慢性副鼻腔炎における上顎洞チュービング療法

On the treatment of inserting a drainage tube into a maxillary sinus for a patient with chronic sinusitis.

昭和大学藤が丘 耳鼻咽喉科

窪 田 哲 昭

key word 慢性副鼻腔炎, 保存的療法, Drainage, 上顎洞穿刺

On the treatment of inserting a drainage tube into a maxillary sinus for a patient with chronic sinusitis.

Tetsuaki Kubota

Dept. of otorhinolaryngology, Showa Univ. Fujigaoka Hosp.

Conservative procedure of treatment for a patient with chronic sinusitis was performed by means of inserting a drainage tube into a maxillary sinus through a wall of under nasal meatus and leaving it.

It established drainage and ventilation of the maxillary sinus and insert such a medicine as Rinderon VG salve and antibiotics into maxillary sinuses. Drainage tube and instrument for inserting it were developed by us. This treatment was performed in 101 maxillary sinuses of 85 cases.

Improvement in subjective symptoms was obtained in 86% of cases, and it in X-ray finding was 73% of cases.

はじめに

上顎洞チュービング療法は下鼻道より洞内へドレーンチューブを挿入留置し、洞貯留液の持続的除去と共に薬剤の注入を行って形態的、機能的に本来の状態に戻すことを意図しているものである。

この治療法は上顎洞開放手術の弊害を避け、高度な慢性副鼻腔炎に対して一般診療所でも外来治療できることを目的に考案した保存的療法であるが、近年慢性副鼻腔炎の軽症化や片側性の増加などその病態の変化が指摘されており、現状にあった新しい治療法として日常診療の中に導入したいと考えており、ここに報告する。

方法と成績

1) チューブ挿入法

チューブの挿入に先立ちシュミット針による上顎洞穿刺を行う。この時下鼻道側壁骨の厚さを知ると同時に洗浄、造影を行い、貯留液の性状や洞排泄能を確認する。

1週間後にチューブの挿入を行うが、ボスミンで下鼻道を開き、4%キシロカインガーゼを挿入し十分塗布麻酔を行う。

現在のチューブの型状は(図2)の如くで、先端部が約4mm程度の太さになっているため、まず(図3)の上部に示す穿刺針で穴をあける。この針は先端が太くなっており、約4mmの穴があくようになっ

図1 左上顎洞に留置されたチューブ

挿入方法

図4 挿入方法

図2 チューブの型状

図3 挿入器具
上、穿刺針 下、挿入器

ているが、シュミット針洗浄用ゴム球や注射器が接続可能で、初めからこの針を用いシュミット針の代用とすることもできる。

次に(図4)の通り、チューブを装着した挿入器の針先を下鼻道側壁の穿刺孔の上に当てる。この時挿入器の横線印①が前鼻孔鼻橋部にくるようになっている。次に強く挿入するとチューブの先端部が骨壁を通るとき抵抗を感じる。

挿入は横線印②が鼻橋部にくるまで押し込む。これ以上挿入すると、骨壁が薄い症例では敗れてチューブが洞内へ落下する危険がある。挿入器のストッパーを押すと、針先は引込みチューブのみ留置されるわけである。このようにして下鼻道に留置されたチューブは(図1)の如くであるが、挿入時ボスミンでやや縮小させた下甲介は後に再び腫脹してチューブを圧してその固定を助ける。又チューブの深さは図1の如く下甲介前端にそろるのが最もよく後の処置がやり易くなる。

チューブ挿入はシュミット針穿刺が可能ならすべての症例に行うことができ、チューブも自然脱落することなく、2～3年以上も長期間留置できる。しかし挿入位置や方向が悪い場合、膿汁が固まって汚染された場合など、治療経過中に入れ換える症例はある。

2) 治療方法

チューブの挿入によって持続排膿と換気は常時行われるようになるが、その後の洞内処置は(図5)に示

図5 薬剤注入器具

図6 着色リノコートの排出

した彎曲したエラストーチューブを留置チューブの中を通して行う。処置には吸引、洗浄、薬剤注入などがあるが、吸引は持続排膿でも残った少量の貯留液に対しユニットの吸引管をエラストーチューブに当てて吸い取り、洗浄は20 cc 注射器を接続して行う。

