- 2) 恒元 博他: 日医放誌, 28 (2) 178~202, (1968).
3) 池田道雄他: 厚生省がん研究助成金による塚本班
報告 (1971).

(別冊請求: 〒162 東京都新宿区市谷河田町10
東京女子医科大学放射線科
池田道雄)

シンポジウム

頸部食道癌の外科治療

*掛 川 暉 夫

Surgical Treatment of Carcinoma of the Cervical Esophagus

Teruo Kakegawa M.D.

Department of Surgery, Keio University School of Medicine,

For the surgical treatment of the cervical esophogeal cancer, one stage operation (resection and reconstruction) was performed through the neck dissection, right thoracotomy and laparotomy.

Visceral replacements were employed by the stomach (25 patients), the colon pedicle graft (6 patients), the skin-roll graft (4 patients) and the jejunal free graft (2 patients).

Stomach replacement has a very rare possibility of remaning the invasive cancer at the end of anal sicle and missing the skip lesions in the remaining esophageal wall, and then it is possible to remove the lymph nodes of the posterior mediastinum. The more advantage is the least anastomosis (pharyngo-gastrostomy) and the early oral intake of food.

In our all stomach replacements, it was easy to draw the stomach up to the pharynx and establish an immediate pharyngo-gastric anastomosis.

From this above reasons, it may be recommended this stomach replacements is adequate for the treatment of the cervical esophageal cancer.

結 言

一般に頸部食道癌といつてもその範囲は下咽頭より胸部上部食道に及ぶため再建術式に関して現在なを普遍的な術式が確立されていない。近年耳鼻科領域において D-P flap による再建が多く行なわれ好成績が得られているが、この術式も癌腫が胸部上部食道にまで及んでいる症例に対しては幾多の問題が残されている。われわれは外科側の立場よりこれら頸胸境界部を含めた頸部食道癌に対し、胃管による再建術を中心に種々の方法を行なつて来たが、これら術式を比較検討しその問題点について述べたい。

手 術 成 績

われわれが現在までに経験した頸部食道癌総症例数は、レ線所見上癌腫が頸部食道に局限しているもの41

例、頸部より胸部食道に及んでいるもの31例の計72例であり、所謂下咽頭癌は1例も含まれていない。またこれら症例中切除し得たものは前者で21例51.2%後者で19例61.3%の計40例で、切除率は55.6%であつた。また手術直接死亡率は5例12.5%であつた。次にこれら切除例の手術成績を術式別に検討して見ると、再建臓器に胃管を利用したものが25例と最も多く、ついで有茎腸管利用によるもの6例、皮膚弁利用 (wookye氏手術) によるもの4例、遊離腸管移植によるもの2例の順であつた。また切除のみで再建出来なかつたものが3例あつた。何等かの合併症を認めたものは40例中21例52.5%と約半数を占めたが、各術式別に合併症の発生頻度を見ると特に有意差は認められなかつた。しかし手術死亡率では手術死亡のなかつた皮膚弁利用によるものを除き、胃管によるものが1例4%と最も少なかつた。また症例数も少ないが、有茎腸管によるもの2例33.3%、遊離腸管によるもの1例50%とかな

*慶応義塾大学医学部外科

表1 頸部食道癌の手術成績

手術々式	例数	合併症	手術死亡
胃管による再建術	25	11	1 4%
有茎腸管による〃	6	5	2 33.3%
遊離腸管による〃	2	2	1 50 %
皮膚弁による 〃	4	2	0 0 %
切除のみ	3	1	1 33.3%
計	40	21 52.5%	5 12.5%

