治性病変はまれで, このことは逆に, 鼻腔との交通を確保さえできれば, 治癒の容易な空洞であることを示しているといえる。

交通路が確保されなかった原因は, 三つに分類することが出来る。第一は前頭窩における瘢痕形成である。篩骨天蓋が正常粘膜で覆われているにもかかわらず前頭洞が鼻腔と交通していない例, あるいは中鼻甲介の癒着に伴い交通路が閉鎖した例などである。第二は, 前部篩骨洞に病変が再発し, 前頭洞の換気が妨げられた場合である。前者は, 瘢痕形成をきたさぬよう篩骨洞天蓋の粘膜あるいは骨膜を保存すること, 後者は, 前部篩骨洞の病的蜂巣を確実に開窓することにより防止できると考えている。

第三には, 篩骨蜂巣が前頭洞内に発育している場合で, 通常の鼻内手術では含気化を得ることが困難なこ

とがある。このような例に対しては, 上顎洞と同様第二段階の手術が必要となる。筆者らは, 鼻内からの前頭洞開放術 endonasal micro-endoscopic frontal sinus surgery (Draf)¹¹⁾を行っている。症例により, 排泄路(鼻前頭管)の再手術(Draf type I procedure), これでは改善が期待できない場合には, 前頭洞底の削除(Draf type II procedure), あるいは鼻中隔上部と前頭洞中隔を除去し両側の前頭洞を鼻腔に大きく開放する median drainage (Draf type III procedure) を適宜選択している(図3)。

2. 前部篩骨洞

前部篩骨洞における第一の問題点は, 瘢痕形成と, これに伴う中鼻甲介の癒着である。正常粘膜に覆われた篩骨洞天蓋の瘢痕組織は, 篩骨洞それ自体に問題をきたすことは少ないが, 前頭洞の交通路を狭窄あるいは閉鎖させる危険性がきわめて高い。当初は鋭匙鉗子を用いて病変を摘出していたため, 篩骨洞天蓋, 眼窩紙状板, 中鼻甲介外側の骨を露出させた例が多い。これが前頭洞の成績を不良にした大きな理由と思われる。したがって, 篩骨洞領域においては常に截除鉗子を用い, 組織を引き剥がす操作を加えることなく, 病的蜂巣の開窓のために必要な最小限の組織だけを除去することが重要と考える。

前部篩骨洞における第二の問題点は, 再発性病変である。CTで病的蜂巣の残存が原因と考えられる例のほか, これが明らかではない例に生じることがある。後者は, 根本手術既往例に比較的多くみられることから, 瘢痕組織が関与しているものと推測される。

まれではあるが, 初回手術後, 副鼻腔全体が高度な病変で占められる例がある。筆者らの経験では, 他の報告⁹⁾にみられるような喘息や腭線維症などの関連性

図3 鼻内前頭洞手術 (A: Draf I型, B: Draf II型, C: Draf III型)。
Draf論文¹¹⁾より引用

は認められず、現在のところ原因不明である。

3. 上顎洞

術後の上顎洞にみられる特徴は、換気と排泄の再獲得後も、長期間改善傾向を示さない難治性病変が少なくないことである。このような難治性病変は上顎洞全体を占めるび慢性のもの、限局性のポリープあるいは真菌などさまざまである。ときに増殖傾向を示し、鼻腔内に突出してくる場合もある。

初回手術において上顎洞病変の大部分を除去すれば、難治性病変例を減少させる可能性はある。しかしながら、手術時に高度なび慢性病変であっても、正常化することが少なくない。交通路の確保のために必要な病変のみを除去し、自然回復力のある病変を保存することが鼻内副鼻腔手術の基本である。このことから、筆者は、換気の再獲得後も改善しない難治性病変だけを対象に、段階的な治療を行っている¹²⁾。

上顎洞難治性病変の治療については別の論文で報告するが、初回手術から数カ月以上経過した後も改善傾向を示さない難治性病変も、ウォータージェットなどを用いて骨髄を保存したまま病変だけを摘出する第二段階の治療により、その多くは短期間に正常化することが確認されている。

4. 後部篩骨洞

手術成績は、副鼻腔中最も良好である。正常化を妨げる要因として、不完全郭清による病的蜂巣の残存、癒痕形成に伴う病変、原因不明の再発性あるいは難治性病変などがあげられる。前部篩骨洞と比較して成績が良い理由として、前頭洞病変が関与していないこと、中鼻甲介縁が鼻腔側壁に癒着した場合でも、影響を受けにくいことなどによると推測される。したがって、病的蜂巣を確実に開放することにより、大部分の例を正常化させることは可能と考えられる。

