

肝内結石症における再発因子の検討

東京女子医科大学消化器病センター外科

梁 英樹 羽生富士夫 中村 光司
吉川 達也 鈴木 衛

STUDIES OF THE FACTORS RELATED TO RECURRENCE OF INTRAHEPATIC STONE

Hideki RYO, Fujio HANYU, Mitsuji NAKAMURA,
Tatuya YOSHIKAWA and Mamoru SUZUKI

The Institute of Gastroenterology, Tokyo Women's Medical College

索引用語：肝内結石症，肝内結石再発因子

はじめに

肝内結石症の外科治療¹⁾²⁾は，結石の可及的除去と胆汁うっ滞の解除が基本とされ，手術術式や非観血切石術にも工夫がなされてきた。肝内結石症の遠隔成績を左右する問題として結石の遺残と再発が挙げられる。治療法の進歩に伴い遺残率は減少傾向にあるが，再発に関しては，原因が不明なものもあり，その対応に苦慮することが多い。今回われわれは，手術および術後の非観血的切石による完全除石後，肝内結石が再発した6症例について，再発因子を検討したので報告する。

I. 自験例の概況

過去19年間に東京女子医大消化器病センターにおいて経験した肝内結石症は174例である。病型分類は，厚生省特定疾患肝内胆管障害研究班の分類規約(案)³⁾に準じた。内訳は，肝内型(I型)47例，肝内外型(IE型)127例(うち，結石の所在がより多い方に下線を引き，肝内優位のIE型33例，ほぼ同等のIE型38例，肝外優位のIE型56例)である。また，左右別では，左型(L型)77例，左右型(LR型)60例，右型(R型)37例である。これに対する手術術式は，肝切除術62例，胆管切除胆道再建術22例，胆管空腸側々吻合術9例，十二指腸乳頭形成術35例，総胆管外瘻術その他46例である。以上の肝内結石症174例中，再発症例は6例であった。

II. 結石再発症例

症例1：43歳女性。病型分類はIE, LR, 総肝管，後

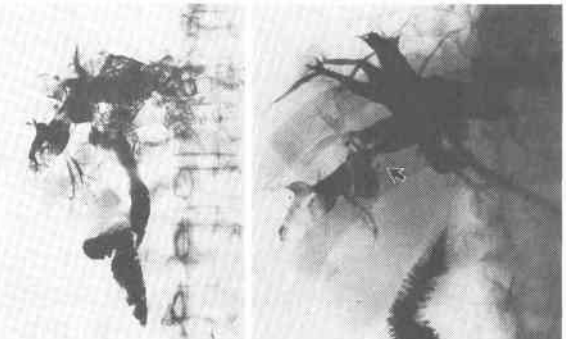
区域末梢部軽度狭窄(Slch, p-p), 総肝管高度拡張(D2ch⁻)。初回手術は総胆管外瘻術，および非観血的切石術を行ったが完全切石できず，1年後胆管切除，総肝管空腸吻合，空腸瘻造設術を施行した。その後良好に経過したが，5年後右葉後区域に結石再発を認めた。空腸瘻より非観血的切石を行うが，以後再発を繰り返した(図1)。

症例2：42歳女性。病型分類はIE, LR, 右肝管軽度狭窄(Slrh), 全胆道系高度拡張(D2cb⁻)。右肝膿瘍を合併し，拡大肝右葉切除，左肝管空腸吻合，空腸瘻造設術を施行した。1年間の非観血的切石により完全切石し，経過良好であったが，3年後胆管炎症状とともに結石再発を認めた。空腸瘻より切石したが，その後再発を繰り返した(図2)。

症例3：17歳女性。胆管囊腫十二指腸吻合術後(他

図1 症例1. a. 初回手術時の胆管像. b. 結石再発時の胆管像. 後区域枝の狭窄(矢印)と拡張.

a b



<1987年9月9日受理> 別刷請求先：梁 英樹
〒157 世田谷区上祖師ヶ谷5-19-1 至誠会第二
病院外科

図2 症例2. a. 手術時の胆管像, b. 結石再発時の胆管像, 肝内胆管の拡張と結石再発(太矢印), 吻合部狭窄なし(細矢印).

