

—原 著—

下咽頭頸部食道癌における再建術

東京女子医大消化器病センター外科

遠藤 光夫 中山 恒明 羽生富士夫 小林誠一郎
 榎原 宣 木下 裕宏 井手 博子

ESOPHAGEAL REPLACEMENT IN THE CANCER OF THE HYPOPHARYNX AND CERVICAL ESOPHAGUS PHARYNGOLARYNGOESOPHAGECTOMY

下咽頭頸部食道癌の再建について、消化器病センターの症例を中心にのべる。現在まで再建術施行例は14例で、手術死亡例は1例である。再建術式では、腸管遊離移植7例、左結腸有茎移植2例、咽頭胃吻合5例で、今回は、咽頭胃吻合を中心に検討を加えた。

胃管作成の要点として、従来よりいわれている十二指腸授動、小弯側切断部の手縫いによる層別縫合に加え、胃管への複数本の葉筋層横割が有効で、ほとんど無理なく咽頭までの到達がえられた。

咽頭・胃の吻合は層々吻合とするが、胸壁前経路では簡単な胃瘻孔よりの栄養チューブ留置が可能であり、胸骨後経路では経鼻的に胃内にチューブの留置をおこなった。

術後2週目で、経口摂取のみとするが、術後の通過状態は良好である。

遠隔成績、切除率、手術成績も併せ検討した。

はじめに

下咽頭頸部食道癌に対する外科治療は、主に耳鼻科領域から優れた報告があるが、近時外科領域との境界部疾患であり、しかも再建に消化管を用いることが多くなつて、外科側からの報告もふえてきている。

再建術として、旧くから皮膚弁を用いる方法がいわれているが、経口摂取が早期から可能である点、また再建術の完成まで一期的におこなえる点で、消化管による再建法も漸次ふえてきている。とくに最近になり、麻酔の進歩、抗生剤の発達など開腹操作がそれ程危険でなくなり、また、吻合部の炎症がおさえられるようになって、一層有利になつてきた。以下、まだ経験例は少ないが、当消化器病センターでの症例を中心に、下咽頭頸部食道癌切除後の再建についてのべてみる。

対象症例

昭和40年から同48年まで9年間の女子医大消化器病センターに入院した下咽頭頸部食道癌は41例で、そのうち切除例は18例(44%)である。これを他の部位の癌の切除率と比べてみると、頸胸境界部癌(Celu, IuCe)は、34例中7例(22%)と最も低く、胸部食道癌では944例中524例で、切除率は56%と最もよい。しかし、いずれにしても、半数近くが非切除ということで、他臓器の癌に比べ、切除率はかなり低くなつている。

表1 食道癌部位別手術成績

東京女子医大・消化器病センター

部 位	手術例	手術死亡例	手術死亡率
下咽頭頸部食道癌	18例	2例	11%
頸・胸境界部癌	7	1	14
胸部食道癌	524	27	5

手術成績についてみると、下咽頭頸部食道癌では18例中2例で11%である。胸部食道癌の524例中27例、5%に比べ、約2倍の値である(表1)。

手術成績を再建術式別にみると、切除のみで、人工器具にて摂取させていた4例中1例と、腸管遊離移植の7例中1例のみで、最近おこなっている結腸有茎移

表2 下咽頭頸部食道癌の術式別統計(18例)

術 式	症例数	手術死亡例(率)
切 除 の み	4	1 (25%)
腸 管 遊 離 移 植	7	1 (14%)
左結腸有茎移植(胸壁前)	2	0
胃管挙上	胸 壁 前	0
	胸 骨 後	
	経 胸 腔	

植による再建法、また、胃を挙上して咽頭胃吻合をおこなう術式では、手術死亡例は1例も経験していない(表2)。胃を挙上する場合も、再建経路として、胸壁前、胸骨後、経縦隔の3通りがあるが、例えば、胸壁前の場合、再建経路としては最も長くなるが、挙上臓器と気管口との関係や、胃瘻造設が容易で、経鼻的でなく栄養管を挿入できる、などの利点がある。胃管挙上もまだ少数例で、胸壁前経路3例、胸骨後経路1例、縦隔経路1例である。

