日消外会誌　14（11）：1534～1542，1981年

食道離断術前後の食道機能

熊本大学第1外科
大熊　利忠　　鳥越　義継　　夏山　秀康
田代　征記　　横山　育三*
（*前　熊本大学第1外科教室）

ESOPHAGEAL FUNCTION IN PATIENTS WITH ESOPHAGEAL VARICES BEFORE AND AFTER ESOPHAGEAL TRANSECTION

Toshitada OKUMA, Yoshitsugu TORIGOE, Hideyasu NATSUYAMA, Seiki TASHIRO and Ikuzo YOKOYAMA*
1 st Department of Surgery Kumamoto University Medical School, Kumamoto
(*past professor of the lst Department of Surgery Kumamoto University Medical School)

食道静脈瘤56症例の食道離断術前後の食道機能につき検討した．術前では下部食道括約筋(LES)の機能もよく保たれLES圧は29.8±5.7cm H_2O(n=16)でわれわれのnormal controle 31.3±5.7cm H_2O(n=10)と有意差がなかった．術後ではLES機能は低下し33～43%にX線造影で逆流がみられLES圧は19.3±7.9cm H_2O(n=20)であったが自覚症状および内視鏡での食道炎は軽微であった．　術後早期の嚥下障害の原因には下部食道のアカラシア様変化が関与している．　離断物合部の狭窄は42.9%に発生し，10cm以上の傍食道血行郭清は広すぎると考えられた．自動吻合器EEA使用症例に狭窄発生率が高い傾向であったが統計的に手縫い結節吻合と有意差はなかった．

索引用語：食道離断術前後の食道機能，食道静脈瘤，LESP，下部食道のアカラシア様変化，

I　はじめに

食道静脈瘤の外科治療としての食道離断術は胃上部から胸腔内食道に至る広範囲の血行郭清が行われるための食道胃接合部（以下EGJと略す）の解剖学的構造は破壊され，さらに同部の阻血とdenervationによる影響など，術後の食道機能に幾多の問題をかかえている．ことに術後の逆流性食道炎および嚥下障害が主なものであり，これらに関し術前，術後に亘り自覚症状，X線造影およびVTR，食道内視鏡，さらに食道内圧検査などにより検討を行った．

II　方法および対象症例

当施設において食道離断術はこれまでに3つの到達法により行われた（図1）．

① 径胸的到達法：肝機能障害が強いpoor risk症例に対し開腹操作は行わず左開胸だけで胸腔内の傍食道の血行郭清と食道離断を行う方法

② 径胸腹到達法：左開胸開腹を別々の皮切で行う東大2外科法でまず右側臥位にて左開胸を行い胸腔内の傍食道の血行郭清と食道離断を行う．次に仰臥位に体位を変換し上腹部正中切開を行い脾剔と胃上部およ

図1　食道離断術後の各到達法と各手術操作

び腹部傍食道の血行郭清を行う．この開胸開腹操作を一期に行う場合もあり，二期に分けて行う場合もある．

③　径胸腹横隔膜切離到達法：右側臥位にて左第7肋間開胸の皮切をそのまま腹部正中線まで延長し肋骨弓を約2.0cm切除し開胸開腹を同一皮切で行う．横隔膜を肋骨弓附着縁に沿って切離する．脾剔，胃上部から腹部さらに胸部下部食道の血行を郭清し，食道離断を同一術野で一挙に行う．

当施設では食道離断術の標準術式としては以前は径胸腹到達法を行ってきたが，1977年以来肝への影響が少ない径胸腹横隔膜切離到達法を行っている[1]．

血行郭清の範囲は胃小弯側ではCrow's footの第1枝の口側の血管から上方を郭清し，大弯側では左右胃大網動脈分岐部より上方を郭清する．食道側はHis角より口側に10～17cmの範囲の血行郭清が行われた．

径胸的到達法では当然胃側の血行郭清は行えない．径胸腹横隔膜切離到達法では食道裂孔部の操作を行うにあたり胸腔側および腹腔側を同一視野で行うことができ，径胸腹到達法に比し食道裂孔部周囲の血行郭清がより徹底して行われるようになった．そのため食道裂孔部構造の破壊の程度は径胸的到達法，径胸腹到達法，径胸腹横隔膜切離到達法の順に大きいものと考えられる．

対象例は1974年1月から1981年1月までの症例で径胸的到達法14例，径胸腹到達法13例，径胸腹横隔膜切離到達法29例の計56症例であり観察期間は術後3カ月から7年である．

