

# 肝内遺残結石の治療 特に拡大肝内外胆管空腸吻合術

三重大学第1外科

川原田嘉文 今井 俊積 水本 龍二

## SURGICAL TREATMENT FOR THE RETAINED INTRAHEPATIC STONES

Yoshifumi KAWARADA, Takazumi IMAI and Ryuji MIZUMOTO

1st Department of Surgery, Mie University School of Medicine

索引用語：肝内遺残結石，肝内胆管狭窄，拡大肝内外胆管空腸吻合術

### はじめに

遺残結石は前回手術における見落としと、截石が困難なために計画的に残した予定遺残の2つに大別され、またその部位により肝内遺残結石と肝外遺残結石に分けられる。遺残胆石の原因としては、前回手術での肝内外胆管系の検索不十分や術式の不適が多く、今回は特に治療が最も困難な肝内遺残結石の対策について検討を加えた。

### I. 対象症例

昭和51年7月から過去5年間に手術を行った胆石症271例中遺残結石は29例(10.7%)であり、うち肝内結石27例中15例(55.6%)、総胆管結石102例中12例(11.8%)、胆嚢結石145例中2例(1.4%)と肝内遺残結石が最も多かった。われわれは肝内遺残結石15例中8例に拡大肝内外胆管空腸吻合術を行っているので、これらの経験にもとづいて、肝内遺残結石の外科的治療法について検討した。

### II. 成績

#### 1. 年齢と性別：

遺残結石29例の年齢は29歳~73歳で平均60.5歳，男女比は10：19で，肝内遺残結石15例では29歳~73歳，平均68.8歳，男女比5：10，総胆管内遺残結石12例では47歳~63歳，平均51.1歳，男女比5：7，胆嚢内遺残結石2例では57歳および70歳，平均63.5歳でともに女性であった。

#### 2. 肝内結石遺残の原因：

肝内遺残結石15例中左葉7例，右葉2例，左右両葉6

例であり，うち12例(80%)は初回手術が他施設で行われていた。

結石遺残の原因としては前回手術が不適と思われたもの3例(20%)，術中検索不十分なもの10例(66.7%)，poor riskのもの2例(13.3%)であり，このうち予定遺残はpoor riskの2例と前回手術術式が不適に終わった3例の5例で，その他の10例はすべて前回手術時の見落としであった。

#### 3. 肝内結石症と肝内胆管狭窄：

肝内結石症における肝内胆管狭窄の存在とその意義に関しては議論があるが，われわれの経験した肝内結石症例27例中肝内胆管の狭窄を伴うものが19例(70%)と多く，肝内遺残結石でも15例中10例(66.7%)に肝内胆管の狭窄を認めた。ここでまず当科初回手術の2症例を紹介し，われわれの言う胆管狭窄が器質的かつirreversibleな状態であることを指摘したい。

症例1. 61歳，女性。ERCPで左肝内胆管に狭窄を認め，それより肝側に結石があり，また右肝内胆管前下行枝が左肝内胆管に合流していた。左肝内胆管の狭窄部を含めて外側区域切除術を施行した。組織学的に狭窄部では上皮は脱落し，結合組織の増生，細胞浸潤などが認められた(図1)。

症例2. 40歳，男性。ERCPで左葉肝内胆管外上行枝に狭窄を認め，これより肝側は囊腫状に拡張していたため，これを含めて外側区域切除術を施行した。胆管狭窄部は(図2中段右)かろうじて外径2mmのネラトンカテーテルが挿入できた程度で，これより肝側の囊腫状

