

## 胆石症再手術のための内視鏡の応用

名古屋大学医学部第1外科

二村 雄次 早川 直和 長谷川 洋  
神谷 順一 前田 正司 弥政洋太郎

### APPLICATION OF ENDOSCOPY FOR THE REOPERATION OF GALL STONE DISEASES

Yuji NIMURA, Naokazu HAYAKAWA, Hiroshi HASEGAWA,  
Junichi KAMIYA, Shoji MAEDA and Yohtaro IYOMASA  
1st Department of Surgery, Nagoya University School of Medicine

索引用語：内視鏡的乳頭切開術，経皮経肝胆道鏡的截石術，遺残胆管結石症

#### はじめに

近年の胆道系疾患に対する診断技術の進歩はめざましいものがあるが、それでも胆石症の再手術例に遭遇することはまれではない。初回手術の際の診断の誤りか、それとも治療法の誤りが再手術となった原因と考えられるが、再手術にあたって、その病態を診断することは初回手術の際よりもさらに困難である場合が多い。しかし、従来のX線診断法に内視鏡診断法を加味すれば、複雑な病態の診断も可能になり、治療法選択の助けとなる。

一方治療面においては、近年治療内視鏡学の一環として内視鏡的乳頭切開術(Endoscopic Papillotomy, EPT)、術後胆道鏡的截石術(Postoperative Cholecholecystoscopy, POC)、経皮経肝胆道鏡的截石術(Per-cutaneous Transhepatic Cholangioscopy, PTCS)が発達し、特に遺残結石症例の非観血的治療法として総胆管結石症、肝内結石症の再手術例に対して劇的な治療効果をもたらしてきた。

ここでは主に胆石症再手術にあたり、内視鏡検査法の診断上の果す役割りおよび治療上の意義について述べる。

#### 対 象

1977年4月から1982年1月までに166例にのべ207回のEPTを行った。それらのうちで遺残または再発の胆管結石症は64例である。同期間にPTCSを行った85

例中良性胆道疾患は30例である。そのうち遺残または再発胆管結石症は14例で、疾患別では肝内結石症10例、総胆管結石症4例である。

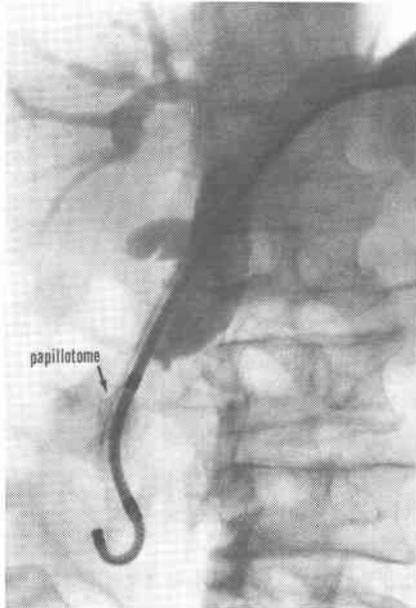
#### 成 績

遺残または再発の胆管結石症に対してEPTを行った64例中結石摘出成功例は63例(成功率98%)である。64例のEPT後の合併症は肺炎3例、出血1例で計4例(Morbidity 6.3%)経験したが、すべて保存的治療で治癒した。以上の結果より適応を誤らずEPTを行えば、大部分の遺残または再発の胆管結石症は観血的手術を行うことなく、安全に非観血的治療をすることができると思われる。

同期間にPTCSを行った14例の遺残または再発胆管結石症のうち4例の総胆管結石症では2例はPTCSによる截石術のみで治癒した。他の2例はPTCSで截石後に乳頭狭窄に対して著者<sup>1)</sup>の開発した経皮経肝胆道鏡的乳頭切開術(Per-cutaneous Transhepatic Cholangioscopi Papillotomy, PTCPT)(図1)を付加した。一方遺残肝内結石症10例のうち4例はPTCSによる截石術のみで治癒し、1例はPTCSによる截石後に乳頭狭窄に対してPTCPTを付加した。他の5例ではまずPTCSによる截石術を行い、截石の途中かまたは終了後に胆道系の病態の再検討を行い、肝内結石の形成に関与したと思われる病巣に対する根治手術を行った。すなわち肝門部胆管空腸吻合術3例、肝左葉切除1例、肝左葉切除+右肝内胆管空腸吻合術1例を行った。