III　成　績

1　術前食道機能

(i)　自覚症状，食道X線造影および食道内視鏡所見

自覚的には56例中2例に胸やけが認められたがこの2症例は滑脱型食道裂孔ヘルニアを合併していた．嚥下障害を訴えた症例はなかった．

食道X線造影は49例になされたが先の食道裂孔ヘルニアを合併した2症例に食道胃逆流が認められた．

食道内視鏡検査は48例になされたが先の食道裂孔ヘルニアを合併した2症例のうちの1例に食道炎が認められたにすぎなかった（**表1**）．

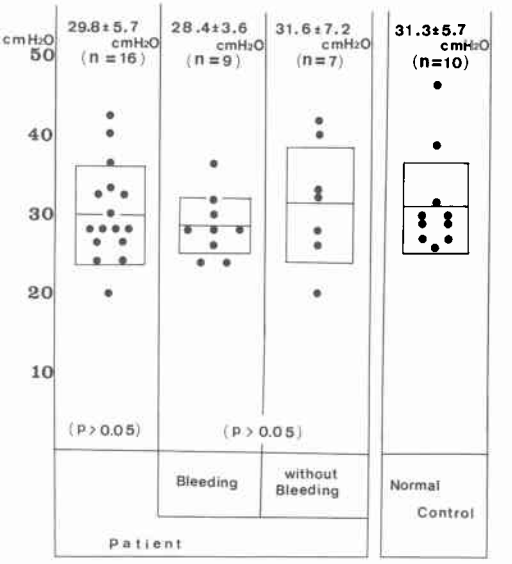
(ii)　食道内圧検査

術前16例に食道内圧検査が行われた．下部昇圧帯静止圧（以下LESP）の平均値は29.8±5.7cm H_2O（n＝16）であった．これを食道静脈瘤からの出血の既応の有無について検討すると，出血の既応を有する症例のLESPは28.4±3.6cm H_2O（n＝9）であり，出血既応の無い症例のLESPは31.6±7.2cm H_2O（n＝7）と両者間に有意差はなく，これらの値は我々の施設のnormal controlのLESP値31.3±5.7cm H_2O（n＝10）と比較しても有意差は認められなかった（**図2**）．

表1　食道静脈瘤症例の術前食道機能に関する自覚症状及び検査所見

自覚症状（56例）	胸やけ又は食道胃逆流症状を有する症例	2例
X線造影（49例）	逆流テスト陽性例	2例
内視鏡（48例）	食道炎を有する症例	1例

図2　食道静脈瘤症例の出血の既応の有無によるLESP



2　術後遠隔成績

径胸的到達法：14例中直死3例を含み在院死亡例が5例．再出血例2例，遠隔死亡例2例であった．

径胸腹到達法：13例中直死1例で，再出血例が2例，遠隔死亡例は3例であった．

径胸腹横隔膜切離到達法：29例中直死例はなく在院死亡例が1例であった．再出血例，遠隔死亡例は現在まで認められなかった．（**表2**）

3　術後逆流性食道炎について

(i)　自覚症状

術後在院死亡7例を除く49例のうち，胸やけを訴えた症例は径胸的到達法では9例中1例もなく，径胸腹到達法では12例中4例，径胸腹横隔膜切離到達法では28例中6例であった．また胃内容物が口腔内まで逆流すると訴えた症例は径胸的到達法では1例もなく，径

表2　食道離断術後遠隔成績

	症例数	在院死	再出血	遠隔死
径胸的到達法	14	5 (3)	2	2
径胸腹到達法	13	1 (1)	2	3
径胸腹横隔膜切離到達法	29	1	0	0
計	56	7 (4)	4	5

(　)：直死例

表3　術後逆流性食道炎に関する愁訴

	症例数	胸やけ	胃内容の逆流
径胸的到達法	9	0	0
径胸腹到達法	12	4 (33.3%)	3 (25%)
径胸腹横隔膜切離到達法	28	6 (23.1%)	8 (28.6%)
計	49	10 (20.4%)	11 (22.4%)

表4　術後のX線および内視鏡所見

	症例数	X線逆流	内視鏡食道炎
径胸的到達法	9	0	0
径胸腹到達法	12	4 (33.3%)	1*
径胸腹横隔膜切離到達法	28	12 (42.9%)	3 (10.7%)
計	49	16 (32.7%)	4 (8.2%)

*のちにFundoplication追加

表5　術後嚥下障害発生率とその治療

	症例数	嚥下障害	ブジー施行症例	内視鏡的拡張術施行症例
径胸的到達法	9	2 (22.2%)	1	1
径胸腹到達法	12	5 (41.7%)	4 (33.1%)	0
径胸腹横隔膜切離到達法	28	22 (78.6%)	16 (57.1%)	12
計	49	29 (59.2%)	21 (42.9%)	13 (26.5%)

胸腹到達法では3例，径胸腹横隔膜切離到達法では8例であった（**表3**）.