\*第18回目消外会総会シンポジウム  
遺残胆石の対策

図1 症例1. 61才, 女性, 肝内胆管狭窄部切除例

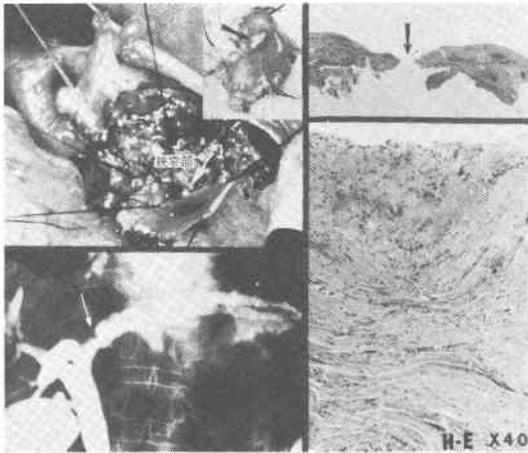
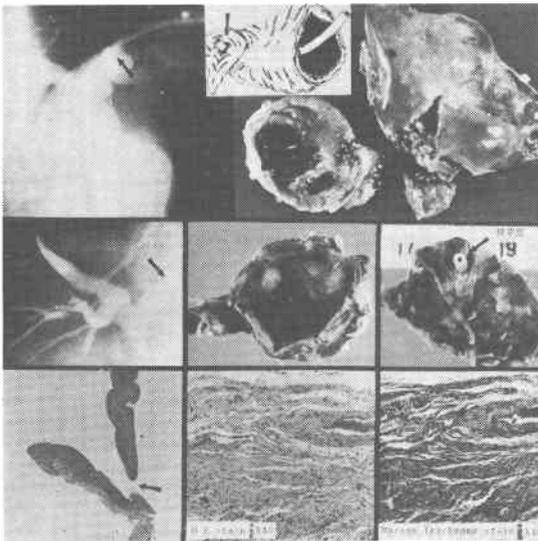


図2 症例2. 40才, 男性. 肝内胆管狭窄部切除例

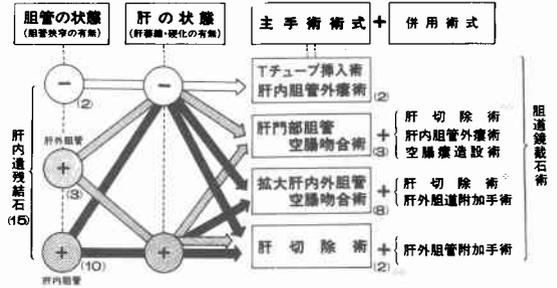


拡張部(図2, 上, 中段中央)には多数の結石をみとめた。組織学的に狭窄部では上皮の脱落が強く, 周囲結合組織は著明に増生して, HE 染色では一見筋層とも思われたが, Masson Trichrome 染色で主として結合組織であり, 中にごく少量の筋線維が認められた(図2)。

4. 肝内遺残結石の治療方針と術式の選択:

教室における肝内遺残結石の治療方針は, 病因として重視される胆管狭窄や肝実質の萎縮硬化の有無などを考慮して術式を選択し, 再び結石の遺残や再発をきたさぬよう努めている。すなわち術後の胆道鏡的截石術をも考慮して総胆管Tチューブ挿入または肝内胆管外瘻術, 肝

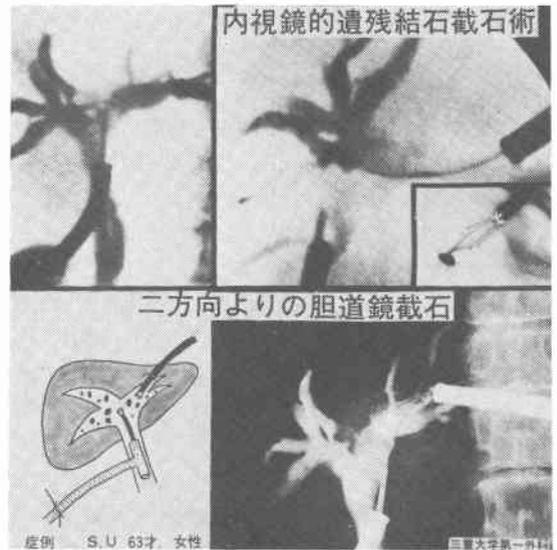
表1 肝内遺残結石の治療方針 (\*印肝切除例)



