日消外会誌　26（3）：777～783，1993年

下部食道癌に対する食道抜去術の成績

広島大学原爆放射能医学研究所外科
平井　敏弘　山下　芳典　向田　秀則　岩田　尚士
佐伯　修二　吉本　晃宏　峠　哲哉

癌を可能なかぎり非開胸的に切除したいという理念により，切除可能なEi以下の下部食道癌に対して，その進行度に関わらず基本的に食道抜去術を施行してきたので，その成績について検討した．1991年12月までに当科で施行した食道抜去術例は55例であるが，このうち，33例が下部食道癌症例であった．術後合併症では気胸を8例（24%），嗄声を4例（12%），肺炎を3例（9%）に生じた．手術直接死亡は2例で，死因は奇静脈損傷と縦隔洞炎であった．直死例を除いた31例の5年生存率は24.8%であった．初発再発部位の検討では臓器再発9例(29%)，リンパ節再発4例(13%)，播種2例(6%)，遺残頸部食道再発1例（3%）であった．今後は強力な術前後の集学的治療により予後の向上を図ることが必要と思われた．

Key words: esophageal cancer, transhiatal esophagectomy, postoperative complications, late results

はじめに

食道癌に対する食道抜去術は，手術侵襲が小さなことにより，一般的に高齢者，肺機能障害患者などのhigh risk症例に応用されている．一方，縦隔内とくに上縦隔内のリンパ節郭清が困難なことより，根治性という点では右開胸開腹下の切除術に劣っており，その適応は頸部食道癌，下部食道噴門癌，胸部食道癌では粘膜がんに限定されている[1)~3)]．

われわれは，開胸開腹という過大な手術侵襲が腫瘍増殖，転移を促進するという実験成績により[4)5)]，食道癌に対しても可能なかぎり非開胸的に切除する方法を模索してきた．そこで，食道癌取扱い規約[6)]によるEi以下を主占居部位とする食道癌（以下下部食道がん）に対しては横隔膜を正中で切開し，腫瘍および周辺リンパ節を直視下で切除，郭清し，上部食道を抜去する術式を施行してきた．その理由は，1．手術侵襲が小さく，切除術の適応が拡大できる．2．下部食道癌のリンパ節転移は主として腹腔側への下向性転移であり，横隔膜を正中で切開すれば気管分岐部以下のリンパ節は郭清可能である．3．大きな腫瘍の場合でも，直視下で切除でき安全である．

以上の理由により，切除可能な下部食道癌に対しては基本術式として食道抜去術を施行してきたので術後合併症，予後，再発形式について報告する．

＜1992年10月7日受理＞別刷請求先：平井　敏弘
〒734　広島市南区霞1－2－3　広島大学原爆放射能医学研究所外科

対象症例と方法

対象症例：1973年11月より1991年12月までに当科に入院治療した食道癌症例は322例で，176例（54.7%）に切除術が施行された．このうち55例（31.3%）に食道抜去術を施行した．食道抜去術の適応は，1．poor risk症例，2．Iu，Imを主占居部位とする症例では，深達度がmm以下と思われる症例，3．Ei以下症例，4．Ce症例とした．下部食道癌症例は54例であったが，1982年以降は，右開胸により郭清可能なリンパ節転移を有する症例以外は基本的に食道抜去術を施行してきた．現在までに33例を経験し今回の検索対象とした．33例の背景因子を**Table 1**に示した．進行癌では，stage IIIおよびIVがそれぞれ12例（36%）と多かった．根治度では治癒切除が21例(64%)，非治癒切除が12例(36%)であった．根治度の判定のさい，食道抜去術のリンパ節郭清は気管分岐部以下を可能と考え，R2を施行したものとして判定した．リンパ節転移の程度は郭清しえたリンパ節の検索のみによった．なお，組織型は30例が扁平上皮がん，2例が腺扁平上皮がん，1例が腺がんであった．

術式：横隔膜食道裂孔は正中で切開し，気管分岐部以下の食道剝離は直視下で行い，血管は可能なかぎり結紮止血し，下縦隔のリンパ節郭清も可能なかぎり施行した．上部食道の剝離は頸部創より用手的に，食道の筋層にそって行った．気管膜様部との剝離はとくに