(ii)　X線造影および内視鏡所見

術後X線造影およびそのVTRの検査で，食道胃逆流所見の有無をみると，逆流所見陽性例は径胸的到達法では9例中1例もなく，径胸腹到達法では12例中4例(33.3%)，径胸腹横隔膜切離到達法では28例中12例（42.9%）にみられた.

また食道内視鏡検査で食道炎がみられた症例は径胸的到達法では1例もなく，径胸腹到達法では12例中1例，径胸腹横隔膜切離到達法では28例中3例に認められた（**表4**）.

径胸腹到達法で食道炎がみられた症例はびらん型で，自覚的にも胸やけが強く食道離断術術後1年1ヵ月目に食道胃逆流防止手術としてのNissen's Fundoplicationが追加された.

径胸腹横隔膜切離到達法の3例は軽度の発赤を呈し色調変化型の食道炎であり自覚的にも胸やけは軽度でありそのまま経過観察を行っている.

(iii)　食道内圧検査所見

術後32例について食道内圧検査が施行された．径胸的到達法術後のLESPは32.2±6.3cm H_2O（n＝5），径胸腹的到達法術後では29.9±6.8cm H_2O(n＝7)，径胸腹横隔膜切離到達法術後では19.3±7.9cm H_2O(n＝20)であった．これらの値を術前のLESP値29.8±5.7 cm H_2O(n＝16)と比較してみると径胸的到達法，径胸腹到達法では有意差がみられなかったが，径胸腹横隔膜切離到達法では$p<0.001$で有意差をもって術後のLESPは低下した（**図3**）.

4　術後嚥下障害

(i)　自覚症状

術後在院死亡例7例を除く49例のうち，嚥下困難を訴えた症例は径胸的到達法では9例中2例（22.2%）であり，径胸腹到達法では12例中5例(41.7%)，径胸腹横隔膜切離到達法では28例中22例（78.6%）であった．すなわち49例中29例（59.2%）に嚥下困難を訴えた症例があり，そのうち21例（42.9%）に食道ブジーが行われた．またこれら21例中13例に内視鏡的に狭窄部の切開拡張術が施行され全例2～10ヵ月後には嚥下困難は消失した（**表5**）.

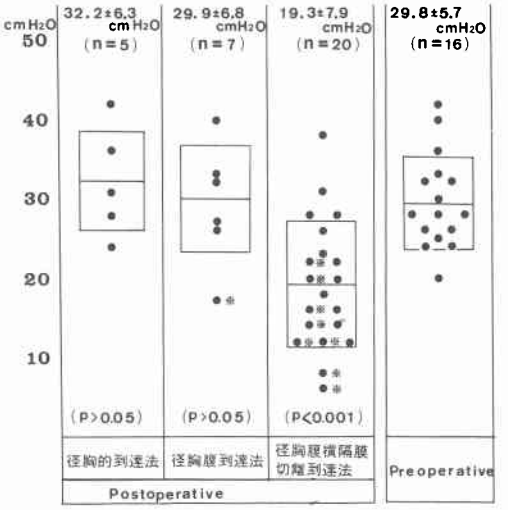
(ii)　嚥下障害をきたす原因と考えられる諸因子.

嚥下障害の原因の1つに食道離断部の器質的狭窄があるが，その狭窄をきたすと考えられる因子は，食道離断部のHis角からの高さ，傍食道血行郭清の範囲，および食道の再吻合法などであろう．これらの因子についてその記載がはっきりしている症例47例につき，食道ブジーがなされた症例を狭窄例として，各到達法別に検討した.

○食道離断のHis角からの高さ

食道離断部のHis角からの高さを，5.0cm未満の症

図3　各到達法による術後 LESP



※ X線で逆流(+)

例(5.0cm未満群)と，5.0cm以上の症例(5.0cm以上群)に分けてみると，径胸的到達法には5.0cm未満群7症例中1例に術後ブジーが行われたが，5.0cm以上群の症例は1例しかなく本症例には術後狭窄は認められなかった．

径胸腹到達法では5.0cm未満群3例中1例，5.0cm以上群8例中3例に術後狭窄が認められた．

径胸腹横隔膜切離到達法では5.0cm未満群22例中13例，5.0cm以上群6例中3例に術後狭窄が認められた．全体としては5.0cm未満群32例中15例(46.9%)，5.0cm以上群15例中6例（40.0%）に狭窄が認められたが両群間に有意差は認められなかった（**表6**）．