使用薬剤は洞内よりの検出菌に感受性のある抗生剤とリンデロン VG 軟膏が主である。リンデロン VG は主に浮腫性腫脹の病変に対して除放性ステロイド剤として使用する。又小児で鼻汁中に好酸球のみられる数例には、チューブより洞内へリノコートの噴霧をおこなった。このような治療は週1回患者を来院させて、自覚症状や鼻腔および洞内貯留液が消失するまで行い、その後はチューブを留置させたまま経過観察し、レ線像の改善を待つ。

3) 対象症例

かなり以前より鼻症状が続き、洞貯留液が証明され、粘膜の肥厚と洞排泄障害が認められて慢性副鼻腔炎と

表1

所見	障害度	高度 (++)	中等度 (+)	軽度 (+)	無 (-)
		擤鼻10回以上 終始	10回以下 時々	2~3回 2~3回	なし
自覚症状	鼻漏 後鼻漏				
他覚所見	鼻内及び 洞内の鼻汁	多量	中等度	時に少量	なし
レ線像陰影		高度	中等度	軽度	なし

3段階改善 (++) → (-) 著明改善
2段階改善 (++) → (+) 中等度改善
(++) → (-) 軽度改善
1段階改善 変化なし 不変

効果判定基準

表2 成績

85症例101側の成績

		X線像改善度			
		著明	中等度	軽度	不変
自他覚的改善度	著明	著効 73% (74側)		有効 13% (13側)	
	中等度				
	軽度			無効 14% (14側)	
	不変				

診断されたものである。

症例数は85例101側であるが、うち10~15歳の小児は17例31側で全て両側性であったが、3例ではチューブ挿入は病変が高度な1側のみにを行い、他の症例では両側に挿入した。

成人は68例70側で大半の59症例59側が片側性であった。両側性は9例であったが、チューブ挿入を両側に行ったのは2例、1側のみに行ったのは7例であった。

本療法は上顎洞病変の改善を目的としたもので、篩骨洞の高度病変や中鼻道にポリープが充満している症例では、本法の適応外として初めから根治手術を行うか、鼻内篩骨洞開放術を併用した鼻内篩骨洞開放術を行ったのは成人の4例6側のみである。

4) 成績

判定基準は(表1)の如く行い、自覚症状、他覚的所見、レ線所見の改善度を4段階に分け、著明および中

図7 症例1のレ線像

図9 症例1の自然孔

図8 症例1のCT像

図10 症例1の上顎洞粘膜(治療後)

等度改善のみを有効とした。

自他覚的に有効でレ線像でも改善した著効例は73%, 自他覚的に改善し、レ線像では改善していない有効例13%, 無効例は14%であった。即ち86%に自他覚的改善がみられ、うち73%にはレ線上でも改善したわけである。無効例のうち2例は既に根治術を行い、他は現在も治療中である。治療期間はレ線像改善まで6ヵ月より約3年の長期間を要した(表2)。

5) 症 例

症例1

57歳 女性 左慢性副鼻腔炎

黄色膿汁が貯留し、治療2年で改善した症例である。

膿汁より嫌気性菌と *pseudomonas* が検出され、粘膜は著明に肥厚、造影剤は少量しか入らず排泄障害もあった。

チューブ挿入で約6ヵ月後症状は軽快し、更に1年半後レ線(図7)とCT像(図8)でも改善してきた。

(図9)は治療前後の自然孔で、この治療の最終目標はこの症例の如く自然孔が開き、排泄能が正常化することである。

(図10)は治療終了時チューブより鉗子を挿入し、小組織片を採集したものであるが、約6ヵ月間の薬剤注入にもかかわらず、せん毛は障害されず、固有層の炎症像も消失していた。