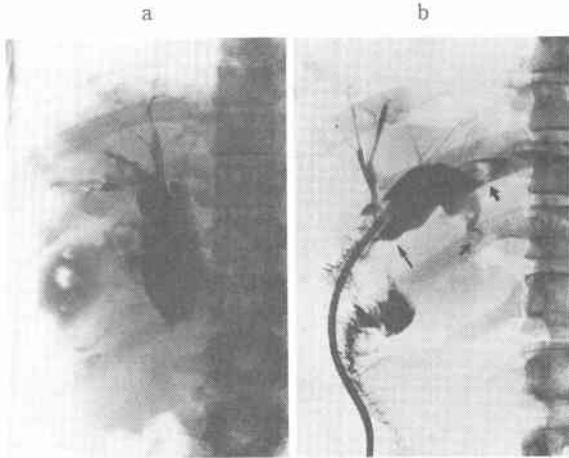
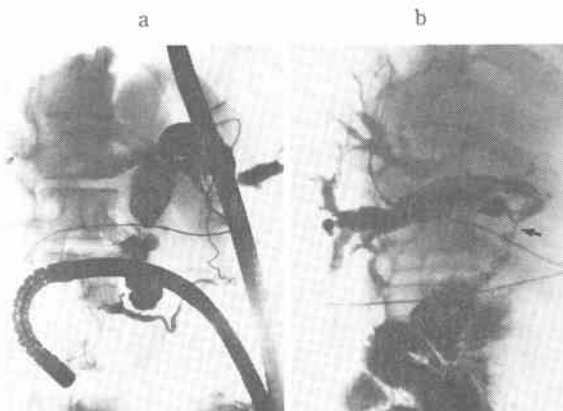


図3 症例3. a. 胆管嚢腫十二指腸吻合後の胆管像, b. 結石再発時の胆管像, 吻合部狭窄(矢印), 残存肝左葉の結石は術中確認された.



医)の先天性総胆管嚢腫(肝内外型)で, 左肝内結石を合併し, 嚢腫切除, 肝左葉外側部分切除, 総肝管空腸吻合術を施行した. 6ヵ月後, 胆管炎症状をきたし, 吻合部狭窄と残存肝左葉を中心に結石再発を認めた. 残存肝左葉切除および狭窄部の再吻合を行い, 以後経過は良好であった(図3).

症例4: 47歳女性. 胆嚢摘出時の術中胆管損傷(他医)による総胆管の完全閉塞のため, Longmire法⁴⁾の肝管空腸吻合術が施行された. 3年後両葉に肝内結石を認め, 総肝管空腸吻合を付加し完全に切石されたが, 以後も発熱と腹痛を繰り返し, 9年後に結石再発を認めた. 開腹所見では吻合部に狭窄はなく, 挙上腸管の

図4 症例4. 胆管像と術式のシエーマ

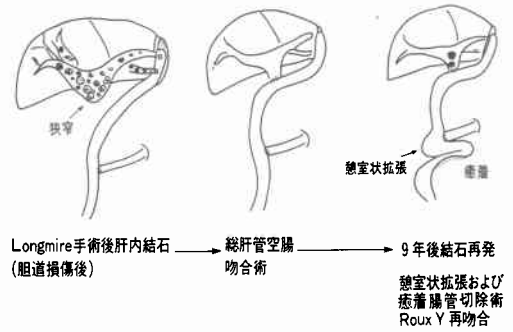
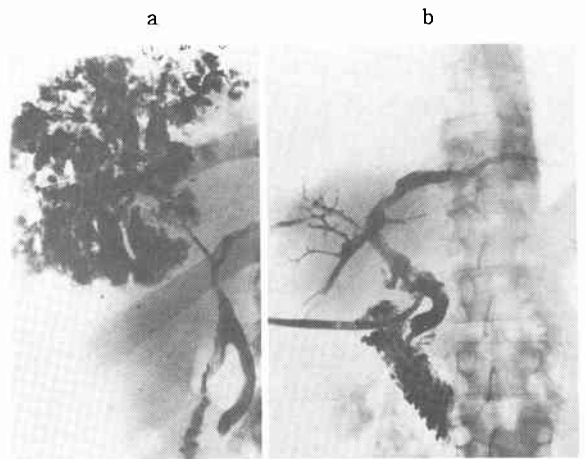


図5 症例5. a. 総胆管十二指腸吻合術後, 右肝内結石に起因した肝膿瘍, b. T字管設置10年後の胆管像, 右肝内胆管は枯れ枝状の壁硬化像をみるが, 明らかな胆管拡張や狭窄はない.



