

## 胆嚢剔除後遺症の病態と外科的治療に関する検討

旭川医科大学第2外科

関 口 定 美

北海道大学第1外科

赤坂 嘉宣 井上 和彦 金田 守  
佐々木英利 葛西 洋一

## A STUDY ON THE SURGICAL TREATMENT OF POSTCHOLECYSTECTOMY SYNDROME

Sadayoshi SEKIGUCHIE

The 2nd Department of Surgery, Asahikawa Medical College

Yoshinobu AKASAKA, Kazuhiko INOUE, Mamoru KANETA,

Eisei SASAKI and Yoichi KASAI

The 1st Department of Surgery, Hokkaido University, School of Medicine

## I. はじめに

近年、胆石症の手術成績はいちじるしく向上したが、胆嚢剔除後に術前と同様な症状や術前とは異つた愁訴が出現したり、術前よりも一層重篤な胆道系障害を示すものがあり、これらの遠隔成績不良例は10~15%<sup>1)</sup>にみられるという。

一般に胆嚢剔除術後になお愁訴や症状が持続する状態は胆嚢剔除後症候群 postcholecystectomy syndrome と呼ばれ、その病態は胆嚢機能の脱落による胆汁流出機構の機能的障害から、術後癒着症などを含む、胆嚢剔除後に発生する胆道系障害などの器質的病変まで多種・多様な病態についていわれる。

したがって胆嚢剔除にあたってはつねに本症の予防に留意するとともに、一たび本症候群の発生を認めた場合には適切な病態の診断と治療を行うよう最大の努力をばらわねばならない。

われわれは教室における本症で器質的病変によると考えられた症例を胆嚢剔除後遺症とし、その病態と治療に関する経験と見解をのべる。

## II. 胆嚢剔除後遺症の発生頻度と臨床症状

1960年以降の15年間に教室で行つた胆嚢剔除例 395のうち胆嚢剔除後遺症(以下胆剔後遺症)として治療を行つたものは29例、7.3%である。またこの期間中に他の

施設で胆嚢剔除をうけ、胆剔後遺症として教室で治療した48例を加えると、77例になる。これは、この期間中に教室で経験した良性胆道疾患 653例の11.8%に相当する(表1)。胆剔後遺症に含まれる病変をどの範囲にとるかによつて、その発生頻度もことなるが、近年、減少してきたとはいえ、絶無ではない。また胆嚢炎が有石か無石かによつても本症の発生頻度に差異<sup>2)</sup>があるといわれるが、最近では無石例に対する胆嚢剔除例はほとんどなく

表1 胆嚢剔除後遺症の頻度(1960. 6~1974. 12)

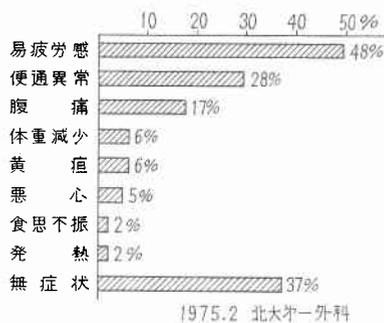
胆嚢剔除症例	395例
胆嚢剔除後遺症	29例(7.3%)
良性胆道疾患	653例
胆嚢剔除後遺症	77例(11.8%)

北大第一外科

1966年までにえられた教室の調査<sup>3)</sup>では有石例82例中8例、9.7%に、無石例22例中5例、22.7%に本症の発生をみとめており、慢性胆嚢炎を含めて無石胆嚢炎の無差別な胆嚢剔除術が後遺症の発生に関与していることは従来から指摘されているところである。

胆嚢剔除後にみられる愁訴は教室の追跡調査でみると、疲労感とか消化障害、腹痛などの不定愁訴が主なる

図1 胆嚢剔除後の愁訴 (アンケート調査による102例)



ものであり、かつその大部分はいずれも一時的なもので、術後日時の経過とともに漸次消失している。図1は過去5年間に於いて教室で行った胆嚢剔除症例のうち、1年以上経過したものについて術後愁訴をアンケートにより調査した102例の成績で、返答率は67%であるが、愁訴のないものは37%である。易疲労感48%、便秘異常25%、腹痛17%、体重減少、黄疸6%の順で、他に悪心、食思不振、発熱が若干みられた。しかしこれらのうち再手術を行ったものは、わずかに1例のみであり、教室例で胆嚢剔除後、術前の症状が持続、あるいは憎悪して再入院し治療をうけるに至ったものは7.3%であった。