Table 1 Histological characteristics of 33 cases with carcinoma of the lower esophagus, who underwent transhiatal esophagectomy

Stage	Cases	Curability	Cases	Deapth of invasion	Cases	Degree of lymph node metastasis	Cases
0	4(12)	curative	21(64)	ep, mm	4(12)	n_0	12(36)
I	2(6)	non-curative	12(36)	sm	1(3)	n_1	2(6)
II	3(9)			mp	3(9)	n_2	10(30)
III	12(36)			a_1	9(27)	n_3	3(9)
IV	12(36)			a_2	11(33)	n_4	6(18)
				a_3	5(15)		

Abbreviations are according to the guide lines for the clinical and pathologic studies on cavcinoma of the esophagus[6]
( ) : %

丁寧に根気強く施行した．気管分岐部以下の縦隔内の操作を直視下に行うために，最初の8例は胸骨縦切開を行っていた．しかし，実際には横隔膜を正中で切開しただけの場合と視野は変わらず，後の25例は横隔膜切開のみとした．胸郭を鈎で持ち上げれば気管分岐部以下の下縦隔は直視下で操作でき，108, 110, 111, 112番リンパ節は郭清可能である．1990年以降はつり上げ鈎を用いている．腹部リンパ節郭清は，1，2，3，7，9番まで郭清した．再建臓器としては，14例に1，2，3番リンパ節を郭清した全胃を，13例に胃管を，6例に有茎空腸を用いた．胃使用例では，幽門形成術を全例に施行した．再建経路は最初の12例に胸骨後経路を用いたが，後の21例では後縦隔経路を用いた．吻合は頸部で端々吻合を行った．吻合部位は当初胸骨柄上縁付近であったが，縫合不全が膿胸を併発した症例を経験し，以後は吻合部位を胸骨柄上2横指付近としている．

合併療法：合併療法は，時期によりやや異なっており多岐にわたるが，基本的には以下のように施行した．術前はLipiodolに懸濁したBleomycin　30～45mg，Cisplatin 20mgあるいはAdriamycin 5mgを腫瘍口側縁の粘膜下に注入し[7]，RF波を用いたEndoradiotherm 100Aにて温熱療法を施行した[8]．また，粘膜癌症例には免疫療法のみを施行した．粘膜下へのLipiodol制がん剤の注入は14例におこない，温熱療法は11例に施行した．また，PSK 3g/dayの経口投与を23例に，OK432 2KE/dayの皮内注を26例に施行した．術中はOK432　50KEの縦隔内投与を17例に，油性Bleomycin 30mgの縦隔内投与を12例に施行した．術後はFT-207 600mg/dayの経口投与を22例に，PSK 3g/dayの経口投与を19例に，OK432 2KE/dayの皮内注を23例に施行した．術後放射線照射は3例のみに施行した．また，Cisplatinを中心とした多剤併用療法（EFP療法：Cisplatin 30～40mg/m² 1, 7th day, 5-Fu 500mg/m² and VP-16 60mg/m² 3, 4, 5th day）は2例に施行した．また，LAK細胞養子免疫療法を2例に施行した[9]．

その他：術前リスク判定は，各機能検査において異常値を示したものとした．また，術後合併症における肝機能障害は，GOT, GPTが，1,000IU/L以上を示したものとした．嗄声は一過性の軽度の症例を除き，中等度以上で声門麻痺を確認した症例とした．累積生存率はKaplan-Meier法によった．

成　績

術前術後合併症：術前リスクでは肺機能障害が8例（24%）と最も多く，ついで心機能障害6例（18%）であった（**Table 2**）．術後合併症を**Table 3**に示した．術中の胸膜損傷による気胸を8例(24%)，嗄声を4例（12%）に認めた．肺炎は3例（9%）生じた．1例は肺炎，右自然気胸を生じ，肺炎像は消長を繰り返し術後77病日に死亡したが，剖検にて多数の肺転移像を認めた．1例は日本住血吸虫による脳血栓症に併発した．

Table 2 Preoperative complications of the cases who underwent transhiatal esophagectomy

Pulmonary	8(24)
Cardiovascular	6(18)
Renal	4(12)
Diabetic	4(12)
Hepatic	3(9)
Total	33

