

Achalasia の外科的治療成績

広瀬 義明 石田 康雄 中藤 晴義

信州大学医学部丸田外科教室

Results of Surgical Treatment for Achalasia of the Oesophagus

Yoshiaki HIROSE, Yasuo ISHIDA and Haruyoshi NAKAFUZI

Prof. MARUTA's Surgical Clinic, Shinshu University

緒 言

Achalasia は特発性食道拡張症とも呼ばれ、嚥下運動に引き続いて起る噴門部の反射性弛緩が起らないため、食道より噴門への通過障害を来し食道は異常に拡張し嚥下障害、頑固な嘔吐等を生ずる疾患である。丸田外科では、1953年から1968年までの過去16年間に10例の Achalasia を経験し、今回その術後成績を調査したので報告する。

A. 症 例

症例は表1の如くで、年齢分布は最年少者8才、最年長者41才で、20才から40才までの間に多くみられる。性別は男性6例、女性4例である。病歴期間は10例中7例が5年以内で、8年が1例、20年以上が2例である。

表1 丸田外科症例

症例	氏 名	年齢	性	病歴期間
1	横 内	25才	女	2年
2	柴 田	23	女	5
3	小 林	8	男	8
4	松 坂	27	男	3
5	森	22	女	1
6	宮 坂	31	男	2.5
7	中 沢	35	男	5
8	佐 々 木	31	男	1.7
9	平 出	37	女	20
10	黒 田	41	男	20

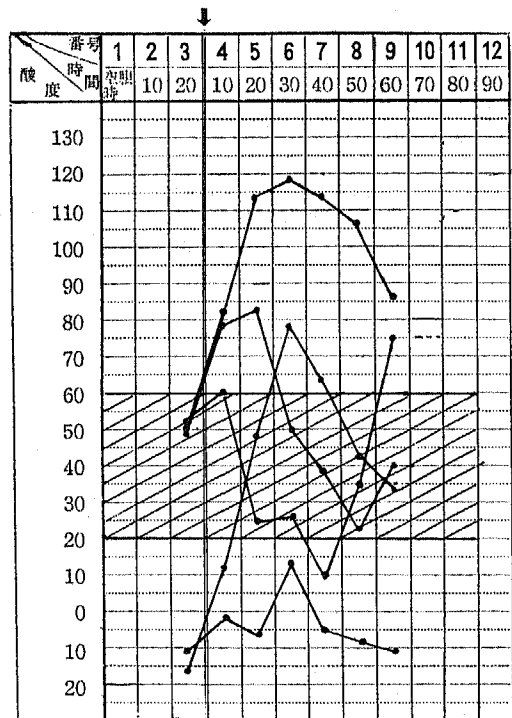
症状は表2の如く食道通過障害による症状が主で、食道狭窄感、嚥下障害、嘔吐が全例にみられる。通過障害は流動物でも起り、また冷い飲物等で増悪する症例があり、他方精神的な緊張で増悪するものもある。その他の症状として、夜間睡眠中に食道に貯留した内容物の口腔内逆流が10例中7例に認められ、さらに強い嚥下障害や頻回の嘔吐にもかかわらず体重減少や栄養障害は少なく、3例に認められるにすぎない。また胸やけや胸骨後方痛を訴えるものも少なく、各1例の

みである。胃液酸度を測定し得たものは10例中5例で、過酸4例、低酸1例であり(表3)、胸骨後方痛を訴えた症例は過酸であった。

表2 丸田外科症例

症 状	頻 度
食道狭窄感	10例
嚥下障害	10
嘔 吐	10
夜間口腔内逆流	7
体重減少	3
心窩部痛	2
胸骨後方痛	1
胸やけ	1

表3 Achalasia と胃液酸度曲線 (Histamin 法)
過酸 4例 低酸 1例



10例中7例に自律神経機能検査を行なった。ピロカルピン試験陽性は7例中7例であって、特に3例は強陽性であった。アドレナリン試験陽性は5例中4例、アトロピン試験陽性は6例中2例、陰性4例であり、概して副交感神経系の緊張が強い傾向がある。

食道X線所見は特有で(写真1)、食道の拡張と噴門部の通過障害が全例に認められ、食道末端から噴門部にかけて辺縁円滑な漏斗状狭窄を来し、噴門部の反射性嚥下性弛緩が欠如し、食道の第1次蠕動波が下咽で消失する。ブスコパンの注射により通過障害が多少改善されたものは2例のみで、他の8例では全く無効であって、これら症例は手術時に器質的な狭窄を来たしていることが確められた。また食道の拡張と共にS字状延長を来たしている症例は5例認められた(写真2)。

合併疾患としては胃腸癌及び十二指腸潰瘍を伴ったもの1例、出血性胃炎1例である。また幽門通過障害の合併例が2例みられたが、器質的狭窄ではなかった。他に右乳癌合併例1例があった。

B. 外科的治療成績

手術々式は表4の如く症例1及び2が食道末端切除及び食道胃側側吻合で、残り8例には食道胃側々吻合(Heyrovsky氏法⁹⁾)を行ない、症例によっては胃切除、迷走神経切断、或るいは幽門形成を併用した。症例