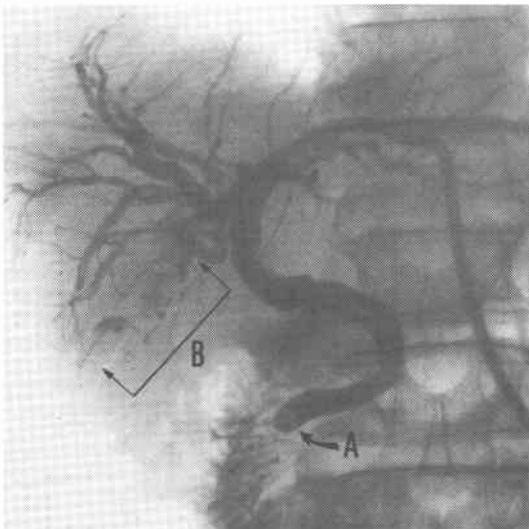
※第20回日消外会総会シンポジウム  
胆石症の再手術をめぐる諸問題

図1 経皮経肝胆道鏡的乳頭切開術



PTCSを行った14例中2例に術後一過性の胆管炎症状の発生をみたが、胆管洗浄、抗生物質投与などですみやかに症状の消失をみた。PTCS後の開腹手術例5例には術後合併症は全く認められなかった。これは胆管炎を併発しやすい肝内結石症に対して、まずPTCSを行って病態の解明を行い、これが同時に胆管

図2 総胆管末端部Aと右肝内胆管Bに結石様透亮像を認めた。



炎の治療にもつながり、根治手術の前後の患者の全身状態を良好に保つことができたためだと考えられた。

症例1. 59歳，男性。

過去に胆嚢摘出，総胆管切石，Tチューブドレナージを受けたが，その後に疼痛発作があり，CT，超音波検査で肝内結石症の診断を受けて来院した。左肝管よ

図3 左肝管からPTCSを行って総胆管の結石Aは簡単に摘出できた。

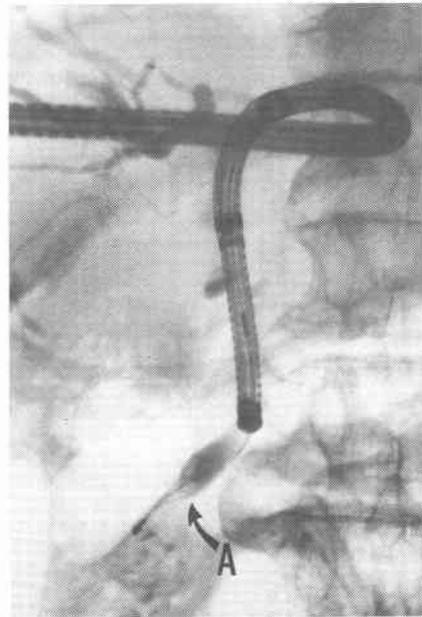
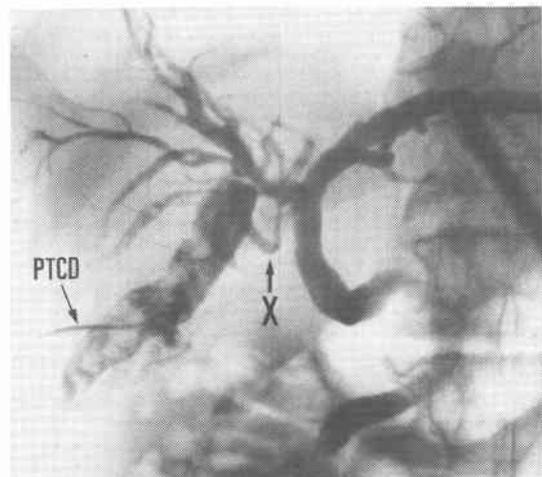


