食道ファイバースコープによる異物の摘出

(特に異物鉗子及び糸切り鉗子について)

*遠藤光夫, 矢沢知海, 鈴木 茂, 中山恒明

**竹本忠良

Removal of the Foreignbody form the Esophagus Using Esophagofiberscope.

Mitsuo Endo, M.D. et al.

Institute of Gastroenterology,

Tokyo Women's Medical College.

Recent esophagofiberscope has almost complete capabilities for the diagnostic fields of the esophageal diseases. But its contribution to the therapeutic fields has rarely been made. For the removal of the foreignbody from the esophagus and stomach, a kind of special forceps was devised. This was inserted through the biopsy channel of the esophagofiberscope. The foreignbodies were captured under visual control and taken off with the fiberscope altogether. The demonstration of the forceps and some clinical results will be reported. Sometimes the silk suture could be found at the stoma after surgery. For the removal of it the special forceps, named "suture-cutting forceps", was newly devised. This forceps was inserted through the biopsy channel of the esophagofiberscope and able to cut and take off the suture under visual control.

I は じ め に

食道鏡検査に柔軟な食道ファイバースコープが応用されてから既に数年になる。その間器械の改良進歩はめざましく、診断面についてはほぼ満足すべき成績をあげようようになってきた。しかし治療面については従来余り顧みられず専ら直達鏡に委ねられてきた。直達鏡による異物の摘出については諸先達より数多くの教えがあり、鉗子の工夫、摘出技術の改良と、既に完成されたといえると思う。

一方、一般の内科、外科医の間でも剔出にそれ程困難でない異物に遭遇することは案外に多い。われわれのところでも食道癌、食道潰瘍、

食道手術の術後など食道に狭窄のある患者に接する機会が多く、食物塊、薬のカプセル、薬のPTP包装、又、術後吻合部の遺残縫合糸などの異物をみることが時にある。従来は食道ファイバースコープで診断した後に再び直達鏡を挿入除去していたが、食道ファイバースコープでの直視下に摘出できればと思い、鉗子について2, 3の検討をおこなったので臨床経験とあわせて報告する。

II 異 物 鉗 子

食道ファイバースコープの生検鉗子孔を利用するため、外管の径は生検鉗子とほぼ同じく外径2.2mmのらせん状のワイヤーを用いた。先端部5mm程を金属環にし、鉗子は外管より押出されると自身の弾性で先端部が8mmから15mmに開く。先端部の形状は鉤状、麦粒状、三

東京女子医大 消化器病センター

*外科

**内科

第1図 異物鉗子の先端部，上より鉤状，麦粒状，三本鉤

本鉤とし，それぞれ異物の種類によつて使いわける(第1図)。手許の操作部は生検鉗子と同じく金属の輪を把持子とし，つまみをはさんで前後運動させることで先端部が開閉するようにした。鉤状鉗子の把持力は，1kg の分銅をはさんで吊下げ，更に振動させることもできた。鉗子は食道ファイバースコープの鉗子孔より挿入する(第2図)。異物を把持する際，構造上鉗子部

第2図 食道ファイバースコープ(EF)の生検鉗子孔より鉤状の異物鉗子を挿入したところ

が後退するので，外管を前進するように操作しながら閉じていくようにする。異物を把持したからできるだけスコープ先端キャップ部に密着させるようにし，スコープと一しよに抜去する。

操作時の前処置としては通常の食道ファイバースコープ検査と同じであるが，あらかじめ異物の予想されるときは咽頭の表面麻酔をより丁寧にやるようにしている。

症例 67才，女性，5年前噴門癌にて他病院で手術をうけ，経過は順調であつたが梅干のた

第3図 A

第3図 B

第3図 C

ねを誤つてのみこんでから食物の嚥下障害があり来院した。X線上、下部食道に近くバリウムの通過障害と陰影欠損を認め(第3図A)、食道ファイバースコープ(EF)でバリウムの附着した異物を認めた(第3図B)。鉤状鉗子で把持し摘出したが、大きさ $2.3 \times 1.6\text{cm}$ であつた(第3図C)。摘出後再挿入して検査したが、下部食道で狭窄がみられ、この狭窄部分の奥に吻合部がみられ、X線写真での所見がうなづけた。又、異物の圧迫によるびらん、出血班もみられたが、摘出による食道入口部附近の影響はみられなかつた。

Ⅲ 糸 切 り 鉗 子

消化管吻合部に遺残縫合糸のみられることがある。特に連続縫合をおこなつた場合に塊状に、又尾をひいて垂れ下がつていたり、ループ状になつていたりして目立つてくる。普通は内側の全層縫合(アルベルト縫合)のものが多く、外側の漿膜縫合(レンベルト縫合)のものも内腔へでてくる。これは一端がかたく組織内に埋没されていて引張つただけでは除去しにくいものが多い。このような遺残縫合糸の除去に糸切り鉗子を工夫した。