( ) : %

Table 3 Postoperative complications of the cases who underwent transhiatal esophagectomy

Pneumothorax	8(24)
Hoarseness	4(12)
Pneumonia	3(9)
Pyothorax	2(6)
Hemothorax	2(6)
Hepatitis	1(3)
Pulmonary fibrosis	1(3)
Mediastinitis	1(3)
Atrial fibrillation	1(3)
Subphrenic abscess	1(3)
Massive bleeding during operation	1(3)
Anastomotic leakage	6(18)
major	2(6)
minor	4(12)
Total	31

( ) : %

また，1例は術後27病日に発生した腸閉塞症の際，吐物を誤嚥して肺炎を生じた．膿胸は2例（6％）に生じた．1例は前述した肺転移例で気胸に膿胸を併発した．他の1例は，縫合不全に膿胸を併発した．縫合不全は6例（18％）に生じた．Major leakage は2例（6％）であるが，1例は脳血栓を生じた有茎空腸再建例，1例は術前よりあった肺繊維症が術後に増悪した全胃再建例であった．手術直接死亡は2例（6％）であった．1例は術中奇静脈損傷による大量出血例で，他の1例は，縦隔洞炎より敗血症を生じた症例である．この症例は縫合不全はなかった．

累積生存率：手術直接死亡例を除いた31例全例の累積生存率を **Fig. 1** に示した．1，2，3，4，5年生存率はそれぞれ50.9％，37.4％，34.0％，29.7％，24.8％であった．5年以内の他病死は4例で，これを除外した27例の5年生存率は28.5％であった．

31例の予後を各因子別に検討した．stage 0, I, II の5年生存率は57.1％，stage III, IV のそれは12.1％であった（**Fig. 2**）．根治度別に検討すると，治癒切除術例の5年生存率は32.8％，非治癒切除例の4年生存率は9.1％であった（**Fig. 3**）．深達度別に検討すると，mp以下の5年生存率は62.5％，a_1，a_2症例の5年生存率は16.8％で，a_3症例では1年生存例はなかった（**Fig. 4**）．リンパ節転移別に検討すると n(－)例の5年生存率は41.2％，n(＋)例の5年生存率は15.8％であった（**Fig.**

Fig. 1 Actuarial survival curves for patients with carcinoma of the lower esophagus who underwent transhiatal esophagectomy (N＝31)

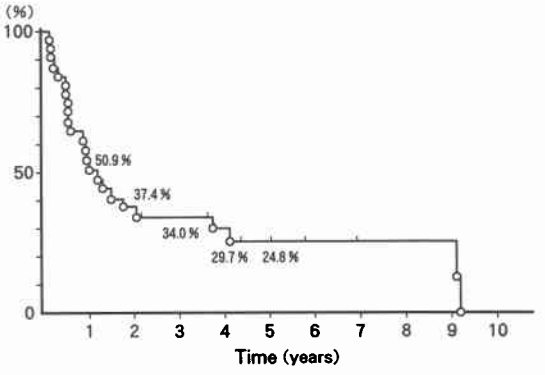


Fig. 2 Actuarial survival curves for patients with carcinoma of the lower esophagus who underwent transhiatal esophagectomy according to the histologic stage

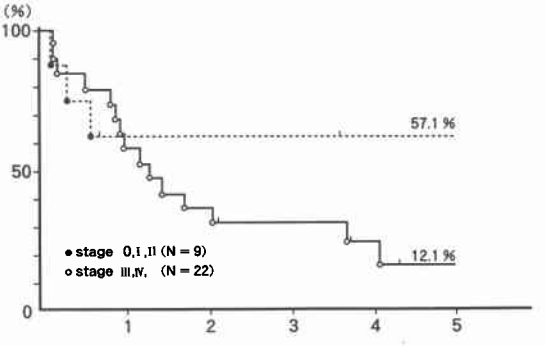


Fig. 3 Actuarial survival curves for patients with carcinoma of the lower esophagus who underwent transhiatal esophagectomy according to the curability

