YAMIK 副鼻腔炎治療用カテーテルの検討

久保 伸夫・中村 晶彦・井野千代徳
熊澤 忠躬・山下 敏夫

Clinical Study of YAMIK Sinus Catheter

Nobuo Kubo, Akihiko Nakamura, Chiyonori Ino,
Tadami Kumazawa and Toshio Yamashita
(Kansai Medical University)

The YAMIK sinus catheter, which was developed in Russia, is less difficult to use and causes fewer complications than the Proetz displacement method, the standard physical therapy procedure for chronic sinusitis. This method was used once a week for 3 consecutive weeks to treat 132 patients with chronic sinusitis. The only complication was slight nasal bleeding found during receiving negative pressure. An evaluation of subjective symptoms and objective findings showed that headache and nasal secretion were significantly diminished during and after treatment. Its remarkable effectiveness in reducing sinus pressure supports the "hydrops ex vacuo" theory as the mechanism of frontal sinusitis.

Key words: Proetz displacement method, physical therapy, chronic sinusitis

はじめに

慢性副鼻腔炎の治療は、近年の炎症の軽症化と、経上顎洞的な obliteration method への反省から、14員環系エリスロマイシンの少量長期療法¹⁾や Messerklinger-Stammberger の理論に基づく内視鏡下鼻内手術²⁾などの、副鼻腔から鼻腔への換気排泄路の確保と纖毛運動機能の回復を目的とする治療が注目されている。ネブライザー療法や上顎洞穿刺洗浄法などの保存的局所療法もこの方向に沿う生理的な機能回復を目的とする治療といえるが、前者は副鼻腔への薬剤の移行率が低く、後者は上顎洞以外の副鼻腔には効果が期待できず、満足のいく結果は得られていない。

1926年 Proetz により発表されたいわゆる

Proetz の置換法³⁾は、全ての副鼻腔の洗浄と薬剤の到達を可能にする優れた保存的局所療法で教科書的には広く知られ、かつては我国でも比較的行なわれていたようであるが、近年ほとんど省みられていない。その理由として以下のようない問題点が考えられる。1) 懸垂頭位で鼻腔に注水し持続発声させ、さらに鼻孔から加減圧するというその方法を理解できない患者が多く、特に小児では不可能である。また一度誤嚥や耳痛がおこると、以後恐がる患者が多い。2) 軟口蓋を強く挙上させ鼻副鼻腔ユニットを閉鎖するためには、持続発声が必要だが、その際不用意に息継ぎをすると中耳に薬液が移行したり、誤嚥することがある。3) 粘膜肥厚や構造的に狭小している副鼻腔開口部を開放させるだけの

圧負荷をかけるには、持続発声だけの軟口蓋挙上力では不十分で咽頭に注入液が漏れてしまい、十分な圧がかけられない。4)たとえ圧負荷ができて経耳管的に中耳に圧負荷や注入液の移行がおこる。

今回我々が検討した YAMIK 副鼻腔炎治療用カテーテル(以下 YAMIK)はこれらの問題を解決すべく、1983年、ロシア共和国ヤロスラブリ医科大学耳鼻咽喉科教室の G.I. Markov 教授, V.S. Kozlov 助教授によって開発されたラテックスゴム製鼻腔用カテーテルである。

YAMIK は、図1および図2のごとく、前後2つのバルーンと処置用チャンネルよりなるダブルバルーンカテーテルであり、2つのバルーンにより前鼻孔および後鼻孔を密閉し、中央の処置用カテーテルを用いて鼻副鼻腔に加減圧を加える。そのため、患者は懸垂頭位になる必要

も軟口蓋挙上の必要もなく、理論的には、Proetz の原法³⁾に比べ、大きな加減圧(製造している YARTEC 社の資料によると $\pm 0.4 \text{ kg/m}^3$ が通常の負荷圧である)を全ての患者に安定して加えることができる、また先端のバルーンが耳管咽頭口を圧迫閉鎖するため、圧や注入液が中耳に影響することも少ない。