外径 2.0mm のらせん型のワイヤーを本体とし、先端硬性部分は長さ 1.2cm 、径 2.5mm で、中央の金属板とうけ皿の溝とが鉗のようになって糸を切断する。開いたとき丸くへこみをつけ、ここに糸をはさみ、閉じるとき糸が滑つて脱出しないようにした(第4図)。先端部のシェーマ(第5図)で分かるように鉗子の左側は金属板と下のうけ溝の縁とがお互に密にこすれ合

第4図 糸切り鉗子先端部(開いたところ)

糸切り鉗子先端部シェーマ

第5図

第6図 糸切り鉗子をEFの生検鉗子孔より挿入したところ、切断した糸の右半分はそのまま鉗子に把持される

つて鉗の刃の役目をしているが、右側は中央金属板の縁をけずつてうけ溝の縁との間に僅かのすき間をもたせてはさんだ糸を切断せず把持するだけの役目をもたせた。このことは実際に糸を切断した際にその右半分をそのまま鉗子としよに除去できるわけである(第6図)。食道ファイバースコープの生検鉗子孔より挿入、操作

はすべて直視下におこなっている。

症例 56才、男性、胃癌にて胃全摘、腹腔内食道空腸吻合術を施行した。内層の吻合には catgut を用いたのであるが、術後7カ月目に吻合部の内腔に長い絹糸が垂れ下がってみられた。これは外側のレンベルト縫合の連続縫合糸であるが、その一端は強く深部組織内に埋没固定され、引っ張ると吻合部が一しよに動き左肩部の疼痛を訴えた。そこで糸切り鉗子を用い出来るだけ縫合糸をひっぱった状態で切断した(第7図)、他端は組織内にひっこみ、その後2

第7図 吻合部の遺残縫合糸を直視下に切断している

回程検査する機会があつたが、吻合部はきれいで順調に経過している。

IV 考 案

現在の食道ファイバースコープについては、その柔軟性のための挿入の容易さ、患者の苦痛の少ないという点以外に先端アングル機構により食道内に観察盲点がない、接眼部での拡大視のため大きさ2~3mmのものまで診断できる、直視下生検が容易である、などの長所を備え、診断面ではほぼ満足のいく成績をあげられるようになった。

一方、治療面については殆んど顧りみられていない現状であるが、食道の狭窄をおこす疾患で食道異物を合併している例は案外に多いものである。この異物もそれ程大きく苦痛の強いものばかりではないが、患者にとってはやはり嚥下障害は同じである。従来は診断がついたあと、直達鏡を再挿入して除去したが、食道ファイバースコープでの観察後そのままひきつづい

での操作で摘出できるようにしたものである。まだ大きな、摘出のむづかしい異物には遭遇しないが、逆に食道内を遊走するようなもの、嚥下時のみ狭窄部に嵌入するような異物では、直達鏡の場合食道の蠕動と粘膜皺襞にわずらわされることがあり、常に送気により食道内腔を拡張して観察する食道ファイバースコープの方が異物をみつけ易く、把持し摘出しやすいということも経験している。

現在までのところ食物塊が最も多く、その他貨幣状のプラスチック板、錠剤、薬の PTP[®]包装、梅干のたねなどである(第1表)。大きさは

第1表

食道ファイバースコープによる摘出
食道異物総数

異物の種類	例数
食 物 塊	24
梅干のたね	1
レバー	1
豆	2
かにの足	1
いかのくんせい	1
肉 塊	6
な す	1
きゅうり	1
たくあん	1
識別不明	9
薬のヒートシール	1
プラスチック板 (貨幣大・花卉状)	1
錠 剤	1
計	27

食物塊では4~5cmのものもあつたが、固いものでは大体2cm前後のものであつた。摘出方法は直達鏡での方法に準じているが、異物の形態を充分観察し摘出時副損傷をおこさないように注意している。摘出時食道入口部での抵抗がやはり強く、不完全な把持では鉗子からはずれることがあり注意する。又、柔らかい食物塊では把持するところでちぎれることがあり、3回程スコープの挿入をくり返したこともあつたが、このようなものの摘出方法、鉗子の工夫についてはまだ今後の問題でもある。異物除去後は必ずスコープを再挿入し、複数個ある異物の残存

に注意し、同時に原疾患の診断、摘出時の副損傷の有無の確認をおこなうようにしている。現在まで偶発症は1例も経験していないが安全と確実さを常に心掛けて慎重におこなうようにしている。