門部胆管空腸吻合術, 拡大肝内外胆管空腸吻合術, 肝切除術などの術式を選択している(表1)。

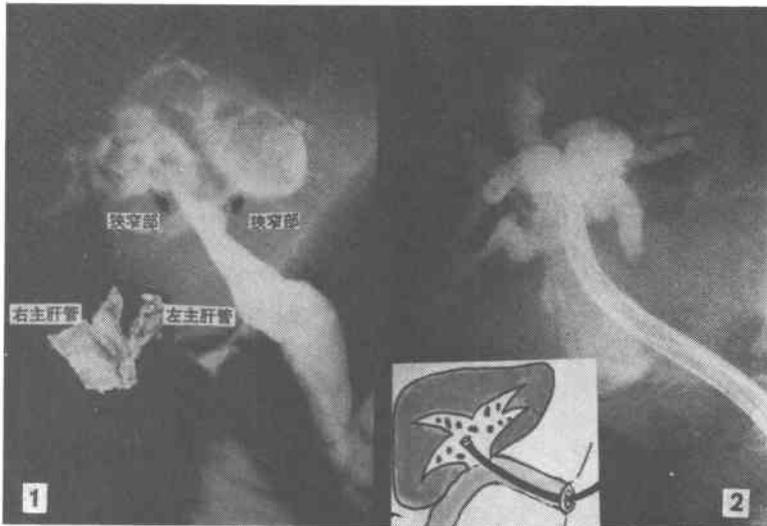
われわれの経験した症例中, 肝内および肝門部胆管に狭窄のない2例に対しては, 1例は総胆管内Tチューブ挿入のみ, 他の1例では総胆管内Tチューブ挿入+肝内胆管外瘻+乳頭形成術のあと胆道鏡的に截石し, 肝門部胆管狭窄のあった3例では1例に狭窄部胆管切除後肝門部胆管空腸吻合兼空腸瘻を造設し, 術後空腸瘻より胆道鏡的に截石し, 他の2例に対しては外側区域切除と肝門部胆管空腸吻合術を施行した。一方肝内胆管狭窄を有する10例に対しては拡大肝内外胆管空腸吻合術8例, うち肝門部胆管兼肝内胆管空腸二重吻合術3例を含み, 他の2例には外側区域切除兼乳頭形成術を施行した。代表的な症例を紹介する。

図3 症例3. 63才, 女性, 内視鏡的遺残結石截石術. 総胆管内Tチューブ挿入, 肝内胆管外瘻及び乳頭形成術。



症例 S.U. 63才, 女性

図4 症例4. 43才, 男性, 肝門部胆管狭窄症例. 肝門部胆管切除兼肝門部胆管空腸吻合及び空腸瘻造設. 1) 肝門部左右肝管狭窄, 2) 空腸瘻からの胆道鏡的截石術.



## 5. 症例

### i) 肝内および肝門部に胆管狭窄のない症例

症例3. 63歳, 女性. 化膿性胆管炎を併発していた左右肝内遺残結石で, 左肝内胆管外瘻と総胆管内Tチューブ挿入, 乳頭形成術を施行し術後左肝内胆管から洗滌を繰り返し, また左肝内胆管および総胆管の両者から二方向の胆道鏡的截石に成功した(図3).

### ii) 肝門部胆管狭窄のある症例

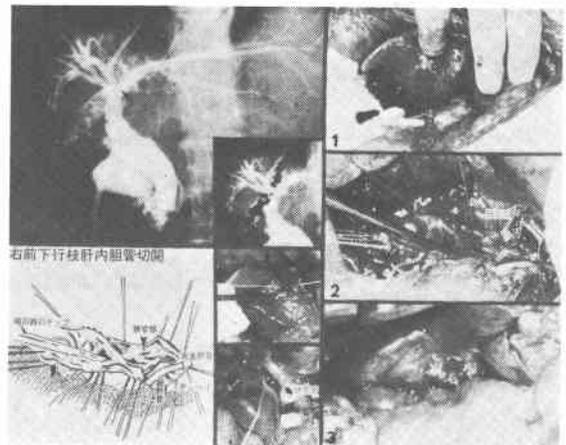
症例4. 43歳, 男性. 左右肝内遺残結石の症例で肝門部胆管狭窄部を切除し, できるだけ截石の後, 肝門部胆管空腸 Roux-en Y 吻合後, 空腸断端を外瘻とし, 術後これより洗滌および胆道鏡による截石を繰り返し, 遺残結石なきことを確認して6ヵ月後に空腸瘻を閉鎖し, 術後1年目の現在元気に社会復帰している(図4).

