

胆石症

胆汁中の成分が析出・凝集した結果、胆道系に形成される結石で、痙痛発作・胆道の炎症を来すことにより発症します。毎年約 50 万人が新規発見される common disease です。胆嚢結石と胆管結石では、臨床的に様相が違ってきます。両者の差異をふまえて概説します。

胆石の局在（存在場所）別の特徴

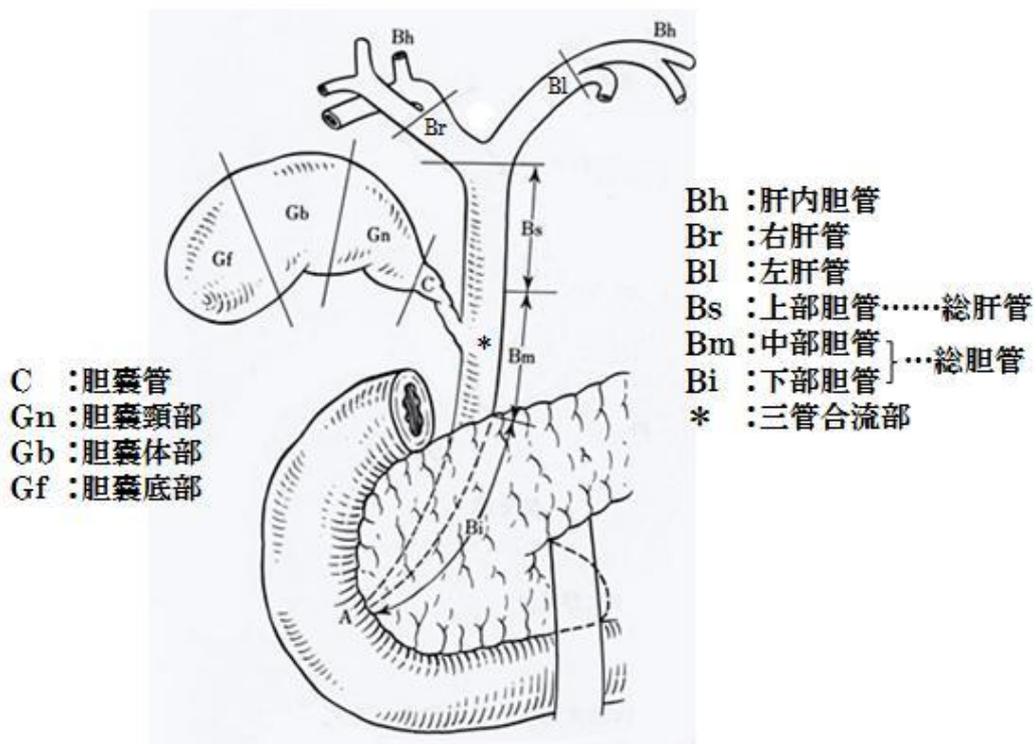
	胆嚢結石	総胆管結石	肝内結石
割合	約8割	約2割	約2%
疫学	中高年女性、肥満	中高年男性	中高年女性、東アジア
組成	コレステロール石が多い	ビリルビンカルシウム石が多い	ビリルビンカルシウム石が多い
成因	コレステロール過飽和など	胆嚢結石の落下胆道感染	胆道感染
臨床所見	腹痛（胆嚢炎にて発熱）	腹痛、黄疸、発熱	腹痛、発熱
治療	腹腔鏡下（あるいは開腹）胆嚢摘出術 胆石溶解療法	内視鏡的切石 経皮経肝的切石 胆管切開術	経皮経肝的切石 肝切除

■胆道とは？

肝臓で生成された胆汁を十二指腸へ排泄する経路です。肝臓より順次、肝内胆管、肝管、総胆管へと移行していきませんが、その途中に胆嚢があります。胆汁を一時蓄えて（濃縮され）、脂っこいものが胃の中に到達した際、収縮して一気に十二指腸に排泄します（1日排泄量 600~800ml）。脂肪を細分化（ミセル化）し、脂肪の表面積を広くし、膵臓より分泌される脂肪の消化酵素リパーゼが働きやすくするのが胆汁です。