5. 蝶形骨洞

非改善例の多く(80%)が術中の確認が困難なため、開窓されていないことが治療成績を不良にした主因と考えている。後部篩骨洞の手術成績が良好なことから、確実な開窓を行えば、その多くを完治させることは可能と思われる。

以上、副鼻腔別に、術後の成績と問題点について考察した。術前には、鼻内手術では治療困難とされる diffuse polypoid rhinosinopathy (DPRSP)¹³⁾ と思われる高度な例が多く認められる。病変の広がりが多い副鼻腔に及ぶほど治癒を妨げる要素は増加し、全副鼻腔の完治がより困難となる可能性は高い。しかしな

がら、副鼻腔を部位別にみると、高度な例が必ずしも改善しにくいという傾向はないように思われる。

筆者らは、どのような例であっても、初回の鼻内副鼻腔手術後に一部でも粘膜が正常化した例は、段階的な鼻内手術により全副鼻腔粘膜を正常化させることは可能と考えている。

治癒を妨げる要素は、副鼻腔によって異なる。上顎洞を除けば、非改善例の主な原因は、開窓されていない副鼻腔の存在と、前部篩骨洞における癒痕形成である。この二つの問題点が解決できれば、手術成績は著しく向上するものと思われる。

したがって術前のかかわらず、保存的治療では改善しない病的副鼻腔をすべて開放すること、交通路の確保のために除去するものを除き、粘膜は可及的に保存することを原則とした鼻内副鼻腔手術が、慢性副鼻腔炎の第一選択であると考えられる。

ま と め

1. 手術適応と考えられた慢性副鼻腔炎のすべてに、先に述べた術式により鼻内副鼻腔手術を行った。このうち12カ月以上経過を観察し得た症例の手術成績を、部位別に検討した。

2. 全副鼻腔の正常化を「治癒」とした、客観的な評価基準を提示した。

3. 副鼻腔の部位によって治療成績は異なり、固有の問題点が存在することが明らかとなった。

4. 鼻内副鼻腔手術の治療成績を向上させるためには、(1) 原則として病的副鼻腔のすべてを開放すること、(2) 篩骨洞においては広範な骨面の露出を避けること、の二点が重要と思われた。

5. ポリープの充満した汎副鼻腔炎であっても、鼻内副鼻腔手術が第一の適応である。現在においては、いわゆる根本手術が第一選択となる慢性副鼻腔炎は存在しないと考える。

文 献

- 1) Stammberger H: Endoscopic endonasal surgery — Concepts in treatment of recurring rhinosinuitis. Part I. Anatomic and pathophysiologic consideration. Otolaryngol Head and Neck Surg 94: 143-147, 1986.
- 2) Stammberger H: Endoscopic endonasal surgery — Concepts in treatment of recurring rhinosinuitis. Part II. Surgical technique. Otolaryngol Head

- and Neck Surg 94: 147-157, 1986.
- 3) Kennedy DW, Zinreich SJ, Rosenbaum AE et al: Functional endoscopic sinus surgery: Theory and diagnostic evaluation. Arch Otolaryngol 111: 576-582, 1985.
 - 4) Kennedy DW: Functional endoscopic sinus surgery: Technique. Arch Otolaryngol 111: 643-649, 1985.
 - 5) Wigand ME: Transnasale, endoscopische Chirurgie der Nasennebenhöhlen bei chronischer Sinusitis: I. Ein bio-mechanisches Konzept der Schleimhautchirurgie. HNO 29: 215-221, 1981.
 - 6) Wigand ME, Hosemann WG: Results of endoscopic surgery of the paranasal sinuses and anterior skull base. J Otolaryngol 20: 385-390, 1991.
 - 7) Stammberger H: Functional Endoscopic Sinus Surgery. BC Decker, Philadelphia, 1991, pp 283-284.
 - 8) 黄川田 徹: ヘッドライト, 顕微鏡, 内視鏡による鼻内副鼻腔手術—理論と手技—. 日耳鼻 96: 1940-1949, 1993.
 - 9) Kennedy DW: Prognostic factors, outcomes and staging in ethmoid sinus surgery. Laryngoscope 102 (Suppl): 1-18, 1992.
 - 10) Levine HL, May M: Endoscopic Sinus Surgery. Thieme Medical Publisher, New York, 1993, 182-188.
 - 11) Draf W: Endonasal micro-endoscopic frontal sinus surgery: the Fulda concept. Op Tech Otolaryngol Head Neck Surg 2: 234-240, 1991.
 - 12) 黄川田 徹: 慢性副鼻腔炎に対する段階的手術治療. JOHNS 8: 1992-1998, 1992.
 - 13) Stammberger H: Functional Endoscopic Sinus Surgery. BC Decker, Philadelphia, 1991, pp 224-226.
-
- 本論文の要旨は 13th ISIAN および第33回日本鼻科学会において報告した。
-
- (1994年11月11日受稿 1995年2月2日受理)
- 別刷請求先 〒435 浜松市天王町1696
浜松耳鼻咽喉科サージセンター 黄川田 徹

