

経皮経肝胆道鏡的截石術後に根治術を行った 肝内結石症の1例

名古屋大学医学部第1外科

早川 直和	二村 雄次	豊田 澄男
神谷 順一	前田 正司	長谷川 洋
中神 一人	安井 健三	宮田 完志
向山 憲男	犬飼 偉経	松田真佐男
松本 隆利	鈴木 雄彦	弥政洋太郎

A CASE OF INTRAHEPATIC STONE TREATED WITH LEFT HEPATIC LOBECTOMY AND RIGHT HEPATICOJEJUNOSTOMY AFTER TRANSHEPATIC CHOLANGIOSCOPIC LITHOTOMY

Naokazu, HAYAKAWA, Yuji NIMURA, Sumio TOYODA, Junichi KAMIYA, Shoji MAEDA, Hiroshi HASEGAWA, Kazuhito NAKAGAMI, Kenzo YASUI, Kanji MIYATA, Norio MUKOYAMA, Hidenori INUKAI, Masao MATSUDA, Takatoshi MATSUMOTO, Takehiko SUZUKI and Yohtaro IYOMASA

First Department of Surgery, Nagoya University School of Medicine

索引用語：肝内結石症，経皮経肝胆道鏡検査(PTCS)，レーザー胆道鏡

はじめに

胆石症の手術は一般に安全な手術となった今日においても、肝内結石症は全く事情が異なり、その外科的治療は難渋をきまめ、手術をくりかえしても再発することがまれでない。

今回、われわれは肝両葉にまたがる肝内結石症に対して経皮経肝胆道鏡検査(以下PTCSと略す)を行い、内視鏡的截石術を施行するとともに肝内外胆管の狭窄、拡張などの病態を把握したのちに肝左葉切除、右肝内胆管空腸吻合術を行い良好な結果を得た肝内結石症を経験したので若干の考察を加えて報告する。

症 例

患者：32歳 男性

出生地：長崎市

主訴：右季肋部痛，発熱

家族歴：特記すべきことなし

既往歴：特記すべきことなし

現病歴：昭和53年10月，胆石症の診断のもとに某医

で胆嚢摘出術を受けたが胆嚢内に結石は存在しなかった。その後も年1~2回の発熱と右季肋部痛がつづいていた。

昭和55年10月，発熱，右季肋部痛を訴え某医へ入院した。CTスキャン，ERCPで肝内結石症と診断され，手術のため当科を受診した。

入院時現症：体格，栄養中等度，結膜に貧血，黄疸なし，腹部は平坦，軟で肝を1横指触知し，右季肋部に手術創を認めた。

入院時検査成績：GOT，GPT，r-GTP，Al-pが軽度上昇しているほかは異常所見を認めなかった。

CT所見：肝左葉および右葉下行枝領域に結石像をみとめた。他の肝内胆管の拡張はみられなかった。

ERCP所見：膵胆管合流異常はなく，肝両葉に多数の結石を認めた。結石の存在しない胆管は正常径であった(図1a)

PTCD造影所見：肝左葉および右葉下行枝は結石が充満しており，右葉下行枝は左肝管に合流していた。

図1 a ERCP 膵胆管合流異常はなく肝両葉に多数の結石陰影を認めた。



図1 b PTCD 造影, 肝左葉及び右葉下行枝は結石が充満しており, 右葉下行枝は左肝管に合流していた. 左右肝管合流部ははっきりと同定出来なかった。



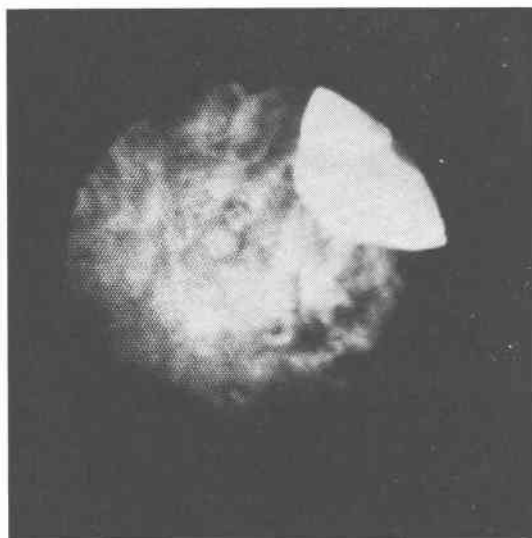
つまり肝門部で合流する左肝管の流域全体に結石が充満していた. 左肝管にPTCDを施行した(図1 b).