り高率な手術死亡率を示した(表1)。現在われわれは頸部食道癌の外科治療に対し専ら胃管による再建術を行うことを第一としているが、胃管による再建術式も、挙上胃管の経路により多少異なる。胃管利用25例中、右開胸下に、頸部、胸部食道、喉頭全剝、胸壁前または胸骨下に胃管挙上、下咽頭・胃吻合術が18例、非開胸下に頸部、胸部食道切除、喉頭全剝、後縦隔経路に胃管挙上、下咽頭胃吻合術が3例、喉頭を温存し、開胸下に頸部食道の部分切除と胸部食道全剝、胸壁前または胸骨下に胃管挙上、頸部食道胃吻合術が4例であった。手術は全例切除と再建を一期的に行なつた。手術死亡率は前記の如く1例に認められたに過ぎないが合併症の発生率は11例44%であり、また手術死亡はまぬがれ得たが、無事退院するまでに到らず在院中死亡となつたものが3例に認められた。これらのうち2例は共に気管浸潤による吐血で在院中死亡したもので、手術適応の選択のむづかしさを痛感する。次に術式別に合併症の種類を検討して見ると、胃管利用による症例では吻合部縫合不全が6例と最も多く、循環不全1例、その他4例であり、その他とはイレウス1例、血清肝炎1例、嘔声の2例であり、循環不全の1例は術後ショックによる急性腎不全にて死亡しており、また嘔声の2例は喉頭を温存した症例で食物摂取の際にしばしば誤飲の原因となつた。胃管利用以外の術式の合併症を見ると、胃管の場合と同様に縫合不全が7例と最も多く、そのほか肺合併症、循環不全が共に3例と多く、これらは挙上腸管の壊死に起因することが多かつた(表2)。胃管および他の術式の両者共に最も多く認められた縫合不全の転機について検討する意味で、術後の経口摂取状況を経時的に見ると、胃管の場合は縫合不全が発生しても比較的早期に自然治癒することが多く、縫合不全を起した6例中1例のみが再吻合を必要とし、経口摂取までに2ヶ月を要しただけで、他は全て術後2週間から1ヶ月の間に自然治癒した。全

表2 術式と合併症の種別

術式	例数	縫合不全	肺合併症	循環不全	その他
頸部食道・喉頭全剝・胸壁前又は胸骨下咽頭・胃吻合術	18	6	0	1(1)	2
頸部食道・胸部食道切除・胸壁前又は胸骨下食道・胃吻合術	4	0	0	0	2
非開胸・後縦隔内胃管挙上・下咽頭・胃吻合術	3	0	0	0	0
有茎・遊離腸管及び皮膚弁による再建術	15	7	3	3(3)	3(1)
計	40	13	3	4(4)	7(1)

() 内手術死亡例数

症例について見ると、特に喉頭を全剝し下咽頭・胃吻合術を行なつたものでは20例中11例が術後10日以内に経口摂取可能となり、80%が3週間以内に経口摂取を行なうことが出来た。しかし喉頭を温存した症例では縫合不全がなかつたにもかかわらず、反回神経麻痺による誤飲等が原因となり経口摂取時期が遅れる傾向が見られた。他の術式では特に Wookey 氏手術によるものが4例中4例に縫合不全を起し、経口摂取時期が大幅に遅れ全例3ヶ月以上を要した。その他腸管利用によるものも胃管例と比較して明らかに経口摂取時期が遅れている。また退院時の食物摂取状況を見ると、皮膚弁利用例では十分な経口摂取が得られなかつたものが多かつたが、胃管利用例では約85%が常食または全粥を摂取していた。(表3)

病 理 所 見

まず切除断端の癌遺残状況を切除標本において検索して見ると、胃管利用例に癌遺残率は極めて少く、25例中1例4%に口側の切除断端に癌遺残を認めたに過ぎなかつた。これに反し胸部食道を拡張する他の術式に肛側の切除断端に癌遺残が15例中5例33.3%と高率に認められた。次に食道癌症例でしばしば問題となる壁内転移状況を頸部食道癌についても検討した。まず癌腫が頸部食道に局限しており、従つて頸部食道切除のみに終つたものと、癌腫が頸部より胸部食道に及んでいるため胸部食道全剝が行なわれたものとに分け、同時に胸部食道癌の飛石転移状況とも比較して見ると、頸部食道癌全体では35例中5例14.3%、胸部食道癌で