1例は術後6年目に嚥下障害が再発し、他病院で再手術をうけ、結局イレウスで死亡している。症例2は出血性胃炎を1年後に純発したもので、胃切除により症状は消失し、現在経過良好である。食道胃側々吻合を行った8例中5例(症例5, 6, 7, 8, 10)は術後成績は極めて良好で、術前の症状は全く消失し、術後の後遺症もない。これらの術後経過年数は2年から12年である。残り3例(症例3, 4, 9)では食道の通過障害は改善されたが、胸やけや胸骨後方痛が残存している。

これらの術後成績不良例についてみると、先ず胸やけのある症例3及び4では、骨盤高位にすると胃内の造影剤が食道へ逆流する所見が認められた。すなわちこれらの症状は逆流性食道炎によるものと考えられる。

胸骨後方痛を訴える症例9は37才の主婦で、病歴期間20年以上、右乳癌合併例で乳癌根治手術後に食道胃側々吻合、幽門形成を行ない嚥下障害の改善をみたが、食事に際して軽い胸骨後方痛を覚えるもので、食道の拡張及びS字状延長は術前に比して改善されているが、一過性に食道内に造影剤の停滞が認められる。術後3年経過例で、乳癌の再発もなく経過観察中である(写真3)。

逆流性食道炎を生じた2症例のうち、症例4は27才の男性で、病歴期間3年、食道は著しく拡張しS字状

表 4 手 術 々 式 と 遠 隔 成 績

症例	術 式	合 併 術 式	合併疾患	術後経過	遠隔成績	術後症状
1.	食道末端切除 食道胃側側吻合			6 年	死 亡	
2.	食道末端切除 食道胃側側吻合	胃 切 除 B-I	出血性胃炎	12 年	良 好	
3.	食道胃側々吻合	幽 門 形 成 胃 空 腸 吻 合 Braun 吻 合 胃 切 除 B-II		7 年	不 良	胸 や け 逆 流 貧 血
4.	"	迷 走 切		9 ヶ月	軽 快	逆 流
5.	"			6 年	軽 快	胸 や け
6.	"			6 年	良 好	
7.	"	胃 切 除 B-I	胃 腸 癌 十二指腸潰瘍	5 年	良 好	
8.	"	迷 幽 門 形 成		3 年	良 好	
9.	"	迷 幽 門 形 成		3 年	良 好	
10.	"	乳 癌 根 治 手 術 幽 門 形 成	右 乳 癌	3 年	軽 快	胸 骨 後 方 痛
	"	迷 幽 門 形 成		2 年	良 好	

延長のみられた症例で(写真4), 食道胃側々吻合, 迷走神経切断を施行後, 嚥下障害は消失したが, 新たに胸やけを訴えて来たもので, 骨盤高位にて胃内造影剤の食道への逆流がみられる。本例では胸やけの症状は軽度であり, 制酸剤の服用により愁訴は消失するので現在経過観察中である。

症例3は8才の男児で, 生後7カ月, 離乳期頃より嚥下障害, 嘔吐があり, 他病院にて噴門痙攣症として3カ月間保存的療法をうけたことがある。3才の時に嚥下障害が強くなり, 他病院にて噴門形成術をうけたが, 症状は軽快せず, 相変らず嘔吐があり体重増加も少なく栄養障害が認められた。食道通過障害が強いの(写真5), 8才の時に食道胃側々吻合を行なったが, こんどは幽門通過障害の症状が強くなり, 2ヶ月後に幽門形成を行なった。しかし依然として幽門の通過が不良のため止むなく4カ月後に結腸前胃空腸吻合 Braun氏吻合を併せ行ない, 以後順調に経過した。その後嘔吐はなくなったが, 新たな愁訴として胸やけと胃内容物の夜間口腔内逆流に悩まされるようになり, また冬期になると貧血が増強し, 下血を伴ない治療を要した。14才の時骨盤高位における胃内造影剤の食道への逆流, 胃潰瘍のニッシエを思わせる所見を認め(写真5), しかも胃液は過酸であったので, 胸やけは胃潰瘍による症状も加味されていると判断し, 制酸剤その他の薬剤による内科的療法を試みた。約半年後には, X線上ニッシエの消失をみた(写真6), 胸やけと夜間口腔内逆流は残存したため, 逆流性食道炎による愁訴と考え, 減酸効果をはかる目的で Billroth II 法により胃切除を行なった。これにより頑固な胸やけは軽快したが, 仰臥位での口腔内逆流は依然として残っている。

外科的治療成績は以上の如く, 食道末端切除及び食道胃側々吻合では1例は他疾患により死亡し, 1例は良好で, 食道胃側々吻合では8例中5例が良好, 残り3例中2例は逆流性食道炎, 1例は軽い吻合部狭窄がみられた。

考 按

Achalasia は1697年 Willis²⁾によって初めて報告され, 以来多数の報告があるが, その成因並びに病態生理には不明の点が多い。本症の成因機序を一つは迷走神経及び迷走神経中枢核の変性におくものと, 食道の壁に神経の変性におくものとがある³⁾。一般に本症においては食道壁の神経節細胞の変性ないし消失は必ずみられるものであり, しかもこの病変は噴門部に限局したものではなく食道の下 $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{3}$ にわたるものである