教室の経験例からすると器質的障害による後遺症で外科的処置を必要とする場合の臨床症状としては疼痛51.9%、黄疸46.7%、発熱29.9%、肝腫大23.4%、圧痛19.5%など胆汁流出障害および胆道感染を示す症状が特徴的で、胆嚢剔除後の一般的愁訴とはかなりの相異がみられる(表2)。

初回の胆嚢剔除術から臨床症状発現までの時間は形成される病態によつてもことなるが、その大部分は6カ月以内、とりわけ1カ月以内に集中しているのが特徴的である(図2)。したがつて術直後からみられる右季肋部痛とか消化障害などの症状は一時的なものか否か、慎重なfollow-upが必要である。

III. 胆嚢剔除後遺症の原因と病態

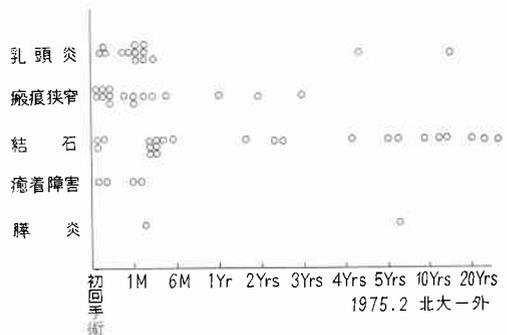
臨床症状、手術所見および臨床諸検査の結果からとめられた胆嚢剔除後遺症の主たる病変は癒痕性胆道狭窄、再発または遺残結石、乳頭炎ないしは乳頭部狭窄、膵炎、癒着障害などである。教室症例ではその主たる病変は癒痕性胆道狭窄16例、再発および遺残結石25例、乳頭炎ないし乳頭部狭窄17例、膵炎3例、癒着障害14例、胆嚢癌2

表2 胆嚢剔除後遺症の臨床症状 (77例, 1975. 2)

臨床所見	例数 (%)
疼痛	40 (51.9)
黄疸	36 (46.7)
肝腫大	18 (23.4)
発熱	23 (29.9)
皮膚掻痒	6 (7.8)
消化障害	14 (18.2)
体重減少	2 (2.6)
便秘異常	5 (6.5)
圧痛	15 (19.5)
胆汁瘻	4 (5.2)

北大一外科

図2 胆嚢剔除後遺症の発現時期—初回手術からの期間—



例などである。これらの病変の原因としては癒痕狭窄、癒着障害では主として手術時の損傷に、再発、遺残結石では術中の不完全な検索や手術に由来すると考えられたが、乳頭炎または乳頭部狭窄、膵炎、胆嚢癌においては合併した潜在病変の見逃しによるものがあつたと考えられた(表3)。

上述のように胆嚢剔除後に発生する胆道の癒痕狭窄は手術時の胆管損傷あるいは胆管結紮に由来するものが多いのであるが、手術時すでに存在していた胆管炎が増悪したり、術後に惹起する胆管周囲の感染が癒痕形成の原因になりうる<sup>4)</sup>ので手術時に損傷が除外されても本症の発生を完全に防止することはできない。したがつて手術後数時間以内に腹腔内ドレーンから大量の胆汁流出を認めたり、術後10日以内に黄疸が急速に進展する場合は術中の胆管損傷や結紮によるであろうことが明瞭である

表3 胆嚢剔除後遺症の主なる病態と原因 (1960. 6~1974. 12)

主たる病態	原因 例数	原因			
		不完全手術	手術損傷	合併 潜在病変	不明
総胆管結石	16		14	1	1
再発結石	25	9	14	1	1
乳頭部狭窄	17			12	5
肝管炎	3			3	
膽管腫	14		11		3
胆嚢癌	2			2	
計	77	23	25	19	10

北大一外

表4 癥痕性胆道狭窄の部位 (1960. 6~1974. 12)