Roux-Y吻合部よりやや肛門側の腸管に癒着がみられ, 消化管の通過障害をきたしていた. 憩室状拡張腸管を含む癒着腸管の切除と, Roux-Y再吻合を行った. 以後経過は良好であった(図4).

症例5: 45歳男性. 総胆管結石にて総胆管十二指腸吻合術(他医)を施行2年後, 右肝内結石に起因する右肝膿瘍を発症した. 手術的膿瘍ドレナージおよび経皮経肝的胆管ドレナージ(PTCD)により治癒したが, 退院1年後両葉に結石再発を認めた. 全身状態が不良なため, 総胆管外瘻にとどめ術後非観血的切石術を行うが完全切石できず, 以後100回以上の切石を繰り返した(図5).

症例6: 39歳女性. 左葉内側から右葉前区域中樞部の肝内結石症で, 拡大肝右葉切除, 左肝管空腸吻合, 空腸瘻造設術を施行した(図6). その後良好に経過し

図6 症例6. a. 手術時の胆管像, 肝内胆管は枝に乏しい. b. 切除標本, 前区域から内側区域中枢部に結石を認めた.

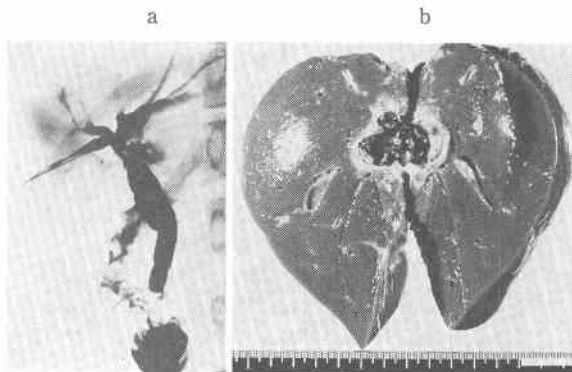
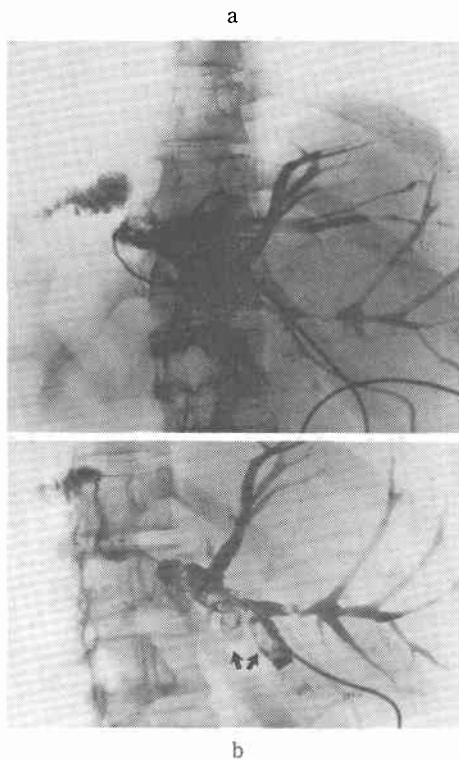