とされている。しかし拡張部の神経節細胞の変性ないし消失が一次的なものか, 或いは拡張による二次的変化であるかは今のところ明らかにされていない。実験的下部食道狭窄において拡張部の神経節細胞に変性が見られることや, 本症の比較的早期例で神経節細胞の変性像が, 進行例で同細胞の消失がみられる事実から, 神経節細胞は二次的変性により多少修飾されることは明らかである。しかし神経節細胞の二次的変性によって発症しうるならば, 良性食道狭窄または先天性食道狭窄の症例の多くが Achalasia に発展すべきであるが未だそのような報告がないことから, 赤倉⁴⁾等は本症における神経節細胞の変性を一次的なものと考えている。

諸家の統計⁴⁾⁵⁾⁶⁾によれば本症の年齢分布は20才から60才の間にはほぼ均等にみられ, 性別では報告者によって多少異なるが男女はほぼ同率に発生し, 病期期間も5年以内が多い。我々の症例では, 最年少者8才, 最年長者41才で, 20才から40才までに多くみられた。性別では男性6例, 女性4例であり, 病期期間も5年以内が最も多く, 10例中7例を占めている。

本症の主要症状は食道通過障害である。一般に流動物より固形物の場合に強くあらわれるが, 流動物であっても通過しにくいことため食道内に流動物が貯留している傾向がある。そのため仰臥時或いは夜間睡眠中に口腔内逆流が起り衣類を汚し, 或いは誤飲によって激しい咳嗽刺激となる⁷⁾⁸⁾。我々の症例においても10例中7例に口腔内逆流を認めている。報告者⁹⁾⁴⁾⁹⁾によっては胸骨後方痛や心窩部痛等の症状が強くなり, 53~73%に認められるという。この疼痛は早期例程多く, 5年以上経過したものでは少なくなり, いずれも食道筋の強い収縮によって惹起されるもので, 病期期間の長いものでは食道筋の収縮力が弱まることにより疼痛が軽減ないし消失するとされているが⁴⁾, 我々の症例では心窩部痛2例, 胸骨後方痛1例で, 病期期間は前者ではそれぞれ1.7年, 5年, 後者では20年以上であった。

また本症では精神的緊張, 情緒的不安が通過障害を増強させるとわれ, Jeckler 等¹⁰⁾によれば36例中8例が近親者の病氣或いは死亡等の心痛を契機として発症したと述べている。我々の症例では明らかな契機はないが, 大部分のものにおいて精神的緊張, 情緒的不安により症状の増強がみられている。

X線所見では特有な食道の拡張と食道末端部の辺縁円滑な漏斗状狭窄があり, 噴門部の嚥下性弛緩がみられない(写真7)。また食道の拡張と共にS字状延長もみられる(写真8)。Sweet¹¹⁾は拡張高度でS字状延長のあるものをI型, 拡張軽度でS字状延長のないも

のをⅡ型とし、両者は互に移行することがないと述べている。しかし病期期間の長いものにⅠ型が多いことから、病期期間が長くなるに従って高度の拡張を来たしS字状延長を来すようになると主張する人が多い⁴⁾¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾。我々の症例ではS字状延長を示すものは5例に認められたが、これらの症例の病期期間は20年以上のもの2例、5年、3年、2年のものそれぞれ1例であって、必ずしも病期期間の長いものにS字状延長が多いとは限らない。

合併疾患として最も注意しなければならないのは食道癌である。本症として治療されている症例中にかなり高い頻度で食道癌が存在したと報告しているものもあるが¹³⁾、食道癌をAchalasiaと誤診したことも考えなければならないことで、本症に食道癌が合併しやすいという見解に直ちに賛意を表することはできない。Sawyers and Foster 等¹⁴⁾は本症63例中2例に食道癌

を認めている。我々の症例では食道癌の合併はなく、胃糜爛及び十二指腸潰瘍を伴ったもの1例、出血性胃炎1例、右乳癌1例であり、これらに対して胃切除、乳癌根治手術を行ない良好な結果を得た。

我々の症例は長年にわたり種々の保存的治療を受け、しかも漸次増悪してきたもので全例が外科的治療の適応であったと思われる。Achalasia に対する手術々式は表5の如く各種の術式があり、いずれも一長一短であって術者の好みにゆだねられているのが現状である。最近食道胃側々吻合は術後に逆流性食道炎を起し、これが重篤な後遺症として患者を苦しめることより、本術式を推奨しない人がある¹⁰⁾¹⁵⁾。我々は本術式を行った8例中2例に術後逆流性食道炎の発生をみた。最近の報告では Heller 氏変法が多く行なわれているようであるが(表6)、その成績不良例は同様に重篤な逆流性食道炎を伴うものであって20%前後に発生しており、我々の手術成績はこれらの報告に比べて決して劣るものではない。

術後逆流性食道炎の2症例(症例3、4)はいずれも胸やけを訴えており、またX線検査でも骨盤高位における胃内造影剤の食道への逆流が認められた。症例3は周期的に特に冬期間貧血と下血を来たすようになり胃液酸度は過酸を呈したので、減酸効果をはかる目的で胃切除を行ない、胸やけは軽快し好結果が得られた。症例4は胸やけの程度は軽く、制酸剤の投与により症状は消失するので目下経過観察中である。