	例数	%
総胆管	4	25.0
総肝管・総胆管	5	31.2
肝外胆管全閉塞	7	43.8
	16	100

北大一外

が、軽い胆管損傷、すなわち胆管の圧挫や、部分的結紮ではこの部を中心に癥痕化が除々にすすむため、数カ月、数年を経てから症状が発現することがある。教室例では68.7%が初回手術から10日以内に黄疸を発症した早期型で、18.7%は1年以上経過して発症したものであった。また教室の16例の狭窄部位は表4の如くで、病変の範囲は一定でなく、総胆管の一部に限局する輪状狭窄は少なく、狭窄が肝門部まで及んでいる場合が多かった。

胆石症の手術を受けた後、遺残または再発結石を出現する頻度は2~10%<sup>5)</sup>といわれているが、胆嚢後遺症の再手術所見としては最も多く、教室例では32.5%であった。再手術時の結石が初回手術時に存在していた結石の見逃しによる遺残結石であるか、手術後に発生した再発結石であるかを明らかにすることは必ずしも容易でない。再手術時の結石がコレステリン系石である場合や、明らかに初回手術と再手術時の結石がことなっている場合、きわめて長期間を経て発症した場合などは再発結石と考えられる。一般に術後1年以内に発見した場合は遺残結石を、1~5年のものは遺残結石が疑わしく、5年以上を経て症状を現わしたものは再発結石を疑う<sup>6)</sup>といわれているが、15年、17年後に再手術を行い夫々コレステリン系石、黒色胆石を認めた報告<sup>7)</sup>もみられるので必ずしも症状発現時期のみで両者を決定できるものではないが、治療にあたっては両者の厳密な区別の必要はない

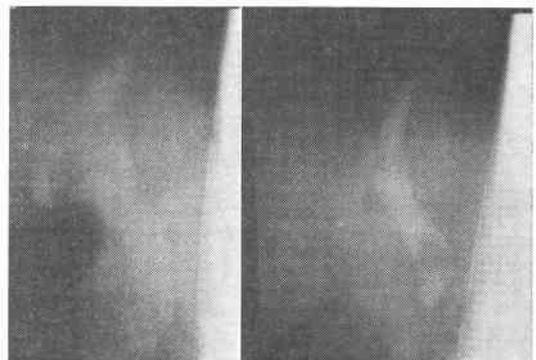
と考えている。教室例では遺残あるいは再発結石のうち21例、84%がビリルビン系石であり、4例、16%がコレステリン系石であったが、症状の発現時期では初回手術後6カ月以内が11例、1年から5年が7例、5年以上が7例で20年以上が2例ふくまれており、遺残結石14例、再発結石11例とされた。

遺残結石の防止には術中および術後の胆道造影の有用性が強調されており、とくに術中胆道造影は胆道系の解剖学的異常なども明らかにすることから手術による損傷や遺残胆嚢管の発生防止にも効果があると考えられている<sup>8)</sup>。われわれは原則として胆嚢剔除後、胆嚢管よりメジカットチューブを挿入して胆管内圧測定と胆道造影を行つている。明らかに胆嚢結石症で術前にビリグラフィンによる点滴静注胆道造影法による所見から明瞭に総胆管が造影され、総胆管末端部まで全く異常がみとめられず、よく造影剤が十二指腸に排泄されている症例では術中胆道造影を省略することがある。しかしながら胆道造影では不明瞭な造影所見で判定することは全く意味のないことであり、造影剤の濃度、注入量、注入圧、および体位の変換など<sup>9)</sup>により満足のいく造影をうる必要がある。

この他、手指による胆管の触知、胆道ゾンデによる乳頭部通過状況の検査や、軟性鋭匙により充分な探索を行ない結石の見逃しをできるだけ少なくするようにつとめている。

図3は胆嚢剔除後5年目に総胆管結石の再発をみとめた症例で、総胆管石開による載石術を行い、術中胆道造影所見に異常なく、胆道内圧5 cmH<sub>2</sub>O、乳頭部胆道ゾン