YAMIK はロシアでは1985年から市販され、一部ドイツへも輸出されているが、ロシア国外ではほとんど使用されておらず、国際雑誌への論文発表も行なわれていない。またロシアでも第3者施設による臨床治験はこれまで行なわれておらず、その適応や有効性、加減圧に伴う鼻粘膜障害や鼻涙管からの逆流などの合併症に関する検討も不十分である。さらに、上述のように理論的には有効性の期待できる本法も、医療用品としてのカテーテルの材質や品質、安全性に関しては、ロシアの基準が国際的に十分なものであるかは明らかでない。1991年東京で行なわれた国際鼻科学会議の際、本カテーテルを初めて知り、興味をもった我々は、これまで、2年間に約150症例ののべ500回本法を施行したので、その使用経験と臨床評価を、本法の理論と具体的な使用法とともに報告する。

対象と方法

対 象

我々は、1991年11月より、本法を希望した慢性副鼻腔炎患者を対象に YAMIK 法を施行し、1992年7月までに36例(男16例、女20例)に対し、のべ120回本法を施行した。しかし、同年8月、

図1

図2 YAMIK 副鼻腔炎治療用カテーテル

ヤロスラブリを訪れ、直接開発者から YAMIK 法の指導を受け、それまで我々の行なっていた方法が、ロシアで行なわれていた方法と若干異なっていることが解った。そのため、今回の検討では、訪露以前に経験した症例は副作用の評価対象にのみ加え、臨床効果の評価は、ロシアとほぼ同じ方法で行なった平成 4 年 10 月以降の症例で、以下の条件を満たす症例を対象とした。効果判定の対象の内訳は男 39 名、女 57 名の合計 96 名であり、副作用評価の対象は男 55 名、女 77 名の合計 132 名であった。また、患者には本法が国際的には未だ確立された治療法でない事を十分に説明し、その上で治療を希望した症例のみに本法を施行した。

a) 急性および慢性副鼻腔炎と診断された 10 歳以上の症例。

b) 単純 X 線写真、断層撮影あるいは CT で前頭洞、篩骨洞、上顎洞、蝶形骨洞の少なくとも 1 つに異常陰影を認める症例。

c) 膿性鼻汁、後鼻漏、前頭部痛を伴う症例。

d) 鼻ポリープ、アレルギー性鼻炎を合併していない症例。

また、鼻中隔穿孔例および鼻中隔矯正術 (Kilian 法) 術後例 (加減圧できないので不可能である)、鼻出血をきたしやすい症例 (但し本法により一時的に出血した症例は対象とする)、脳外科手術後など頭蓋底欠損の疑われる症例、本法により耐えがたい歯痛 (副鼻腔根本術術後など)、頭痛 (頭蓋底欠損例など) を訴える症例は除外症例とした。

方 法

YAMIK には現在一般処置用の YAMIK2 と YAMIK3、内視鏡下使用の YAMIK4 が開発され、それぞれ大小の 2 タイプが作られているが、今回は YAMIK3 を用いた。三方活栓を用いる点、場合によっては診療用ユニットの吸引装置を用いる点を除き、ほぼロシアと同じ方法で行なった。

a) 鼻汁を吸引した後、4%キシロカインに 0.1%アドレナリンを等量混合した溶液に浸し

た小ガーゼを中鼻道および総鼻道に 10 分間挿入し粘膜収縮と表面麻酔を行なう。但し、実際にはほとんど痛みを伴わないため、2 回目以降は、中鼻道にアドレナリン加ガーゼを挿入するのみの症例も多かった。

b) YAMIK を一側総鼻道に沿って後鼻孔まで挿入する。

c) 後鼻孔を閉鎖する先端のバルーンと鼻前庭において前鼻孔を閉鎖する手前のバルーンとの距離を患者の鼻腔の長さにあわせ調節しておく。

d) 先端のバルーンに 10~12 ml の空気を針付注射器でバルブより注入し、後鼻孔をパッキングする。この時患者に発声させ、口ごもっていないことを確認する。口ごもっていれば口腔内に先端バルーンが脱出しているので、空気を抜き再度挿入する。

