消化器病センターにおける食道の診療

遠藤光夫, 中山恒明, 木下祐宏, 鈴木 茂,
井手博子, 吉田 操, 林 恒男, 小藤田礼章

The Present Condition of the Diagnostic and the Therapeutic Procedures of the Esophageal Cancer in Our Hospital

M. Endo et al,

Department of Surgery, Institute of Gastroenterology, Tokyo Women's Medical College

The present condition of the diagnostic and the therapeutic procedures of the esophageal cancer in our hospital was reported. Among the visited patients of esophageal diseases, the ones suffered from the esophageal cancer were occupied in the majority. To improve the diagnostic results, the endoscopic procedures by the fiberoptic esophagoscope were stressed. To improve the operative results, several modifications were reported about the therapeutic and operative procedures. Especially, the early diagnosis and the adequate adjuvant therapeutics of the esophageal cancer were most important things. Until now, the early esophageal cancer has been found in fourteen patients.

I はじめに

第25回総会で、橋本会長は「気管食道科診療の将来」というテーマを計画され、司会の永井教授より、「消化器病センターにおける食道の診療と治療」という副題で、発表の機会をあたえられた。当センターは、消化器という臓器を中心に内科、外科が一しょになつて働いている従来の講座制と異つた形をとつているが、気管食道科領域には、消化器のなかの「食道」ということで接触している施設である。而も、普通の気管食道科の食道の部とも一寸ニュアンスがちがつている。気管食道科の将来ということについて、一資料になればと考え、当センターの

現状についてのべてみるつもりである。

II 疾患別統計

一年間の外来患者より、臓器別疾患統計をみると、胃疾患57%, 食道疾患13%, 胆道疾患10%, 大腸疾患9%, 肝疾患8%, 脾疾患3%と、やはり胃潰瘍、十二指腸潰瘍を中心とする胃疾患が圧倒的に多くなっている。

食道疾患について、過去7年間の外来疾患別統計をみると、食道癌、食道噴門癌が最も多く、全体の66%を占めている(表1)。憩室、食道裂孔ヘルニアもかなりの数があるが、X線検査の際、食道を1~2枚必ずとつておくようにしていること、撮影体位も、臥位を含めてかなり多くの体位で噴門部付近をチェックしているということなどで、その多くが無症状のまま

表1 外来における食道疾患統計
(1965~1971)

疾 患 名	例 数
食 道 癌	863
食 道 噴 門 癌	283
肉 腫	4
良 性 腫 瘍	16
潰 瘍	36
憩 室	223
アカラジア	96
食道裂孔ヘルニア	145
静 脈 瘤	71
計	1737

で発見されている。食道潰瘍、食道炎では、その大部分に食道裂孔ヘルニアを伴うが、食道裂孔ヘルニアで、内視鏡所見から食道炎を伴うのは、半数にもすぎない。

III 食道鏡検査の現況

食道関係の愁訴のある患者には、ほとんど全員に食道及び胃のX線造影検査をおこなっている。X線検査後、食道鏡検査にまわす場合を考えると、(1)X線所見で所見がはつきりしているが、生検診断などを含め、内視鏡検査を併用したい場合、(2)X線所見上疑問のある場合、(3)X線所見上は全く異常を認めないが、食道に関する不定愁訴が永くつづく場合、にまとめることができる。このうち、(2)についてはX線フィルムの上で、何らかの所見があり、確診に、また、鑑別診断上からも必要であるが、(3)もかなり重要である。食道が縦隔と体の奥にあたるため、一本の筒状という簡単な構造であるにもかかわらず、X線検査のとき圧迫したり、触診をしたりできない関係で、おのづから検査に限界があつて、食道鏡検査の役割が大きくなってくる。例えば、1.8cmX1.5cmの粘膜層に局限するびらん様表在癌が、あとからふり返つてみても所見をよめなかつたこともあり、自験例の早期癌の第1例がX線検査では異常なしといわれながら、食道に何かつかえる感じがつづくということで、内視鏡検査を依頼され発見されたとか、又、びらん性食道炎、軽度の静脈瘤など