再建術式

腸管遊離移植は7例であるが、使用腸管として、S状結腸2、右結腸1、回腸4で、咽頭と胸部上部食道との間に *interposition* したものである(図1)。

図1 S状結腸、回腸右結腸、回腸

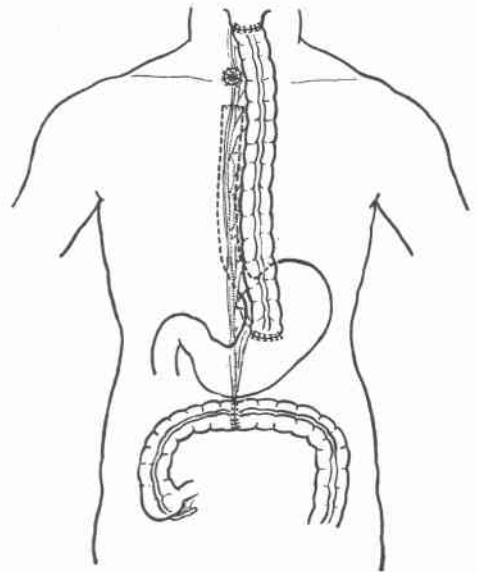


吻合血管として、頸部の動脈は、鎖骨下動脈の分枝を利用、末梢側の分枝として、頸横動脈、胸肩峰動脈、肩甲下動脈、胸背動脈、前上腕回旋動脈などがあり、太さはいずれも2~4mmで適しており、走行や分岐の状態を、選定する。静脈については、還流をできるだけよくすることが必要で、少しでも太く、また中枢に近いものを用いる。内頸静脈、また鎖骨下静脈を使用する。

結腸有茎移植は2例で、いずれも中結腸動静脈を切断し、左結腸動静脈を茎とした横行結腸、左結腸を用い、順蠕動性に胸壁前に挙上、口側は咽頭と端々吻合で、肛門側は胃前壁と端側吻合した(図2)。

胃挙上5例の再建経路は前述したが、経胸腔(縦隔)の1例は、*blunt dissection* を行つた際胸腔に通じ、出血もややみられたので、右開胸により直视下に食道を剝離、後縦隔経路で胃を挙上したものである。通常われわれは、胸部食道を残したまま、胃を挙上するので、胸壁前か胸骨後経路になる。胸壁前の場合、経路が長いが、胸骨後の場合のように経鼻的に栄養チューブを入れる必要もなく、それぞれ一長一短であるが、経口摂取するようになると始めのうち胸壁前では鎖骨による圧迫が、胸骨後では気管瘻と胸骨上縁、胸鎖関節附近での圧迫が胃をしめることがある。しかし、時がたつうちに余り症状は訴えなくなり、食物の摂取状況はほとんど普通になつ