e) 次に YAMIK を手前に引きながら、手前のバルーンに同様の手技で 5 ml 空気を注入する。この時鼻前庭にバルーンが充満し、鼻翼部が膨らむようにする。

f) 処置用チャンネルに三方活栓をつけ、30 cc のガラス製注射器を接続する。患者の頭部を軽くカテーテル挿入側とは反対側に傾ける。軽く注射筒を引き、陰圧をかけ、膨らんだ鼻翼の基部が陥凹することを観察し、パッキングが完全であることを確認する。

g) 患者に耳痛の有無を確認しながら徐々に内筒を 15~20 cc 程度まで引き、アダプターより副鼻腔内の分泌物が吸引されるのを約 30 秒間待つ。耳痛がみられた場合には、先端のバルーンが耳管咽頭口を圧迫閉鎖していないことを意味し、再度さらに空気を注入し、バルーンを膨らませる。

h) 分泌物が吸引されなかった場合や吸引が止まったときは、いったん陰圧を解除し、数回内筒を動かし (パンピング)、加減圧操作を反復する。

i) g) と h) の操作を 2 ないし 3 回繰り返した後も分泌物が吸引されないときは、いったん

操作を止め、YAMIK を挿入したまま5分間休止し、再度数回g)とh)の操作を繰り返す。

j) いったん注射器をYAMIK からはずし、診察椅子の背もたれを水平にし患者を仰臥位とする。患者の頭を患側が鼻腔より低い位置となるようにする。

k) j)の頭位のままYAMIK に5ccの注射器を接続し、注射用トブラマイシン(塩野義製薬) 10mgを全量5mlに希釈してアダプターより注入する。このとき咽頭と中耳に注入液が入っていないことを患者に確認した上で、内筒を1~2mlの範囲で動かし、パンピングし、注射筒内の注入液を空気と徐々に置換させながら全量を注入する。

l) バルブに注射針を差し込み、まず手前のバルーンを、次いで先端のバルーンの空気を抜き、鼻腔内よりYAMIK を抜去する。以上の手技を原則として週1回3週間連続で施行し、その間他の治療は禁じた。患者の希望のあった症例に関しては3回施行終了後も数回追加施行したが、その間の効果は今回は評価せず、合併症判定のみ行なった。YAMIK は本来単回使用の使い捨てが原則であるが、十分な本数が入手できなかったこともあり、同一患者に関しては、同じカテーテルを洗浄保管し、繰り返して用いた。また、X線上あるいは症状から片側性と思われる症例に対しても原則的に両側に施行した。

結 果

治療効果

自覚症状の評価に関しては、図3のYAMIK 副鼻腔炎治療用カテーテル患者アンケートを使用し、治療前の症状を10と仮定したときのその時点の症状の程度⁴⁾(visual analogue scale)を、治療期間中毎週受診時に患者本人が記載し、症状の改善度によって治療効果を評価した。また、副鼻腔炎に関しては、総合改善度といった総合効果判定基準が確立しておらず、今回は各症状別改善度で評価した。従って、各症状を訴えた患者が各症状の効果判定の対象となるため、効果判定の対象症例は症状によって異なった。副

鼻腔炎患者の自覚症状には鼻汁、後鼻漏、鼻閉、嗅覚障害、前頭部痛、頭重などが認められることが多く、これらの症状を訴えた症例の3回の治療終了時の、visual analogue scale の平均は、鼻汁量は4.6(n=78)、鼻汁の膿性は3.6(n=78)、鼻汁の粘性は3.9(n=78)、鼻閉は5.7(n=62)、嗅覚障害は5.2(n=23)であった。また、従来の保存的治療において特に抵抗することの多かった前頭部痛と後鼻漏においても有効だった(図4)。前頭部痛を訴えた38例中6例で初回に症状が消失し、3回のYAMIK 治療終了までに28例中12例で消失し、全症例の平均で1.7(術前の17%)まで改善した。後鼻漏を訴えた症例のうち3回のYAMIK 治療終了後まで経過を