も、内視鏡検査で、はじめて診断されるなど、凹凸の僅かな所見に対する内視鏡検査の価値はかなり高いものである。

外来を訪れる食道に関する不定愁訴をもつ患者の殆んどが、実際食道に病変をみないのであるが、早期癌の愁訴は、食道の不定愁訴が一番多いことから、一応はチェックして検査をおこなうようにしている。

食道鏡検査総数は、7692回である。同一症例に、経過追求のための重複検査を含むが、疾患別では食道癌及び下部食道噴門癌が最も多く、全体のほぼ $\frac{1}{3}$ をしめている。また、食道外科が主となるため、食道再建術々後の検査例が多いのも、他の気管食道科での診療内容と異なるところであろう。

食道鏡の種類については、はじめは硬性直達鏡 (Jackson type)、さらに、telescope を用いた撮影用食道鏡 (町田C型) を用いた。Hirschowitz のファイバースコープを開発後、LoPresti (1964) が柔軟な食道ファイバースコープ

表2 食道鏡検査総数
(東京女子医大消化器病センター・1965~1972)

疾 患 名	症 例 数
頸部食道癌	124
胸部食道癌食道噴門癌	2254
胃 癌	201
静 脈 瘤	323
憩 室	189
アカラジア	118
肉 腫	14
筋 腫	11
粘膜下腫瘍	52
食 道 炎	297
潰 瘍	164
狭 窄	55
腐蝕性狭窄	13
裂孔ヘルニア	195
異 物	43
食道再建術々後	1373
正 常	2227
そ の 他	39
計	7692

表 3

各種に於て食道鏡検査総数

をその使用経験とともににはじめて報告した。一方わが国でも、オリンパス光学、町田製作所で独自に開発がすすめられ、1965年の臨床報告以来、次第に改良もすすんで、現在では、国産の食道ファイバースコープが、はるかに優れたものとして広く普及、日常の臨床に応用されるようになった。食道ファイバースコープの利用度がますますつれ、段々と硬性直達鏡の使用が減ってきたが、特に1968年以降は、年間食道鏡検査数が大体1200~1300回と一定しているところで、硬性直達鏡の使用回数は70年では10回、71年1回、72年は0である(表3)。これは当センターが消化器疾患の診療で、耳鼻科関係の患者と性質がちがつているというものの、ファイバースコープ検査が、段々に、硬性鏡に委ねていた領域にまで応用範囲が広がったこともある。

これまで食道鏡検査で直達鏡を併用したものを考えてみると、診断面では、その優れた記録性のためであり、治療面では、異物の除去、食道狭窄部の拡張などであつた。撮影用食道鏡は、直達鏡に併用する内套管として telescope を用いるので、レンズ系で撮影された写真はすばらしく、これは、ファイバースコープでは、この写真に近づけられても決して同じものではないと思うのである。

しかし、ファイバースコープも、段々とファ

イバーの質も向上し、製作技術も改善され、イメージがよくなつていて、光源として、高輝度光源(フラッシュ光源)も開発され、 $\frac{1}{100}$ 前後の速いシャッタースピードで撮影できるためブレもなくなり、さらに近距離部分での焦点調節能からシャープな近接像がえられ、現在は記録性も向上し、臨床面の実際にはレンズ系 telescope でとり直す必要はなくなっている。

次に、ファイバースコープの治療面への利用についてふれてみると、その一つは異物の摘出である。ファイバースコープによる異物の摘出にも摘出用鉗子が最も大切で、ファイバースコープの生検用鉗子孔から挿入できる異物鉗子を考案した。この鉗子は生検鉗子と同じ操作で先端部の開閉ができ、先端部は開大時には1.5cmも開き(図1)、把持力としては、1kgの分銅を吊下げられる位である。異物摘出の操作については、硬性直達鏡での操作法と同じにしているが、ファイバースコープでは送気により食道内腔を拡張してみることもできること、接眼部で対象物を拡大観察できること。吸引操作の自動化で、食道内腔の洗滌が容易である、などにより、異物の状態を細かく観察することができる。また、食道内腔を遊走するような小異物の把持が容易であることも特徴である。現在までの摘出例は57例である。その多くは食物塊であるが、義歯、貨幣、梅干のたね、玩具なども少数例づつではあるが経験している。さらに、ファイバースコープの場合、直達鏡とちがつて胃内の異物も同様の操作で容易に摘出することができることも利点である、まだ偶発症の経験は