図2



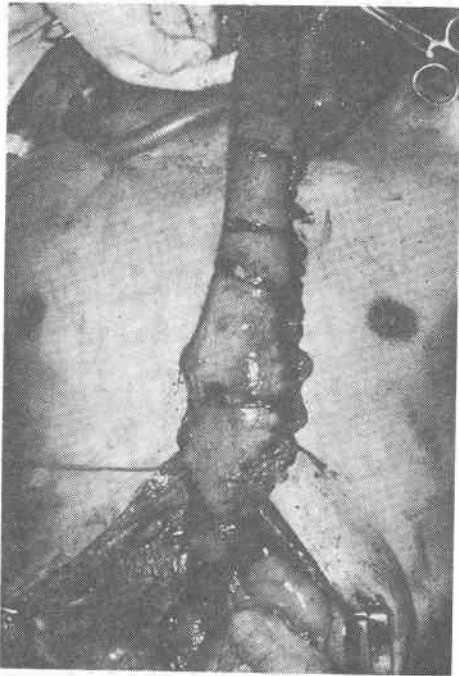
ている。

咽頭まで胃を挙上する際、手技上2、3の点に注意している。できるだけ緊張なく吻合するよう、胃の延長をはかる目的で、胃管の形成で噴門部の切断は、手縫いで行うようにし、粘膜、粘膜下層の縫合と、漿・筋層の縫合とを層別に分けておこなっている。胃の血流は、主に右胃大網動静脈としているが、右胃動静脈もできるだけ残すように、少なくとも胃角部附近までは温存する。

十二指腸授動術も施行し、幽門成形は全例におこなう。さらに、胃管の形成後、胃前庭部から上方に、胃に何本かの横割を加えることで延長をはかっている。この横割は、漿膜・筋層に加えるもので、右胃動脈をのこした部分では全周にわたって、また、胃小弯側切断部では切断線のみ1cmの巾にのこした残り、前後壁大弯に、おこなう。1本の横割で1cmは延長でき、また、横割を加えることで、粘膜下層の血流は阻害しないことを実験でも確かめている。横割面で、漿筋層部の出血は結紮、電気凝固で止血するが、粘膜下層の血管は愛護的にし、もし出血させても、できるだけ小さく結紮し、うっ血をおこさせないようにしている(図3)。

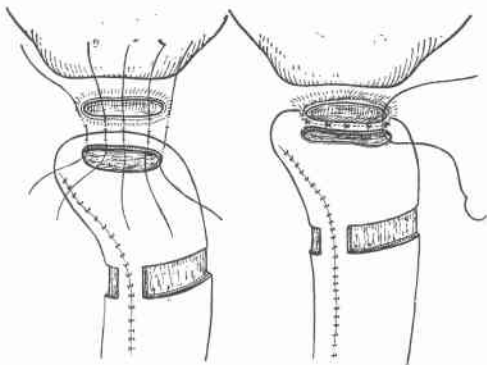
咽頭胃吻合の際の食道の肛門側切断端は、トライツから30cm位の空腸とB-II型で吻合し、食道の内容物の排除をはかる。腹部食道をできるだけ長くのこしておけば、食道空腸吻合は容易である。B-II型吻合でも裂孔部をいじらないためか眩置した食道への逆流はおきないらしく、術後食道炎よりの症状は1例も経験していない。

図 3



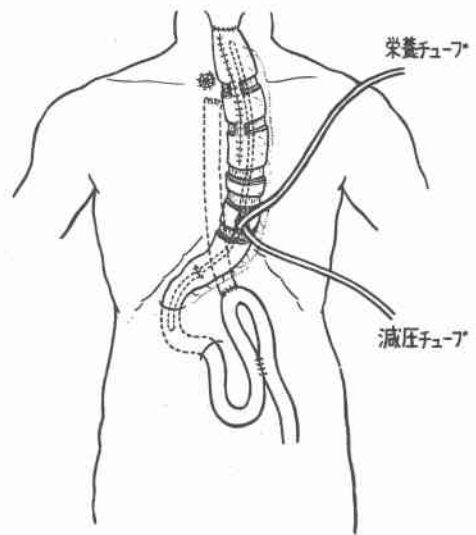
完成した胃管を胸壁前または胸骨後に挙上し、咽頭と吻合するが、胃管は大弯側の方が伸び易く、頂上部を吻合することにすれば、一種の端側吻合の恰好になる。吻合時、咽頭の大きさに合わせて、胃の漿・筋層を丸く剝離して、おき、層々吻合にする。つまり、後壁の咽頭の筋膜、筋層と、胃の漿・筋層とを5~6針、絹糸の結節縫合でおこない、咽頭と胃の粘膜、粘膜下同士をカットグットまた Dexon の03で連続縫合、ついで前壁の筋膜筋層と胃漿筋層とを絹糸の結節縫合で縫合する(図4)。