図4 右肝内胆管後下行枝へ直接選択的にPTCDを行うと，後下行枝には結石が充満し，下流域の胆管枝Xは一見狭窄様に細く造影された。



りPTCDを行うと総胆管末端部Aと右肝内胆管に結石様陰影Bが認められた(図2)。左肝管よりPTCSを行って総胆管の結石Aは簡単に摘出できた(図3)。右肝内胆管の病態を正確に知る目的で選択的胆管造影、截石を試みるも十分な治療効果を得ることができなかった。右肝内胆管後下行枝Bへ直接選択的にPTCDを行った(図4)。PTCDからの胆管造影では右後下行枝には結石が充満し、下流域の胆管枝Xは一見狭窄様に細く造影された。この胆管像からは右後下行枝領域には拡張と狭窄とが認められ、一見胆管狭窄が結石形成の原因であろうとも思われた。その後PTCSを行って直視下に右後下行枝領域の全結石を摘出した(図5)。全結石を摘出後に左肝管から胆管造影を行うと右肝管後下行枝領域の狭窄様の部位Xは他の右肝内胆管枝と同径であり、結石が充満していた部位にわずかの拡張がみとめられたにすぎないことがわかった(図6)。このように胆管像は結石の有無、造影法、造影の時期により大きく変化することが証明された。この症例はPTCSのみで治療を終了したが術後経過は全く良好で、2年後の現在再発の徴候は認めていない。

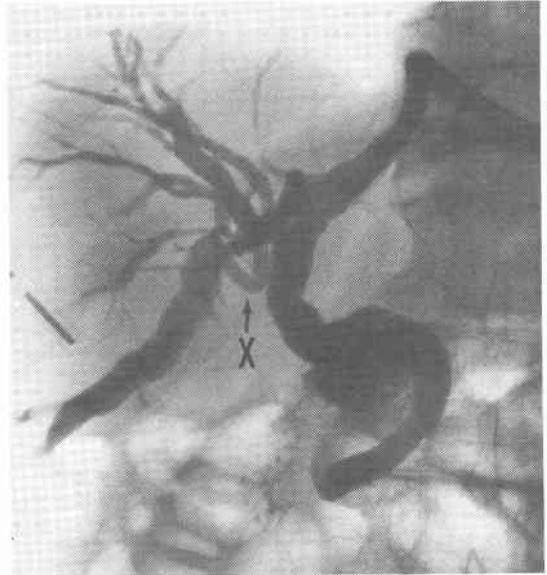
症例2. 32歳, 男性。

胆嚢摘出術を受けた既往があるが、手術後も時々腹痛、発熱が続き来院した。ERCP, CT, 超音波検査で肝

図5 PTCSを行って右後下行枝の全結石を摘出した。



図6 全結石を摘出後に胆管造影を行うと右肝管後下行枝領域の狭窄様の部位Xは他の胆管枝と同径になり、結石が充満していた部位Bの胆管拡張も軽快した。



内結石症と診断した後左肝管からPTCDを行った。PTCDからの造影では肝左葉全域と右肝管下行枝領域に結石が充満しているが、肝門部での胆管の合流形態および肝内に結石が局限した原因となる病変がどこにあるかを診断することはできなかった(図7)。

図7 PTCDからの造影で肝左葉全域と右下行枝領域に結石を認める。



PTCSで左肝管、右肝管下行枝の截石をしてゆくと、拡張した両胆管は1本の共通した胆管の形態を示していることがわかった。さらに右下行枝の結石の充満した胆管枝は内側下枝(MI)と右後下行枝(PI)であり、この2本の胆管枝は截石が終了すると拡張所見は減少した。しかし左葉外側区域枝(L)の嚢状拡張は依然として残存した(図8)。截石後に肝門部付近の胆管枝を胆道鏡下に精査し、選択的造影を行うと左肝管は左右胆管合流部で直径2mm程に細くなり、なおかつその狭窄の長さも2mmと短かく、X線造影のみでは診断困難であった(図9)。以上の所見から肝門部左肝管の著明な狭窄と左葉外側区域の胆管の嚢状拡張が結石形成の原因となったと判断し、肝左葉切除、右肝内胆管空腸吻合、総胆管切石、Tチューブドレナージを行った(図10)。

本症例の診断と治療の過程において、ERCP、PTCDのみでは正確な病態の把握はできず、PTCSにより截石を行った後に胆管枝の分岐状態および胆管の形態異常を診断し、手術々式を決定することができ、PTCSは複雑な形態を示す肝内結石症の診療にあたり必須の手段であると思われた。