○傍食道血行郭清の範囲

傍食道血行郭清の範囲はHis角上8.0cmから17.0cmにかけて行われた．これを10cm以下（10cm以下群）と11cm以上（11cm以上群）にわけて各到達法別に検討した．

径胸的到達法では10cm以下群3例中1例に狭窄がみられた．11cm以上群の症例は5例中1例も狭窄例はなかった．

径胸腹到達法では10cm以下群3例中1例（33.3%）に，11cm以上群8例中3例（37.5%）に狭窄例が認められた．

径胸腹横隔膜切離到達法では10cm以下群13例中6例(46.2%)に11cm以上群15例中10例（66.7%）に狭窄例が発生した．全体として食道ブジーがなされた症例は10cm以下群19例中8例(42.1%)，11cm以上群28例中13例（46.4%）であった（**表7**）．

表6　離断部位と狭窄（ブジー施行例）発生率

	His角上5.0cm未満群		His角上5.0cm以上群	
	症例数	ブジー施行例	症例数	ブジー施行例
径胸的到達法	7	1 (14.3%)	1	0 (0%)
径胸腹到達法	3	1 (33.3%)	8	3 (37.5%)
径胸腹横隔膜切離到達法	22	13 (59.1%)	6	3 (50%)
計	32	15 (46.9%)	15	6 (40%)

表7　傍食道血行郭清の範囲と狭窄（ブジー症例）発生率

	His角上10cm以下群		His角上11cm以上群	
	症例数	狭窄例	症例数	狭窄例
径胸的到達法	3	1 (37.3%)	5	0 (0%)
径胸腹到達法	3	1 (33.3%)	8	3 (37.5%)
径胸腹横隔膜切離到達法	13	6 (46.2%)	15	10 (66.7%)
計	19	8 (42.1%)	28	13 (46.4%)

○吻合方法

食道離断部再吻合にはatraumatic needle付ポリエステル系(Ticron, Tevdec)，あるいはPGA系(Dexon)を使用し結節吻合を行ってきたが，最近は消化管自動吻合器EEAを使用している．筋層を切開し粘膜層だけにEEAをかけ，離断吻合を完了する．

このEEAを使用した症例と，結節手縫い吻合を行った症例とを比較してみると，手縫い吻合17例中8例(47.1%)，EEA11例中8例(72.7%)の症例に狭窄が発生した（**表8**）．

5　食道離断術後アカラシア様変化

食道離断術後食道X線造影にて傍食道血行郭清以下のtapered narrowingが認められる症例があり，あたかもアカラシア様所見を呈し嚥下障害を訴える．　これらの所見に注目し最近食道X線造影およびVTRを

表8　吻合方法と狭窄（ブジー施行症例）発生率

	手縫い結節吻合		EEA自動吻合器	
	症例数	狭窄例	症例数	狭窄例
径胸的到達法	8	1	0	
径胸腹到達法	11	4	0	
径胸腹横隔膜切離到達法	17	8 (47.1%)	11	8 (72.7%)

用い，食道のアカラシア様変化の有無を検し，さらに食道内圧検査にて傍食道血行郭清部以下の食道蠕動の伝達の有無とEGJのrelaxation の有無，およびLESPとの関連について検討した．

X線造影およびVTRにてtapered narrowingを認めた症例は術後早期のものに多く，1年以降の症例には認められなかった．

食道内圧検査ではEGJのrelaxationが認められなかった症例は術後4カ月以内の症例に多かった．また傍食道血行郭清部以下の食道蠕動の伝達もやはり術後4カ月以内では認められない症例が多かつた（**表9**）．

図4は52歳女性，径胸腹横隔膜切離到達法による食道離断術後14日目の食道X線造影と食道内圧曲線であ

表9　食道離断術後食道機能検査所見

症例	術後検査までの期間	X線造影アカラシア様所見	食道内圧所見		
			Relaxation	蠕動	LESP (cmH_2O)
790016	1年8カ月	−	+	+	12.0
790593	1年3カ月	−	+	+	12.0
791004	11カ月	−	+	+	6.0
790279	1年	−	+	+	
800001	9カ月	+	+	+	16.0
800045	1.5カ月	+	−	−	8.0
800569	4カ月	+	−	−	16.0
801032	1カ月	+	−	−	10.0
801045	2カ月	+	−	+	8.0
801055	2週	+	−	−	6.0
801090	3週	−	−	+	24.0
801131	3週	+	−	−	22.0
801135	2週	+	−	+	10.0

