日消外会誌　19（5）：920～924，1986年

胃癌切除後胆石症について
―発生頻度を中心に―

弘前大学第2外科
杉山　譲　小澤　正則　三上　泰徳　羽田　隆吉
志田　正一　戸張　雅晴　森谷　洋　遠藤　正章
宮城島　堅　吉田　尚弘　福島　紀雅　今　充
小野　慶一

INCIDENCE OF GALLSTONE DEVELOPMENT AFTER RADICAL GASTRECTOMY FOR GASTRIC CANCER

Yuzuru SUGIYAMA, Masanori OZAWA, Yasunori MIKAMI, Ryukichi HADA, Shoichi SHIDA, Masaharu TOBARI, Hiroshi MORIYA, Masaaki ENDOH, Ken MIYAGISHIMA, Naohiro YOSHIDA, Norimasa FUKUSHIMA, Mitsuru KONN and Keiichi ONO
Department of Surgery, Hirosaki University, School of Medicine

昭和50年～58年までの胃癌切除患者を対象に胆道の超音波検査を施行，胃癌切除後胆石症について検索した．最終検査施行時までの術後経過期間は1～10年，対象は便宜上A（147例），B（85例），C（99例）の3群に大別，比較した．術後経過期間の長いA, B群をあわせてみると胆石発見率は21.8%であった．男女別発見率は男21.9%，女21.4%と性別差はなかった．胃切除術式別発見率は亜全摘21.5%，全摘22.2%と切除術式による差異はなかった．胃再建術式別発見率についてはA, B群の術式にかたよりがあるため，C群症例の積み重ねが必要である．胆石発見時期はA, B群の81.3%の症例が5年以内に発見されていることより，本症の経過観察には胃癌切除後最低5年必要と思われた．

索引用語：胃切除後胆石症，胃癌切除後胆石症

I. はじめに

胃切除後に発生する胆石症の頻度は，その原因の一つと考えられている迷走神経切離（以後迷切と略）の有無および程度による大きく異なると考えられている．その点著者らの胃癌切除後胆石症[1)2)]（以後胃切胆石症と略）ではいずれの症例も第2群リンパ節郭清を行う，いわゆるR_2手術（以後R_2手術と略）以上であるため，全例完全な全幹迷切（以後幹迷切と略）例といってよい．したがって本症の発生頻度，特に切除術式別および再建術式別の頻度を比較検討するには迷切の程度が同じため，すこぶる都合がよい対象群といえる．

そこで昭和58年に本誌に発表したデータ[1)]をもとにさらに症例を重ね，観察期間の延長により胃切後胆石症の発生頻度についてある程度の知見が得られたので興味ある経過をとった症例とともに報告する．

II. 対象および結果

対象を便宜上以下の3群に分け検討した．まず，A群として昭和50年1月より55年12月までのR_2手術患者中昭和56年9月1日現在生存していたもので当時の胆道の超音波検査（以後USGと略）に応じた147例とした（なお，資料不備のため前述のデータ[1)]より1例削除した）．

B群としてA群の患者中胆石の存在を指摘された19

＜1985年11月12日受理＞別刷請求先：杉山　譲
〒036　弘前市在府町5　弘前大学医学部第2外科

例を除き，昭和56年のUSG以降60年3月まで6カ月ごとの定期的USGに応じた85例を選んだ．したがってB群は術後4～10年経過例である．

C群は昭和56～58年までのR_2手術患者中B群と同様に6カ月ごとの定期的USGを受けた99例で，術後1～4年経過例である．なお，手術時平均年齢はA群56歳，B群55歳，C群57歳とほぼ同様であった．また，男女別頻度もA群1.6：1，B群1.4：1，C群1.5：1と差はなかった．

