

下部食道噴門癌に対する根治手術 —到達経路と切除範囲, リンパ節郭清—

東京都立駒込病院外科
栗根 康行

RADICAL OPERATION TO CANCERS AT THE CARDIA—WITH SPECIAL REFERENCE TO APPROACH, EXTENT OF RESECTION AND LYMPHADENECTOMY

Yasuyuki AWANE

Division of Surgery, Tokyo Metropolitan Komagome Hospital

索引用語: 下部食道噴門癌, 胃癌リンパ節郭清, 胸骨縦切開・縦隔経路

はじめに

下部食道噴門癌の治療成績はまだ不良であり, 手術方法に一段の工夫, 改良を加えることが外科医の当面の責務とされる。充分な広域切除とリンパ節郭清を行い, さらに安全な再建を行うためには適切な到達経路を選ばねばならない。単なる経腹的手術はこの目的に沿わず, 推漿できない。主病巣が存在している食道裂孔周辺を直視下におくために, 左(ときには右)開胸腹, もしくは胸骨縦切開, 縦隔経路(以下胸骨縦切開と略)をとるべきである。

この論文では後者による下部食道噴門癌の根治手術を中心に経路の選択, 術式, 切除範囲, リンパ節郭清, 再建術式を紹介し, その手術成績を報告する。

方 法

1. 経路の選択

術前のX線および内視鏡検査で癌の進展が食道胃接合部を越え, 浸潤型で3cm, 限局型で4cm未滿のものは本法により, これを超えるものは連続切開による左開胸腹(右半側臥位)とする。しかし身体的に悪条件のある患者や, 他の因子により全く根治性が望めない場合は経腹的手術に止める場合もある。

2. 手術方法(下部食道胃全摘, 脾臓尾部合併切除,

R₂*)

まず上腹部正中切開で開腹, 大網右半および5, 6, 7, 8, 9番リンパ節の郭清, 十二指腸離断, 左胃および脾動脈切断などの操作を行っておく。皮切を剣状突起部から頭側に延長, 胸骨を第3肋間の高さで横断, 中央で尾側胸骨を縦断する。食道裂孔前面の腹膜を切開, 裂孔を形成する筋束を切断したのち, 横隔膜の臍中心部を前方に向けて切開し, 開創器で創を拡大する。食道を一定の高さ(後記)で切断し, 横隔胃, 横隔脾各靭帯を切離, 胃, 脾, 臍を脱転しながら大動脈前面を剝離し腹腔動脈根部に至る。脾静脈を結紮切断したのち, 臍を離断し断端を閉鎖する。いわゆる横行結腸間膜前葉を鈍的に剝離し, 残り的大網左半を横行結腸附着部から切離して切除手術を完了する。この段階で横隔膜リンパ節(111番)と後縦隔リンパ節(112番)の郭清を行う(後記)。ついで食道空腸端側吻合(Roux en Y)による再建を行う。

横隔膜の縫合は新しい裂孔にあたる部分が狭過ぎないように注意しながら行う。胸骨固定は横断部と縦断部をそれぞれ2本の鋼線でしっかり締めることが肝要で, 固定が弱いと術後の創痛が強い。胸骨後と心嚢下部に各1本の排液管を挿入し, closed suction unitに連結する。胸骨々膜と前胸部の皮膚縫合には感染に強いNylon糸を使用する。肝下面, 左横隔膜下腔にもドレーンを留置して創を閉鎖する。なお, 最近脾液瘻

* 第4回卒後教育セミナー・下部食道噴門癌に対する根治手術

<1984年5月9日受理> 別刷請求先: 栗根 康行
〒112 東京都文京区本駒込3-18-22 都立駒込病院外科

* 各種記号は胃癌取扱い規約による

に起因する諸問題に対する予防的処置として、臍断端にコンドームを plain catgut で粗に縫着し、正中創に誘導する方法を試みている。

3. 切除範囲

a. 口側切除線

この経路では食道の露出範囲は接合部から約10cmである。心嚢下面で正確な吻合操作を行うためには少なくとも約2cmの余裕が必要であるから切除できる長さは最長8cmとなる。これを口側切除線とすれば腫瘍断端距離は浸潤型で5cm, 限局型で4cmとなり、断端癌遺残の機会を最少にできると考えられる。

b. 肛門側切除線（全摘か噴門側亜全摘か）

肉眼的漿膜浸潤陰性（ S_0 ）で、かつ4_a, 5, 6番を含む2群以上のリンパ節に肉眼的転移のない場合は噴門側亜全摘術の適応とし、これを超えるものは全摘とする。