図 1

表 4 食道ファイバースコープによる摘出異物例
(1970—1973, 6)

食 塊	41
貨 幣	5(2)
梅干のたね	2
コイン状プラスチック	1
薬剤PTP包装	1
玩具 (ゼンマイ巻き)	1
スプーン	1
食道挿管用チューブ	1
錠 剤	1
診断用腸紐	1(1)
義 歯	2
計	57(3)

() 内は胃内異物

図 2

ないが、今後いろいろと検討を加えていく分野と考えている (表 4)。

1 例を供覧すると、図 2 の X 線写真で上部食道に義歯の金属性フックが嵌在してみられた。全麻下、食道ファイバースコープを挿入すると、上部食道に義歯の歯の部分の部分が白く見え、だ

図 3

が、金属のフックは見えなかった。異物鉗子で把持し、そのまま引張つたところ抵抗が強く、90° 左へ回転したところ、抵抗が少なくなり抜去できた。図 3 は摘出した義歯でかなり大きく、除去の際には、左端の歯の部分の部分を挟んでとり出したわけである。

食道の癒着性狭窄の拡張に、従来は直達鏡下、鯨骨ブジーを用いてきた。われわれのところでは腐蝕性のものより食道再建術後の吻合部の癒着性狭窄が多く、そのなかでも腹腔内食道再建術後では、吻合部がかなり腹側へ偏位することが多く、直達鏡の操作では頭部をぐんと下ろした極端な low position にしないとみえないこともあつて、患者への侵襲はかなりのものがある。最近では食道ファイバースコープ下、高周波電気凝固器を用いて吻合部を焼灼切開し、次いで、特殊なブジーで、ひきつづき拡大するようにしている。このブジーは、芯に金属のらせんを用い腰を強くしたもので、而も先端部を手許の操作で 60° まで、自由に曲げられるようにしたもので (図 4)、X 線透視下、直達鏡を使用せず狭窄部の拡張をはかる。バリウムを一口のませて狭窄部の状態をみつづ経口的にブジーを入れ、X 線上、先端部を適当にまげながら狭窄部に合わせ、ブジールンをおこなうものである。直達鏡操作という専門的な技術を要せず毎日でもくり返せる点、一般的である。

このように診断面だけでなく従来硬性直達鏡に全面的に委ねられてきた部門へもファイバースコープが分担できるようになったことが、食

図 4

道鏡検査で直達鏡の使用回数の減ってきたことと考えている。ファイバースコープは確かに革命的なものではあろうが、食道鏡の分野では硬性直達鏡にすべてとつかわれるということはいえないと思われる。しかし、やはり患者の負担は少なく、而も技術的困難性をなくす内視鏡検査の普及も、食道科の診療の将来という面で考えていかねばならないことと思っている。

IV 食道癌の診療

食道疾患のうちでは、食道癌が最も多く、当センターでの胸部食道癌の実態を入院患者統計でみると、過去8年間の総数808例中、切除例は456例(56%)、非切除例は352例(44%)であるが、切除率の56%という値は胃癌に比べてかなり低い。非切除とした理由についてみると、局所々見からというのが最も多く47%をしめ、遠隔リンパ節転移また他臓器転移のはつきりしていたもの20%、心、肺、肝、腎などの障害があり、一般状態の不良のもの14%、高令、手術を拒否したもの15%となっている。その各々の平均生存期間は、大体6ヶ月と悪いが、そのなかでは、高令のためとか、手術を拒否したためとかで、非切除になったものは平均12ヶ月とやや長くなっている(表5)。

このうち局所々見からとしたものをX線所見で更に分析してみると、癌部の陰影欠損が大きく9cm以上もあるもの、と癌腫が周囲臓器へ強く浸潤していると思われたものが62%になり、穿孔、出血などの合併症がなくても、進行し

表 5 非切除の理由と生存期間

(1965~1972)

非 切 除 理 由	症例数	平均生存 月 数
局 所 所 見	165	7.0ヶ月
遠隔リンパ節転移及び他臓器転移	70	4.9ヶ月
心・肺・肝・腎障害	49	7.7ヶ月
高令及び手術拒否	54	12.0ヶ月
そ の 他	14	
計	352	