胆石発見率は**表1**のごとくA群147例中19例，12.9%，B群85例中13例，15.3%であった．今，仮りにB群の胆石発見症例13例をA群に組み入れると胆石発見率は147例中32例，21.8%に上昇する．C群は99例中10例，10.1%であった．胆石発見例における術前USG施行率はA群19例中5例，26.3%，B群13例中11例，84.6%，C群10例中10例，100%であった．術前，術後のUSGがルーチン化されたのは昭和54年以降である．

男女別胆石発見率はA群では男91例中11例，12.1%，女56例中8例，14.3%と差はなく，B群は男50例中9例，18.0%，女35例中4例，11.4%と男に多い傾向にあったが有意差はなかった．ここでB群の胆石発見症例をA群に加えると男91例中20例，21.9%，女56例中12例，21.4%に増加するが矢張り性別差はみられない．C群は男60例中7例，11.7%，女39例中3例，7.7%と男に多い傾向にあった（**表2**）．

胃切除術式別胆石発見率はA群では胃亜全摘93例中

表1　胆石発見頻度

	検索症例	胆石発見症例	胆石発見率(%)
A群	147	19〔32〕	12.9〔21.8〕
B群	85	13	15.3
C群	99	10	10.1

〔　〕内：B群の胆石発見症例をA群に加えたもの

表2　男女別胆石発見頻度

	性別	検索症例	胆石発見症例	胆石発見率(%)
A群	男	91	11〔20〕	12.1*1〔21.9〕
	女	56	8〔12〕	14.3〔21.4〕
B群	男	50	9	18.0*2
	女	35	4	11.4
C群	男	60	7	11.7*3
	女	39	3	7.7

〔　〕内：B群の胆石発見症例をA群に加えたもの
百分率の検定　*1～*3 いずれも　P>0.05

表3　胃切除術式別胆石発見頻度

	術　式	検索症例	胆石発見症例	胆石発見率(%)
A群	胃亜全摘	93	12〔20〕	12.9*1〔21.5〕
	胃全摘	54	7〔12〕	13.0〔22.2〕
B群	胃亜全摘	56	8	14.3*2
	胃全摘	29	5	17.2
C群	胃亜全摘	65	5	7.7*3
	胃全摘	34	5	14.7

〔　〕内：B群の胆石発見症例をA群に加えたもの
百分率の検定　*1，*2　P>0.05，*3 P<0.05

表4　胃再建術式別胆石発見頻度

	術　式	検索症例	胆石発見症例	胆石発見率(%)
A群	○ B-I 空腸間置	1	0	0
	△ B-II ρ吻合	92, 54 } 146	12, 7 } 19 〔19, 12 } 31〕	13.0, 13.0 } 13.0 〔20.7, 22.2 } 21.2〕
B群	○ B-I 空腸間置	2	1	50.0
	△ B-II ρ吻合	54, 29 } 83	7, 5 } 12	13.0, 17.2 } 14.5
C群	○ B-I 空腸間置	45, 10 } 55	3, 2 } 5	6.7, 20.0 } 9.1*1
	△ B-II ρ吻合	20, 24 } 44	2, 3 } 5	10.0, 12.5 } 11.4

○：食物が十二指腸を通るもの，△：食物が十二指腸を通らないもの
〔　〕内：B群の胆石発見症例をA群に加えたもの
百分率の検定　*1　P>0.05

12例，12.9%，胃全摘54例中7例，13.0%と差はなく，B群でも胃亜全摘56例中8例，14.3%，胃全摘29例中5例，17.2%と胃全摘に多いものの有意差はなかった．B群の胆石発見症例をA群に組み入れると胃亜全摘93例中20例，21.5%，胃全摘54例中12例，22.2%に上昇するが両術式間に差はみとめられなかった．

C群ではそれぞれ65例中5例，7.7%，34例中5例，14.7%と胃全摘に有意に多かった（**表3**）．

胃再建術式別胆石発見率は食物が十二指腸を通るもの（以後通るものと略）と食物が十二指腸を通らないもの（以後通らないものと略）とに分けて比較すると，A, B群では通るものの対象が少なく，通らないものはA群146例中19例，13.0%，B群83例中12例，14.5%であった．B群の胆石発見症例をA群に加えると146例中31例，21.2%に上昇した．