症例2

34歳 男性 右慢性副鼻腔炎

治療1年4ヵ月でレ線像、CT像(図11)にても改善したが、自然孔は開放せず。

そこで(図12)の如く外来にて自然孔に電気焼灼器

図11 症例2のCT像

図12 症例2の自然孔
左. 開放しない自然孔
中. 自然孔への電極の挿入
右. 開放した自然孔

の電極を挿入し、自然孔開放術を行った。

考 察

従来行われてきた慢性副鼻腔炎の治療は洞粘膜の完全除去を目的とした根治手術と酵素製剤、ネブライザーを中心とした保存的療法とが大勢を占めてきた。

そして手術設備のある施設では前者に治療の主体がおかれ、頬部のう胞や頬部のしびれ感など、術後に問題を残す上顎洞の開放手術が必要以上に安易に行われてきた傾向がある。

また手術設備を持たない施設では人手や医療過誤など社会的問題とも相まって、効果が期待うすい後者の治療が漫然と続けられてきた。

一方慢性副鼻腔炎の病態は近年軽症化や片側性の増

慢性副鼻腔炎の発症

図13 慢性副鼻腔炎の成立

加, アレルギーの関与などその変化が指摘されており, 治療法においても当然従来の画一的な方法が見直されるべきであろう。

その治療法も最近では既に変遷しつつあり, 手術療法においても鼻内形態の修復に主体をおく方法や, 鼻内篩骨洞開放術, 下鼻道開窓術, 自然孔拡大術など上顎洞粘膜を保存した方法のみで済ませる場合や, 保存的療法でも積極的に穿刺洗浄や洞内への薬剤投与などを反復する方法が以前より盛んになりつつある。

このような現況の中で上顎洞開放手術の弊害を避け, 高度な慢性副鼻腔炎でも一般診療所で外来治療できる, 効果的な保存的方法として上顎洞チュービング療法を考案し, 実施してきた。

慢性副鼻腔炎の成立機転は(図13)の如く既に広く認められている。本法の意図しているものは分泌液の粘度と量の増加, 自然孔の閉鎖が排泄障害の主因であると考え, 排泄障害が招く悪循環を断ち切るため, チューブを挿入し, さらに薬剤を注入して積極的に消炎をはかることによって, 粘膜の浮腫性腫脹を軽減し, 最終的に自然孔を開大させることにある。又せん毛障害の有無に関しては, 我々が慢性副鼻腔炎粘膜のせん毛機能を電気光学的及び病理組織学的に検索し, 部分的にはあっても広範囲に障害されている症例は少ないという結論にもとづいている。

チューブ挿入によって貯留液の催炎物は持続的に排出されるが, 上顎洞底部に少量残留したものや, 貯留が激しいものに対しては更に洗浄を行う。

薬剤は細菌が認められた症例には当然感受性ある抗生剤を注入するが、その80%以上に細菌が検出され、慢性副鼻腔炎であっても細菌対策が重要であることが判る。粘膜の浮腫性腫脹には主にリンデロン VG を、好酸球が鼻汁中陽性なものにはリノコートを使用してみたが、薬剤の剤型は留置チューブより流出しやすい液状ではなく、粘膜の粘液せん毛輸送機能によって洞内へ広がり、自然孔、中鼻道へと至ってその間、長時間の薬剤効果が期待できる除放性のものがよいものと考えている。リンデロン VG では数日間、又リノコートでは2~3時間洞内に残留しているのが確認されている。

一方このように様々な薬剤を注入し、粘膜の機能を損わない心配もある。本法は粘膜の機能保存する観点より試験切除による組織変化の検索には無理があるが、1~2の少数例での結果は(図10)に示す如くで、せん毛障害もなく、粘膜固有層においても炎症の消退がみられる。

本法の最も明らかな効果は自他覚的な改善のみでなく、レ線像での明らかな改善である。更にCT像でみられる如く高度な粘膜の腫脹も消失し、従来非可逆性と思われていた炎症粘膜の腫脹も大半は可逆性であることが証明された。今回効果判定はレ線像の改善度までの判定で行ったが、最終的には粘膜腫脹の消退後に自然孔が開放することである。しかし自然孔は内視鏡下観察では閉鎖したままの症例もかなりの数にのぼり、チューブ抜去後炎症再燃の可能性がある。このような症例に対し、さらに長期間チューブを留置させたままとしているが著者は外来で簡便にできる立場より電気焼灼器の電極を自然孔に挿入焼灼し、自然孔開放術なるものを現在試みつつあるが(図12)、その結果は今後に待ちたい。

今回の成績は85症例101側で自他覚的に改善し、レ線像でも改善した著効例73%、自他覚的に改善したが、レ線像では改善していない有効例13%、無効例は14%で良好な結果と思われた。

このうち小児副鼻腔炎に属する10~15歳に限ると17症例31側で著効61%、有効10%、無効例29%で71%に効果がみられたが、小児だけに限定した成績は成人の場合より下回るものであった。