表 6 局所所見の分析

癌部の陰影欠損が9cm以上もあるもの	39%
癌の浸潤が周囲臓器に強くおよんでいると疑われたもの	23
癌部に穿孔、穿通像をみるもの	14
食道壁内転移のはつきりしているもの	8
頸胸境界部にあって放射線治療を優先したもの	16

きているもののがかなりある。X線上穿孔、穿通像をみたものは14%、食道壁内転移を認めたもの8%である。このほか、癌が頸胸境界部にあって、放射線治療を優先したものが16%みられた。現在ではいろいろ問題はのこるが、頸胸境界部にあるという理由だけでは非切除とせず、遠隔時の愁訴も考え、積極的に切除を考えている(表6)。

非切除食道癌に対する治療として、88%に放射線治療をおこなっている。抗癌剤治療は3%にすぎない。ブレオマイシン、多剤併用療法(5FU+マイトマイシン+キロサイドなど)をおこなっているが、薬剤による著効例は現在までのところ殆んど経験はない。胃瘻造設、食道内挿管、By-pass手術は6%に、また3%は何の処置もおこなえない例である。食道内挿管とかBy-pass手術は経口摂取を可能にはするが、食道気管(支)瘻などの患者に対してその生存期間をのばすことはできなかつた。By-pass手術には、おもに胃管を用い、胸壁前皮下の経路で挙上、頸部食道と吻合している。食道内挿管法は全麻下、胃切開をおこない、経口的に挿管している。

図 5

挿管用チューブ（図 5）の先のパイロットブ
ジを胃切開口よりひき出し、ひっぱってパイ
ロットチューブに続く本体を癌部に嵌在させて
いる。この手術は侵襲が少なく、手技も容易
で、而も挿管 2～3 日後から経口摂取ができる
などの長所をもっている。

次に切除例についてみる。456 例を再建術式
別にみると、胸壁前食道胃（結腸）吻合が
347 例（76%）と圧倒的に多く、胸腔内食道胃
吻合 74 例（16%）、胸腔内食道空腸吻合 32 例（7
%）、胃管を後縦隔を通して挙上、頸部食道と
吻合したもの 3 例（1%）である。猶、胸壁前
食道再建のうち、再建臓器として結腸を用いた
ものは 0.5% である。

その各々の手術死亡率をみると、胸壁前吻合
では 4.3% とかなり良好である。胸腔内食道空
腸吻合は、症例も少ないが、噴門部への浸潤の
及んだもの、下部食道癌で胃切除の既往のある
ものなどを対象としているが、種々の合併症も
おき、高い死亡率を示している（表 7）。

胸壁前再建術は、手術の安全性と癌の根治性
をたかめ、さらに、poor risk の際の分割手術が

表 7 胸部食道癌手術成績

(1965～1972) (456 例)

術 式	症例数	手術死 例	手術死 率
胸壁前食道胃吻合	347	15	4.3%
胸腔内食道胃吻合	74	5	6.7%
胸腔内食道空腸吻合	32	5	15.6%
経胸腔頸部食道胃吻合	3	0	0%

可能であるとか、また、容易に皮下の胃瘻より
へ経管栄養がとれるなどの利点をもっている。
一方、吻合部の哆開の多いことは、この手術法
の唯一の欠点であつた。この哆開は皮下膿瘍、
瘻となつて、患者にとっては致命的ではない
が、非常に日常生活に悩まされるものである。
最近われわれは、この吻合部の哆開を防止する
術式について、1.2 の工夫をおこなっている。

一つは、挙上胃管の緊張をとり、血流の改善
をはかるため、吻合部を含め、挙上胃管の先端
部付近を広範囲に漿膜筋層を剝離し、胃管と異
る血流支配をうける大網片を作成、胃管と一し
よに挙上、吻合部を含めて、胃管を広く被覆す
るもので、副血行路の早期再開を期待する方法
である（図 6）。一方、大網に癌の転移の恐れ
のあるとき、大網が脂肪が多く厚く挙上胃管を
かえつて圧迫してしまうようなときなど大網を
使用できないことがあつて、現在では、挙上胃
管の緊張をとり、伸展をはかるために、胃管の
前庭部から吻合部付近に何本かの漿膜筋層に及
ぶ横割を加えている。小彎側切断端より幽門側
では全周性に、また切断部では、小彎側の縫埋
部を僅かのこして、前後壁、大彎にかけて入