YAMIK副鼻腔炎治療用カテーテル
患者アンケート

名前	年齢	性
今日の月日	月	日
天気 晴 曇 雨		
YAMIK治療を受ける前の症状を10としたときの、本日の症状の程度 (例:10 8、10 0、10 15、元々症状のない項目はとばして下さい)		
鼻づまり		
鼻じる		
鼻のどにおちる		
においがわからない		
じぶんの鼻がくさい		
鼻がかみきれない		
鼻じるの性質(膿の程度)		
頭痛		
頭の圧迫感、頭の重さ		
目の痛み		
集中できない		
日常生活の支障度		
その他の症状		
前回のYAMIK治療後、何か困った事はありませんでしたか。		
今後YAMIK治療をつづけたいですか。		
(はい、いいえ)		
この一週間の副鼻腔炎に関する以外の体調		
(特に変わりがなかった、かぜをひいた、睡眠不足だった、熱がある、その他		
)		
そのため治療を受けたり、薬をもらったりしましたか。		
(はい、いいえ)		
わかれば、その薬の名前		
(		

図3 患者アンケート

追えた28例中では23例(82.1%)において症状の改善を認め、全症例の平均でも後鼻漏は術前の

49%まで改善された。また、YAMIK 治療の回数を増やすことによってさらに自覚症状の改善を示す症例も認められた。

他覚的所見としては当科副鼻腔外来で使用している鼻内所見判定ワークシート(図5)を用いてYAMIK 治療前後の前鼻鏡検査で粘膜病変の程度や分泌物の性状を比較した(図6, 7)。4週間の観察期間では、鼻粘膜腫脹所見、分泌物の性状ともに改善傾向を示した。注射筒に吸引された両側の分泌量の和は、1回目と3回目の治療の間で有意の減少($n=72$, Student's paired T test, $p<0.05$)が認められた(図8)。

単純鼻X線所見の変化を図9に示す。YAMIK 施行前後の上顎洞の陰影を4段階法で評価したところ、19例中13例(68.4%)でX線上陰影の改善を認めた。篩骨洞の陰影に関しては10例中9例(90%)に所見の改善を認めた。篩骨洞病変の強い症例ではレントゲン所見の改善につれて視診上鼻汁の性状が膿粘性から漿液性になり、自覚的には鼻汁がかみやすくなったと表現する患者が多かった。

治療経過中、本法を不快に感じ、中止を希望した症例は1例もなかった。また途中drop outした症例が96例中8例みられ、その理由を確認したところでも、本法を不快に感じ通院を中止した症例はなかった。さらに、70%以上の症例は3回終了後も引続き施行する事を希望し

図4 Visual analogue scale の変化

患者名: _____ 患者番号: _____ 年齢: _____ 性別: _____ カルテ番号: _____

施行日: _____ 施行者: _____

施行回数: 治療前、 治療1回目、 治療2回目、 治療3回目、 治療後1週目

	右						左				
中鼻道粘膜腫脹	無	軽	中	高	閉塞		無	軽	中	高	閉塞
中鼻道粘膜色調	正	薄赤	赤	蒼白	浮腫		正	薄赤	赤	蒼白	浮腫
鼻茸	無	小	大	中鼻道充滿	鼻腔充滿		無	小	大	中鼻道充滿	鼻腔充滿
分泌物の量	無	少	中	大	充滿		無	少	中	大	充滿
分泌物の性状	漿	漿粘	粘	粘膿	濃		漿	漿粘	粘	粘膿	濃
後鼻漏(咽頭所見)	無	起床時喀痰	常時喀痰	観察時常時付着	観察時常時漏出						

図5 YAMIK 鼻内所見判定ワークシート

た. そのうち, 32症例に対し, さらに3回まで本法を追加した. 追加施行を希望した理由として, 頭重感, 圧迫感が本法施行直後から和らぐこと, 一種の爽快感があることをあげる患者が多かった.

