日消外会誌　22（4）：898～902，1989年

胃切除後の食道裂孔ヘルニアおよび逆流性食道炎の検討

信州大学第2外科学教室
袖山　治嗣　　石坂　克彦　　高橋　千治
黒田　孝井　　飯田　　太
草間病院
草　間　　次　郎

ESOPHAGEAL HIATUS HERNIA AND REFLUX ESOPHAGITIS AFTER GASTRECTOMY

Harutsugu SODEYAMA, Katsuhiko ISHIZAKA, Chiharu TAKAHASHI, Takai KURODA and Futoshi IIDA
Department of Surgery, Shinshu University School of Medicine
Jiro KUSAMA
Kusama Hospital

幽門側胃切除後症例104例における食道裂孔ヘルニア，逆流性食道炎を内視鏡的に検討し，非胃切除症例399例と比較した．食道裂孔ヘルニアの診断は胃内で内視鏡を反転した噴門観察所見によった．胃切除後症例において食道裂孔ヘルニアを37.5%に認め，対照症例の19.3%に比べ有意に高率であった．年齢，術後経過年数，性別，原疾患，再建術式による発生頻度の差を認めなかった．逆流性食道炎は，20.2%と高率に認めたが，性別，原疾患，再建術式，食道裂孔ヘルニアの有無による発生頻度の有意差を認めなかった．胸やけは27.9%に認められた．

索引用語：食道裂孔ヘルニア，胃切除術，逆流性食道炎，胃切除後愁訴

はじめに

胃切除術後の愁訴には，胸やけ，こみあげ感など[1]噴門機能が関与すると考えられるものがある．また，幽門側胃切除後症例に対して内視鏡検査を行うと，しばしば食道裂孔ヘルニアや逆流性食道炎を認めることがある．

本稿においては幽門側胃切除後症例における食道裂孔ヘルニアおよび食道炎の発生頻度と，これを左右する要因，自覚症状との関係などを明らかにするため検討を加えた．

対象症例

対象は**表1**のごとく最近の約1年間に当教室および関連病院において，幽門側胃切除後に内視鏡検査を施行した104例である．その内訳は，男性78例，女性26例で，平均年齢は61.7歳，平均術後経過年数は9.9年である．

表1　対象

	症例数	男	女	平均年齢(歳)
胃切除術後群	104	78	26	61.7±10.1
非胃切除群	399	184	215	54.1±14.6

原疾患別にみると胃癌63例，胃十二指腸潰瘍41例で，再建術式はビルロートⅠ法62例，Ⅱ法42例である．

また，胃切除術を施行しておらず噴門付近に癌などの病変を認めない内視鏡検査施行症例399例を比較のために検索した．その内訳は，男性184例，女性215例であり，平均年齢は54.1歳である（**表1**）．