図 6 胃管先端部の漿膜筋層を広く剝離し、食道
と胃との吻合部を大網片で被覆する

図 7 挙上した胃管に粘膜下層までの全周性横割を入れ、食道には外縦筋のみの横割を入れる。

食道と胃とは層別に 2 層に吻合する

れ、1本の横割で胃管はらくに1cmは伸び、さらに緊張の低下がみられる。この横割は筋層の厚い前庭部に近い程効率がよい(図7)。猶、漿膜、筋層の横割は、臨床上胃の先端部の血流に全く影響はなく、実際に Pletismograph による測定でも確かめている。

食道と胃管との吻合では、端々吻合、端側吻合とも丁寧に層別に縫合している。つまり、外層は食道の外膜、筋層と、胃の漿膜、筋層とを絹糸の結節縫合で、内層は粘膜、粘膜下層同士を3-0のcat gutで、と分けて縫合している。

食道、胃ともに、粘膜下層で、looseになるので、これらの層の確認は全く容易である。

このような術式のいくつかの工夫で、吻合部の哆開率は改善され、以前40%もの哆開率を、10%台にまで下げることができた。猶、大網使用群と未使用群とでは前者が若干成績がよい。

次に、下咽頭頸部食道癌についてみてみると、この切除例は少ない。同期間に18例にすぎず、その再建術式としては、S状結腸を中心とした結腸や、小腸の遊離移植が約半数をしめている(表8)。しかし、数はまだ少ないが、最

表 8 頸部食道癌再建方法

(1965~1972)

咽頭、食道間結腸遊離移植	9例
咽頭食道間回腸遊離移植	2
胸壁前咽頭、胃間結腸有茎移植	2
胸壁前咽頭、胃吻合	3
経右胸腔、咽頭、胃吻合	2

近は専ら胃または、結腸を有茎で咽頭まで挙上するようにしている。頸胸境界部の癌のため、開胸し、胸腔内を挙上したものもあるが、頸部食道だけの場合、胸壁前の経路を用いている。胃管を作成する場合、ペッツを使用せず、手縫いで漿膜筋層と粘膜、粘膜下層とを別々に縫合するとかなり伸展するがさらに、横割を加えることで、一層伸展し、割合らくに咽頭までとどく。また、縫合後の緊張も漿筋層の断裂で少ないことが考えられる。結腸は回腸末端右結腸、または、左結腸動脈を茎にした左半分の結腸を順蠕動性に挙上している。

最後に食道癌の遠隔成績についてみてみると、1965年から1968年までの胸部食道癌手術例114例中5年以上生存例は22例で、5年生存率は19.2%である(図8)。この値は、丁度10年前、中山の千葉大学第2外科での成績15%に比べると若干上昇しているようであるが術中術後の管理、合併療法の進歩など、食道外科の進歩と癌に対する合併療法の進歩などがめざましい割りに成績の向上のみられないところである。

また、頸部食道癌の長期生存例はもつと少なく、いづれも、術前にコバルト照射の終了した

図 8

胸部食道癌術後遠隔成績

(東京女子医大.消化器病センター.1972)

例のみである。

今後、食道癌の遠隔成績の飛躍的向上を望むなら、やはり癌の早期発見、早期治療という大原則を、再確認したいところである。

V 食道癌の定期検診

消化器癌の早期発見をめざし、当センターでは、消化器を中心に年2回の検査をおこなう定期検診制度を1967年よりおこなっている。1972年末まで、1407人に、延8212回の検査をおこなったが、発見された消化器疾患として、胃癌は早期癌4例を含み、10例であるが、食道癌は1例もみられなかった（表9）。集団検診による

表9 定期検診でみつけれられた消化器疾患

食道憩室	18
食道粘膜下腫瘍	1
食道ポリープ	1
食道裂孔ヘルニア	16
胃 癌	10
胃・十二指腸潰瘍	112
胃隆起性病変	27
直 腸 癌	1
胆 石 症	41