合併症

132名の患者にのべ503回, 計996側に YAMIK による治療を行なったが, そのうち合併症は29症例計38回認められた. 最も多かったのは, キーゼルパツハ部位よりの鼻出血で21例に計35回認められた. 初回に出血した症例は11症例で, 2

図8

図6

図7

回目で6例, 3回目で4例に出現した。出血はいずれもYAMIK施行中陰圧負荷時のみに出現し, 鼻汁や注入液に血液が混じる程度の出血でYAMIK終了後には全例止血されていた。しかし, 一度出血すると再施行後にはほぼ全例で再出血を認めた。鼻腔内の陰圧形成時に粘膜表面の毛細血管よりの出血と考えられた。本法は, YAMIK挿入時に, 患者の反応を確認しながら, 徐々に圧負荷を行ない, 耳痛を訴えたとYAMIKを再挿入するため, 挿入後の陰圧負荷時に耳痛を訴える症例はなかったが, 2例で陰圧負荷時には耳痛を訴えず, 薬液注入時に耳痛を訴えた。これは, 本来耳管咽頭口を閉鎖すべき先端のバルーンのパッキングが不十分であったために経耳管的に薬液の逆流があったものと思われる。いずれも一時的な合併症で圧負荷を中止すれば消失し, 中耳に薬液が逆流したと思われる症例に関してもYAMIK終了時に聴力低下や耳閉感を訴えた例はなかった。本法は理論的には鼻涙管経由でのみ圧が鼻副鼻腔以外

へ伝わり, 眼痛や流涙が予想されたが, 1例で挿入側の眼より軽度の流涙を認めただけで, その例に関しても実際の手技には影響はなかった。歯痛を認めた症例は3例あり, 全て上顎洞根本術後1年以内の症例であり, 再度施行しても陰圧負荷時には必ず歯痛を訴え, 通常のプロトコールでは, YAMIKを施行することはできなかった。悪心については咽頭反射の強い症例2例で認められた。いずれにしても重篤な合併症は認められなかった。

カテーテルの品質

全経過中42回YAMIKのバルーンが加圧時患者の鼻腔内で破裂した。しかし, 破裂音に驚かされる以外, 破裂に伴う疼痛などの障害はまったく認められなかった。初回時破裂したカテーテルも5本認められたが, 一般に再利用を繰り返すほど破れやすくなった。また, 全てのカテーテルで前鼻孔バルーンは円形に均一には膨らまなかったが, 実用上大きな問題とはならなかった。

造影剤による検討

3例の症例に対し, 薬剤のかわりに, 水溶性造影剤であるディオノジール(日本グラクソ)を用いて, YAMIKによる副鼻腔との内容置換を行なうと, 全例において, 図10に認められるように, 上顎洞, 篩骨洞, 前頭洞には造影剤の移行が認められたが, 蝶形骨洞には認められなかった。

図9 単純鼻X線所見の変化

図10

考 案

YAMIK は、ロシア共和国ヤロスロブリ医科大学耳鼻咽喉科教室の G. I. Markov 教授, V. S. Kozlov 助教授によって開発され、YAMIK の名称は施設名と2人の開発者のイニシャルを繋げただけの合成語である。1985年に Kozlov 氏を中心に創立された YARTEC 社にて現在3タイプ6種類のYAMIKが製造販売され、ロシア国内に4施設設けられたYAMIK鼻科学センターを中心に医師の教育と治療が行なわれているという。現在はドイツとインドには数量はわずかながら輸出されており、米国(U.S. patent number 5024658)、日本、韓国などでも特許の取得は完了しているが、ロシアの近年の経済および政治情勢から、国外ではほとんど知られておらず、評価も与えられていない。そこで、我々は、永島医科器械と日露間の貿易商社であるイスクラ産業の協力を得て、本カテーテルを入手し、これまで2年間に約150症例のべ500回本法を施行した。また1992年8月には著者のうち久保、井野、熊澤が、12月には中村が訪露しYAMIK法の実際を学んだ。

はじめにも触れたように、本法は原理的には、Proetzの置換法³⁾と同じである。しかし、Proetzの原法³⁾が限られた症例にしか施行できないのに対し、本法は患者の理解と協力に関わりなく施行できる。また症例に関わらず、十分な陰圧(−0.4 kg/m³程度)が必要な時間だけ負荷できるため、より優れた効果が期待出来る。我々は、昨年本法と従来よりのシュミット探膿針を用いた上顎洞穿刺洗浄法を比較し、全般症状改善率は両者はほぼ同等で、嗅覚障害と後鼻漏に関しては本法がより有効だが、鼻閉と頭重に関してはシュミット法が優れていると報告した⁵⁾。しかし、その後の訪露で我々はロシアにおけるプロトコルを学び、それに従って行なった今回の検討では、これまで上顎洞穿刺洗浄法のみならず保存的治療一般に効果の乏しかった頭重感や前頭部痛においても本法が優れた効果を示すことがわかった。また本法は、症状改