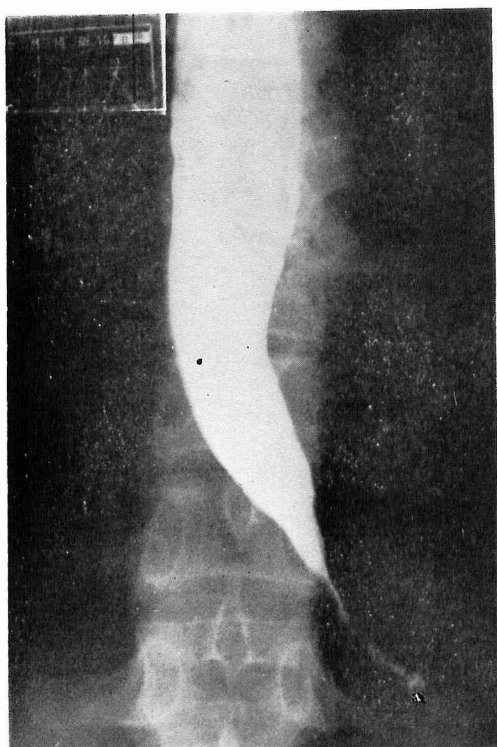
逆流性食道炎の主な愁訴は胸やけである。胸やけの原因は従来酸性胃内容の逆流にもとづく食道粘膜の刺激症状と解されていたが、逆流液の酸性度とは関係なしにおこり得る症状であって、下部食道における物理的な刺激によって生ずる神経筋性障害に起因するという考え方が有力である¹⁶⁾。従って胃液分泌量の過多と逆流量が問題であって、症例3においてみられた胃切

表5 Achalasia に対する手術々式

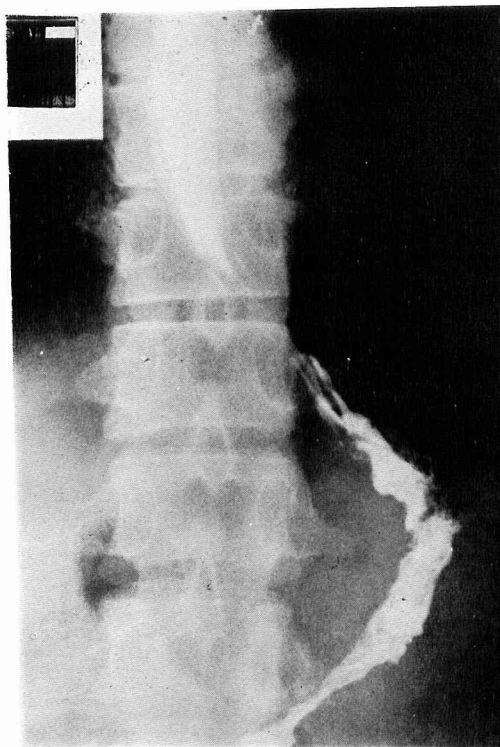
1. 噴門形成	
Heller	粘膜外筋切開
Wendel	食道噴門部筋切開、横縫合
Gröndahl	食道噴門部U字状切開、食道胃側々吻合
Heyrovsky	食道拡張部と胃底部との食道胃側々吻合
Petrovsky	食道噴門部筋層切除、横隔膜弁被覆縫合
2. 食道噴門部切除	
Rumpel	噴門切除、食道胃吻合
Wangenstein	広汎な食道胃切除、幽門形成
Merendino-Dillard	食道噴門切除、空腸有茎移植
Montenegro and Cutait	食道噴門切除、結腸有茎移植

表6 最近のAchalasia手術成績

年代	報告者	症例数	術式	結果			
				excellent	good	fair	poor
1960	Payne, W. S. Ellis, H. Oslen, A. M.	96	Heller 変法	51(53%)	24(25%)	14(15%)	7(7%)
1962	Root, H. D.	7	下部食道胃上部切除、食道胃吻合			3(43%)	4(57%)
		18	Heller (2)				2
			Heller 変法 (16)	9(56.3%)	3(18.7%)		4(25%)
1964	Jekler, J.	3	Heine-Mikulicz			1(33%)	2(67%)
		6	下部食道胃上部切除、食道胃吻合	1(19%)			5(84%)
		21	Heller	5(25%)		13(60%)	3(15%)
1967	Sawyers, J. L.	23	Heller		18(79%)		5(21%)
1967	Ellis, F. H.	227	Heller 変法	105(46%)	81(36%)	25(11%)	16(7%)



術 前



術 後

写 真 1.