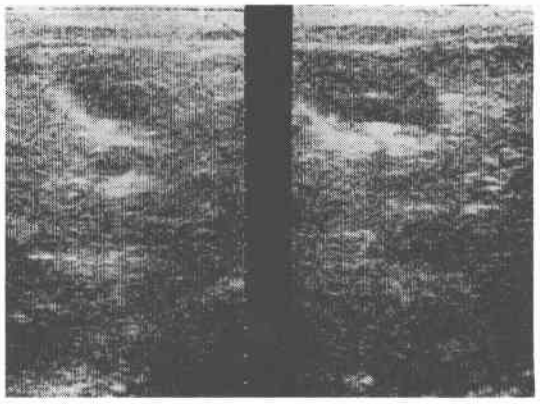
C群では通るもの55例中5例，9.1%，通らないもの44例中5例，11.4%と差はなかった（**表4**）．

胆石発見時期はA群では術後1～6年にわたっており，19例中15例が5年以内に分布していた．B群でも13例中11例が5年以内に集中していた．A, B両群を合わせると32例中26例，81.3%が5年以内に発見されたことになる．なお，B群の7年以内の2例はいずれも昭和50年の症例で56年のUSGで胆石なし，57年以降のUSGで胆石ありと判定されている．C群では1年および2年以内各3例，3年以内4例であった（**表5**）．

表5　胆石発見時期

術後年数	～1	～2	～3	～4	～5	～6	～7	～8
A群		5	4	2	2	2	4	
B群			5	2	2	2		2
C群		3	3	4				
計		8	12	8	4	4	4	2

図1　胃切除後2年8カ月目のUSG．胆嚢内にstrong echoとacoustic shadowを伴う結石陰影をみとめる．



III．症　例

1．60歳，男性，胃切除（BIIa）後2年8カ月目のUSGで胆嚢内に移動性を有するstrong echoとacoustic shadowをともなう明らかな結石陰影をみとめた（図1）．なお，本例は術前より肝硬変症を合併していた．

2．胃切除後3年6カ月目，激烈や右季助部痛，発熱

図2　胃切除後3年6カ月目のUSG．前回みとめられた結石陰影はない．

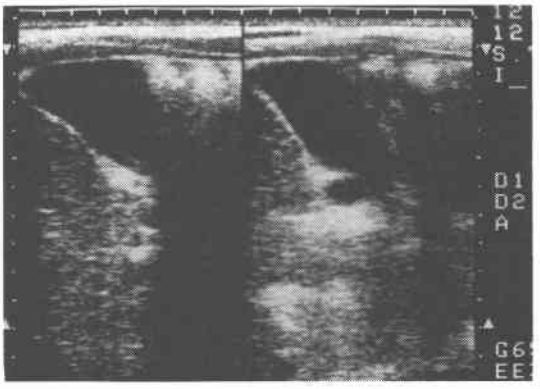
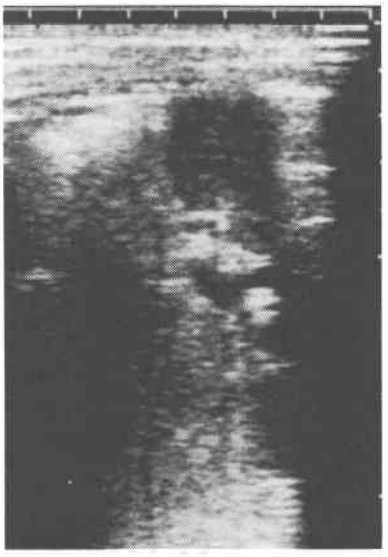


図3　胃切除後4年6カ月目のUSG．胆嚢内に再び結石陰影がみとめられる．



にて某院に入院，治療後のUSGでは前回みとめられた結石陰影はいかなる走査方向からも証明できなかった（図2）.