胆道の解剖

胆道の区分(胆道癌取り扱い規約)



胆石症の一般的な症状として、胆石発作（上腹部痛・発熱・黄疸）が良く知られていますが、胆石の存在部位（胆嚢と胆管；肝内胆管・肝管・総胆管）により、臨床病態が異なって来ます。

胆石症の診断は、臨床症状、血液検査（肝機能等）、腹部単純XP、超音波検査、腹部CT、経静脈性胆道造影下CT（DIC-CT）、内視鏡的逆行性胆道膵管造影法 ERCP、MRI を使った磁気共鳴胆管膵管撮影法 MRCP、経皮経肝胆道造影法 PTC にて行います。

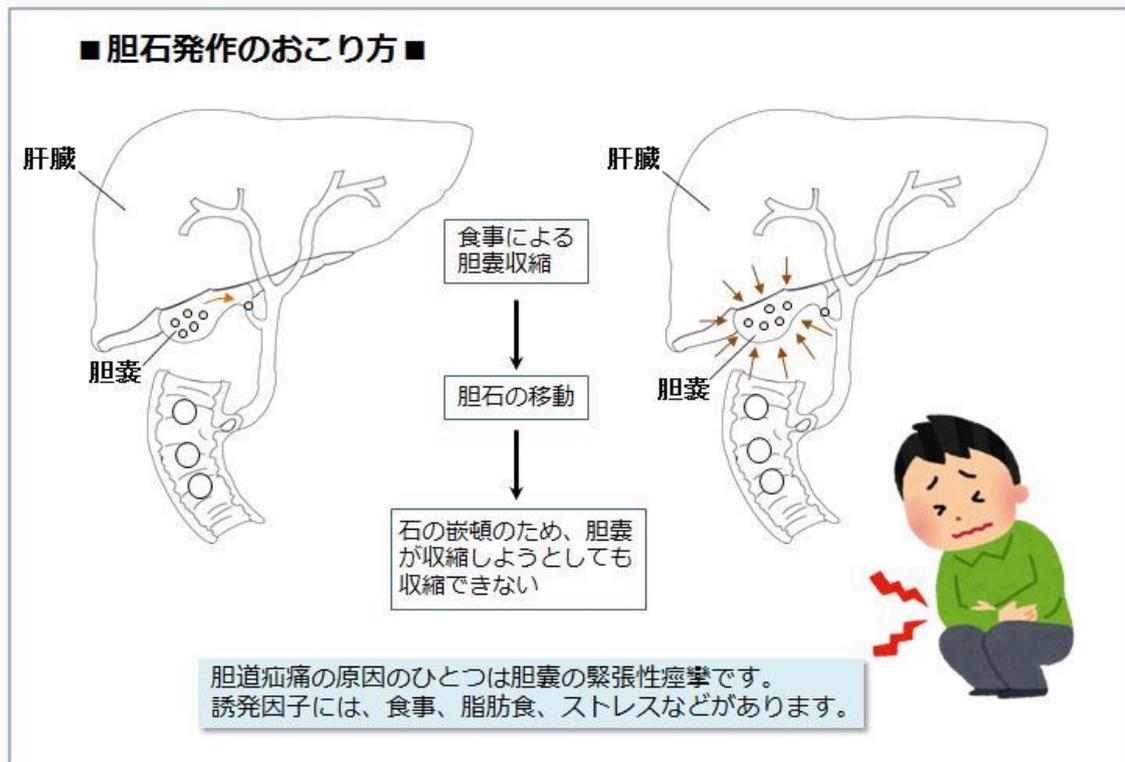
■胆嚢結石

胆嚢結石は、胆石症の約8割を占め、コレステロール結石が多く、40～50歳代の女性で太った人が定番です。コレステロール結石の成因として、肥満・糖尿病・脂質異常症が高頻度に合併しています。