図4　食道離断術後の食道X線造影と食道内圧曲線―術後14日目（径胸腹横隔膜切離到達法）

No. 800734　52y.　Female

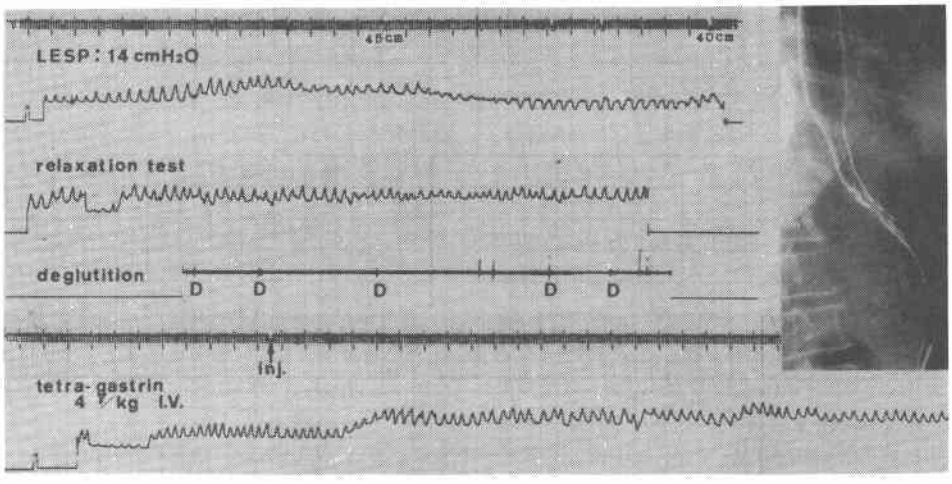
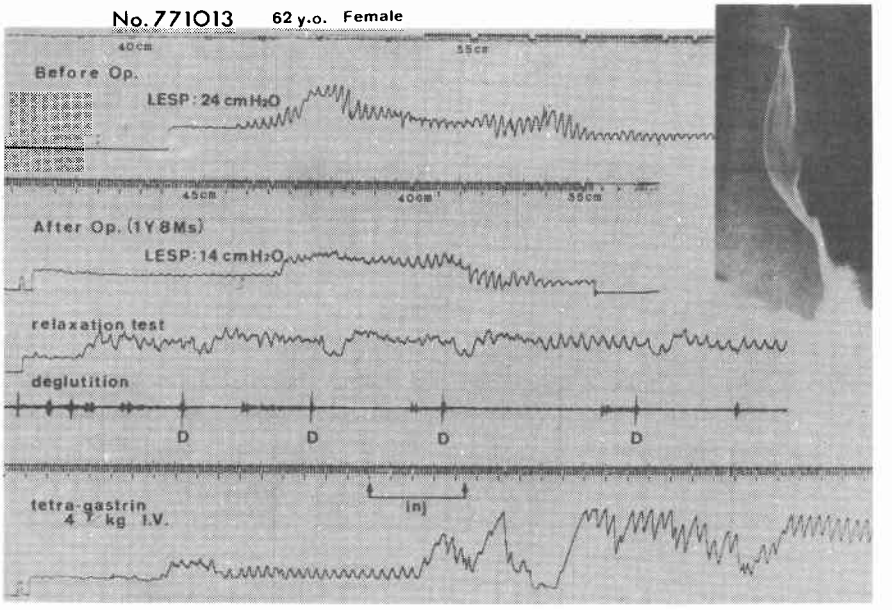


図5　食道離断術後の食道X線造影と食道内圧曲線—術後1年8ヵ月（径胸腹横隔膜切離到達法）



る．食道X線造影では血行郭清部以下食道のtapered narrowingがみられる．食道内圧曲線では，上段は静止引き抜き曲線であるがLESPは14cm H_2Oで著明に低下していた．中段はrelaxation testである．　経口的に水5.0ccを嚥下させた時(D)にその嚥下運動に反応してEGJはrelaxationを起し，正常ではLESPが胃内圧まで低下するのであるが，本例では認められない．下段はtetra-gastrin 4μg/kg静注前後のLESPを持続的に記録したものであるが，tetra-gastrin　静注後LESPの若干の上昇は認められるが，正常に比しその反応は非常に弱いものである．