4. リンパ節郭清

腹腔内リンパ節に関しては1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12番（左）の各群を en bloc 郭清する定型的 R_2 手術であるが、下部胸腔内リンパ節の郭清は以下のように規定して実施する。下部食道リンパ節（110番）は食道にはほぼ附着しているもの、後縦隔リンパ節（112番）は胸部下行大動脈の左右に存在するものとして郭清にあたる。横隔膜リンパ節（111番）はその局在に関し、胃癌研究会でも充分な検討がなされていないリンパ節であるが（後記）、目下行っている郭清方法は次のようである。横隔膜脚上部のリンパ節は筋束上に附着している脂肪塊に含まれているので、これを左右別々に、筋束から鋭的に剝離し、残った部分を胸膜とともに鉗子で挟み、切除する。下横隔動脈周囲のものは、視診で発見した場合は切除する。

5. 再建術式

簡便で逆流の少ない方法を標準術式としている。すなわち胃全摘の場合は食道空腸端側吻合（R-Y）を、噴門側亜全摘の場合は空腸間置術を行う。

成 績

1) 近接成績

8年半の期間に当科へ入院した胃癌患者は1,300人であるが、そのうちいわゆる下部食道噴門癌（胃に発生し、食道に進展がおよんでいる癌）は160例（12.3%）であった。このうち140例（87.5%）が切除手術をうけている。到達経路別にみると胸骨縦切開が75例、左開胸腹が43例、経腹が22例であった。

胸骨縦切開で手術された75例の腫瘍の局在を表1に示した。食道進展のない症例（C, CM, CMA）が11例

含まれているが、これらは術前、術中に癌の口側進展が接合部を超えているとの判断のもとに手術が行われたものの組織学的には接合部で止まっていたものであり、臨床的には全く同じ取扱いをして差し支えない症例であった。

組織型は表2に表わした。3例の扁平上皮癌、2例の悪性リンパ腫以外は腺癌であり、分化型が半数以上を占めていた。

病期の分布を表3に示した。72%がIII, IV期の進行

表1 腫瘍の局在

CE	46
CME	14
CMAE	4
C	4
CM	5
CMA	2
計	75

表2 組織型

Pap.	3
Tub ₁	24
Tub ₂	16
Por.	16
Sig.	11
Malig. Lymph.	2
Squam.	3
計	75

表3 病期

I	7
II	14
III	22
IV	32
計	75

表4 切除範囲

胸部食道胃全摘	1
胃全摘	71
噴門側亜全摘	3
計	75

癌であった。

表4に切除範囲を示す。胸部食道胃全摘とした1例は、術前の予測より長い食道進展が認められたので胸部食道を抜去、左結腸を後縦隔経路で挙上再建を行った。

手術の治癒度と切除断端癌遺残(ow)の有無を表5に表した。経腹例、開胸腹例に非治癒手術となったものが多いのは経路選択の条件からみても当然である。これはまたowにも影響を与える。すなわちow(+)は胸骨縦切開例が5/75(6.7%)、開胸腹例で8/43(18.6%)、経腹例で8/22(36.4%)であった。

主な合併症を経路に関係あるものとないものに分けて表6に示した。胸膜損傷は胸骨の開創もしくは閉創操作時や胸腔内リンパ節郭清に際して起ることが多

い。縫合閉鎖し、細目の胸腔ドレーンを1昼夜挿入し、脱気をはかる。心膜を損傷し、心タンポナーデを惹起した症例を経験したが、穿刺排液により救命できた。最も心配なのは胸骨骨髓炎である。皮膚縫合糸膿瘍から波及した2例では鋼線抜去、掻爬手術で簡単に治癒した。皮切を胸骨切開線からずらすことにより、以後発生をみていない。食道空腸吻合部縫合不全は、いわゆるminor leakageの1例(1.3%)のみであった。