表 3 術式と経口摂取開始時期

	例 数	経 口 摂 取 開 始 時 期					
		～10日	～20日	～1ヶ月	～2ヶ月	～3ヶ月	3ヶ月以上
喉頭全剝・下咽頭・胃吻合術	20	11 80.0%	5	3	1		
頸 部 食 道・胃 吻 合 術	4	0 50%	2		1	1	
Wookey 氏 手 術	4						4
有茎・遊離腸管による下咽頭 又は頸部食道吻合術	5			3		1	1

75例中10例13.3%とほぼ同じ転移率を示した。しかし頸部食道癌で、頸部に癌腫が局限せるものでは飛石転移症例が1例も見られなかつたのに反し、胸部上部にまで及んでいるものに5例22.7%と高率に転移が認められている。以上のことは、頸部食道癌では胸部食道癌とことなりその解剖学的関係から飛石転移を起し難いのか、または手術時切除範囲が少な過ぎたためかなどが考えられるが早急に結論は下しがたい。しかし胸部食道癌で手術手技上胸部食道全剝が行なわれることの多い胸部上中部食道癌で42例中8例19.0%に転移が認められたのに対し、胸腔内吻合が行なわれる結果胸部上中部食道を残すことの多い胸部下部食道癌では33例中2例6.1%と低率を示していることを見れば、例え癌腫が頸部に局限していても切除線決定には十分な注意が必要と思われる。われわれはレ線写真上、胸部上部食道に僅かに及ぶ頸部食道癌で狭著著明のため腫瘍下方の病態を把握出来ぬまま喉頭、頸胸部食道全剝した結果、その切除標本で胸部下部食道にまで広範囲に癌浸潤が認められた症例を経験しており、今更の如く切除範囲の決定のむづかしさを痛感している(表4)。次に頸部食道癌のリンパ節転移状況を検討して見る

表 4 食道癌の飛石転移

部 位	例数	転 移 症 例 数	
頸部に局限せる食道癌 (Ce)	13	0 0 %	5 14.3%
頸部より胸部に及ぶ食道癌 (Ce~Iu)	22	5 22.7%	
胸部上中部食道癌 (Iu~Im)	42	8 19.0%	10 13.3%
胸部下部・腹部食道癌 (Ei~Ea)	33	2 6.1%	
計	101	15	13.6%

図 1 頸部食道癌のリンパ節転移状況
(検索症例についての移転率)

と、頸部傍食道リンパ節、深頸部リンパ節への転移が14.7%と共に最も多く、次いで鎖骨上リンパ節、胸部上部傍食道リンパ節への転移が11.4%の順であつた。そのほか1例でわあるが腹腔内リンパ節に転移を認めた症例もあつた(図1)。次にこれらを更に手術時開胸操作等により後縦隔を廓清し得たもの、即ち主として癌腫が胸部上部にまで及んでいるため開胸の必要性の強かつたものA群、胸部食道拡張、または非開胸下胸部食道剝離等のため胸腔内後縦隔リンパ節の廓清が出来なかつたもの、即ち主として癌腫が頸部食道に局限しており開胸の必要がなかつたものB群とに分け転移状況を検索して見ると、両者共リンパ節転移のなかつたN₀症例が最も多く、A群で17例70.8%B群で6例54.5%、全体で35例中23例65.7%が転移陰性であつた。しかし陽性例ではA群、B群共に第二次リンパ節へもかなり高率に転移が認められ、またA群では胸部

表5 頸部食道癌のリンパ節転移
(検索症例について)

	症例数	転 移 率				
		N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄
A 群	24	17 70.8%	3 12.5%	5 20.8%	6 25%	1 4.7%
B 群	11	6 54.5%	2 18.2%	4 36.4%		
計	35	23 65.7%	5 14.3%	9 25.7%	6 17.1%	1 2.9%