方　法

食道裂孔ヘルニアの診断は，内視鏡検査によった．食道内視鏡によりヘルニア嚢を見下ろす直接診断法

＜1988年12月14日受理＞別刷請求先：袖山　治嗣
〒390　松本市旭3－1－1　信州大学医学部第2外科

図1　中等度（II型）食道裂孔ヘルニアの噴門および食道内視鏡所見

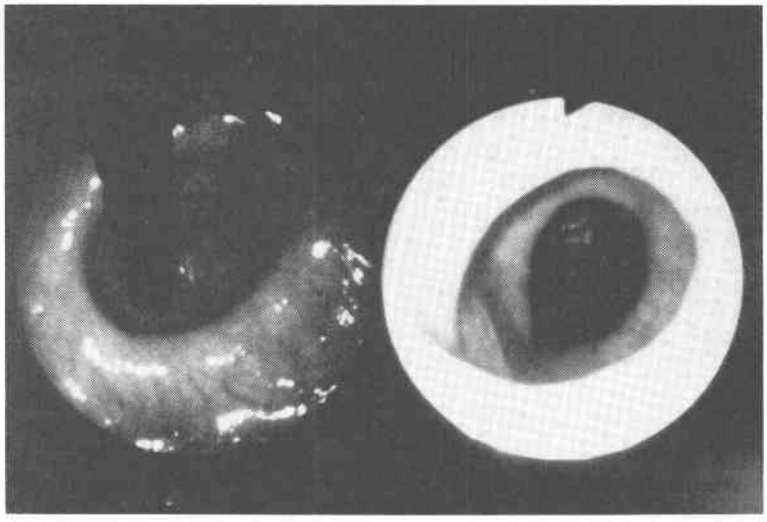
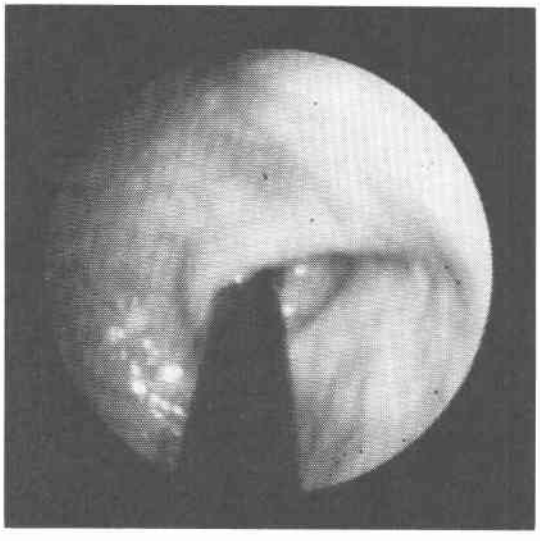


図2　軽度（III型）食道裂孔ヘルニアの噴門所見



と，ファイバースコープを胃内で反転した噴門の観察所見による，いわゆる間接診断法[2]とがあるが，主として後者を用いた．診断基準としては種々提案[3)~6)]があるが，われわれは，吉田[7]に従い滑脱型食道裂孔ヘルニアを，高度（I型），中等度（II型），軽度（III型）の3型に分類し診断した．高度食道裂孔ヘルニアは大きな食道裂孔に一致した円形の陥凹を呈し，その辺縁まで胃皺襞が存在し，正常の噴門とは全く様相を異にするものである．中等度は図1のごとく噴門が長円形陥凹で平滑な辺縁を有するもので，軽度は図2のごとく噴門は裂目状となり，ファイバースコープとの間に間隙を生じているものである．

表2　食道裂孔ヘルニアの頻度，性，程度，年齢

	胃切除後群	非胃切除群
頻度	39/104(37.5%)	77/399（19.3%）†
性別頻度		
男	32/78（41.0%）	52/184（28.3%）†
女	7/26（26.9%）	25/215（11.6%）
程度		
軽　度	31（79.5%）	68（88.3%）
中等度	8（20.5%）	8（10.4%）
高　度	0（　0%）	1（1.3%）
年齢		
ヘルニア群	62.5±10.4歳	60.5±15.5歳 †
非ヘルニア群	61.5± 9.9歳	52.6±14.0歳

†：$p<0.01$

内視鏡的逆流性食道炎の診断は，食道疾患研究会編食道炎の診断基準[8]により，色調変化型，びらん潰瘍型，隆起肥厚型の3型に分類した．

成　績

前述の診断基準による食道裂孔ヘルニアは表2のごとく胃切除後群104例中39例37.5%に認められ，非胃切除群の399例中77例19.3%に比較すると有意（$p<0.01$）に高率であった．

食道裂孔ヘルニアの性別頻度を検討すると，胃切除後群では男女間に有意差は認められなかったが，非胃切除群においては男性は28.3%，女性は11.6%にヘル

表3　食道裂孔ヘルニアの年齢別頻度

年齢(歳代)	10	20	30	40	50	60	70	80	90
胃切除後群									
例数	0/0	0/0	1/1	5/14	9/25	11/35	13/28	0/1	0/0
頻度(%)			100	35.7	36.0	31.4	46.4	0	
非胃切除群									
例数	0/5	4/17	6/55	6/68	18/95	20/102	16/49	6/7	1/1
頻度(%)	0	23.5	10.9	8.8	18.9	19.6	32.7	85.7	100