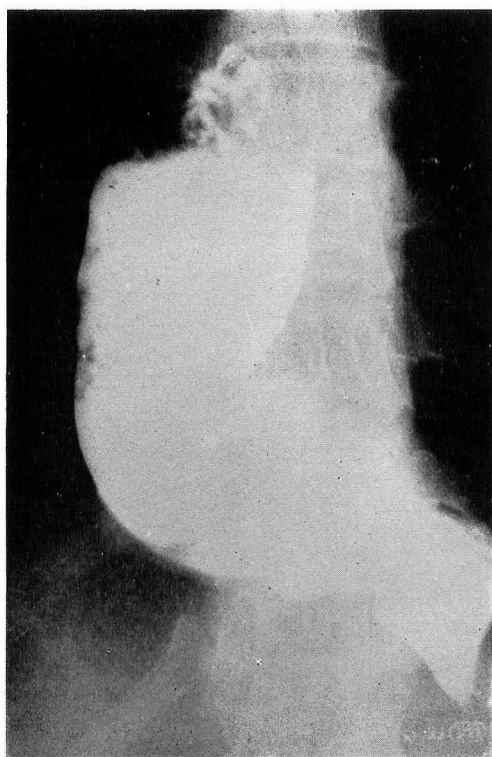
症 例 8

31才 男性

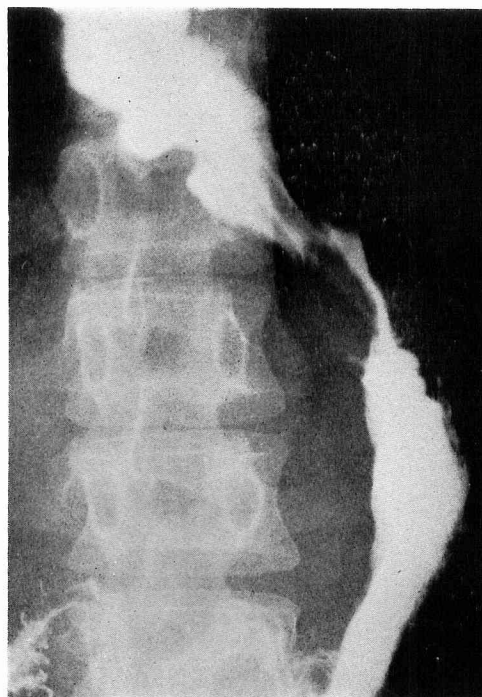
病悩期間 1.7年

食道胃側々吻合，迷走神経切断，幽門形成を行い，嘔吐，胸骨後方痛等は全く消失し食道拡張も改善された。

術後3年経過。



術 前



術 後

写 真 2.

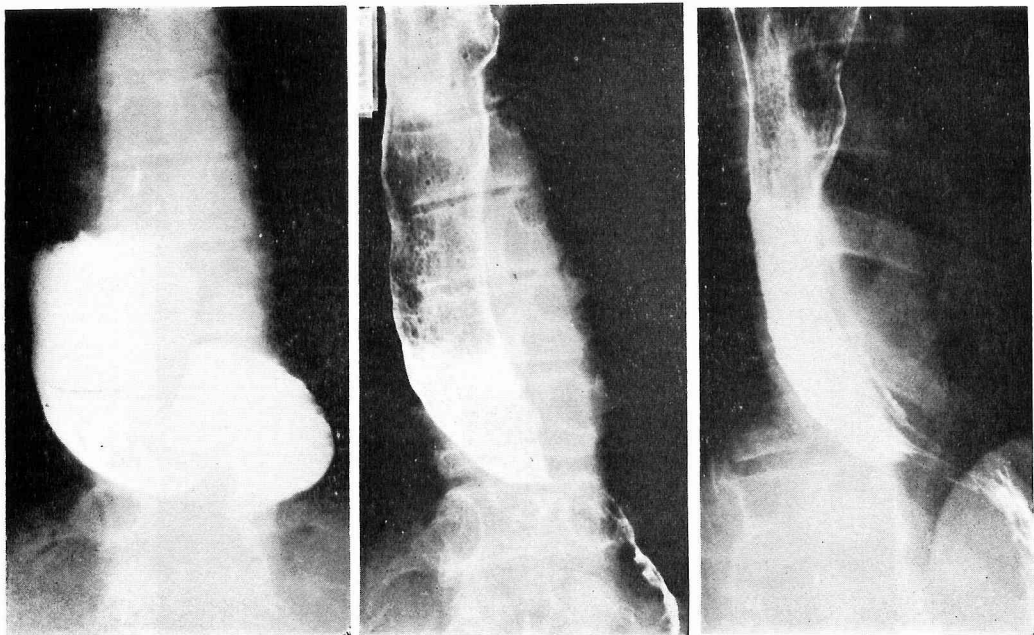
症 例 7

35才 男性

病悩期間 5年

食道胃側々吻合，迷走神経切断，幽門形成を行い，嚥下障害，心窩部痛の消失をみた。食道の拡張及びS字状延長の改善を認める。

術後3年経過。



術 前

術 後

術 後

写真 3.