図 4



左側は後壁縫合で絹糸の結節縫合で咽頭の筋膜、筋層と胃の漿筋層とを縫合しているところ。右側は粘膜、粘膜下層同士をカットグットで連続縫合するところ

図 5



完成シエーマを図5に示すが、胸壁前再建では挙上胃のはぼ中央に胃瘻を作り、1本のチューブを十二指腸下行脚へ挿入、術後2~3日は胆汁の排出をはかり、その後は栄養チューブとして、早期より経管栄養をおこなっている。もう1本のチューブを吻合部附近の胃に留置し、減圧用に用いている。術後10日前後で経口的に食事をはじめめるが、胃瘻孔は、チューブ抜去後絆創膏で押さえることで、多くの場合、自然に閉鎖する。

術後遠隔成績

自験例での下咽頭頸部食道癌の術後遠隔成績はよくない。2年遠隔成績は20%で、まだ5年生存例はない。これを他の部位の癌と比較してみると、頸胸境界部癌ではほぼ同じような成績であるが、胸部食道癌では、昭和43年までの手術例のうち、耐術者 114例中22例、19%の5生率をみる。いづれも進行癌の多い現在、早期発見への努力と、合併療法の工夫が必要と思う(表3)。

自験例は、術前放射線治療を行つてからというのがほとんどで、放射線治療線量から検討してみると、術前 3,000rad 以下照射群と、3,000rad 以上、照射群とを

表3 各部位における術後遠隔成績

生存期間	癌の部位		
	下咽頭頸部食道癌 (15例)	頸胸境界部癌 (6例)	胸部食道癌 (114例)
1年	47%	83%	65%
2年	20%	33%	37%
5年	最長2年6ヵ月 (生存)	最長2年3ヵ月	19%

分けてみて、前者の平均生存期間が11カ月であるに比べ、後者は20カ月とやや良好な成績である。これは、放射線治療後の例を考えた場合には、大線量照射をしてから手術をしたものに好結果をえているということで、頸部のリンパ節転移を予想される顎下部、鎖骨上窩を含め、広い範囲に照射をおこない、而も根治線量をかけられた例ということで、遠隔成績のよいのは当然かもしれないが、将来は、病巣部の限局したものでは、まず手術を **first choice** にするのも術後遠隔成績の向上のためにはよいと考えている。

考案ならびにまとめ

下咽頭頸部食道癌の再建については、旧くは Trotter¹⁾、Wookey²⁾ が、また最近では Bakamjian により報告された D-P 皮弁など、有茎皮膚弁を用いた再建法がおこなわれている。皮膚弁を用いる場合に、いずれも分割手術になって、完成まで、D-P 皮弁を用いるものでも10週位を要している。

一方、消化管による再建は、一期手術としておこなわれ、また成功する場合2週間位で経口摂取がおこなわれるという点で利点をもつ。腸管のなかでは、結腸が最も長く、高い所まで挙上できる点、また術後愁訴が少ないといわれていることなどで、従来より圧倒的に多く用いられている。

有茎結腸を食道再建に利用することは、Kelling、Vulliet¹¹⁾ によつて採用され、抗生物質の発達とともに吻合部の感染も少なくなり、利用され易くなった。普通、長く用いるということで、和田⁷⁾ にも左結腸動静脈を茎とする順蠕動性有茎結腸移植を提唱したが、自験例も2例ともこの方法で横行結腸と左結腸とを用いている。中結腸動静脈を根部で結紮し、横行結腸を充分とどきうる長さで右側で切断する。さらに、和田⁷⁾ は、挙上した有茎結腸のうち、先端部にわずかに腸管をのこし、残りの結腸を切除し、下咽頭と上部胸部食道との間に、**interposition** する方法も提唱している。