#### 考 察

胆石症の再手術にあたり、最も頻繁に直面する疾患は遺残または再発の胆管結石症である。そのなかでも

図8 PTCSで截石をしてゆくと、結石の充満していた内側下枝(MI)と右後下行枝(PI)の拡張所見は減少した。外側区域枝(L)の嚢状拡張は変化しなかった。

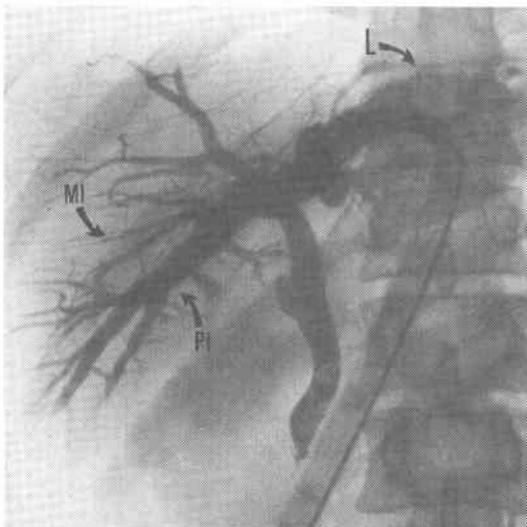


図9 肝門部付近の胆管枝の選択的造影を行うと、左肝管は直径2mmと著明な狭窄を認めた。

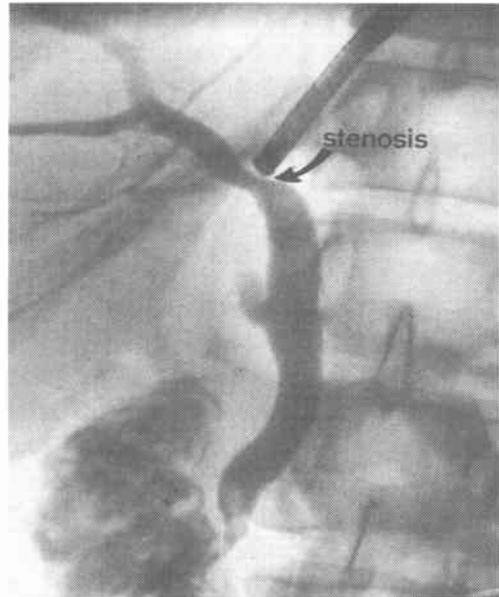
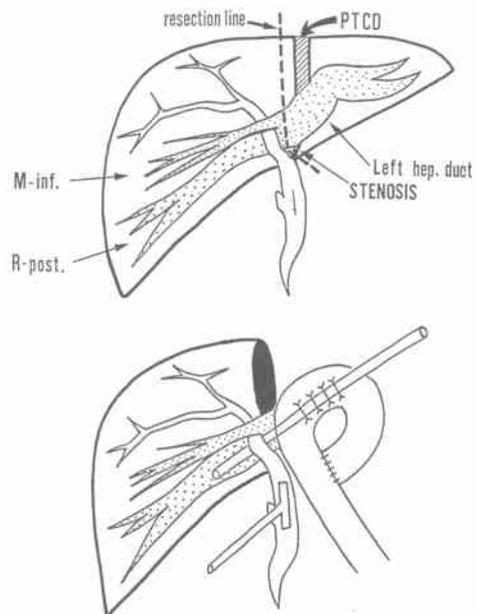


図10 手術術式



肝外胆管結石症は最近の治療内視鏡学の進歩により、比較的 non-invasive にかつ安全に治療を行うことができるようになった。Tチューブの造設されている遺残胆管結石症に対しては、山川<sup>2)</sup>らの努力によりTチューブ