ドレナージカテーテルの交換: 週1回~2回の割合

図2 a レーザー胆道鏡
胆道鏡の鉗子孔を通った石英ファイバー導光路(↑)が結石の近くへ到達している。



図2 b レーザー胆道鏡
レーザー照射によりビリルビン結石が表面よりはがれおちるように破壊された。



でPTCDカテーテルをより太いものと交換することによりドレナージ瘻孔を拡大をはかった. その瘻孔よりPTCSによる截石を開始した。

経皮経肝胆道内視鏡検査 (PTCS): 胆道ファイバースコープ CHF-B3R を用いて截石を行った. 瘻孔より胆管入口部あたりは結石が充満しておりこの部のバスケットカテーテルによる截石は困難をきわめた. そこで同部でNd-YAGレーザーによる結石の破壊を試みた(図2 a). レーザー照射によりビリルビン結石は表

図3 バスケットカテーテルにて内視鏡的截石術を行っている。

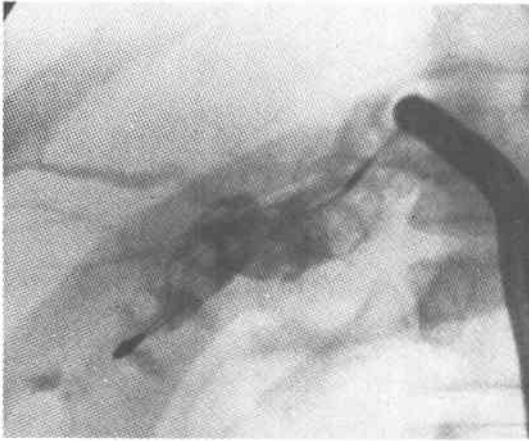


図4 右肝管下行枝領域の截石が終了した時点でのX線像，同部の胆管は他の肝内胆管に比べてやや太く円筒状に拡張していた。



面によりはがれおちるように破壊された(図2b)。

入口部の結石破壊後は比較的容易にバスケットカテーテルが右肝管に挿入出来るようになり右肝管の截石を重点的に行った(図3)。

右肝管下行枝領域の結石はすべて截石されたが截石後も同部の胆管は他の肝内胆管に比べてやや太く円筒状の拡張があると思われた(図4)。

左肝門部胆管の発見：PTCD瘻孔よりの造影において右肝内胆管および総肝管，総胆管が造影されるにもかかわらず，左肝管ははっきりと同定出来なかった。

図5 a PTCS

右肝管下行枝やや手前の肝門部付近に細い胆管枝の開口部(←)が発見された。

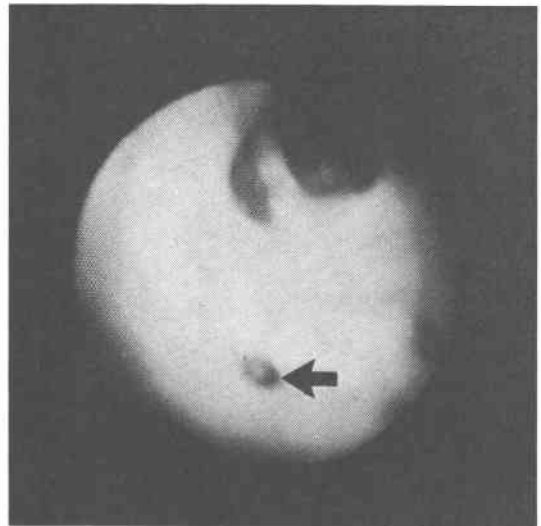


図5 b 5 aで発見された胆管枝にバスケットカテーテルを挿入するとこれが総胆管へ通じた。



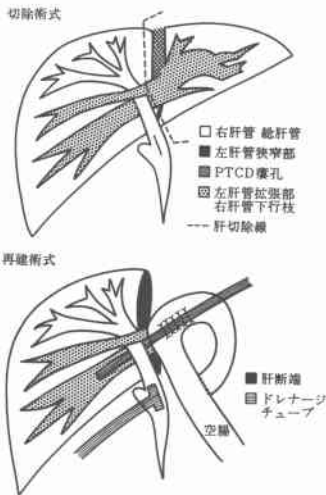
内視鏡的截石術を進めていくと右肝管下行枝よりやや手前の肝門部付近に細い胆管枝の開口部が発見された(図5 a)。同部は直径約2 mmと細く外径3.2mmの胆道鏡も通過出来なかった。この部にバスケットカテーテルを挿入するとこれが総胆管へ通じていることが判明した。つまり，この細い枝が左肝管であること