小児では両側性で粘膿性鼻汁の症例が多く、アレルギーなどの内因性要因をもった高度病変症例も多く含まれていたためであろう。それに反し成人では大多数

が片側性で細菌が検出された黄色膿汁の症例が多かったがこれらも、近年における病態の変化の一つと考えられ本法のような治療法が一層意味あるものになると思われた。

本法と類似な治療法としては保存的立場では頻回の副鼻腔洗浄療法が、また手術的立場からは下鼻道開窓術が以前より行われている。

副鼻腔洗浄療法の成績について荒木は小児を対象として40%前後と報告しており、間島は1段階以上の改善が74%と述べている。改善率については症例の病態、効果判定の方法、洗浄回数、薬剤使用の有無などにより一概に論ずることはできないが、著者のチュービング療法は上顎洞の高度な病変の症例がX線上でも明らかに61%と改善しており恐らく洗浄療法の成績を上回るものと思われる。洗浄療法と比較して本法の特徴は持続排膿と除放性薬剤としてステロイド軟膏を使用することにあるが、一方洗浄療法では水流圧によって閉鎖自然孔を開放する可能性もあり、今後確認したい点である。

下鼻道開窓術はVan Alyeaの発表以来多くの報告がある。Tankkanenらは若年者の開窓術で78%の効果を報告している。しかし最近ではHarlan Rらは小児の開窓術の成績が術後1ヵ月で40%、6ヵ月で27%と報告し、有効な方法ではないと述べている。その理由として開窓部が閉鎖しやすいこと、篩骨洞の病変や中鼻道骨形態の異常には対処できないことなどを挙げており、同じように下鼻道開窓術が有効でないとする報告も多い。下鼻道開窓術は著者の経験でも1~2ヵ月の短期間で開窓部が肉芽性に閉鎖を来す場合が多かった。病的粘膜が回復するにはかなりの長い期間を要し、チュービング療法でも時に小児では2~3年が必要であったが、その間薬剤注入など局所療法を行わねばならず、たとえ狭くとも長期にわたり交通路があるチューブの方がよいのではないかと考えている。

またチュービング療法の目標は上顎洞であり、上顎洞が改善すれば中鼻道や篩骨洞の病変が2次的に改善する場合もあるが、篩骨洞の高度な病変や中鼻道の著明なポリープがみられる場合は排泄能が改善される可能性は少なく、初めから本法の適応外として除外していることも本法の成績を良好にしている理由と考えられる。ただ本法は非常に長期間を要すること、篩骨洞、中鼻道病変が少ないことなど選択条件もあり、適応症

例を吟味すると同時に患者の本法への理解と治療意欲を得るように考慮して行うべきものと思われる。

文 献

- 1) 窪田哲昭：特集 副鼻腔炎の保存的治療の検討とその限界「上顎洞チュービング療法」耳喉 59：283～288, 1987.
- 2) 窪田哲昭：慢性副鼻腔炎の最近の治療から。日本医事新報 3377：29～34, 1989.
- 3) 窪田哲昭：副鼻腔炎の局所療法。日本鼻科学会学会誌 28：246～249, 1989.
- 4) 窪田哲昭：特集 小児副鼻腔炎の治療—特にチュービング療法を中心として—。耳喉 62：641～646
- 5) 吉田篤正，窪田哲昭：上顎洞排泄能と線毛運動。日本鼻科学会会誌 22：279, 1983.
- 6) 吉田篤正：慢性副鼻腔炎における粘膜線毛運動とその病理所見。日本鼻科学会会誌 23：215～216, 1984
- 7) 荒木昭夫：特集 副鼻腔炎の保存的治療の検討とその限界「小児副鼻腔炎の追跡調査」耳喉 59：261～266, 1987.
- 8) 間島雄一：副鼻腔炎の局所療法「上顎洞洗浄，注入療法」。日本鼻科学会会誌 28：243～245, 1989.
- 9) Van Alyea, O. E.: Management of Chronic Sinus Disease. Ann Otol Rhinol Laryngol, 54：443～457, 1945.
- 10) Tankkanen, J., et al.: Adenotomy, Antrostomy and Caldwell-Luc Operation in the Treatment of Chronic Bronchitis in Children. Acta Otolaryngol 74：371～374, 1972.
- 11) Hardlan R., et al.: Nasal Antral windows in Children: A Retrospective Study. Laryngoscope 100：643～646, 1990.