A群 手術時後縦隔を廓清し得たもの

B群 " を廓清し得ぬもの

上部傍食道リンパ節等の第三次リンパ節にもかなりの転移が認められている。このことは癌腫が頸部食道より胸部食道に及んでいるような症例に対しては積極的に後縦隔廓清の必要があることが分る。B群では第二次リンパ節にかなり高率に転移が認められることより胸腔内への転移頻度も高いことが予知されるが、実際には廓清が行なわれていないので胸腔内の転移状況を知ることは出来ない。従つてB群のような症例に対しても積極的に開胸し、リンパ節廓清を行う必要があるかどうかは今回の検索では知り得なかつた。(表5)

予後と転機

予後と転機,手術死亡例を除いた胃管利用例24例と,その他の術式11例の計35例についてその予後を見ると,両者共に癌死が夫々10例7例と最も多く,両者の非癌死例3例,2例を含めると35例中22例と半数以上が既に死亡しており生存例は僅か13例に過ぎなかつた。また癌死となつた原因は胃管利用例では10例中気管,気管支再発および肺転移によるものが夫々4例と最も多く,他の術式では肛門側断端等局所再発によるものが7例中4例と最も多かつた(表6)。最後に頸部食道癌手術例の生存期間を検討してみると,未だ症例も少く生存率を発表することは出来ないが,3年以上生存した症例は現在生存中のものも含め,5例14.3%に過ぎなかつた。また35例中1年以上死亡例は癌死14例,非癌死4例の18例56%と約半数を占めていた。現在生存中のものは13例であるが,これらは術後6ヶ月以内のもの2例,6ヶ月以上1年以内のもの6例,1年以上2年以内のもの3例,6年以上1例,10年以上1例である。1年以内の8例は現在外来通院経過観察中であるが,再発の徴候は見られていない。また1年以上経過した5例は正常な日常生活を送っている。生存期間に関しては胃管利用例と他の術式の間に特に有

表6 切除例の予後

●胃管利用(24例)

非癌死例	3例	肺 炎	1例
		脳 梗 塞	1 "
		そ の 他	1 "
癌 死 例	10例	気管・気管支再発	4例
		肺 転 移	4 "
		リンパ節転移	1 "
		癌性肋膜炎	1 "

生 存 例 11例

●有茎・遊離腸管, その他(11例)

非癌死例	2例	肺 炎	1例
		そ の 他	1 "
癌 死 例	7例	局所再発	4例
		肺 転 移	2 "
		リンパ節転移	1 "

生 存 例 2例

表7 頸部食道癌切除例と生存期間

癌 死	17例	6ヶ月以内	3例
		6ヶ月～1年	11 "
		～ 2年	1 "
		～ 3年	1 "
		～ 4年	1 "
非 癌 死	5例	6ヶ月以内	2例
		6ヶ月～1年	2 "
		～ 4年	1 "
		～ 6ヶ月	2例
生 存 例	13例	6ヶ月～1年	6 "
		1年～2年	3 "
		6年～	1 "
		10年～	1 "

意差に認められなかつた。しかし胃管利用例で喉頭全剝したにも拘わらず,胸壁前に挙上した胃管を利用して十分とはいえないが会話の出来る症例を経験したことは誠に興味深い。(表7)

考 按

頸部食道癌は解剖学的関係より見て,喉頭,気管等に直接癌浸潤する症例が多い。従つて手術に際しこれら臓器を同時に切除しなければならぬことが多く患者の声を犠牲にすることがしばしばである。そのため,少くとも癌腫の完全切除と同時に出来るだけ早期より確実に経口摂取可能な手術式が選択されなければならない。また癌腫が胸部上部食道に及んでいるような症例では,胸部食道への壁内転移および後縦隔リンパ節転移が多い事実もあり,従つてこのような症例に対しては積極的に開胸を行なわなければならない。また