症 例 9

37才 女性

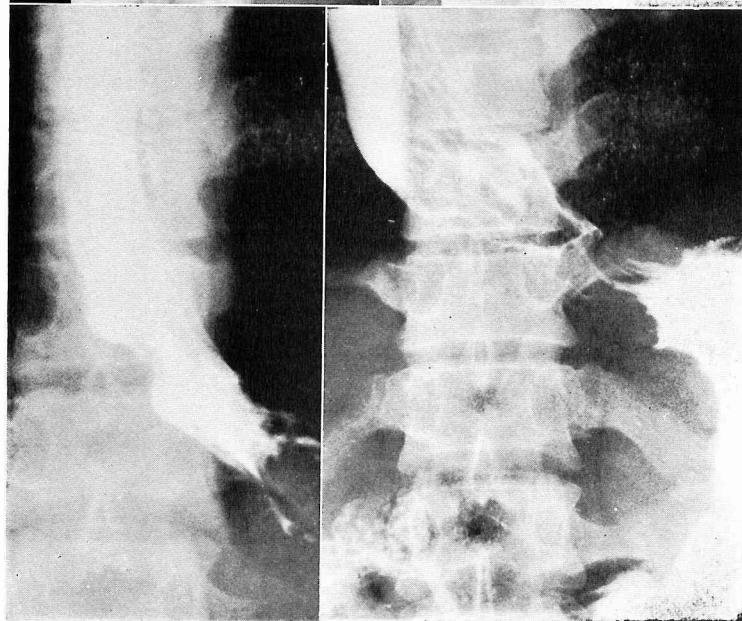
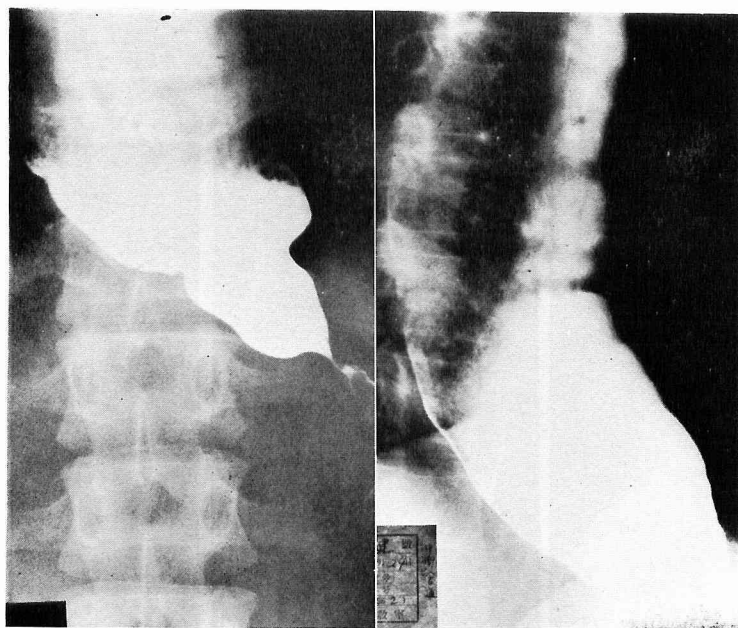
病悩期間 20年以上

右乳癌合併例で、乳癌根治手術後に食道胃側々吻合、幽門形成を行い、嚥下障害の改善をみたが、食事に際して、軽い胸骨後方痛を訴える。食道の拡張が一時的にみられ、バリウムの停滞があるが、一過性である。

術後3年経過。

術 前

術 前



術 後

術 後

写真 4.

症 例 4

27才 男性

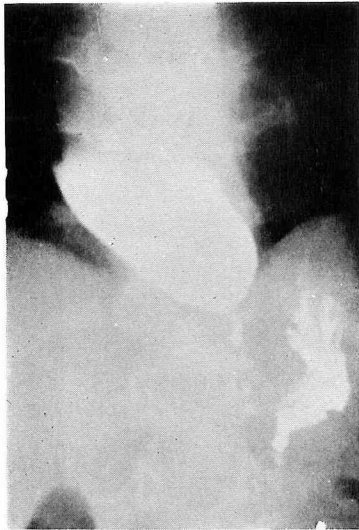
病悩期間 3年

食道胃側々吻合，迷走神経切断を行い，嚥下障害は消失したが，新たな愁訴として胸やけがある。

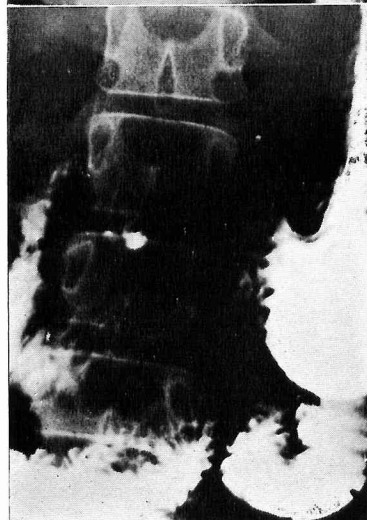
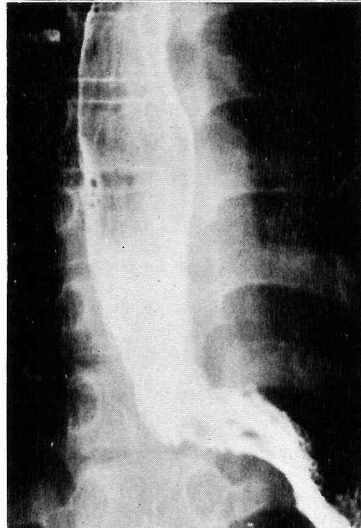
X線検査にて食道拡張は消失したが，骨盤高位（5°）における食道逆流が認められる。

術後6年経過。

術 前



術 後



写 真 5.