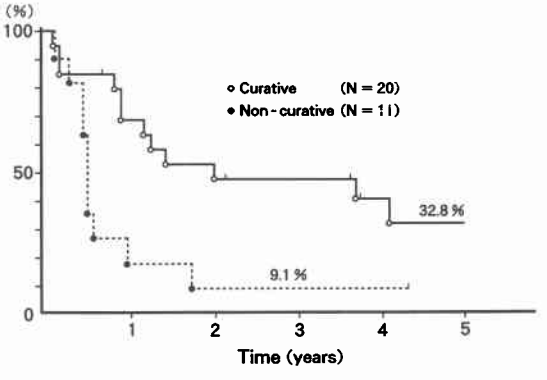


Fig. 4 Acturial survival curves for patients with carcinoma of the lower esophagus who underwent transhiatal esophagectomy according to the histologic depth of tumor invasion

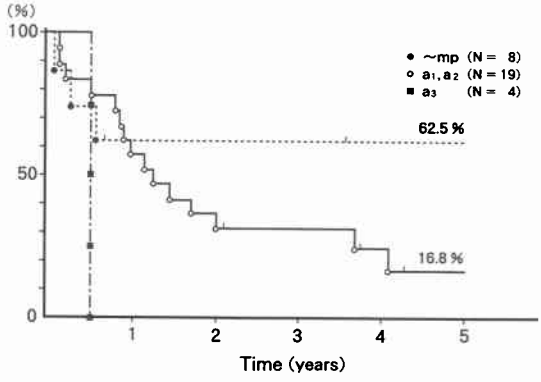
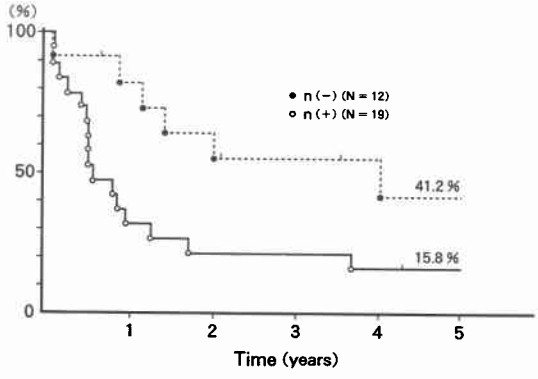


Fig. 5 Actuarial survival curves for patients with carcinoma of the lower esophagus who underwent transhiatal esophagectomy according to the degree of lymph node metastasis by histological examination



5).

死因と再発形式：手術直接死亡例以外の死因を **Table 4** に示した．他病死は5例であるが，死因は全身衰弱，日本住血吸虫による脳血栓症，graft-verusus-host disease，肺繊維症の悪化による呼吸不全，自宅における原因不明の突然死各1例であった．

初発再発形式を，深達度別に **Table 5** に示した．mp以下症例の再発例は1例で胸膜播種であった．a_1, a_2症例19例の再発例は11例で，その初発再発部位は臓器再発7例(肺3例，肝3例，骨1例)，リンパ節再発4例(112, 109, 107, 16番各1例)，遺残頸部食道1例であった．a_3症例4例の再発例は3例で，その初発再発部位は，臓器再発2例(肺，肝各1例)，腹膜播種1例であり，局所再発はなかった．

Table 4 Causes of death of the cases who underwent transhiatal esophagectomy

	~mp	a_1, a_2	a_3	Total
Cancerous	1(13)	10(53)	4(100)	15(48)
Others	3(38)	2(11)	0	5(16)
Survival	4(50)	7(37)	0	11(35)
Total	8	19	4	31

( ) : %

Table 5 First recurent sites of carcinoma who underwent transhiatal esophagectomy

	~mp	a_1, a_2	a_3	Total
Reccurence to parenchymatous organs	0	7(37)	2(50)	9(29)
Lung		3	1	4
Liver		3	1	4
Bone		1	0	1
Reccurence to lymph nodes	0	4(21)	0	4(13)
No. 112		1		1
No. 109		1		1
No. 107		1		1
No. 16		1		1
Dissemination	1(13)	0	1(25)	2(6)
Pleural	1		0	1
Peritoneal	0		1	1
Remnant esophagus	0	1(5)	0	1(3)
Absolute non-curative resection	1(13)	1(5)	1(25)	3(10)
No recurrence	6(75)	5(26)	0	11(35)
Unknown	0	1(5)	0	1(3)
Total	8	19	4	31