善の点以外にも、出血や疼痛、頬部軟部組織や眼窩の気腫、空気栓塞などの偶発症を伴わず小児にも施行できる点、篩骨洞、前頭洞、蝶形骨洞にも、上顎洞と同等の効果が期待できる点で下鼻道經由の上顎洞穿刺法よりは優れている。また、今回は触れなかったが、上顎洞以外の副鼻腔も含めた汎副鼻腔造影(polysinography)も本法によって容易に可能となった。さらに、術後の患者に対してはイソジン希釈液による鼻副鼻腔の術後創の洗浄を行っており、MRSAなどによる術後感染治療、創傷治療の促進にも本法は有効である印象をもっている。

レントゲン所見の改善度では、本法は上顎洞と同等に篩骨洞病変の改善にも有効で、全副鼻腔に効果が期待できるというYAMIK療法の特徴を支持すると思われた。これは、シュミット探膿針を用いた上顎洞穿刺洗浄法と比較した昨年の我々の論文⁵⁾と同様の結果で、篩骨洞病変の強い症例では鼻汁の性質が膿粘性から漿液性へと変化し患者の訴えとして鼻汁が出やすくなり鼻をかみやすくなったと言う者が多かったという点でも同様の結果を得た。このことは、貯留液の排泄とともに副鼻腔粘膜上皮の分泌細胞にも何らかの影響を与えている可能性もあるがそれは今後の検討課題である。

また、今回の結果は、本法の作用機序や副鼻腔炎の病態生理を考える上からも興味深い示唆を我々に与えた。まず十分な圧負荷により、構造的あるいは粘膜肥厚や小さな鼻茸に因って閉塞している各副鼻腔への自然口も、ある程度開放され、貯留液の排泄と薬液の注入が可能になるという点である。従って、本法は単なる副鼻腔洗浄法に留まらず、副鼻腔自然口に対する、圧負荷による積極的な一種の手術療法(barosurgery)に当たるのではないかと我々は考えた。さらに、前頭部痛へ即効的な効果を示した症例が多かった事は、本法により前頭洞内の陰圧が解除されたためと思われる。すなわち、副鼻腔炎に伴う前頭部痛は前頭洞内の陰圧形成が原因であり、かつ前頭洞炎の発症には、滲出性

中耳炎における Politzer の補腔水腫説⁶⁾や航空性副鼻腔炎の成因と同様に、先行する陰圧形成による“滲出性前頭洞炎”の機序が関与していることが示唆された。

合併症に関する検討では、圧負荷時の一過的な合併症以外は認められなかった。最も多く認められたキーゼルバッハ部位からの出血に関しても、陰圧負荷による一時的なものであった。経耳管的な中耳への鼻汁や注入液の逆流は先端バルーンを十分膨らませることで、実際には回避された。この点は、最初から薬液を注入する Proetz 原法³⁾に比べ、耳管咽頭口の密閉を確認してから加減圧や薬液注入を行なう本法の大きな利点である。また、理論的に予想された鼻涙管からの涙の逆流もほとんど認められなかった。さらに、上顎洞根本術施行後1年未満の症例では、陰圧負荷時、4, 5番の上顎歯に耐え難い疼痛を訴える症例が認められた。その機序は明らかではないが、根本術術後の洗浄には本法を用いることはできなかった。

図10において、造影剤の副鼻腔への移行が確認されたことは、本法による薬剤の置換を証明したものであり、かつ Proetz 法で行なわれていたような汎副鼻腔造影が本法でも可能となり、CT や MRI を持たない施設においては、有力な副鼻腔画像診断法となるとと思われる。