3. 胃切除後4年6ヵ月目，すなわち疼痛発作後1年目のUSGで結石の再発生がみとめられた（図3）.

IV. 総括と考察

今，仮りに胃切後胆石症の発生が高頻度にみられるものとすれば，R_2手術に際し胆嚢摘除を併せ行うという考えが当然出てくる．この観点からも本症の発生頻度を正確に知ることは極めて大切なことといえよう.

一般に本症の主たる原因とされている迷切後に発生する胆石症の頻度については10～40%[3)~10)]とさまざまであり，幹迷切で高く選択的迷切で低いと考えられている．Sapalaら[11)]によれば，胃良性疾患に対し胃亜全摘のみでは胆石症の発生は6%にすぎず，これに幹迷切が加わると21%に急増したという．自験例の迷切の程度は既述したごとく全例完全な幹迷切に相当し，発生頻度に関してはSapalaら[11)]の報告が目安になろう.

しかし，前述の報告[3)~11)]はいずれも結石の有無を胆嚢造影で判定したものであり，自験例のようにUSGにてfollow upしたものはほとんどないのが現状である．結石の存在診断はもはやUSGの時代であり，これなくして胃切後胆石症を論ずるのは難しい．事実Somervilleら[12)]，Shaperoら[13)]によれば胆石溶解剤の効果判定に用いられた胆嚢造影で結石消失とされた症例の中に，USGで結石をみとめたものがあったという．自験例でも術前，術後のUSGが全例に施行されるようになったのは昭和54年以降であり，この意味でのデータ（5年以上follow up例が5年間分集積）が出そろうには昭和63年まで待たなければならない.

しかし，B群は術後のUSGが主体とはいえ定期的USGの4～10年経過例であり，自験例では本症の80%以上が術後5年以内に集中していること，A群の胆石発見症例19例を除いていることなどを考慮すると，B群の胆石発見率15.3%は本症発生の下限と考えられる．一方，B群の胆石発見症例をA群に組み入れた胆石発見率21.8%はその上限と推測される．結局胃切後胆石症の発生頻度は20%前後と思われる.

男女別頻度については通常の胆石症が女性に多いのにくらべ，A, B群合わせたものでは性別差がみられなかった．むしろB群，C群では男に多い傾向にあり，本症発生に手術の影響の大きいことが示唆される成績であった.

胃切除術式別頻度はA, B両群共に胃亜全摘，胃全摘間に差はなく，迷切が本症発生の主な原因とすればうなずける結果であった．しかし，C群では胃全摘で異亜全摘より有意に高く，観察期間が短いため確たることはいえないがこれからのfollow upが肝要と思われた.

最近，長期間絶食のため中心静脈栄養にて管理した患者に胆石が発生したという報告[14)~16)]が散見されるようである．その原因としては食物が十二指腸を通過しないためcholecystokininが分泌されず，その結果胆嚢が収縮せず胆汁がうっ滞するためと考えられている．この観点に立てば通るもの（B-Iおよび空腸間置）と通らないもの（B-IIおよびρ吻合）との間には当然差が出てくるはずである．しかし，A, B群では通るものの症例が少ないため両者を比較検討することができなかった．C群では通るものと通らないものとの胆石発見率はほぼ同様であったが，follow upの期間が短かく，また症例も少ないことより今後の検索を待たなければならない．なお，自験例に2週間以上の絶食例はない.

胆嚢結石の自然消失のメカニズム[17)~19)]については，胆嚢と腸管との間に瘻孔を形成したものを除けば，もっともポピュラーなものとして胆嚢管より総胆管を経て十二指腸への結石の排出が考えられ，腹痛をともなう場合とともなわない場合とがある．また，代謝性溶解（低脂肪食によるウエートコントロールなどに際して）なども考えられている．自験例は臨床症状より考え，結石は腹痛をともなって十二指腸へ排出し，発作後1年で結石の再発をみたものと思われる．本例は肝硬変症という特殊な状態に加え，結石生成の準備状態にある胆嚢とも考えられた.