癌腫が頸部食道に局限している場合、今回の検索では十分把握することが出来なかつたが、胸部食道への壁内転移、後縦隔リンパ節転移が高率なものか、即ちこれら症例に対しても開胸の必要性があるかどうか大きな問題点となる。これら問題を解決ある手段として胸腔内リンパ節転移に関しては現在われわれは術前に縦隔鏡検査を行い転移状況を把握すべく努力している。また最近ではガリウムシンチと縦隔鏡を併用しより正確な情報を得るべく努めているが、これらの方法は極めて有効な手段と思われる。これらの検査結果はまた別の機会に発表したいと思う。壁内転移に関しては、狭窄のため腫瘍下方の食道粘膜所見を内視鏡等で術前に知することは困難の場合が多い。従つて手術時無造作に切除線を決定せず、食道の切除肛側端より食道内腔を十分精査することが大切である。再建臓器として胃管を利用することは伸展性、血行の面より見て優れており、大彎に没つた細い胃管を作成すると下咽頭まで容易に挙上出来、吻合口が1ヶ所ですみ、縫合不全も少く早期より経口摂取可能な優秀な術式と考えられる。また胃管を利用する場合に胸部食道を拡張すると食道下端部が嚢胞化する恐れがあり、必然的に胸部食道全摘を行わなくてはならず、これを開胸下に行なうと同時にリンパ節廓清も施行し得るし、壁内転移を見落す包陰も少くなる。最近頸部に局限せる食道癌に対し胃管を利用することが極めて有利であるとしながらも更に開胸という手術侵襲を避けるために非開胸下に胸部食道抜去(盲目的食道剝離術)、後縦隔経路に胃管を挙上する方法が行なわれるようになって来た。われわれも同様な術式を行い順調な経過を得た症例を経験しているが、しかしこの部位の癌腫に対しては胸腔内リンパ節の廓清を行う必要がないとしても、この術式を行う際、食道剝離操作途上における開胸、術後胸腔内滲出液貯留、後出血等の問題を全く無視することは出来ず、開胸下に正常食道を剝離することは手術時間、術後侵襲などの面より見てもそれ程問題とならず、従つて術前の胸部所見等を十分に参考にしながら開胸、非開胸等を選択すべきと考える。D-P flap など皮膚弁利用による再建術式は手術侵襲が少なくすぐれた術式と思うが吻合部縫合不全の発生率が高く、また発生した場合自然治癒が遅延し経口摂取時期が大幅に遅れることが多く、また癌腫の切除範囲に制限があるためとくに肛側切除断端に癌遺残の危険性が大である。その他小腸、結腸などを利用する再建で好成績を発表している人も多いが、この術式は吻合部が多く従つて感染を起す危険も多い欠点がある。また遊離腸管

移植による再建は、血管吻合術が必要であり、本来とくに無菌的操作を必要とする血管吻合術と消化管吻合術とが同一視野が行なわれるという点に問題がある。私は以上の点より頸部食道癌の再建手術は胃管を用いることを第一とし、癌腫が頸部食道に局限する症例には皮膚弁を用いることもあり、小腸、結腸等は胃に病変があるか、非常に少さい場合に利用すべきであり、遊離移植は最後に残しておくべき再建術と考えている。次に喉頭温存の問題であるが、喉頭、気管などに癌浸潤がある場合合併切除しなければならぬことは当然であるが、直接浸潤がなく喉頭を温存しても廓清操作等により頸部諸筋、反回神経などの損傷によるCricoid-muscleの弛緩欠如等による誤飲を起し縫合不全がなくても十分な経口摂取が出来ぬ症例を多く経験している。以上の結果、私は浸潤の有無に関係なく積極的に喉頭を除去し、早期経口摂取可能ならしめる方法を取つて来た。しかし誤飲の原因がCricoid-muscleの反回神経損傷による弛緩欠如に起因するとの考えもあり、従つてこの筋に縦切開を加え弛緩させることにより誤飲を防止させ得るとの説もあり、今後更に検討を行い出来るだけ喉頭を温存させるべく研究が行なわれるべきと思う。