A 98-0619-33104

日耳鼻

ヘッドライト、顕微鏡、内視鏡による鼻内副鼻腔手術 ——その2、客観的評価基準、治療成績、および問題点

黄川田 徹・増田成夫・中山雅文
(浜松耳鼻咽喉科サージセンター)
秋田茂樹・加藤洋治 (岐阜)

1991年4月から1994年3月までの3年間に、476例、798例に対し、combined macro micro endoscopic technique (COMMET) による鼻内副鼻腔手術を行った。術後、多くの患者において、病状の改善と副鼻腔の状態とは一致しない。このため、患者の自覚症状の変化は、治療成績を評価する基準とすることができない。そこでわれわれは、CTおよび内視鏡を用い、開窓した副鼻腔がどの程度改善したかを評価する客観的基準を設けた。そして、この基準を用いて、副鼻腔の部位別に、鼻腔との交通路の確保後の治療成績について検討した。また、治療成績を妨げたと思われる問題点についても、検討を加えた。

A 98-0627-60010

日耳鼻

ヒト仮声帯の組織形態学的研究 年齢変化および男女差を中心に

青柳 聡 (北里大)

ヒト仮声帯の組織学的形態を年齢変化および男女差を中心に観察した。対象は病理解剖された20～79歳までの男女各27例の喉頭で、各標本の声帯全長を8等分し仮声帯上皮を観察した後、再構築し仮声帯の上皮の扁平上皮化生(以下、化生)の範囲を立体的に評価し組織地図に表し、喫煙との関連についても検討した。また声帯粘膜部中央で仮声帯上皮下組織の観察を行った。

- 1) 化生出現度は中年層がピークだが、化生範囲には年齢変化がなかった。喫煙群で後方から前方への化生範囲の進展がみられた。
- 2) 原組織は加齢により減少した。
- 3) 膠原線維は加齢に伴い減少の傾向で、弾性線維は加齢により増加傾向であった。

A 98-0606-22184

日耳鼻

鼓室硬化症の病態と手術成績

矢部 武・森山 寛・上出洋介 (慈大)
本多芳男 (太田総合)

昭和59年から平成3年までの8年間に手術で確認された鼓室硬化症59例、59耳(初回手術例)について検討した。

男女比は1:1.8で女性に多かった。鼓膜の石灰化は79.7%に見られ、緊張部上部に多く鼓膜弛緩部にはなかった。鼓室内の石灰化はツチ骨周辺に最も多く、次いで上鼓室、キヌタ骨周辺であった。単純穿孔性中耳炎38例、中耳真珠腫8例、癒着性中耳炎4例の合併が認められた。術前聴力は、感音難聴を伴う低音障害型が多かった。旧臨床耳科学会判定規準により47例(79.7%)が成功であり、積極的にキヌタ骨を摘出して石灰化除去し、III型変法とすべきと考えた。

A 98-0613-25022

日耳鼻

一方向減衰回転刺激のearth vertical axis rotation (EVAR) と off vertical axis rotation (OVAR) の臨床応用

——健常例と一側前庭神経切断例の比較——

水野信一 (武蔵野赤十字) 加我君孝 (東大)
都筑俊寛 (帝京大溝口) 坂田英明 (帝京大市原)

健常者6例と一側の前庭神経を切断した3例に対して一方向減衰回転刺激を用いたEVARとOVARを施行した。OVARでは回転軸を垂直な軸より10度傾けた。回転刺激は急速に毎秒180度まで加速し直ちに-4度毎秒毎秒の減加速度を与える一方向減衰回転刺激である。EVARとOVARとの間の回転中眼振と回転中眼振の持続時間についてt検定を施行し検討した。

結果は健常者全例と一側前庭神経切断例全例ともに回転中眼振の数と持続時間はEVARよりもOVARの方が有意($P < 0.01$)に増加した。EVARでは平規管のみの刺激であるのに対して、OVARでは末梢前庭系全体が刺激されたためであると考えられる。