瘻孔を介した胆道鏡下の截石術(POC)が一般に行われ、簡単になおかつ安全に治療を行うことができるようになり、臨床上それほど重大な問題とはならなくなってきた。その他、内視鏡的治療法として代表的な内視鏡的乳頭切開術(EPT)はClassen<sup>3)</sup>、川井<sup>4)</sup>相馬<sup>5)</sup>らにより開発されて以来すでに9年を経過し、適応、安全性などについては十分な検討がなされてきた。さらに最近ではEPT後の遠隔成績の集計を基盤にした適応に関する再検討が行われてきている。すなわち本邦では昭和57年5月の第24回日本消化器内視鏡学会(於横浜)では“Papillotomy後の長期予後”がシンポジウムに取り上げられ、EPT後の総胆管結石の再発、切開後の再狭窄などが討議された。55年6月の第4回ヨーロッパ消化器内視学会(於ハンブルグ)、57年6月の世界消化器内視鏡学会(於ストックホルム)では、若年者の遺残胆管結石症に対するEPTの適応に関しては最近消極的な態度に変わりつつあり、乳頭括約筋を温存すべきであるとの意見が出始めている。

遺残または再発の肝外胆管石症に対する著者の考えは、治験例の良好な治療成績から乳頭括約筋機能の喪失によるDemeritよりも、非観血的治療のMeritの方が高いとの考えの下に、適応を誤まらなければ若年者であってもまずEPTを試みる方針をとっている。

遺残または再発の胆管結石症でも結石が巨大である場合にはEPTは行わず、PTCSを第一選択とする方針である<sup>1)</sup>。巨大結石のためにEPT後に胆石が嵌頓し、胆管炎が発生する危険性があるからである。PTCSで截石後に胆石の再発(?)の原因が乳頭部狭窄にあるとの判定がされたらそれからEPTを行えばよい。非観血的治療法はあらゆる安全策を備えた上で行うべきであると考え。一方遺残または再発の肝内結石症の場合はそれがすでに何度も開腹術を受けた症例である場合もあり、肝内結石症が治療困難な疾患であることを物語っている。再手術の場合には殆んど症例は病態が複雑多彩であるので、病態のチェックが中途半端のままであわてて手術に持込んだりしないよう注意することが大切である。多くの場合、通常のPTCなどの直接胆管造影だけでは、肝内の胆管の拡張、狭窄などの病変を正確に把握することは困難である。そこでこのような病態を診断するのに最も適した方法としてPTCD後の胆管造影あるいはPTCSによる選択的胆

管造影などを行い、どうして再手術を行わねばならなくなったのかを正確に診断できるようになるまで截石をし、どうして前回の手術が悪かったのかをよく吟味しなおした上で、根治手術が必要かどうかを再検討するstaged operationの立場で治療に臨むことが大切である。著者の経験した10例の肝内結石症のうち5例はPTCSのみで治癒し、その後のfollow upでも経過良好であり、他の5例はPTCS後に根治手術を行い、良好な結果を得た。

以上述べてきた考えの下に胆石症の再手術にあたって注意すべき点は、どうして再手術をしななければならないか病態を正確に把握しつつ、その原因を究明し、非観血的治療法(内視鏡的治療法)の適応について慎重に判定を下すことである。特に、肝内結石症の場合にはfirst choiceにPTCSを行って、截石後の選択的胆管造影などで病態の解明を正確に行ない、改めて適切な治療方針を立て、PTCSのみでよいかあるいは開腹手術が必要か決定するようにし、これが最後のチャンスであるとの心構えで治療に臨むことが大切である。

#### まとめ

胆石症の再手術にあたり、診断と治療を兼ねた内視鏡のはたす役割は極めて大であり、不必要な観血的手術を回避することができるようになった。また肝内結石症の場合にはPTCSを行うことにより、病態の解明に役立つと同時に安全で確実な根治手術を行うことができた。

#### 文 献

- 1) 二村雄次, 早川直和, 鈴木雄彦ほか: 遺残胆石の対策—内視鏡的乳頭切開術の手法とその応用—. 日消外会誌 15: 570—575, 1982
- 2) 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
- 3) Classen M: Choledocholithiasis: Steinextraktion aus dem Gallengang endoscopisch möglich. Med Tribune 27: 1, 1973
- 4) Kawai K, Akasaka Y, Hashimoto H, et al: Preliminary report on endoscopical papillotomy. J Kyoto Pref Univ Med 82: 353—355, 1973
- 5) 相馬 智, 立川 勲, 岡本安弘ほか: 内視鏡的乳頭切開術および遺残結石摘出の試み. Gastroenterological Endoscopy 16: 446—453, 1974