図 6 a 術中所見

肝門部とくに左肝管の狭窄部周囲(←)には高度の線維性の癒着を認めた。



図 6 b 手術術式シエマ



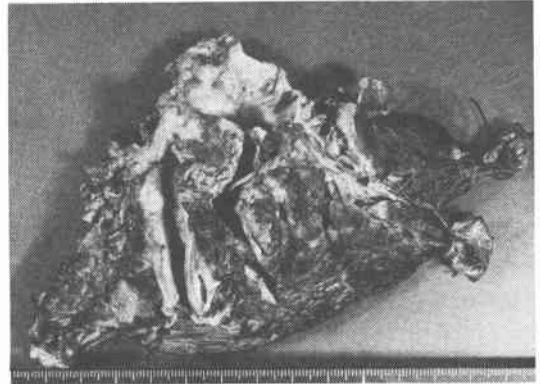
がわかった。同部には狭窄があると考えた(図 5 b)。

腹部血管造影所見：右肝動脈は上腸間膜動脈より分枝していた。血管の壁不整像，増生像などの異常はみとめなかった。

手術所見：右肝管下行枝は截石後やや細くなったものの他の肝内胆管に比べて太く円筒状の拡張があると考えられたこと，結石が充満し，一部には嚢胞状に拡

図 7 切除標本

切除肝重量は150gr, 10×9×4 cm であった。肝は萎縮著明でところどころ結石が充満していた。



張した左肝内胆管および左右肝管合流部における左肝管の狭窄部は明らかに異常であり，内視鏡的截石術のみでは根治出来ない肝内結石症と考え手術を施行した。

肝門部付近とくに左肝管の狭窄部周囲には線維性の癒着を認めたがこれを含めて肝左葉切除を施行し，右肝管下行枝と p-loop 空腸の吻合を行った。さらに，総胆管切石，T-tube ドレナージも施行した(図 6 a, 6 b)。

切除肝肉眼所見：切除肝重量は約 150gr で10×9×4 cm と小さく，萎縮著明で結石が充満していた(図 7)。

術後経過：術後経過は良好で術後36日で退院した。6ヵ月後の現在，胆管炎および結石再発の徴候なく元気に社会復帰している。

考 察

肝内結石症は良性疾患とはいえ複雑多彩な病態を呈し，その成因もいまだ充分には解明されていない。結石の存在部位，程度，および胆管の狭窄，拡張の有無などによって種々の分類が用いられている^{1)~4)}。また，本症に対する外科的治療方針も種々報告されており⁵⁾⁶⁾⁷⁾，結石が一侧肝葉特に左葉に局限している場合は肝葉切除も行われているが，結石が広く両葉に存在する症例に対しては結石の可及的除去，ドレナージ手術が基本的術式とされてきた。しかし，術後に遺残結石，再発結石などにより胆管炎をくりかえし，再手術を余儀なくされることも少なくない。第81回日本外科学会総会のパネルディスカッションにおいてテーマとしてとり上げられ討論がなされていたが，いまだ

病因も完全には解明されていないのが現状である。その治療にあたっては、各症例ごとに病態を正確に把握した上で最適と思われる治療法を選んでゆかねばならない段階であり、まだまだ外科の治療上多くの問題をのこしている。

本症例のように肝両葉に結石が存在し、直接胆道造影では肝内結石症の成因を考えるための形態学的所見を診断できない症例に対して、的確な外科の治療法を行うことは相当困難であろうと予想された。

肝内結石症に対する内視鏡的載石術は山川⁹⁾新井¹⁰⁾らによって報告されており、内視鏡機種、および各種処置器具の改良により従来まで治療困難とされた症例の治療および病態解明に貢献しつつある。しかし、これら内視鏡的載石術は最低一度の開腹術を必要とし、術中あるいは術後の T-tube 瘻孔、または空腸瘻を介して行われる。しかし本例のごとき肝門部胆管に狭窄の存在する症例に対しては不適當であると考えられる。

PTCS による肝内結石、総胆管結石の治療への試みは嶋田¹¹⁾、後町¹²⁾の報告があるが、肝内結石症に対しての成功例はきまめて少ない。

共同研究者の二村¹³⁾は肝内結石症に対する内視鏡的載石術の到達経路の 1 つに PTCS を上げ、肝門部胆管に著明な狭窄をみとめ胆管炎を併発した肝内結石症に対して、PTCS による載石術を行い良好な結果を得た症例を報告している。同時に載石前後の胆管像の変化に着目し、いずれの時点で胆管狭窄の有無を判定すべきか、特に結石のある胆管像から狭窄の有無を論ずべきでなく、今後慎重に検討されねばならないと述べている。