図 3



症例：41才、女性、総胆管結石、左、D I C、総胆管末端部の結石陰影右、再手術後D I C、同様の結石陰影をみとめる。

径7mmが容易に通過することなどから一時的に総胆管を閉鎖したところ、術後2週目より腹痛の伴う黄疸が現れ、間もなく消退したが、ビリグラフィン点滴静注胆道造影を行つたところ、図3の如く総胆管末端部に術前とほとんど同様の結石陰影をみとめ、再手術により乳頭に嵌屯した結石を剔出した。本症例では術中胆道造影所見の読みの不正確さと、胆道探索を胆道ゾンデの乳頭部通過のみで判定したため、結石を見逃したものと考えられるがとくに結石が肝内に存在したり、総胆管末端にある場合はその発見が困難であるため十分な注意が必要である。

胆嚢剔除後に発生する乳頭部狭窄症状の病態発生の機序は明らかでないが、術後比較的良好に経過したのち、新たに出現する疼痛を主体とする症状は保存的治療により改善するものが多く、胆嚢剔除後に術前と同様の症状が早期に出現する症例では保存的治療によつて治療する場合が少ない。1946年 Colp<sup>9)</sup>はすでに胆嚢剔除後、疼痛が持続し、他の上腹部臓器や総胆管を検索して異常所見がみとめられない場合には、Vater 乳頭の肥大、狭窄あるいは炎症に基づく括約筋機構の障害を重視すべきであると強調しているが、総胆管末端の通過障害は胆石の嵌屯や腫瘍を除くと乳頭炎ないしは乳頭部狭窄、あるいは狭窄性乳頭炎の病変によるものが多い。これらの病変は胆石が合併していることが多く、結石の刺激あるいは炎症が乳頭部狭窄の原因となりうることを示すものであるが、一方乳頭部の狭窄が胆汁流出を障害し、胆汁うっ滞をおこして総胆管結石の再発をきたすことも考えられ、乳頭部狭窄と結石とは病態発生に密接な連帯性があることを示唆している。しかしながら遺残または再発結石では早期に再手術された症例においても乳頭機能の正常な例は意外に少なく、乳頭部狭窄は初回手術時にすでに合併していたものと考えられる。図4は42歳女性で、胆嚢剔除後の遺残結石のため1カ月後に再手術を行い、乳頭括約筋形成術を行つた。切除した乳頭部組織であるが結合織の増生と一部の瘢痕化がみとめられている。教室で経験した胆嚢後遺症のうち乳頭炎ないしは乳頭部狭窄によると診断された症例は17例であるが、このうち12例は初回手術時にすでに病変は合併していたものと考えられた。本症の診断は術中にあつては、胆道造影像における総胆管末端の狭窄形態、造影剤の十二指腸通過状態、胆道ブジーの通過状態、胆道内圧測定などにより行うが、これらの操作による Oddi 筋の痙攣<sup>10)</sup>などによる所見との鑑別が必要であり、経静脈点滴胆道造影による胆道末

図 4



症例：42才，女性，乳頭部狭窄，乳頭部組織像，H・E染色。

端の経時的变化、EPCG 所見、十二指腸ファイバーによる乳頭炎所見などを総合して慎重に判断し、手術の適応を決定しなければならない。

いかなる開腹手術も癒着を完全に防ぎうるものではないが、胆嚢剔除後の癒着障害は胆管の屈曲、変位、部分的狭窄などの原因となる胃または十二指腸の胆嚢床部への癒着である。われわれは胆嚢剔除にあつては胆嚢動脈結紮切断後、胆嚢床より剝離、胆管損傷、出血をほとんどきたさぬ様にとめていたが、炎症が強度で癒着がすでに強固にあるものにあつては、たまたま術後の癒着症状を呈するものがある。教室例では、14例の癒着障害を経験しているが、胆道系の障害よりはむしろ十二指腸狭窄による消化管通過障害のため胃切除術を行つた1例を含んでいる。

この他の病態としては膵炎3例、胆嚢癌2例を経験しているが、胆石症における膵障害との関連性はすでに三宅ら<sup>11)</sup>の指摘するところであり、秋田<sup>12)</sup>も合併膵炎の約1/3は長期間強固に遺残し、各種愁訴の原因となりうるとしている。

胆嚢癌については2例とも剔除胆嚢の組織検査により癌をみとめながら、根治手術の期を失して死亡しており、いずれも初回手術時の適切な合併病変の診断の重要性が痛感させられる。