表1 再発例の検討

症例	病型	既往手術	経過	再発因子
1. 43歳 男	IE+LR S, ch, p, p D, cb-	①胆总管外置術 ②胆管切除 ③肝管空腸吻合術	手術①にて完全切石できず手術②を施行 3年後結石再発を繰り返す	肝内胆管の狭窄と拡張
2. 42歳 男	IE+LR S, rh D, cb-	拡大肝右葉切除 左肝管空腸吻合術	3年後結石再発を繰り返す	肝内胆管の拡張
3. 17歳 男	I+L 先天性胆管 囊腫+肝内外型	①肝左葉部分切除 ②親肝管空腸吻合術 ③残存肝左葉切除, 再吻合	手術①施行後吻合部狭窄 結石再発し, 手術②施行 経過良好	吻合部狭窄
4. 47歳 男	I+LR S, ch D, cb-	①Longmire手術 ②親肝管空腸吻合術 ③腸管吻合術	手術②施行9年後結石再発. 手術③施行 経過良好	胆道下流の消化管 通過障害
5. 46歳 男	I+R S, D, cb- ¹⁾	①胆总管十二指腸吻合術(他医) ②肝腫瘍ドレーナージ, PTCD ③腸管外置術	手術②施行2年後肝内結石再発. 以後100回以上の切石を繰り返す	原因不明 (胆管拡張軽度)
6. 39歳 男	I+LR S 不明 D, m-c, a-c ²⁾	拡大肝右葉切除 左肝管空腸吻合術	4年後結石再発を繰り返す	原因不明 (肝内胆管, 吻合部) に原因なし

*1 D, cb- 全胆道系軽度拡張
*2 D, m-c, a-c 内側区域, 前区域中枢部軽度拡張

図7 症例6. 結石再発時の胆管像. a. 吻合部狭窄なし(矢印). b. 再発結石像(矢印)



たが, 4年後残存肝内に結石が再発し, 以後経皮的胆管外瘻より切石を繰り返した(図7).

III. 再発因子の検討

症例1の結石再発部位は切石後も軽度の狭窄と拡張が残存した後区域枝であった. また症例2では吻合部や肝内胆管に狭窄はないが, 切石後も拡張胆管が残存

していた. したがってこれらの再発因子は肝内胆管の狭窄や拡張による胆汁うっ滞が考えられた. 症例3では肝管空腸吻合部の狭窄による胆汁うっ滞が再発因子と考えられた. 症例4のLongmire術後の結石生成は不適切な胆道再建が原因であり, 結石再発の原因は胆道下流の癒着による消化管通過障害のため, 拳上腸管および肝内胆管内圧が上昇し, 胆汁うっ滞をきたしたことが考えられた. 症例5, 6では肝内に明らかな胆管狭窄や拡張がなく, また吻合部狭窄や胆道下流の消化管に通過障害もないため, 再発因子は不明と考えられた(表1).

IV. 考 察

結石生成には胆汁のうっ滞と感染による胆汁の化学的性状の変化が重要視されている⁶⁾が, 肝外胆道に胆汁うっ滞の原因がない肝内結石症に関しては, 肝内胆管の狭窄や拡張という胆管形態異常が結石生成の背景因子として注目されている⁶⁾⁷⁾.

肝内胆管狭窄が胆汁うっ滞の原因となり, 感染が加わって結石の生成, さらに結石の再発に関与する機序¹⁾⁶⁾は理解に難くない. しかしながら, 症例1の胆管狭窄は, 拡張胆管に対する相対的な狭窄であり, 結石再発には胆管拡張と相互に作用した可能性も考えられる.

つぎに肝内胆管拡張が単独で胆汁うっ滞をもたらし, 結石を生成しうるかについて考える. 土屋ら⁹⁾は, 胆石を伴わない肝内胆管拡張症例において, 臨床的に胆管炎症状と, 組織学的に胆管壁の胆管炎像を認めたことから, 拡張胆管は胆汁うっ滞や感染の場となり, 結石生成の好条件を生むと推測している. このような

推測のもとに、結石のない肝内胆管拡張を追求し、山本ら¹⁰⁾は、Caroli病に6年後結石を生成した症例を、土田ら¹¹⁾は、小児の先天性総胆管嚢腫に9年後肝内結石を生成した症例を報告している。中沼ら¹²⁾は、先天性とされる胆管拡張に合併した肝内結石症(Caroli病1例、先天性総胆管嚢腫1例、孤立性肝内胆管拡張症3例)から、結石生成母地として肝内胆管拡張が先行する可能性を述べている。また、われわれが肝内結石症切除肝を病理学的に検討した結果、コレステロール結石3例を除く56例中39例では、胆管壁内外の付属腺が中等度以上増生していた。この細胞内外や胆管内には多量の粘液が染色されたことから、胆管壁の粘液分泌は亢進状態と考えられる。これに関しては、中沼ら¹²⁾も付属腺の詳細な検討から同様の考察をしている。以上のことから、症例2のごとくとえ結石のみが除去されても、拡張胆管が残存した場合には、胆汁うっ滞と感染、さらに粘液分泌亢進の結果、結石の再発や増大をきたしていると考えている。