Abbreviation is accordling to the guide lines for the clinical and pathologic studies on carcinoma of the esophagus[6]

( ) : %

考　察

食道抜去術は，当初下咽頭頸部食道癌あるいは下部食道噴門癌に応用されていた[1]．胸部食道癌に対しては，一般的に high risk 症例あるいは早期癌症例，また逆に遠隔リンパ節転移を有する姑息手術例に限定されてきた[1)~3)]．

食道抜去術は，右開胸開腹術に比べ，いわゆる手術侵襲が小さく安全であることが報告されている．井上ら[10]は，手術前後の動脈血酸素分圧，肺胞気一動脈血酸素分圧較差，肺内シャント率を測定し，食道抜去術は

肺機能への影響が開胸開腹術に比べて少なくその回復が早いと結論している．われわれの33症例のうち，術後肺炎を生じた症例は3例（9％）であったが，いずれも他の合併症に併発した症例であり，術後呼吸不全や無気肺を生じた症例はなかった．当科における開胸開腹術95例のうち，肺炎は8例(8.4％)，adult respiratory distress syndrome（ARDS）を含めた呼吸不全は7例（7.4％），無気肺は3例（3.2％）に生じており，食道抜去術症例では明らかに呼吸器合併症は少なかったといえる．一方狭い縦隔下での操作や，気管分岐部より口側の操作が非直視下になるための出血や，気管膜様部の損傷も懸念される．Orringer ら[11]は105例の良性疾患，215例の癌腫に対してその占居部位，進行度を問わずに食道抜去術を施行しているが，気管膜様部損傷は4例(1％)，24時間以内の止血術を要した縦隔内出血は2例（0.6％）であったと報告し，その安全性を強調している．われわれは，1例に奇静脈損傷による術中大量出血を経験したが，気管膜様部損傷は経験していない．下部食道癌症例に適応を限定し，気管分岐部より口側の剝離操作を食道側で丁寧に行えば，気管膜様部損傷あるいは縦隔内出血の危険性はまずないといえる．

胸部食道癌に対する食道抜去術の最大の問題点はその根治性にあるといえる．気管分岐部にかかるような腫瘍あるいはそれより口側の胸部食道の腫瘍の切除は非直視下の操作となり，根治性に問題がある．また，上縦隔のリンパ節郭清は全くできない．そこでわれわれは，1982年以降，Ei 以下を主占居部位とする下部食道癌を，その進行度にかかわらず食道抜去術の対象としてきた．その理由は，すでにしばしば報告してきたように[4)5)]，開胸開腹術が腫瘍増殖あるいは転移を促進するという実験結果に基づき，可能なかぎり非開胸的に食道癌を切除したいという理念があったからである．Im より口側を主占居部位とする進行食道癌を切除することは，すでに述べたように根治性に問題があるが，Ei 以下症例であれば，横隔膜食道裂孔を正中で切開することにより良好な視野のもとに操作ができ，下縦隔より腹部側のリンパ節郭清も十分にできる．

下部食道癌に対する食道抜去術が根治性の点で，妥当か否かは，その予後と初発再発形式を検討する必要がある．われわれの下部食道癌耐術例の5年生存率は24.8％であった．全国食道がん登録調査報告第10号[12]によると，Ei 症例の相対5年生存率が29.99％，Ea 症例で28.33％，E＝C 症例で21.34％であった．その登録症例の stage 0，I，II，III，IV の比率はそれぞれ6，10，9，31，36％でわれわれの Ei 以下症例とほぼ同様の進行度の割合であった．ただ，食道抜去術の場合，上縦隔リンパ節の情報が得られず，進行度を過小評価する可能性はある．いずれにしても，単純に比較はできないが，われわれの食道抜去術の成績がやや劣っている．進行度別，根治度別，深達度別，リンパ節転移別の成績を，比較可能な遠藤ら[13]の成績と比較すると，$a_{1\sim3}$の成績がやや劣るものの，ほぼ同様の成績であった．食道抜去術は，開胸術に比べ，術後免疫能の回復が早いことは事実であるが[14]，われわれが当初もくろんだように，非開胸そのもののメリットによる予後の向上は得られなかったといえる．