図5は術後1年8ヵ月の症例である．食道X線造影ではもはやtapered narrowingは認められない．食道内圧曲線の最上段は術前の内圧曲線でLESPは24cm H_2Oである．二段目は術後1年8ヵ月のものでLESPは14cm H_2Oと低い．　しかし3段目のrelaxation testでは嚥下運動(D)に反応してよくrelaxationが認められる．さらに最下段のtetra-gastrin 4μg/kg静注負供にてもLESPは著明な上昇を示した．

IV　考　察

食道離断術の目的は静脈瘤からの出血の防止にあり，そのためには食道に流入する門脈系の側副血行路をすべて遮断しなくてはならない．左胃静脈系，短胃静脈系さらに後腹膜腔，後縦隔からの側副血行をできるかぎり遮断するには，結局胃上部から胸部食道にかけて広範囲に亘る血行郭清が要求される．しかし術後の食道機能の障害を少なくするには，できるだけこの血行郭清の範囲を狭くしたい．すなわち出血を確実に防止し，しかも術後食道機能が正常に保たれるような術式を理想とする．このために最近では腹腔側からだけのアプローチによって食道離断術を行っている施設もある[4,5]．また肝に対する影響から考えると開胸だけで経横隔膜的アプローチの方が開腹よりも秀れている[6]．　このように食道離断術の方法にはいろいろな困難な問題が含まれていていまだ最良の術式はみあたらない現状である．

1　術前食道機能について

食道静脈瘤症例ではLESの機能不全があり逆流性食道炎を発生しそのために静脈瘤の破裂を引き起すという報告もみられるが[7]，一方食道静脈瘤症例でもLESPは正常人の値と差はなく[8,9]，pH電極によっても食道胃逆流現象は正常人と全く同率でありとくに食道静脈瘤症例にLESの機能不全は認められず静脈瘤の破裂に逆流性食道炎は関与しない[10)11)]という報告もみられる．

われわれの今回の検索では自覚症状，食道X線造影および食道内視鏡検査にて逆流性食道炎を示唆する症例は56例中2例にみられたが，この2例はいずれも滑

脱型食道裂孔ヘルニアを合併している症例であった．

また食道内圧検査では，出血の既応の有無によるLESPの差はなく，これらの値はわれわれのnormal controlと有意差はなく食道静脈瘤症例のLES機能は正常と考えられた．

2　術後逆流性食道炎について

食道離断術後は当然LES機構は破壊され同部の機能不全をきたすことが考えられる．実際に術後逆流性食道炎をきたした症例も報告されている[12]．またこの逆流性食道炎を防止する意味において逆流防止の附加手術，または術式の工夫がなされている[4)13)14)15)]．

また一方では食道離断術後でもLESの機能はよく温存され，逆流性食道炎の発生はみられないとの報告もある[4)16)]．

われわれの今回の検討では径胸的到達法では食道胃逆流を疑わせる所見を呈した症例は全くなかったが，径胸腹到達法，径胸腹横隔膜切離到達法では約30%の症例に逆流症状が認められた．また実際にX線造影およびそのVTRにて径胸的到達法の症例には逆流は1例も認められなかったが，径胸腹到達法では33.3%に，径胸腹横隔膜切離到達法では42.9%に逆流が証明された．

しかし実際に内視鏡的に強い逆流性食道炎が認められた症例は径胸腹到達法による1例だけであった．

われわれは迷走神経本幹，およびLatarjetの神経枝は温存しあたかも近位迷切術の要領で血行を郭清している．そのため幽門形成術は行わず，逆流防止附加手術も行っていない．

これらの操作により胃液酸度もかなり低下し，逆流性食道炎の発生も少ないのではないかと考えている．実際に食道離断術後の減酸率はtetra-gastin法によるMAOで51%，Insulin　法で81%という報告がみられる[17)]．

迷走神経本幹が切断された場合には当然胃内容物の停滞を防止するために幽門形成術が必要であろう．しかしこの様な病態は，すなわち食道離断術後LES機能が低下し容易に食道胃逆流現象が発生し，さらに幽門形成が行われている状態はあたかも胃上部切除を行い，食道胃吻合および幽門形成術がなされた病態と同様であり，後者の際胆汁の逆流による食道炎の発生率は高頻度にみられまた高度の炎症が発生することはよく知られた事実である．　これらのことを考慮すれば迷走神経幹が切断されたと考えられる場合には，幽門形成と同時に食道胃逆流防止附加手術を行うべきであろう．

3　術後離断吻合部の狭窄について

術後離断吻合部の狭窄の原因については種々考えられている．たとえば井口は離断部の高さを考えていて，EGJ上2.0cmで離断吻合を行ったところ4例中3例に狭窄が発生し，EGJ上5.0cmで行ったところ3例中1例に軽度の狭窄を認めたにすぎなかったとしている[18)19)]．