表4　胃切除後食道裂孔ヘルニアと原疾患，再建術式

	総数	ヘルニア症例	頻度(%)
原疾患			
胃癌	63	27	42.9
潰瘍	41	12	29.3
再建術式			
Billroth I	62	21	33.9
Billroth II	42	18	42.9

ニアが認められ，男性に有意（$p<0.01$）に高頻度であった．

ヘルニアの程度別内訳は，胃切除後群，非胃切除群のいずれにおいても軽度の食道裂孔ヘルニアが大部分を占め，中等度食道裂孔ヘルニアがこれにつぎ，高度食道裂孔ヘルニアは非胃切除群に1例認められただけであった．

年齢について検討すると，胃切除後群ではヘルニアの有無による平均年齢に差は認められなかった．しかし，非胃切除群においては，非ヘルニア症例の平均年齢52.6歳に比較してヘルニア症例のそれは60.5歳で，有意（$p<0.01$）に高齢であった．

さらに，**表3**のごとく食道裂孔ヘルニアの頻度を年齢別に検討すると，胃切除後群では加齢とヘルニア発生頻度との間に明らかな関係を認めなかった．しかし，非胃切除群においては20歳代に一つのピークを有し，さらに40歳以降は加齢とともに高頻度となった．

また，胃切除後群のヘルニア症例の平均術後経過年数は8.3年で，非ヘルニア症例の10.9年との間に有意差を認めなかった．

胃切除後群において原疾患，再建術式別にヘルニアの頻度を比較した．**表4**のごとく，潰瘍よりと胃癌症例に，ビルロートI法よりもII法症例にヘルニア頻度が高い傾向にあったがいずれも有意差ではなかった．

胃切除後症例において，内視鏡的逆流性食道炎の検討を行った．逆流性食道炎はは104例中21例，20.2%に認めた．程度別内訳は色調変化型が18例，びらん潰瘍型が3例であった．性別，原疾患，再建術式，ヘルニアの有無と逆流性食道炎の頻度を比較した．その結果表5のごとく，女性よりも男性に，潰瘍よりも胃癌症例に，ビルロートII法よりもI法に高率に食道炎を認めたが，いずれも有意差はみられなかった．また，食道裂孔ヘルニアを有する症例に食道炎が高率に認められたものの，有意差ではなかった．

表5　胃切除後の内視鏡的逆流性食道炎

総頻度		104例中21例（20.2%）
内視鏡型分類	色調変化型	18例
	びらん潰瘍型	3例
性別頻度		
	男	17例/78例（21.8%）
	女	4/26　（15.4%）
原疾患		
	胃癌	14/63　（22.2%）
	潰瘍	7/41　（17.1%）
再建術式		
	Billroth I	13/62　（21.0%）
	Billroth II	8/42　（19.0%）
食道裂孔ヘルニア		
	有	11/39　（28.2%）
	無	10/65　（15.4%）

表6　胃切除後症例の胸やけ

胸やけを認める頻度104例中29例（27.9%）

	総数(例)	胸やけを認める症例	
		例数(例)	頻度(%)
内視鏡的食道裂孔ヘルニア			
あり	39	15	38.5
なし	65	14	21.5
再建術式			
Billroth I	62	16	25.8
Billroth II	42	13	31.0

胃切除後愁訴の中でも，もっともしばしば認められ

る胸やけは表6のごとく，104例中29例27.9%に認められた．裂孔ヘルニアの有無との関係はヘルニア症例の38.5%に対し，非ヘルニア症例は21.5%であったが，両群間に統計的有意差はみられなかった．再建術式による胸やけの頻度には有意差を認めなかった．