食道のリンパ流について馬場ら[15]は RI リンホシンチグラフィーを用い，上部食道では上行性の，中部からは上・下行性の，下部からは下行性のリンパ流を認めたとしている．リンパ節転移の検索においても下部および胸部食道癌では下縦隔と腹部のリンパ節郭清の重要性が強調されている[16)17)]．

一方，Ei 以下症例であっても上縦隔へのリンパ節転移は，遠藤ら[18]は9～10％，秋山ら[16]は9.8％と述べており，上縦隔のリンパ節郭清が無視できないことは当然といえる．しかしながら，上縦隔のリンパ節に転移を認めることと，この部のリンパ節を郭清することが予後を改善するか否かは別の問題である．今野ら[19]は胸部食道癌において，上縦隔を郭清することにより，有意の差はないものの，累積5年生存率で21％から47％に改善したと述べている．また，加藤ら[20]は CI～III 症例599例の初発再発部位の検討において，Ei 症例では縦隔リンパ節再発8.0％，頸部リンパ節再発14.4％であり，右縦隔最上部までの上縦隔郭清により，縦隔再発は12.5％から4.3％に，頸部再発は16.4％から9.7％に減少したとしている．われわれの下部食道癌に対する食道抜去術の初発再発部位の検討では，リンパ節再発は4例(13％)，上縦隔再発は109番と107番の1例ずつであり，上縦隔を郭清することで予後を大きく改善するような成績ではなかった．この問題を解決するには，術前後の治療法を同一にし，術式のみを変える randomized study が必要と思われる．

われわれの成績は，非開胸というだけで予後を向上させることはできなかったが，開胸による上縦隔のリンパ節郭清が予後を向上させる可能性も少なかった．むしろ，上縦隔へは術後放射線照射を行い，臓器転移を予防すべく，強力な免疫化学療法剤の全身投与をお

こなうことが望ましいといえる．

Orringer ら[21]は，術前，強力な化学療法と放射線療法を行うことにより，食道抜去術の成績を大きく向上させることができたと報告している．食道抜去術の最大の利点は，やはり手術侵襲が小さく，合併症が少なく，手術からの全身状態の回復が早いことにより，術前あるいは術後の合併療法を多くの症例に強力に行えることではないかと思われる．われわれの成績は，主として免疫化学療法および温熱療法を併用したものであるが，症例も少なくそれぞれの合併療法の有効性を検討するにはいたっていない．現在，sm, mp, a_1症例では頸部，上縦隔への術後 T 字照射（40Gy）を行い，n（＋）症例ではさらに EFP 療法を 2 クール，放射線照射と同時に施行している．a_2, a_3症例では，照射野を下縦隔に広げいわゆる Long T 照射としている．また，免疫療法として現在 LAK 細胞養子免疫療法も試みている[9]．今後はこのような，強力な免疫化学療法および術後照射の併用により予後の向上を図りたいと考えている．