吻合部狭窄による結石生成機序については、報告¹³⁾¹⁴⁾もいくつかみられ、胆管狭窄と同様の機序と理解される。

胆道再建後、胆道下流の癒着による消化管通過障害が原因で肝内に結石を生成した報告はないが、佐藤ら¹⁵⁾は胆道再建後、同様の機序で胆管炎を繰り返した肝内結石症例を報告している。われわれは、これまでに吻合部狭窄や、癌再発による消化管狭窄とは異なる機序の難治性胆管炎を数例経験してきた。これらに対し、胆道再建術式(Roux-Y吻合か空腸間置術か)¹³⁾ばかりでなく、腸管癒着による胆道下流の通過障害や長期遠隔後の再建腸管の輸送能低下など、いくつかの問題が考えられ、今後検討していく考えである。

胆汁うっ滞の場が明らかでない症例では、肝実質の線維性萎縮や炎症性変化によってもたらされる胆汁組成の変化²⁾¹⁶⁾、胆汁代謝異常、栄養摂取といったほかの因子も考えられるが、現在のところ、再発の原因は不明である。

まとめ

自験例の肝内結石症174例中、再発症例6例について、再発因子を検討した。

6例中4例に再発因子を認め、残る2例の原因は不

明であった。

再発因子として、肝内胆管狭窄(1例)、肝内胆管拡張(2例)、吻合部狭窄(1例)、胆道下流の消化管通過障害(1例)の4つが考えられた。

文 献

- 1) 羽生富士夫, 中村光司: 肝内結石症における肝切除術の意義. 外科 Mook 26: 98-104, 1982
- 2) 羽生富士夫, 高田忠敬: 肝内結石の病態と治療. 外科 Mook 2: 218-232, 1978
- 3) 中山文夫: 肝内結石症の新型分類. 胃と腸 19: 375-379, 1984
- 4) Longmire WD, Sanford MC: Intrahepatic cholangiojejunostomy with partial hepatectomy for biliary obstruction. Surgery 24: 264, 1948
- 5) 榎 哲夫: ビリルビン石灰石の成因をめぐって. 日消病会誌 67: 671-685, 1970
- 6) 大藤正雄, 木村邦雄, 御園生正紀ほか: 肝内結石の成因. 外科 38: 558-569, 1976
- 7) 松本由朗, 真下六郎, 上山泰夫ほか: 胆道形成異常と原発性肝内結石. 日消病会誌 11: 2151-2160, 1978
- 8) 水本龍二, 吉良勝正, 小倉嘉文ほか: 胆石再発の病因と治療. 外科治療 42: 131-137, 1980
- 9) 土屋涼一, 太田信吉, 山本賢軽ほか: 胆石を伴わない肝内胆管拡張症. 外科 47: 664-670, 1985
- 10) 山本賢軽, 土屋涼一, 古賀政隆ほか: 形態面からみた肝内結石症の成因と治療. 日外会誌 85: 1109-1112, 1984
- 11) Tsuchida Y, Ishida M: Dilatation of the intrahepatic bile ducts in congenital cystic dilatation of the common bile duct. Surgery 69: 776-781, 1971
- 12) 中沼安二, 大田五六, 山口幸二: 肝内結石症の成因. 胆と膵 5: 1605-1608, 1984
- 13) 羽生富士夫: 胆道再建術, 成人. 消外セミナー 11: 249-262, 1983
- 14) 桜井隆久, 深井泰俊, 堀田敦雄ほか: 肝内結石を形成した胆管空腸吻合部狭窄2症例の検討. 日臨外医会誌 43: 555-559, 1982
- 15) 佐藤寿雄, 高橋 渉: 肝内結石症に対する胆管消化管吻合術の適応と成績. 外科 Mook 26: 88-97, 1982
- 16) 榎 哲夫: 肝内結石症—成因と病態—. 日臨外医会誌 28: 143-144, 1967