考　察

食道裂孔ヘルニアの内視鏡的診断法には，食道内視鏡による直接診断法と，胃内視鏡時，反転にて噴門入口部を観察する間接診断法がある[2]．食道胃粘膜境界と噴門入口部とのずれが1.5cm[3]または2.0[9]cmまでは正常と報告されており，それ以上の場合に滑脱型食道裂孔ヘルニアの推定が可能とされているが，実際に内視鏡検査時に正確な測定を行うことは困難である．食道内視鏡にてヘルニア嚢が観察される場合には診断は比較的容易であるが，軽度裂孔ヘルニアでは直接法による診断は困難である．本研究において扱った症例は軽度ないし中等度ヘルニア症例が多かったので，主として間接法を用いた．

食道裂孔ヘルニアは胃切除後群に37.5%と高率に認められた．しかし，この頻度は報告者によって異なり，吉田[7]は65%と報告している．この頻度の差には正常と軽度ヘルニアとの境界の設定方法の差が関与していると考えられる．

一般に，食道裂孔ヘルニアの頻度は女性が男性のほぼ2倍とされている[10][11]．しかし，本研究においては，胃切除後群，非胃切除群のいずれにおいても男性に発生頻度が高かったが，統計学的に有意差が認められたのは非胃切除群のみであった．

食道裂孔ヘルニアの発生には加齢が関与し，高齢者に高率に観察されるという報告が多い[12][13]．本研究においても非胃切除群では加齢とともに食道裂孔ヘルニアの頻度が高くなったが，胃切除後群においては各年齢層間で発生頻度に有意差を認めず，また，ヘルニア症例と非ヘルニア症例との間に平均年齢，術後経過年数に差を認めなかった．これらの成績は加齢もさることながら手術そのものが，食道裂孔ヘルニアの発生に関与していることを示唆するものと考えられる．しかし，原疾患，再建術式の違いによるヘルニア発生頻度については有意差は得られなかったので，ヘルニアの発生に関与する因子としては，胃切除後のヒス角の鈍角化，Willis胃斜走筋の損傷，胃泡の変形などの形態上の変化[14]のほかに，胃切除により幽門部からのガストリン分泌が欠如し下部食道括約筋圧が低下するという体液性因子の関与が考えられる[15]．これらの複数の因子が関与して食道裂孔ヘルニアが発生すると考えるべきであろう．

胃切除後群に20.2%と高率に内視鏡的逆流性食道炎を認めた．渡辺ら[16]は幽門側胃切除後の逆流性食道炎の発生率を25～29%とほぼわれわれと同様の結果を報告している．

一般的には，逆流性食道炎は食道裂孔ヘルニアと有意に関連があるとされているが[1][17]，これらは顕著な裂孔ヘルニアを対照としたときの成績である．今回の検討ではヘルニア症例と非ヘルニア症例との間に逆流性食道炎の頻度に有意差は見られなかったが，これはヘルニア症例の過半数が軽度ヘルニアであったことが関与していると考えられる．

胃切除術後症例に胸やけを27.9%に認め，渡辺ら[16]らの20%前後とほぼ同様の成績であった．しかし，裂孔ヘルニアの有無と胸やけの有無との間には有意の相関は認められなかった．今後，症例数を増やして検討すれば有意差はみられるかもしれない．

逆流性食道炎症例に対しては，粘膜保護剤の投与，食事および体位指導，禁煙などの治療を行っているが，必ずしも十分な効果は得られていない．下部食道括約筋圧を上昇させるmetoclopramide[12]，domperidoneの投与も試みるべきであろう．胃切除後の逆流性食道炎はアルカリ性食道炎が主体であるためか酸性食道炎よりコントロールしにくい印象を受ける．しかしながら，われわれの症例には高度な食道炎症状を示すものはなく，また，噴門の狭窄，出血など手術適応となるような合併症も経験していない．幽門側胃切除後の難治性胃炎，食道炎に対して残胃十二指腸間有茎空腸間置術[16][18]あるいは，Roux-Y胃空腸吻合術[18][19]を行ない良好な成績を得ているとの報告もある．