以上のように、本法の利点は1)非侵襲的であり簡単な表面麻酔で苦痛なく手技を行なえるということ、2)前頭洞、篩骨洞、蝶形骨洞の貯留液排泄と薬液注入の可能性、3)汎副鼻腔造影の可能性、4)術後処置の1つとして施行することによる手術成績の向上、などが考えられる。1), 2)に関しては本論文で繰り返してきた通りである。3)と4)に関しては今後症例を増やしての検討課題である。とくに汎副鼻腔造影については新しい概念として今後の有用な利用法が考えられる。一方欠点としては1)一時的なものではあるが鼻出血などの合併症の存在、2)YAMIK カテーテルそのものの材質の問題、3)鼻過敏症患者の取り扱いや鼻中隔穿

孔例(加減圧できないので不可能である)、鼻内鼻茸充満例などのように適応除外例の存在、などがあげられる。いままでの経験では合併症に重篤なものではなく本法の手技中止に至るものはまれであった。鼻内鼻茸充満例には、ロシアでは糖質コルチコイドを注入して効果をあげているというが、我々は未だ行っていない。現在のYAMIKの材質は天然ゴムでできており、強度の点からも、加工技術の点からも粗悪である印象は否定できないが、実用上目的を達することはできた。

現在YAMIKは厚生省に医療用品としての認可を申請中であり、承認が得られれば、近日中に永島医科器械を通じて入手できるようになる予定である。

ま と め

ロシア共和国ヤロスラブリ医科大学で開発されたYAMIK副鼻腔炎治療用カテーテルを使用し、以下の結論を得た。

1) 本法は前頭頭痛、後鼻漏においてその症状の改善に有効であった。このことはYAMIK療法の効果が上顎洞のみならず前頭洞、篩骨洞、蝶形骨洞にも及んでいると考えられた。また、本法が、各副鼻腔自然口を、一種の圧手術として、積極的に開放させること。前頭洞炎には、前頭洞の陰圧形成が先行する滲出性前頭洞炎の機序が働く事が示唆された。

2) 本法は一過性でない合併症を伴わず、効果と合併症の点で、従来の副鼻腔洗浄法に変わる副鼻腔炎治療の代表的な保存的療法と成り得ることが示唆された。

3) 汎副鼻腔造影という新しい副鼻腔検査法の開発が示唆された。

4) 今回の使用によりカテーテルの材質に改良の必要があることが考えられた。

謝 辞

ロシアの困難な経済、政治情勢にも関わらず、本研究が行なえたのは、サンプルを持続的に供与してくれたヤロスラブリ医科大学V.S. Kozlov 助教授、通訳と輸入業務を行なったイスクラ産業鶏飼一司部

長, 厚生省への申請業務を行なってくれた永島医科器械, さらに, 本研究の意義を御理解いただいた鹿児島大学大山勝教授らの御助力, 御援助に負うところが大きく, 甚大なる謝意を述べる. また, 本研究は平成5年度文部省科学奨励研究(05771370)によった.

参考文献

- 1) 玉置 淳, 武山 廉, 千代谷厚, 他: 気道粘膜上皮の纖毛運動に対するロキシスロマイシンの効果とその作用機序に関する検討. 呼と循 39: 481~485, 1991.
- 2) Stammberger H: Functional Endoscopic Sinus Surgery; the Messerklinger technique. pp 17~47, BC Decker, Philadelphia, 1991.
- 3) Proetz AW: The Displacement Method. Annals Publishing Co, St Louis, 1941.
- 4) Scott J and Huskisson EC: Graphic representation of pain. Pain 2: 175~184, 1976.
- 5) 井野千代徳, 西岡 博, 井野素子, 他: 慢性副鼻腔炎に対する洗浄療法の効果. 日鼻誌 31: 281~289, 1993.
- 6) Elnor A: Indirect determination of gas absorption from the middle ear. Acta otolaryngol 74: 191~196, 1972.

(原稿受付: 平成5年12月20日
原稿採択: 平成6年2月28日 急載
別刷請求先: 久保伸夫
〒570 守口市文園町1
関西医科大学耳鼻咽喉科学教室)