経路に関係のない合併症の主なものは膈合併切除に伴う感染によるもので、腹腔内出血5例、腹腔内膿瘍2例である。とくに出血例の予後はきわめて悪く、1例は1カ月以内に死亡(術死亡率は1.3%)、2例は2カ月以内に死亡した。参考までに示すと、開胸腹例の死亡率は7.0%(3/43)で、経腹例のそれは0であった。

下部胸腔内リンパ節郭清の結果を、転移率と転移度に分けて表7と表8に示した。表中“検索を行った症例”というのは手術記載に、当該結合織を視診、触診で検索した結果リンパ節腫大なしと表現された症例のことである。これを分母にすると転移率は胸骨縦切開例では11.1%(6/54)、開胸腹症例では25.0%(6/24)となる。いずれにしても開胸腹症例の方が転移率、度ともに高いのは進行例の多さを表わしているといえようか。

2) 遠隔成績

図1に胸骨縦切開例の、図2に参考として開胸腹例の耐術者5年生存率曲線を示した。全体としては同様な傾向をとっている。開胸腹例の治癒手術例の5生率が胸骨縦切開例のそれより良いようであるが、5年経過例が少ないためで、有意差はない。

考 察

著者らが下部食道噴門癌への到達経路として胸骨縦

表5 治癒度とow.

	治癒手術	非治癒手術	ow(+)
胸骨縦切開	50	25	5/75(6.7%)
左開胸腹	20	23	8/43(18.6%)
経腹	7	15	8/22(36.4%)

表6 合併症

経路に関係あるもの	
胸膜損傷	20
肺炎	6
心タンポナーデ	1
胸骨骨髓炎	2
食道空腸縫合不全	1
経路に関係ないもの	
腹腔内出血	5
腹腔内膿瘍	2

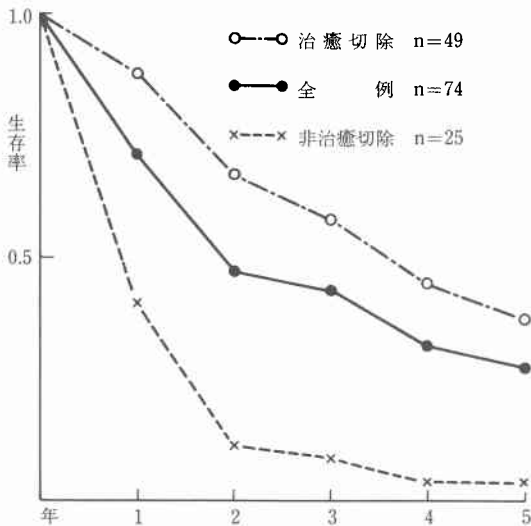
表7 胸腔内リンパ節転移率

	胸骨縦切開	開胸腹	計
廓清もしくは検索を行った症例数	54	24	78
リンパ節を組織学的に検索した症例数	35	19	54
リンパ節転移陽性症例数	6	6	12
転移率	No. 108	—	1/3 (33.3%)
	No. 110	3/15(20.0%)	2/12(16.7%)
	No. 111	2/19(10.5%)	3/9 (33.3%)
	No. 112	2/14(14.3%)	0/2 (0%)
	胸腔内リンパ節全体として	6/35(17.1%)	6/19(31.6%)

表 8 胸腔内リンパ節転移度

	胸骨縦切開	開胸腹	計
No. 108	—	1/3 (33.3%)	1/3 (33.3%)
No. 110	3/24(12.5%)	2/25(8.0%)	5/49 (10.2%)
No. 111	3/38(7.9%)	8/16(50.0%)	11/54 (20.3%)
No. 112	3/22(9.1%)	0/2 (0%)	3/24 (12.5%)
胸腔内リンパ節全体として	9/84(10.7%)	10/43(23.3%)	20/130(15.4%)