更に食道ファイバースコープでの長所は胃内の異物も同じように摘出可能のことである。第8図は誤って胃内に嚥下された診断用腸紐であ

第8図

るが、容易に摘出することができた。

術後の遺残縫合糸についてはいろいろ問題のあるところである。当初殆んどが全層のアルベルト縫合のものであろうと考えられていたが、全層縫合に catgut を用いるようになってみられ、先にもふれたが、外側のレンベルト縫合のものも内腔におちてくることが分かった。連続縫合と結節縫合の良しあしについてもいろいろ議論のあるところであるが、結節縫合ではアルベルト縫合の場合吻合部に縫合糸の並んでみえることがあり、レンベルト縫合のものと考えられる短かい絹糸を除去することもあつて内腔へ排出されるという点では同じだが、連続縫合

の場合にみられるように大きな塊になつたり、尾をひいて垂れ下がつたりというようなことは無い。食道再建術後の吻合部で遺残縫合糸附近を擦過細胞診でみたところ多数の細菌を認めたことがあつた。これは縫合糸を除去後は全く認められなくなつたが、このことから術後2週日以後の遺残縫合糸は積極的に除去するようにしている。ただ外層のレンベルト縫合のものは出現する時期ももつとおくれるが、もう少したつてから除去するようにしている。

胃切除術後の吻合部潰瘍では自験例8例中7例(80%)に潰瘍部に遺残縫合糸がみられた。これはすべて全層縫合に絹糸を用いたものであつて、catgut を用いたものでは僅か1例でしかも遺残縫合糸はみられなかつた。この吻合部潰瘍例の経過として2例に再手術をおこなつたが、他の例ではいずれも縫合糸を除去し内科的治療で治癒させ得ているが、長期にわたり治癒しなかつた例で遺残縫合糸を除去後は僅か2週日で瘢痕化した例もあつて、胃切除後の場合でも積極的に除去するようにしている。

胃でも食道でも内層の縫合に catgut を用い完全に外層の縫合に用いたものとわかる遺残絹糸についてみてみると、後者では遺残絹糸の組織へのつきかたがかなり強いことがわかる。例えば連続縫合糸で内層の縫合に用いた絹糸が吻合部に大きく塊のようになってみえることがあつても生検鉗子でつまみひつばるだけで簡単に除去できる。これに反し外層漿膜縫合でのものは一端が内腔に遊離し長く尾をひいているものでも他端はかたく組織内に埋没されていて、ただつかんで引つ張るだけでは糸が弱つていて切れない限り相当の抵抗をもち、吻合部が一しよに引張られたり、食道の場合左肩部痛などの関連痛を訴えるようなものである。稀ではあるがループ状になつて組織の厚いトンネルを通っているものもあつてただ暴力的に除去するだけでは組織の損傷をおこす危険もある。糸切り鉗子の使用法で一端がかたく埋没しているものでは、できるだけ引き出して短かく切断するだけでよい。残つた部分は組織内に引き込まれるがあとに検査でも全く異常をみないことが多い。又、ループ状のものはその1ヶ所を切断するだ

けで、ループがほどけ容易に除去できる。結節縫合の短かい残糸も同じで、肉芽腫様の隆起とともにみられることが多いが切断し除去している。

V お わ り に

食道鏡検査の大きな役割で、従来直達鏡に委ねられていた異物の除去を食道ファイバースコープを用いておこなえるよう鉗子の工夫を中心にのべてみた。食道ファイバースコープが普及し、早期癌の発見など診断面に果した役割は大きい、一般の内科、外科医が時々遭遇する異物に対して、ファイバースコープでも除去できるようになれば更に応用面がひろがると思つてゐる。勿論現在までに完成された直達鏡による異物の除去による業績はそのままファイバースコープの場合にもあてはまるものと考え、特に先人のお示しいただいた貴重な経験、注意などを深く考え、十分慎重に操作すべきものと思つてゐる。

以上、食道ファイバースコープによる異物の摘出、遺残縫合糸の除去など鉗子の工夫を中心にのべてきた。まだ鉗子の改良適応など問題点ものこされているが、食道ファイバースコープの治療面への応用の第一歩として報告した次第である。

(本論文の要旨は第22回日本気管食道科学会総会において発表した。)

文 献

- 1) 河田政一、他：食道異物症、臨床耳鼻咽喉科全書第3巻第2冊、596頁、金原出版、1965
- 2) 小野譲：気道及食道の異物、第15回日本医学会総会講演(24群、75番)、1958
- 3) 山川強四郎：気道及食道の異物、第15回日本医学会総会講演(24群、75番)、1958
- 4) 久保隆一：食道の異物、気管食道科学、475頁、医学書院、1968
- 5) 遠藤光夫、他：外科領域における診断法の進歩、消化器系(食道、胃、大腸)の早期癌を中心として、臨床外科、26：107、1971
- 6) 遠藤光夫、他：上部消化管吻合部における遺残縫合糸の問題(内視鏡的立場から)、臨床外科、26：391、1971