文　献

1) 松山　洋：噴門癌に対する非開胸食道抜去法．外科治療　29：458—460，1973
2) 前川隆文，神代龍之助，三尾寿樹ほか：食道癌の非開胸食道抜去術の適応と成績．臨と研　67：2759—2762，1990
3) 河野辰幸，吉野邦英，滝口　透ほか：胸部食道癌に対する非開胸食道抜去術の適用と問題点．日臨外医会誌　48：1784—1790，1987
4) Hattori T, Hamai Y, Harada T et al: Enhancing effect of thoracotomy and/or laparotomy on the growth of ascitic tumor in rats. Jpn J Surg 7：258—262，1977
5) Hattori T, Hamai Y, Takiyama W et al: Enhancing effect of thoracotomy on tumor growth in rats with special reference to the duration and timing of the operation. Gann 71：280—284，1980
6) 食道疾患研究会編：臨床・病理．食道癌取扱い規約．第7版，東京，金原出版，1989
7) 山下芳典，平井敏弘，向田秀則ほか：Lipiodol-bleomycin の食道粘膜下注入法の検討．癌と化療 16：2075—2078，1989
8) 峠　哲哉，平井敏弘，三好雪久ほか：食道癌に対する Radiofrequency（RF）加温法を用いた局所温熱併用療法の臨床的検討．広島医　39：871—875，1986
9) 峠　哲哉，高山孝弘，家護谷泰秀ほか：がんに対する LAK 細胞養子免疫療法．日外会誌　90：1455—1457，1989
10) 井上吉弘，岡本平治，赤星徳行ほか：低肺機能患者への食道抜去術の効用．手術　32：403—407，1978
11) Orringer MB: Transhiatal esophagectomy for benign and malignant disease. 日胸外会誌　36：656—664，1988
12) 食道疾患研究会，国立がんセンター：全国食道がん登録調査報告第10号，昭和54—57年症例の治療成績．1990
13) 遠藤光夫，井手博子：食道癌の予後—術後遠隔成績の分析—．臨消内科　12：591—596，1987
14) 峠　哲哉，家護谷泰秀，山口佳之ほか：手術侵襲と免疫抑制．癌と化療　16：1115—1121，1989
15) 馬場政道，黒島一直，田辺　元ほか：胸部食道癌のリンパ節転移と食道リンパ流について．日消外会誌　20：2269—2277，1987
16) Akiyama H, Tsurumaru M, Kawamura T et al: Principles of surgical treatment for carcinoma of the esophagus—Analysis of lymph node involvement—. Ann Surg 194：438—446，1981
17) 藤田博生，掛川暉夫，山名秀明ほか：胸部食道癌のリンパ節郭清の意義—最近10年間における予後との関連において—．日胸外会誌　36：2447—2455，1988
18) 遠藤光夫，山田明義，井手博子ほか：胸部食道癌の切除郭清術式．外科治療　49：25—31，1983
19) 今野　修，井上　仁，木暮道彦ほか：胸部下部食道癌外科的治療の検討—リンパ節郭清を中心として—．日消外会誌　23：2322—2327，1990
20) 加藤抱一，日月裕司，渡辺　寛：再発形式からみた胸部食道癌治療法の意義．日外会誌　89：1468—1470，1988
21) Orringer MB, Forastiere AA, Perez-Tamayo C et al: Chemotherapy and radiation therapy before transhiatal esophagectomy for esophageal carcinoma. Ann Thorac Surg 49：348—355，1990

Clinical Results of Transhiatal Esophagectomy for Carcinoma of the Lower Esophagus

Toshihiro Hirai, Yoshinori Yamashita, Hidenori Mukaida, Takashi Iwata, Shuuji Saeki,
Akihiro Yoshimoto and Tetsuya Toge
Department of Surgery, Research Institute for Nuclear Medicine and Biology, Hiroshima University

On the basis of experimental studies showing that the excessive operative stress of thoracolaparotomy enhances tumor growth and metastasis, we chose transhiatal esophagectomy for all resectable carcinomas of the lower esophagus and carcinoma of the middle and upper thoracic esophagus in the early stage. The records of 33 patients with carcinoma in the lower esophagus who received transhiatal esophagectomies were analyzed for complications, late results and sites of first recurrence. Pneumothorax occurred in 8 patients (24%), recurrent nerve paralysis in 4 (12%) and pneumonia in 3 (9%). Operative mortality within 30 days was 6% (2/33) due to laceration of the azygos vein during the operation and mediastinitis. The survival rate for 31 patients (2 cases of operative death were excluded) was 24.8%. The sites of first recurrence in the 31 patients with carcinoma of the lower esophagus were investigated. In 9 patients (29%) the site was parenchymatous organs, in 4 patients (13%) it was lymph nodes (bifurcation, pulmonal hilar, posterior mediastinal and para-aortic lymph node, one each), in 2 patients (6%) recurrence was disseminated and in one patient the first recurrence was in the remnant esophagus. These results indicated that transhiatal esophagectomy causes minimal surgical stress, and gives equivalent a survival rate to that after thoracolaparotomy. Intensive multidisciplinary treatment using irradiation and immunochemotherapy may be required to improve the prognosis.

Reprint requests: Toshihiro Hirai Department of Surgery, Research Institute for Nuclear Medicine and Biology, Hiroshima University
1-2-3 Kasumi, Minami-ku, Hiroshima, 734 JAPAN