われわれの症例では離断部位の高さでは狭窄発生率に差はみられなかった．

本術式はもともと食道の阻血を目的とするものであるが，術後再出血をきたさず，しかも食道吻合部の創傷治癒が充分に行えるだけの血流は保存すべきであり，この点目的と機能が相反し血行郭清の方法および範囲が一番重要視される．われわれの症例では径胸的到達法では狭窄例が少なく，径胸腹横隔膜切離到達法で最も多く狭窄が発生した．　径胸腹到達法と径胸腹横隔膜切離到達法は，基本的にはその血行郭清手技および離断吻合の手技も同様であるが，径胸腹到達法では食道裂孔部の血行郭清が若干不徹底さを欠いたのではないかと考えられる．ちなみに本到達法13例中2例に術後遠隔再出血例がみられた．しかし径胸腹横隔膜切離到達法では同一術野で，胸腔側，腹腔側から食道裂孔部を操作することができ，より徹底した血行郭清が行われるようになった．しかしHis角より11cm以上の血行郭清群と10cm以下群で比較すると，11cm以上群に狭窄例が多く発生していることよりやはり狭窄発生の原因は，血行郭清の範囲が主なものであろう．しかし10cm以下群でもその46.2%に狭窄が発生していることはさらに検討を要する．

消化管自動吻合器はソ連で開発され食道空腸吻合，下部大腸吻合などに用いられてきたが[20)21)]離断吻合操作が容易でかつ確実なため最近では食道離断術に好んで使われるようになった[22)23)24)25)26)]．しかし手縫い結節吻合よりも若干狭窄例の発生が多かったとする報告がみられる[23)25)]．また宮園はPKS25-Mを使用し59.4%の狭窄例発生率を報告した[27)]．

自動吻合器EEAを使用した場合とGambee吻合を比較し吻合部の血流量はEEAに有意に低下し，吻合部癒合は若干EEAに遅く，肉芽形成は強いとの報告がある[28,29)]が，諸家の報告では自動吻合器を使用しても経腹的食道離断では狭窄例が少なく，開胸開腹で行うと多い[25)]とする報告がみられる．

われわれの症例では手縫い結節吻合で47.1%，EEA

で72.7%の狭窄例発生率であり，EEAに狭窄発生が多い傾向にあったが，症例数が少なく統計的には有意差はみられなかった．

4　食道離断術後アカラシア様変化について，

食道離断術後器質的狭窄があまりみられないのに術後早期に嚥下障害を訴える症例があり，X線造影では血行郭清部以下食道のtapered narrowingが認められた．

このような現象は近位迷切術後に報告され，そのほとんどは術後3カ月以内に自然に自覚症状の改善がみられている[30)31)]．

われわれもこのような観点から食道X線造影，およびVTRと食道内圧検査によるrelaxationの有無，食道蠕動波の伝達，LESPなどを対比してみると，術後2週から4カ月の症例ではtapered narrowingを示し，EGJのrelaxationが不完全または欠如しているものがある．しかし1年前後の症例ではLESPはいまだに低値を示すもrelaxationおよび蠕動の伝達は回復している．　これらの変化は阻血性の変化も考えられるが，やはりdenervationの影響が最も強いものであろう．

結　語

食道静脈瘤56症例の食道離断術前後の食道機能につき自覚症状，食道X線造影およびVTR，内視鏡，内圧検査を行い検討した．

(1)　術前の食道機能は正常でLES圧も29.8±5.7cm H_2O(n=16)とよく保たれ出血の有無でもLES圧に差がみられなかった．

(2)　術後ではX線造影で約33～43%に食道胃逆流がみられLES圧は19.3±7.9cmH_2O(n=20)とLES機能は低下した．びらん型食道炎が1例にみられたが他は自覚症状もなく軽微なものであった．

(3)　術後早期の嚥下障害の原因には下部食道のアカラシア様変化が関与していることが示唆された．

(4)　離断吻合部の狭窄は42.9%の症例に発生し現在われわれが行っている10cm以上の傍食道血行の郭清範囲が広すぎるものと考えられた．自動吻合器EEA使用症例に狭窄発生率が高い傾向にあったが統計的に有意差はなかった．