順蠕動性がよいか、逆蠕動性でもよいかということ、は、諸家により報告され、6カ月経過すれば同じになるともいわれているが、自験例で頸部食道と胃との間に逆蠕動性に **interposition** した結腸が、逆蠕動のための逆流と、食物の嚥下困難で苦労した例があり、現在ではすべて順蠕動性にもつていつている。

遊離腸管移植については、Seidenberg¹⁰⁾ 以来行われ、われわれも7例の下咽頭頸部食道癌を含め26例に成功している。しかし、手術手技の複雑なこと、術後管理の複雑なことから、現在は胃を含め有茎腸管による再建術を行つている現状である。

胃管を用いる報告は、Ong⁹⁾、Heimlich⁴⁾ をはじめ、楨、小林、掛川⁹⁾ により種々報告されているが、Ong はさらに、胃管の血行、伸展性、吻合部の治癒機転に關し、他臓器より優れていることを強調し、後縦隔を通し下咽頭まで挙上しているが、本邦でも秋山⁹⁾ が好結果を報告している。

胃を挙上する際、前述したように胃管の延長をはかるため、十二指腸授動術をおこない、小弯側切断部を手縫いで層別に縫合する、胃管に横割を複数本加える、などの手段をこうじていて、自験例ではこのような操作で無理なく咽頭まで到達しているが、術前X線写真で、胃の大きさ、形、また胃潰瘍など胃病変のある場合などで胃を利用することの無理の場合には、結腸を用いるようにしている。

図 6

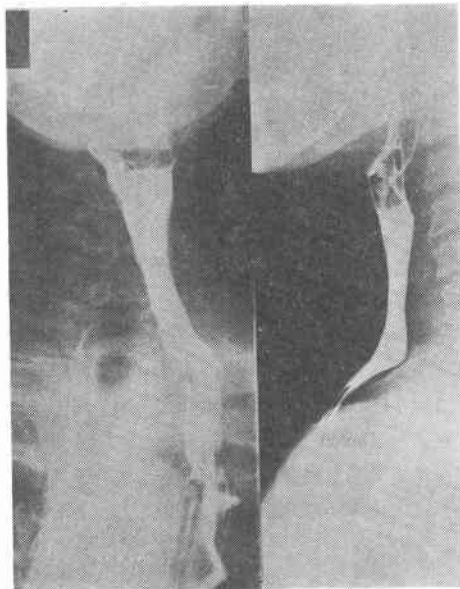


図6は術後のX線造影で、左側は正面、右は側面像で、バリウムの通過は良好である。ただ、術後早期には先にもふれたように鎖骨による圧迫(胸壁前)とか、胸骨後経路による胸鎖関節部の圧迫で軽度の嚥下障害を訴えたが、時間がたつてからは余り愁訴がみられなくなつた。

下咽頭頸部食道癌では喉頭を合併して摘出することが多いので、術後の発声には再建食道による食道発声の報告もあるが、人工笛を用いることが多い。Tapia の笛が普遍的であつたが、最近、米国製の電気発声器も用いられている。

参考文献

- 1) Trotter, W.: Lancet, 1: 1075, 1913.
- 2) Wookey, H.: S.G.O., 75: 499, 1942.
- 3) Ong, G.B. et al.: Brit. J. Surg., 48: 193, 1960.
- 4) Heimlich, H.J. et al.: Surgery, 37: 549, 1955.
- 5) 中山恒明ほか: 気管食道科学, 547, 1968, 医学書院.
- 6) 広戸幾一郎: 日本気食会会報, 21: 69, 1970.
- 7) 小泉博義ほか: 外科, 33: 59, 1970.
- 8) 秋山 洋ほか: 手術, 24: 831, 1970.
- 9) 掛川暉夫: 胸部外科, 24: 328, 1970.
- 10) Seidenberg, B.: Ann. Surg. 149: 162, 1959.
- 11) Kelling & Vulliet: 7) より引用.