#### IV. 胆嚢剔除後遺症の治療

胆嚢後遺症は種々なる病変を内容とするため、その治療法は病態像に応じた適切な方法が必要である。われわれは77例の本症に対し総胆管切開+ドレナージ10例、乳頭括約筋形成術12例、胆道再建術16例、その他癒着剝離、乳頭切開、総胆管切開術など10例(表5)に行い、

表5 胆嚢剔除後遺症の治療法 (1960. 6~1974. 12)

	例 数
総胆管切開+ドレナージ	10
乳頭括約筋形成術	12
胆道再建術	16
肝外胆管・腸吻合術	(14)
肝内胆管・腸吻合術	(2)
癒着剝離術その他	10
計	48

北大才一外科

他の29例は保存的治療により軽快，治癒をえている。

保存的治療では Oddi 筋の痙攣と胆管内圧上昇を抑制することが第一であり，脂肪性食餌，アルコール性飲料をさけた制限食餌療法他に胃酸分泌抑制剤，鎮痙剤の投与などに治療の主体をおいた。しかし保存的治療が有効でない場合は，いたずらに日時を費すことは胆管炎，肝障害などの合併症を併発し，治療を増々困難にすることになるので速かに外科的療法を行つている。

遺残および再発結石には経総胆管結石剔出法と経十二指腸的剔出法があるが教室例では総胆管切開截石術4例，総胆管切開ドレナージ術7例，乳頭括約筋形成術11例，乳頭切開術1例，総胆管十二指腸吻合術を2例に行つた。本症では多少とも胆道系の狭窄をみとめることが多いので，結石の探索と同時に狭窄の有無を精査することが必要である。結石の他に狭窄が総胆管末端部に限局している場合と総胆管周囲の癒着が強度の場合は経十二指腸的結石剔出と乳頭括約筋形成術を行つている。また結石が高度で肝内結石を合併している症例では総胆管十二指腸吻合を行つていづれも良好な成績をえている。

術後の胆道癒着狭窄では狭窄が限局している場合は少なく，ほとんど胆管全域に及んでいたため，単純な胆管一胆管吻合はなく，11例に肝外胆管十二指腸吻合ないしは空腸吻合術を行い，肝外胆管で吻合不可能な2例に対し肝内肝管空腸吻合術を行つた。またこの他3例に総胆管切開ドレナージ術を行つている。これら16例のうち，肝内肝管空腸吻合術を行つた1例は術後も黄疸の軽減をみず4カ月後に肝不全のため死亡した。また肝外胆管空腸吻合術の2例と総胆管切開ドレナージ術の1例に再手術を行つているが他の12例は良好に経過した。

つぎに述べる症例は34歳，女性，再々手術の1例であるが，10年前に胆嚢結石症で某院で胆嚢剔除をうけ，第

図 5



症例：34才，女性，経肝胆管造影，肝管，空腸吻合部狭窄と左肝管の高度拡張がみられる。

110病日より高熱と黄疸があらわれ，同院で6カ月後に癒着剝離術を行つたが軽快しないまま4カ月後に当科に入院した。入院時は発熱，上腹部痛，黄疸があり，PT-Cでは肝門部肝管狭窄と左右肝内胆管の拡張をみとめたので胆嚢剔除術中損傷による良性癒着狭窄と診断し肝管空腸吻合 (Roux-Y) を行い，症状は消失，順調に経過した。時々軽い胆管炎発作を繰り返したが肝生検で異常なく，8年後に高熱，黄疸，上腹部痛が強くなったので再度当科に入院した。<sup>131</sup>I-BSP の腸内排出がみとめられるが，左肝管の高度拡張と肝内結石がみとめられた(図5)ので再度胆管再建を行つた。総肝管空腸吻合部の癒着を剝離し検索すると吻合部は3mm前後の狭窄状態となつていたので拡張術を行い，肝内結石を除去した上で，吻合部より肝門側の空腸切開部から内径8mmの Silicon-Tube を肝内胆管に挿入した。術後は症状も殆んど消失したので2カ月後に Tube を抜去，退院した。この症例は10年間にわたり，胆嚢剔除，胆管狭窄，胆道再建後吻合部狭窄，肝内結石症と極めて多彩な病態と数次にわたる手術を要したものであり，初回手術の重要性を強く感じさせられた。