本症例の場合は PTCS による載石後の右肝管下行枝がやや円筒状に拡張し、左右肝管合流部における左肝管の狭窄、左肝内胆管の嚢胞状拡張はあきらかに異常であり手術を施行した。しかし、左右肝管合流部における左肝管の同定は X 線像のみからでは全く不可能であり、内視鏡検査と X 線検査を組み合わせることによってのみなし得た。また、右肝管下行枝領域の結石に対しては術中載石のみでは不十分であり、この部の結石をのこしたまますなわち胆管炎の存在したままの状態で行切除を施行することは、手術の危険度が高いと考えられる。理想的には切除されない胆管には結石および胆管炎の消失した状態にしてから手術がなされるのが望ましい。

当科での肝内結石の治療方針は表 1 のごとくで、

表 1 肝内結石症の治療方針

直接胆道造影 → PTCS → 精密診断 → 治療



PTCS を診断と治療の補助手段として行い良好な結果を得ている。今後 PTCS は肝内結石症の診断および治療の不可欠の検査法となるであろう。

本例では新しい試みとして Nd-YAG レーザーを載石用処置具の 1 つとして用いた。

レーザーによる胆石破壊の試みは村田¹⁴⁾らが実験的に行いその効果は立証されている。

われわれは、ALR 社製の Yag Medical 100 を用いて生食水灌流下の胆道鏡直視下に結石に照射する方法を開発しその安全性についてもすでに第 19 回日本消化器内視鏡学会で報告した。

胆道結石症の治療に際してレーザーの応用は本例のごとき PTCD 瘻孔より肝内胆管入口部が結石で充満している場合、あるいは巨大な結石の場合など、バスケットカテーテルの操作の困難な際の載石内処置具の一つとして、充分に利用しようと考えている。

結 語

肝両葉にまたがる肝内結石症に対して PTCS による載石術の後に肝左葉切除、右肝内胆管 p-loop 空腸吻合を行って良好な結果を得た。肝内結石症の診断および治療には PTCS は必要欠くべからざる検査法である。

稿を終るにあたり御校閲を賜った癌研外科、高木国夫先生に深謝の意を表する。なを本論文の要旨は第 43 回臨床外科学会（於熊本）において発表した。

文 献

- 1) 西村正也：肝内結石症。手術 21：988—994, 1967
- 2) 横 哲夫：肝内結石症、成因と病態。日臨外医会誌 28：143—144, 1967
- 3) 大藤正雄、木村邦夫、御園生正紀ほか：肝内結石症の成因。外科 38：558—569, 1976
- 4) 菅原克彦、田島芳雄、河野信博ほか：肝内結石症一病型分類からみた治療方針と成績。外科 35：1317—1326, 1973
- 5) 中山文夫：肝内結石症。外科治療 39：733—736, 1978
- 6) 佐藤寿雄、鈴木範美、高橋 渉ほか：肝内結石症の治療。外科診療 14：530—536, 1978
- 7) 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 15：1467—1470,

- 1979
- 8) 山川達郎, 小牧文雄, 岡 寿士ほか: 肝内結石症に対する内視鏡的アプローチ. 日臨外医会誌 37: 161-169, 1976
- 9) 山川達郎: 胆道鏡による肝内結石除去とその臨床的意義. 臨成人病 7: 759-765, 1977
- 10) 新井健之: 術中胆道鏡の実際. 臨外 33: 857-862, 1978
- 11) 嶋田 紘, 土屋周二, 佐藤一美ほか: 胆道内視鏡による術後の遺残結石, 肝内結石に対する治療. 外科治療 38: 325-335, 1978
- 12) 後町浩二, 平塚秀雄: 経皮的肝内孔拡大術を試みた肝内結石症の1例. 並木正義編症例による閉塞性黄疸の診断と治療. 東京, 医学図書出版, 1976, p85-90
- 13) 二村雄次: 肝内結石の摘出. 外科治療 44: 293-301, 1981
- 14) 村田宣夫, 岩崎 甫, 小西敏郎ほか: Nd-YAG レーザの胆石破壊実験. Progress of Digestive Endoscopy 15: 49-52, 1979