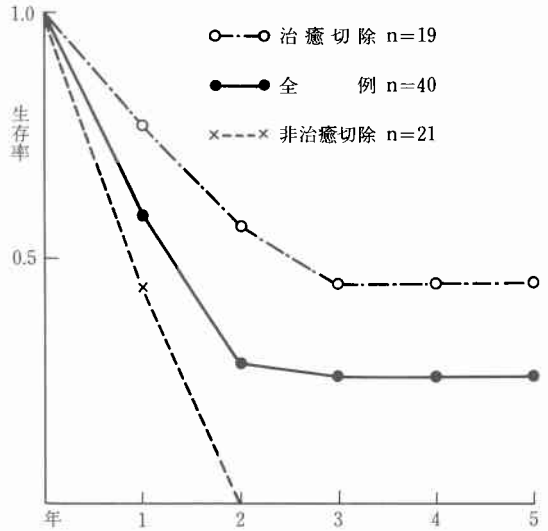
図 1 胸骨縦切開，縦隔経路手術例の生存率



切開，縦隔経路を導入して以来 8 年半にわたり，一種の pilot study として一定の適応標準の下に，左開胸腹経路とともに実施してきた。今回示した成績にみられるように近接，遠隔とともにかなり良好な結果であった。開胸腹手術例の近接成績の一部に胸骨縦切開例に比べ劣っている部分 (ow, 死亡率) があるが，これは到達経路の差ではなく，進行例が多かったことによる。

到達経路としての胸骨縦切開と左開胸腹の優劣の比較検討を今回行ったわけではないが，それぞれの長所短所のうち印象的な点をあげてみる。術後の呼吸機能の面では生理解剖学的には前者の方が良いが，実際に術後早期の呼吸機能を比べてみると，はっきりした差は出ない。下部胸腔内リンパ節郭清の面からみると前者の方が判り易く，郭清手技が容易である。切除可能な食道の長さは後者の方が幾分長い。手技の面では前者において閉創時の鋼線固定が多少繁雑である。遠隔時における肋間神経痛は前者にはない。症例に応じて到達経路を選ぶという柔軟な態度でよいのではないかと

図 2 開胸腹手術例の生存率



と考えている。

下部胸腔内リンパ節郭清の問題であるが，これは従来十分に検討されずにきた領域である。著者は以前病理解剖屍体で検索を行い，とくに郭清用リンパ節としての横隔膜リンパ節 (111番) の局在について一つの提案を行った²⁾。さらに“横隔膜脚上部リンパ節”の具体的な郭清方法をこの論文で示した。胸骨縦切開経路の方がまぎれることが少ないように感じている。

もう一つの問題は下部胸腔内リンパ節の転移状況である。著者らも初期には必ずしもこの郭清に熱心でなく，また手技的にも混乱していたために，従来このあたりのリンパ節転移率は10%前後ではなかろうかと発表してきた。しかし最近鋭意，郭清につとめているため転移リンパ節の補捉率が高まり，表 7 に示したように胸骨縦切開が17.1%，左開胸腹で31.6%，両方合わせて22.2%となり，癌研豊田³⁾の成績 (28.1%) に近い。同じく転移度 (表 8) は15.4%で癌研 (17.1%) に近い数字となった。さらに症例を蓄積し，進行程度ごとの転移状況を知りたいと考えている。

文 献

- 1) 栗根康行，片柳照雄，伊藤一二：胸骨縦切開，経横隔膜の下部食道到達法。手術 30：785—788，1976
- 2) 栗根康行，片柳照雄，北村正次ほか：胃癌取扱い規約における問題点。横隔膜リンパ節 (111番) について。手術 26：533—538，1982
- 3) 豊田澄男，太田博俊，大橋一郎ほか：食道胃境界領域癌の外科治療—とくに胸腔内リンパ節転移について—。日消外会誌 13：165—171，1980