症 例 3

8 才 男性

離乳期頃より嘔吐，嚥下障害あり。

3 才の時噴門形成（他病院）。

8 才の時先ず食道胃側々吻合を行ったが幽門通過障害のため2ヶ月後に幽門形成を行う。しかし幽門通過が不良のため結腸前胃空腸吻合を行い通過障害は改善された。

術後7年経過。

14才

胸やけと夜間口腔内逆流があり，X線検査にて幽門近傍にニッシュを証明したので，胃潰瘍として内科的治療を行う。胃液は過酸を示した。



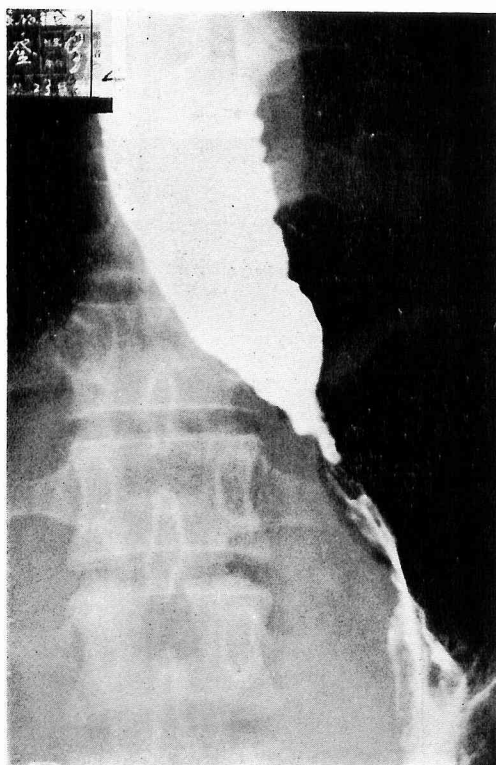
写真 6.

15才

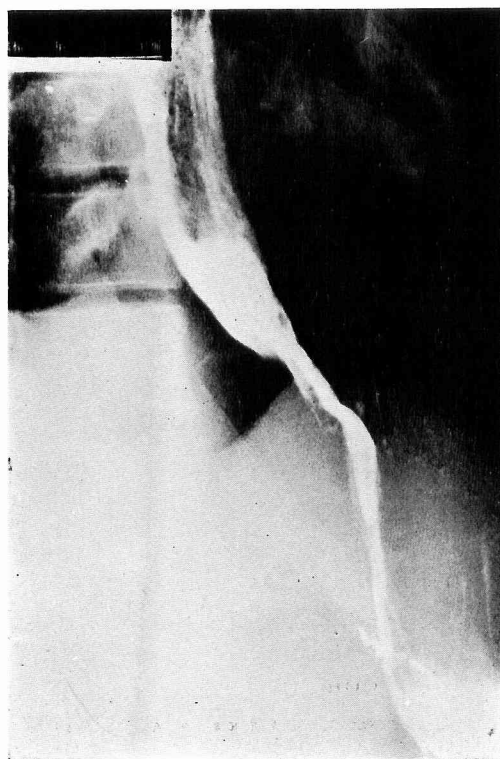
約6ヶ月の内科的治療によりニッシュは消失したが、
胸やけと夜間口腔内逆流は残存した。

そこで、逆流性食道炎による愁訴と考え、減酸効果をはかる
目的で胃切除（B-II）法を行う。

胸やけは軽快したが、仰臥位での口腔内逆流は残り、
X線検査でも食道内逆流が認められる。
術後9カ月経過。



術 前



術 後

写真 7.