### iii) 肝内胆管に狭窄のある症例

症例5. 65歳, 女性. 他院で胆摘並びに総胆管内Tチューブ挿入をうけたのち当科へ紹介された肝右葉の肝内遺残結石症例である. 肝右葉を脱転した後, 右葉下面で肝実質を切開して拡張した右前下行枝に達し, これより肝門部に向い肝内胆管を露出した. 右主肝管の分岐部より2cm末梢側に狭窄部を認め, また前上行枝の分岐部にも狭窄を認めたので, これらを切開して総肝管に及び充分肝内結石を截石した後, 肝内外にわたって広く切開して胆管と空腸の Roux-en Y 脚とを吻合して拡大肝内外胆管空腸吻合術を行った. 術後なんらの合併症もな

図5 症例5. 65才, 女性, 肝内胆管狭窄例, 肝右葉結石. 拡大肝内外胆管空腸吻合術

- 1) 肝右葉脱転・右前下行枝肝内胆管の検索
- 2) 右前下行枝肝内胆管切開
- 3) 肝内外胆管空腸吻合

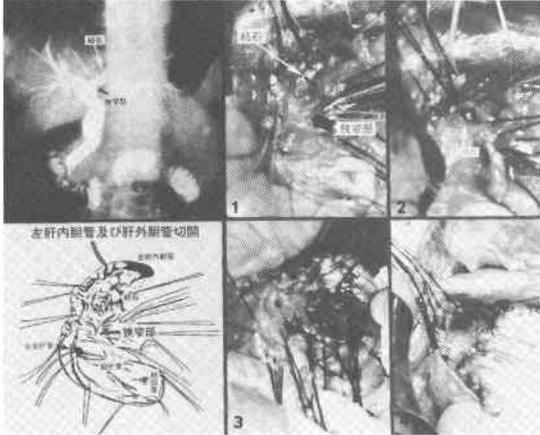


く, 3年後の現在元気に家事に従事している(図5).

症例6. 70歳, 女性. 初回手術で左肝内結石截石後 long arm T tube を挿入, 術後6ヵ月目に同部に結石再発し再入院. 左肝管の狭窄部を越えて広く切開すると, 左肝内胆管に狭窄, それより肝側に結石をみとめ, さらに肝内第2分岐部にも狭窄がみとめられたため, その隔壁を切開して形成後これより肝側の截石を行ったのち,

図6 症例6. 70才, 女性, 肝内胆管狭窄症例, 肝左葉遺残結石. 拡大肝内外胆管空腸吻合術

- 1) 左主肝管狭窄部と胆管切開
- 2) 隔壁形成術
- 3) 左肝内胆管・総肝管切開部
- 4) 肝内外胆管空腸吻合



拡大肝内外胆管空腸吻合術を行い術後7カ月の現在合併症なく健在である(図6)。

症例7. 41歳, 女性. 過去に3回の胆道系手術をうけ, 左肝内遺残結石と胆汁性肝硬変症, 脾腫を合併しており, ICG Rmax 0.4, hepaplastin test 53%と poor risk 症例であったため, 先ず当科初回手術としては肝門部の狭窄を越えて胆管を切開して截石後, 肝門部胆管空腸吻合術のみにとどめた. 術後胆道造影で左肝内胆管の囊腫状拡張は小さくなったものの, 左肝内胆管に狭窄と結石の遺残をみとめた. 当科第1回手術により ICG Rmax が0.8と改善したため再手術を施行. すなわち肝左葉の実質を切開し, 左肝内胆管を充分に露出切開し, これと先の手術で用いた空腸脚の先端とを吻合し, 結局肝内外胆管二重吻合となった. 術後3カ月目の現在経過良好(図7).

6. 遺残結石症例の入院期間と術後合併症:

肝内遺残結石の1例は iatrogenic の良性胆道狭窄で肝障害を合併しており, また胆嚢遺残結石2例の計3例を除く, 肝内遺残結石14例, 総胆管内遺残結石12例の計26例中, 肝内遺残結石11例および総胆管内遺残結石10例計21例(81%)に内瘻または肝切除などの手術を施行し, 他の肝内遺残結石3例, 総胆管遺残結石2例では外瘻術後胆道鏡的截石術を行った.

これらの手術施行後退院までの日数をみると, 肝内遺残結石14例中内瘻または肝切除の11例では49.5日, 胆道

図7 症例7. 41才, 女性. 肝内胆管狭窄症例, 肝左葉遺残結石肝内外胆管空腸二重吻合術



鏡截石では87.3日, 一方総胆管遺残結石10例の手術では37.3日であるのに対し, 胆道鏡截石2例では56.5日と明らかに胆道鏡的截石術の方が入院期間が長く, チューブや瘻孔を入院中または退院後も保持しなければならないという欠点がある. 一方内瘻または肝切除例では入院期間は短かく日常生活への復帰も早いが, 1例は術後10日目に心筋梗塞で死亡し, 他の1例は胆汁性肝硬変合併例で術後1カ月目肝不全で死亡している.