胆嚢結石の自然消失が時々見られるものとすれば，胃切後胆石症の検索には十分な注意が必要である．幸い自験例でかかる経過をとった症例は現在までのところ本例のみであり，ほかに結石の縮小傾向を示したものはみられなかった.

V. むすび

胃切後胆石症の発生頻度について種々の点より言及した．その結果は要約すると以下のごとくであった.

1）胃切後胆石症の頻度は20%前後と推測された.

2）男女別，胃切除術式別および胃再建術式別にみた本症の発生頻度は，それぞれいずれの項目でも差はみられなかった.

文 献

1) 杉山 譲, 小沢正則, 華表克次ほか：胃癌切除後胆石症について. 日消外会誌 16：879—884, 1983
2) Sugiyama Y, Ozawa M, Sohma H et al: Gallstone disease secondary to stomach cancer surgery. Hirosaki Med J 36：308—315, 1984
3) Clave RA, Gasper MR: Incidence of gallbladder disease after vagotomy. Am J Surg 118：169—176, 1969
4) Inberg MV, Vuorio M: Human gallbladder function after selective gastric and total abdominal vagotomy. Acta Chir Scand 135：625—633, 1969
5) Tompkins RK, Kraft AR, Zimmerman E et al: Clinical and biochemical evidence of increased gallstone formation after complete vagotomy. Surgery 71：196—200, 1972
6) Parkin GJ, Smith RB, Johnston D: Gallbladder volume and contractility after truncal, selective and highly selective (parietal-cell) vagotomy in man. Ann Surg 178：581—586, 1973
7) Ihasz M, Wachtl I, Kiss L et al: Incidence of cholelithiasis after truncal and selective vagotomy. Acta Chir Acad Sci Hung 18：115—121, 1977
8) Csendes A, Larach J, Godoy M: Incidence of gallstones development after selective hepatic vagotomy. Acta Chir Scand 114：289—291, 1978
9) Anderson JR, Ross AHM, Din NA et al: Cholelithiasis following peptic ulcer surgery: A prospective controlled study. Br J Surg 67：618—620, 1980
10) Ihasz M, Griffith CA: Gallstones after vagotomy. Am J Surg 141：48—50, 1981
11) Sapala MA, Sapala JA, Soto ADR et al: Cholelithiasis following subtotal gastric resection with truncal vogotomy. Surg Gynecol Obstet 148：36—38, 1979
12) Somerville KW, Rose DH, Bell GD et al: Gallstone dissolution and recurrence: Are we being misled? Br Med J 284：1295—1298, 1982
13) Shapero TF, Rosen IE, Wilson SR et al: Discrepancy between ultrasound and oral cholecystography in the assessment of gallstone dissolution. Hepatology 2：587—590, 1982
14) Messing B, Bories C, Kunstringer F et al: Does total parenteral nutrition induce gallbladder sludge formation and lithiasis? Gastroenterology 84：1012—1019, 1983
15) Pitt HA, King W III, Mann LL et al: Increased risk of cholelithiasis with prolonged total parenteral nutrition. Am J Surg 145：106—112, 1983
16) Roslyn JJ, Berquist WE, Pitt HA et al: Increased risk of gallstones in children receiving total parenteral nutrition. Pediatrics 71：784—789, 1983
17) Norman CH Jr, Butera DG: Spontaneously disappearing gallstones. J Natl Med Assoc 71：61, 1971
18) Liebermann TR: Spontaneous disappearance of gallstones. Gastrointest Radiol 4：265—267, 1979
19) Ahlberg J, Einarsson K, Westberg G: Spontaneous dissolution of gallstones. A case report. Acta Chir Scand Suppl 500：3—5, 1980