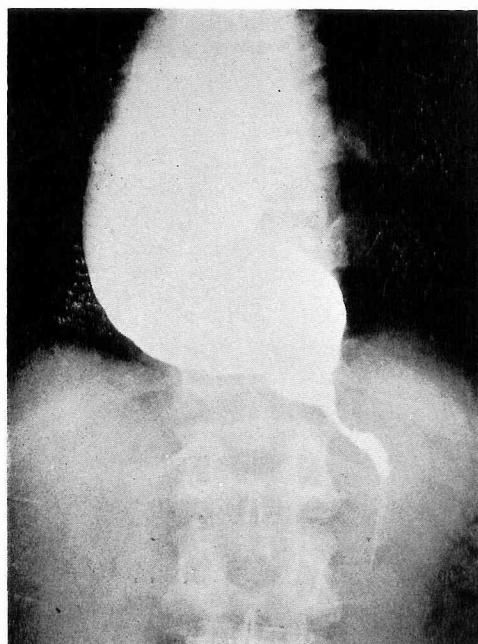
症 例 6

31才 男性

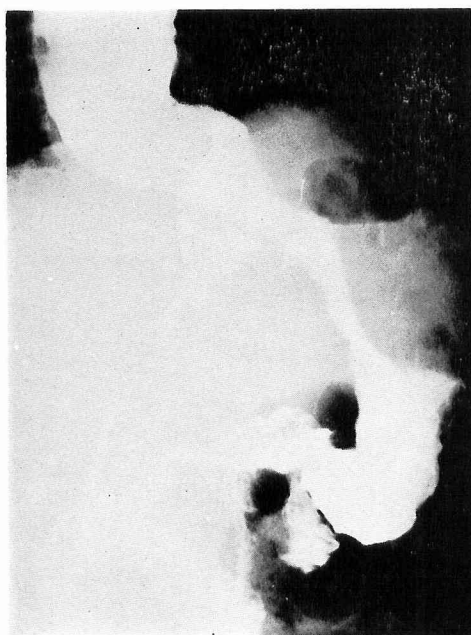
病悩期間 2.5年

胃薬爛及び十二指腸潰瘍合併例で、食道胃側々吻合、胃切除（B-I）法を行い嚥下障害は消失し食道拡張も軽快した。

術後5年経過。



術 前



術 後

写 真 8.

症 例 10

41才 男性

病悩期間 20年以上

食道胃側々吻合，右迷走神経切断，幽門形成を行い，嚥下障害，心窩部痛，胸やけ等が消失した。

術後2年経過。

による症状改善は減酸効果と共に分泌量の減少が有効であったと考えられる。

食道胃側々吻合後にみられる逆流性食道炎の発生には吻合口の大きさも問題となるが、Rapant 等¹⁷⁾が主張している如く迷走神経切断による減酸効果、幽門形成による胃内容停滞の改善、更には胃切除による減酸効果並びに胃液分泌量の減少をはかることにより本術式による治療成績を向上させることができると考える。また食道への逆流を少なくするために上体を高くして就床することも重要な予防法である。

我々のあつかう Achalasia は器質的な狭窄を来している症例が多く、このような症例に対して Heller 氏筋膜外筋切断術が有効であるとは考え難く、事実 Heller 氏法を行ない良好な結果を得られなかったものの多くは繰返し行なわれたブザー療法や、不適当な筋切断のため強い食道周囲炎を残し器質的な狭窄を来しているものであったという報告や¹⁵⁾¹⁸⁾、Heller 氏法においても主な術後々遺症は重篤な逆流性食道炎であって、不適当な筋切断が行なわれたものの他に、十二指腸潰瘍、幽門部平滑筋腫、食道裂孔ヘルニア、食道憩室等を合併したものに逆流性食道炎が発生していると報告するものもある¹⁴⁾。Achalasia の病因の一つとして十二指腸潰瘍があげられているが、我々の症例にも十二指腸潰瘍を合併した症例が1例みられた。しかし本症との因果関係はつまびらかでない。また機能的な幽門通過障害を認めたものが10例中2例あり、Sweet⁵⁾が指摘している如く本疾患々者にはある程度の胃異常を合併しており、胃内容の十二指腸への排出遅延が平素から存在する¹⁰⁾ものと考えられる。

一方、本態の未だ明らかでない本症に対してあまりに複雑な手術を行なうことは病態を複雑にするのみならず、術後合併症を多くするものであるから、我々は比較的手技の簡単な食道胃側々吻合を行ない、更に迷走神経切断、幽門形成、場合によっては胃切除を併用しており、その結果ほぼ満足すべき成績を得ている。

結 辞

我々は丸田外科において外科的治療を行なった Achalasia の遠隔成績を調査し、その成績を報告すると共に本症に関する文献的考察を行なった。

文 献

- 1) Heyrousky, H. : Langenbecks Arch. klin. Chir., 100 : 703, 1912.
- 2) Willis, T. : Pharmaceutic Rationalis London,

Dring, Harper and Leigh, 1967.

- 3) 中山恒明・野本昌三：診療，6：723，1964より引用。
- 4) 赤倉一郎・中村嘉三・今井康晴：日胸外会誌，13：146，1965.
- 5) Sweet, R. H. : New Engl. J. Med., 254 : 87, 1956.
- 6) Lawrance, K. : Thorax, 14 : 211, 1959.
- 7) Davis, D. : Lancet, 268 : 840, 1953.
- 8) Swenson, O. : J. thorac. cardiovasc. Surg., 41 : 49, 1961.
- 9) Jeckler, J., Lhotka, J. ana Borek, Z. : Ann. Surg., 160 : 5, 1964.
- 10) Puppel, I. D. : J. thorac. Surg., 25 : 14, 1953.
- 11) 中山恒明：手術，17：1，1963.
- 12) 佐藤 博：外科治療，10：449，1964.
- 13) Ellis, F. G. : Proc. roy. Soc. Med., 53 : 663, 1960.
- 14) Sawyers, J. L. and Foster, L. H. : Ann. Surg., 165 : 780, 1957.
- 15) Ellis, F. H. : Ann. Surg., 166 : 640, 1967.
- 16) Roth, J. L. A. : Gastroenterology, 1 : 52, 1963, W. B. Saunders company, Philadelphia and London.
- 17) Rapant, V. and Doubravsky : Rozhl. Chir., 40 : 613, 1961.
- 18) Root, H. D. and Wangenstein, O. H. : Arch. Surg., 85 : 594, 1962.
- 19) 本多憲児・千葉 惇・加藤功其・元木良一・岩松正隆・青木克行：胸部外科，21：152，1968.

(昭和44年3月27日 受付)