考 察

肝内結石の成因としてわれわれは胆管狭窄の有無を重視しており, 特に第81回外科学会における肝内結石症のパネルディスカッションで発表したごとく<sup>1)</sup>, 胆管狭窄部とグリソン系脈管群との関係を重視している. われわれの肝内遺残結石15例中10例(66.7%)に肝内胆管狭窄, 3例(20%)に肝門部胆管狭窄を認めており, これらの症例に対しては狭窄部を切除するか, 狭突部をこえて拡張部まで広く胆管を切開して截石, 狭窄部を除去することが必要である. 一方肝の萎縮硬化や胆管狭窄などがなく, しかも再手術で截石が容易でない場合には, 総胆管内Tチューブ挿入や肝内胆管外瘻を造設し, 術後これより胆道鏡的に截石を行って充分に結石を除去することができる. さらに肝の萎縮硬化のある場合には肝切除が適応となることに異論はない<sup>2)</sup>.

しかるに肝実質が比較的正常に近い場合はできる限り

肝を保存することが望ましい。肝門部に狭窄のある場合には、肝門部胆管狭窄部を切除し截石を十分に行い胆道再建を行う<sup>3)4)</sup>。截石が十分に出来ない場合には症例3のごとく、肝門部胆管空腸吻合後、空腸瘻を造設して術後洗滌したり胆道鏡を用いて截石することができる<sup>5)</sup>。また肝外胆管から肝門部胆管狭窄部をこえて広く肝門部並びに肝外胆管を切開し、これと空腸とを吻合する拡大胆管空腸吻合術も用いることができるが、この術式は肝内胆管に狭窄がある場合には適応とならず、拡大肝内外胆管空腸吻合術とは区別されるべきである。さらに肝内胆管に狭窄のある場合には肝外胆管から肝内胆管狭窄部を(症例4~6)こえて拡張部まで切開し、空腸とを吻合する拡大肝内外胆管空腸吻合術により効果を得ることができる<sup>6)</sup>。なお症例により肝動脈や門脈の走行との関係から肝内外胆管を連続して広く切開できない場合には肝門部胆管と空腸、更に肝内胆管と空腸とを別々に吻合する二重吻合(症例7)によって対処することができる。

われわれの経験では胆道鏡截石術に重篤な合併症はみられなかったが、入院期間が長く、かつTチューブや瘻孔を長期間保存する必要がある、一方内瘻や肝切除例では入院期間が短かく、かつ根治性が高いが、内瘻または肝切除を行った11例中、胆汁性肝硬変合併の1例が術後肝不全、他の1例が心筋梗塞のためいずれも術後1カ月以内に死亡しており、これらの poor risk 症例に対して

は内視鏡的截石術が有用と思われた。

### 結 語

われわれは胆管狭窄、肝の萎縮硬化の有無により、胆道鏡的截石術を考慮して、総胆管内Tチューブ挿入、肝内胆管外瘻、肝門部胆管空腸吻合術、拡大肝内外胆管空腸吻合術、肝切除術などを選択しているが、肝に萎縮硬化なく、しかも肝内胆管に狭窄のある場合には、拡大肝内外胆管空腸吻合術は有用な術式と考えられた。

### 参考文献

- 1) 五嶋博道, 水本龍二: 肝内結石の治療, とくに肝内胆管狭窄例に対する手術術式の検討. 日外誌, 82(臨時): 98, 1981.
- 2) 菅原克彦, 田島芳雄, 河野信博他: 肝内結石症一病型分類からみた治療方針と成績. 外科, 32: 1317-1326, 1973.
- 3) 佐藤寿雄, 植松郁之進: 肝内結石の病型からみた手術術式の選択. 消化器外科, 4: 525-532, 1981.
- 4) 小野慶一, 嶋野松朗, 横山義弘他: 肝門部空腸吻合術による肝内結石症. 日消外会誌, 11: 785-789, 1978.
- 5) 宮崎逸夫, 永川宅和: 肝内結石症(遠隔成績よりみた術式の選択). 消化器外科, 4: 533-539, 1981.
- 6) 水本龍二, 五嶋博道: 肝内結石症に対する拡大肝内外胆管空腸吻合術. 外科診療, 21: 1467-1472, 1979.