おわりに

われわれは，幽門側胃切除後症例104例に内視鏡検査を行い食道裂孔ヘルニアおよび逆流性食道炎について検討し，その発生要因に考察を加えた．

胃切除後症例において食道裂孔ヘルニアを37.5%に認め，非胃切除症例の19.3%に比べ有意に高率であった．しかし，年齢，経過年数，性別，原疾患，再建術式による発生頻度に有意差を認めなかった．

胃切除後症例において逆流性食道炎を，20.2%に認めたが，性別，原疾患，再建術式，ヘルニアの有無による発生頻度の有意差は認めなかった．また，胸やけは胃切除後症例の27.9%に認めた．

文　献

1) Turner FP: Bilious vomiting after gastric surgery : a symptom of sliding esophageal hiatus hernia. Am J Dig Dis 14 : 297—304, 1969
2) 小林世美：食道裂孔ヘルニアーとくに内視鏡診断を中心に一．Gastronterol Endosc 17 : 735—737, 1975
3) Wright RA, Hurwitz AL: Relationship of hiatal hernia to endoscopically proved reflux esophagitis. Dig Dis Sci 24 : 311—313, 1979
4) Schachter H, Kobayashi S: The gastroscopic retroflexion method in the diagnosis of sliding esophageal hiatus hernia. Gastrointest Endosc 17 : 78—80, 1970
5) 木暮　喬：食道裂孔ヘルニアの診断．Gastroenterol Endosc 17 : 743—744, 1975
6) 金　正出, 天野富薫, 小泉博義ほか：食道裂孔ヘルニアの発現頻度ならびに本症の程度分類に関する研究—142症例を中心に一．日外会誌　78 : 106, 1977
7) 吉田　操：食道裂孔ヘルニアーとくに内視鏡診断を中心に一．Gastroenterol Endosc 17 : 737—739, 1975
8) 食道疾患研究会編：食道炎の内視鏡診断基準．金原出版，東京，1978
9) Ortega JA: New criterion in the esophagoscopic diagnosis of sliding type hiatal hernia. Am J Gastroenterol 57 : 410—415, 1972
10) Kirklin BR, Hodgson JR: Roentgenologic characteristics of diaphragmatic hernia. Am J Roentgenol 58 : 77—101, 1947
11) 佐藤　博, 鍋谷欣市, 中村靖明ほか：食道裂孔ヘルニアの診断と治療について．外科治療　17 : 502—508, 1967
12) Bockus HL: Gastroenterology. vol 1. Saunders, Philadelphia, 1974, p349—386
13) 小泉博義, 五島英迪, 有田英二ほか：食道裂孔ヘルニアの診断．外科 Mook　14 : 49—60, 1980
14) 石上浩一, 村上卓夫, 水田英司ほか：食道噴門部の括約機構．外科治療　17 : 149—159, 1982
15) Atkinson M: The pathophysiology of gastroesophageal reflux. Topics in gastroenterology 4. Blackwell, Oxford, 1976, p67—83
16) 渡辺正敏, 西成尚人, 中村隆二ほか：各種胃切除後の逆流性食道炎の発生と対策．日消外会誌　19 : 2142—2145, 1986
17) Berstad A, Weberg R, Larsen IF et al: Relationship of hiatus hernia to reflux oesophagitis. Scand J Gstroenterol 21 : 55—58, 1986
18) Herrington JL, Sawyers JL, Whitehead WA: Surgical management of reflux gastritis. Ann Surg 180 : 526—537, 1974
19) Wickbom G, Bushkin FL, Woodward ER: Alkaline reflux esophagitis. Surg Gynecol Obstet 139 : 267—271, 1974