乳頭部狭窄あるいは狭窄性乳頭炎に対する治療法としては胆道ゾンデによる拡張法・乳頭切開術，乳頭括約筋

形成術および総胆管十二指腸吻合術などがあげられ、われわれは、これら術式をそれぞれ1例ずつ経験している。3mm前後の胆道ゾンデが通過しない場合は狭窄が疑われるが、乳頭部狭窄は弾力性で器械的にはかなりの大きさのブジーが通過しても機能的には黄疸を発生するに十分な通過障害のあることも指摘<sup>12)</sup>されているので前述のように術中造影の他、総合的診断により手術適応を決定する必要がある。われわれの例では胆道ゾンデによる拡張法、乳頭切開のみを行つた症例では良好な成績がえられず、乳頭括約筋形成術および総胆管十二指腸吻合術を行つたものは予後良好であつた。結石を合併する乳頭部狭窄にあつては、単に遺残結石として結石の剔出のみにとどめるか、狭窄に対し手を加えるかは胆石症手術の遠隔成績を左右する。すなわち総胆管結石の再発を促す結果にもなり、この点からすると、胆汁うづ滞を除く、乳頭括約筋形成術ないしは総胆管十二指腸吻合術が効果があるものと考えられるがまだ両者の長短については検討を要するところである。

この他、癒着障害に対しては3例に手術を行つており、1例は十二指腸狭窄のため空置的胃切除術を、他の2例には単なる癒着剝離術を行つて症状は消失している。

#### V おわりに

最近の教室例を中心に胆嚢剔除後遺症の器質的病変の病態と治療法についてのべたが、結石症、乳頭部狭窄、膵炎、胆嚢癌など大部分は初回手術時にはすでに合併していたものと考えられ、術後癒着狭窄や癒着障害は初回手術に起因するとすれば、これらのほとんどは予防しうるものであり、たとえ器質的病変が発生しても、初回手術に関連して適切な病態の診断と手術的処置がなされるならば良好な成績が得られるものとする。

(本論文の要旨は昭和50年2月14日、第5回日本消化

器外科学会大会(東京)においてシンポジウム「胆嚢剔除後症候群に対する胆道系再手術」で発表した。) )

#### 文 献

- 1) 秋田八年, 香月武人: 胆石症手術後困難症の現状, 日本医師会雑誌, 66: 3, 273, 1971.
- 2) Pribram, B.O.C.: Postcholecystectomy syndromes. J.A.M.A., 142: 1262, 1950.
- 3) 葛西洋一, 佐々木英制: 胆嚢剔除後症候群の診断と治療, 北海道外科雑誌, 12, 1, 1967.
- 4) Longmire, W.P. Jr. and Lippman, H.L.: Benign biliary stricture. Abdominal Surgery, 1961, Paul, B., Hoeber, Inc. Harper & Brothers, New York.
- 5) Miller, H.I.: Treatment of retained common duct stones. Am. J. Gastroenterol., 42: 312, 1964.
- 6) Raymer, J.B., Tarpinian, D.A. and Meyes, S.G.: Symptoms following cholecystectomy. Am. J. Dig. Dis., 5: 55, 1960.
- 7) 柿崎五郎, 藤原慶三, 加藤栄一他: 遺残胆石の一反省例, 秋田県農村医学雑誌, 21: 53, 1974.
- 8) Hall, R.C., Sakiyalak, P., Kim, S.K., Rogers, L.S. and Webb, W.R.: Failure of operative cholangiography to prevent retained common duct stones. Am. J. Surg., 125: 51, 1973.
- 9) Colp, R.: Treatment of post operative biliary dyskinesia. Report of 8 cases of endocholedochal sphincterotomy. Gastroenterol., 7: 414, 1946.
- 10) Chessick, K.C., Black, S. and Hoye, S.J.: Spasm and operative cholangiography. Arch. Surg., 110: 53, 1975.
- 11) 三宅 博, 鍛塚登喜郎, 酒井真純: 胆石症と膵臓炎, 外科治療, 3: 355, 1960.
- 12) Hess, W.: Surgery of the biliary passages and the pancreas. 1st ed. D. Van Nostrand, Princeton, 1965.