結 語

以上われわれは頸部食道癌に対し主として開胸、開腹により切除と再建を一期的に行い、再建臓器に胃管を用いる術式を中心に検討し、他の術式と比較して来たが、開胸下に食道を全剝、胃管を用いる術式は切除断端の癌遺残の可能性が少く、また食道壁内の飛石転移の見落しも少く、後縦隔リンパ節の廓清も出来、吻合口が1ヶ所ですみ、早期より経口摂取可能な満足すべき術式と思う。しかしその反面、皮膚弁利用などと比較し手術侵襲が大となる。また他の術式と同様早期再発が多いことも事実である。従つて今後頸部食道癌の外科治療を行うに際し、この術式も含め、手術適応の選択に関し更に厳密な検討が行なわれるべきと考える。

参考文献

- 1) 松浦秀博, 河辺義孝: 下咽頭頸部食道再建術, 日本耳鼻咽喉科学会々報, 76 (1): 6, 1973.
- 2) 中山恒明ほか: 食道癌根治手術における自家腸管遊離移植による食道再建, 外科, 29: 11, 1967.
- 3) 秋山洋ほか: 食道抜去法による下咽頭・頸部食道癌の手術, 外科, 37 (5): 467, 1975.
- 4) 掛川暉夫: 胃管利用による頸部食道癌の再建術,

胸部外科, 24 (5): 328, 1971.

5) 和田達雄: 有茎結腸による食道再建術, 外科診療, 9: 1402, 1967.

6) 藤巻雅夫ほか: 有茎結腸による食道再建術について, 日本外科学会雑誌, 71(8): 925, 1970.

7) Ong, G.B. & Lee, T.C.: pharyngo-gastric anastomosis after esophagopharyngectomy for carcinoma of the hyopharynx and cervical esophagus, Br. J.

Surg., 48: 193, 1960.

8) Kakegawa, T., Tuzuki, T., et al.: primarypharyngogastrostomy for carcinoma of the esophagus situated in the cervico thoracic Segment Surgery, 73(2): 226, 1973.

(別冊請求: 〒160 東京都新宿区信濃町35)
慶応義塾大学医学部外科
掛川暉夫

シンポジウム

頸部食道癌に対する外科的治療について

*藤 巻 雅 夫

Surgical Treatment of Carcinoma of the Cervical Esophagus

Masao Fujimaki

Department of Surgery, Niigata University School of Medicine

Several considerations were undertaken on the problems in surgical treatment of carcinoma of the cervical esophagus on the basis of our experience on 12 cases. Of 8 patients who underwent resection of the lesions and reconstruction of the esophagus, 5 had the resected portion of the esophagus replaced by a colon segment with vascular pedicle, and showed a satisfactory postoperative result. In one of the recent cases, "blunt dissection" of the esophagus was performed and a skip lesion was disclosed in the esophageal mucosa far apart from the primary. On deciding the surgical indication and extent of lymph node removal in this particular lesion, we pay a special attention to the local findings and locate the lesion based on the level of the esophageal orifice at the lowest line of the 6th vertebral body evident on the x-ray films.

We would like to emphasize that a combined resection of the pharynx in association with esophagectomy and wide-spread removal of the cervical lymph nodes should be considered depending upon the findings of each case. One of our patients receiving cervical esophagectomy and reconstruction with a colon segment now postoperative at 6 years and 3 months is capable of "colonophony" and uneventful for his routine living.

I はじめに

下咽頭・頸部食道癌は外科と耳鼻咽喉科の境界領域疾患であるが、その発生部位によってかなり治療成績が異なるにもかかわらず、接近した浸潤形態からしばしば同一の範疇で論じられてきた。その手術々式についても多くの方法が報告されているが、これはまたそ

の困難性をも示している。従来は主として皮膚管による再建方式が論じられることが多かつたが、最近には切除範囲の拡大や、一期手術への傾向などから、外科側からはその手術法は腹腔内胃腸管を咽頭へ挙上するという方向にむかっているようである。今回はこれまでわれわれが経験した12例の頸部食道癌症例のうち、有茎結腸を使用して食道再建を実施した5症例と、所謂 blunt dissection (食道抜去法)を実施した1症例を中心

*新潟大学医学部外科学第1講座