本論文の要旨は昭和56年2月26日第17回日本消化器外科学会総会(長崎)，ワークショップI，「消化管術後の障害」にて発表した．

参考文献

1) 田代征記ほか：左開胸経横隔膜開腹による食道離断術．手術，34：257—263，1979．
2) 大熊利忠ほか：食道胃接合部に対する各種手術侵襲の食道内圧に及ぼす影響．日消外会誌，12：508—513，1979．
3) 原田貞美ほか：各種食道疾患のLESP—特に術中モニターとしての食道内圧測定の意義—．外科診療，21：1223—1226．1979．
4) 平島　毅ほか：食道静脈瘤に対する経腹的食道粘膜離断術とその長期経過例の検討．外科，40：1337—1340，1978．
5) 高崎　健ほか：食道静脈瘤に対する経腹的食道離断術—経胸的食道離断術との血行郭清の相違点についての考察—．日消外会誌，13：759—765，1980
6) 朔　元則ほか：食道静脈瘤に対する直達手術の検討—とくに耐糖能および肝循環の面からみた経胸，腹到達経路の比較．日消外会誌，11：631—635．1978．
7) Wangenknecht T.W. et al.: Nature of Bleeding in Esophageal Varices. Surgery, 33: 869—874, 1953.
8) Eckardt V.F. et al.: Does Lower Esophageal Sphincter Incompetency Contribute to Esophageal Variceal Bleeding. Gastroenterology, 71: 185—189, 1976.
9) 岩崎　甫ほか：食道静脈瘤症例の静止時食道内圧の検討．日消病会誌，76：507，1979．
10) Eckardt V.F. et al.: Gastroesophageal Reflux and Bleeding Esophageal Varices. Gastroenterology, 76: 39—42, 1979
11) 白羽　誠ほか：LESPよりみた食道静脈瘤破綻の機序．日消病会誌，76：969，1979．
12) 芦田寛ほか：食道静脈瘤手術の遠隔成績—直達手術例と選択的シャント手術例を比較して—．日消病会誌，76：507，1979．
13) 青木照明ほか：経腹的食道離断術—Nissen Fundoplicationの応用．日消外会誌，12：72，1979．
14) 籏福哲彦ほか：Fundic patch法を用いた食道離断術．日消外会誌，12：72，1979．
15) 杉町圭蔵ほか：食道静脈瘤に対する直達手術と逆流性食道炎．日消外会誌，12：11，1979．
16) 杉浦光雄ほか：食道静脈瘤に対する直達手術と逆流性食道炎．日消外会誌，12：12，1979．
17) 園田仁志ほか：われわれの食道静脈瘤手術の選択的近位迷切後の胃分泌および運動におよぼす影響の検討．日消外会誌，11：882，1978．
18) 井口　潔：胸腹部境界領域疾患としての食道静脈瘤．日胸外会誌，27：413—418，1979．
19) 朔　元則ほか：食道静脈瘤出血に対する手術適応と術式の選択．手術，33：639—647，1979．
20) Goligher J.C. et al.: Experience with the Russian Model-249 Suture Gun for Anastomosis of the Rectum. Surg. Gynecolo. &

Obstet., 148 : 517—524, 1979.
21) Ravitch M.M., Steinchen F.M.: A stapling Instrument for End to-End Inverting Anastomosis in the Gastrointestinal Tracts. Ann. Surg., 189 : 791—797, 1979.
22) Peracchia A. et al.: A New Tecnique for the Treatment of Esophageal Bleeding in portal Hypertension. Internal Surgery, 65 : 401—404, 1980.
23) 高崎 健ほか：腸管吻合器応用による経腹的食道離断術の遠隔成績．肝臓，20：539．1979．
24) 岡芹繁夫ほか：縫合器使用による経腹的食道離断術．日消病会誌，76：1201，1979．
25) 宮園 光ほか：食道静脈瘤に対する腸管吻合器による食道離断術症例の検討．第29回食道疾患研究会（東京）抄録集，45頁，1980．
26) 平島 毅ほか：食道粘膜離断の工夫—器械（EEA）による自動縫合法．外科，43：517—521，1981
27) 宮園 光，秋山 洋：食道離断術に対するソ連製腸管吻合器の使用経験．外科，41：1451—1454，1979．
28) 北島政樹，相馬 智：消化管吻合創の治癒からみた器械吻合と Gambee 吻合の比較検討．臨床外科，35：1279—1287，1980
29) 北島政樹，相馬 智：吻合部治癒機転からみた器械吻合の検討．消化器外科，4(1)：25—33，1981
30) Skjennald A. et al.: Dysphagia after Proxymal Gastric Vagotomy. Scand. J. Gastroent., 14 : 609—613, 1979.
31) 生越喬二ほか：迷走神経切断術後に生ずる嚥下障害の発生機序とその経時的変化について．日消外会誌，14：197，1981．