食道癌の発見頻度は文献上も胃癌に比べてかなり低く、例えば有森らは、慶応がんセンターでの3年間の5752例、延14462回の検査で、1例（0.02%）とし、佐藤らは、4年間での延2836回の集検で、食道癌は1例もなかったとしている。しかし、飯塚は、中国見学記のなかで、食道癌多発地区で、30才以上の人に強制的に細胞診による集検をおこなったところ、発見された食道癌のなかで70%は早期癌であると述べている。因に、同地区の病院ではその比率は6.8%とへり、また集検でも、有愁訴者のみを対象としたものでは16%にしかならないという数字をあげ、無愁訴例への集検の必要性をのべている。わが国でも、早期癌を発見するにはやはりこのような無愁訴例を対象とした検査をやらなくてはならないといえると思う。その検索方法として、わが国では内視鏡の発達のためまいしところから、内視鏡検査をもつと活用していくことが必要と思う。例えば経7mmの細径食道

ファイバースコープがある。少し写真が悪いという欠点はあるが、観察をはじめ、他の機能面では通常のものと同じである。このような細いものでは患者の苦痛も少なく、集検には適していると思う。外来患者ではあるが、初診日に無選択に、また食事摂取の有無に関係なく、このスコープを使用して見たが、咽喉麻酔のみによる使用経験でも、途中で中止したものは127例中7例（5%）で、あとは、食道に関してはいづれも所見をつかみえた。

当消化器病センターでの表在癌は18例で、このうち手術によりリンパ節転移のなかった早期癌は14例である。これら表在癌の主訴をみると、食道の不定愁訴が一番多い。また胸痛を訴えてくることもあり、1例は全くの無症状で、偶々胃の定期検診の際、偶然にみつけれられたものである。そこで現状では、食道に関する愁訴のある場合には勿論であるが、長い間つづく胸痛などの場合でも一応食道もチェックする必要がある。さらに現状では、胃のX線検査をする際、また、胃の集検をおこなう際にも、食道の立位、第1、第2斜位での二重造影像を必ずとるようにするのが妥当と考えている。食道の小病変は二重造影像が一番わかり易く、これはバリウム嚥下後、一しよに嚥下された空気で作られる自然の二重造影像でよい。あとからみて、これで少しでも疑わしいときは、内視鏡検査なり、X線の精検なりをおこなうようにしている。

VI ま と め

以上、当消化器病センターの食道診療の現状についてみてみたが、食道疾患のなかでは、やはり食道癌の診断と治療が一番の問題である。まだまだ解決されないところも多いのであるが、その早期発見、早期治療という目標だけは既にきまつているので、今後ともこの目標に向けながらすすめていくのが本筋のように思える。このような材料が少しでも「気管食道科の診療の将来」というテーマの参考になればと思ひ報告した次第である。

（本論文の要旨は第25回本学会総会において発表された。）

参考文献

1. 小林誠一郎他：食道の二重造影法，胃と腸，5：1279，1970
- 2) 有森正樹他：食道癌のX線集団検診，食道癌早期発見のための食道胃同時集検について，外科診療，12：1434，1970.
- 3) 佐藤博他：食道胃同時集団検診について，胃癌と集団検診，17：5152，1969.
- 4) 羽生富士夫他：食道癌に対する胸部食道全剝，胸壁前食道胃吻合術，臨床外科，26：731，1971.
- 5) 遠藤光夫他：早期食道癌の臨床的検討，気食会報，23：213，1972.
- 6) 中山恒明，遠藤光夫：食道癌の診断と治療の進歩，臨牀と研究，49：2405，1972.
- 7) 三輪剛他：スクリーニング用食道ファイバースコープ，Gastroenterological Endoscopy, 13：422，1971.
- 8) 遠藤光夫他：食道ファイバースコープによる食道及び胃内異物の摘出，Gastroenterological Endoscopy, 16：112，1974.
- 9) 遠藤光夫他：食道再建術々後吻合部狭窄に対する拡張法の 1. 2 の工夫，特に先端屈曲可能ブジーと食道ファイバースコープ直視下焼灼について，気食会報，24：177，1973.