コレステロール胆石



胆嚢結石症の約8割は無症状で経過します（無症状胆石 **silent stone**）。健康診断時、超音波検査で偶然発見されることが多いようです。胆嚢は総胆管と胆嚢管という直径 5mm のらせん構造の管で連結しています。胆嚢の出口および胆嚢管に結石がはまり込んだ時（**嵌頓**）、胆嚢が収縮しても胆汁を排泄することが不可となります。この際、右肋弓下（右上腹部）から正中上腹部に、急に痛くなり少し止まって、また痛くなると云う**疝痛発作**を来たします（食後、特に**脂っこい物を食べた後**）。右肩の痛み（放散痛）を来たすこともあります。



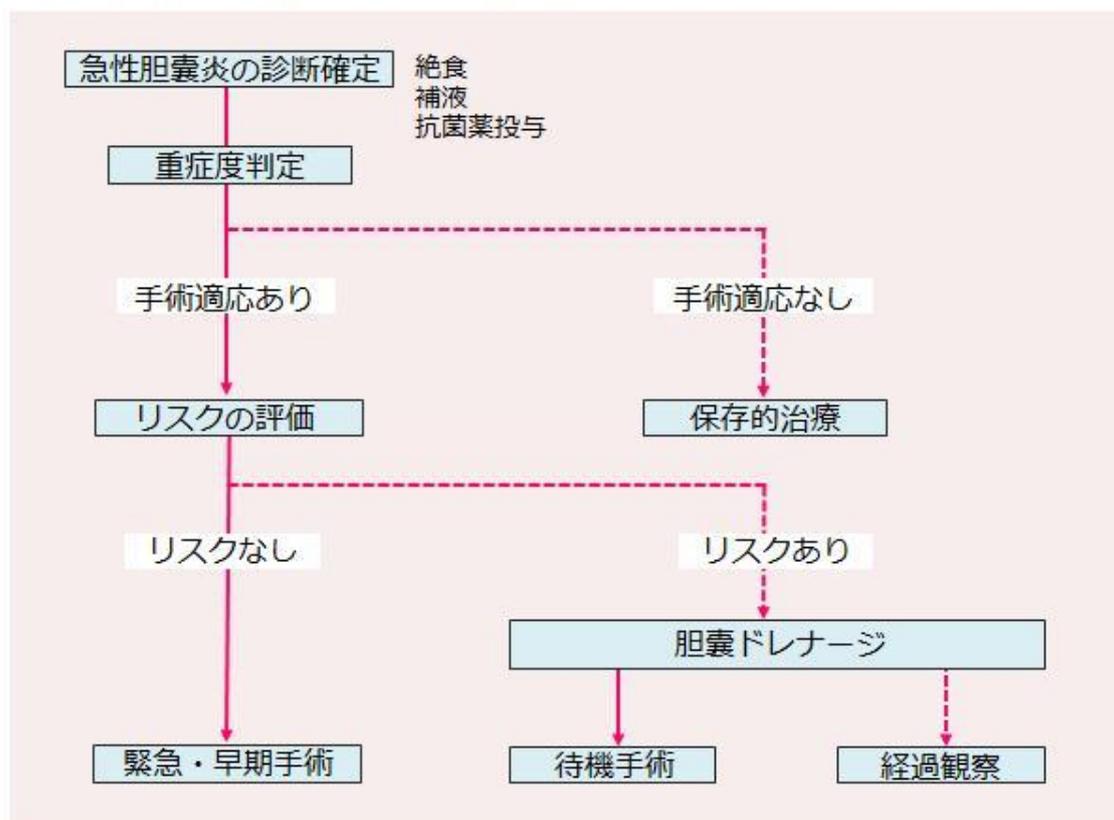
■合併症

①急性胆嚢炎；胆嚢結石により粘膜損傷・血流障害に細菌感染が加わって起こります（急

性胆嚢炎の 90%以上に胆石が合併)。胆嚢壁が壊死（腐って）して、胆汁が腹腔内（お腹の中）に漏れて、胆汁性腹膜炎を来たす（急性壊死性胆嚢炎）事もあります。状態に応じて早急な対応が必要となります。

②胆嚢がん；胆石による胆嚢粘膜への慢性的な刺激が誘因となります。胆嚢がんの約 80%に胆石がみられ、好発年齢は 70 歳代以降です。

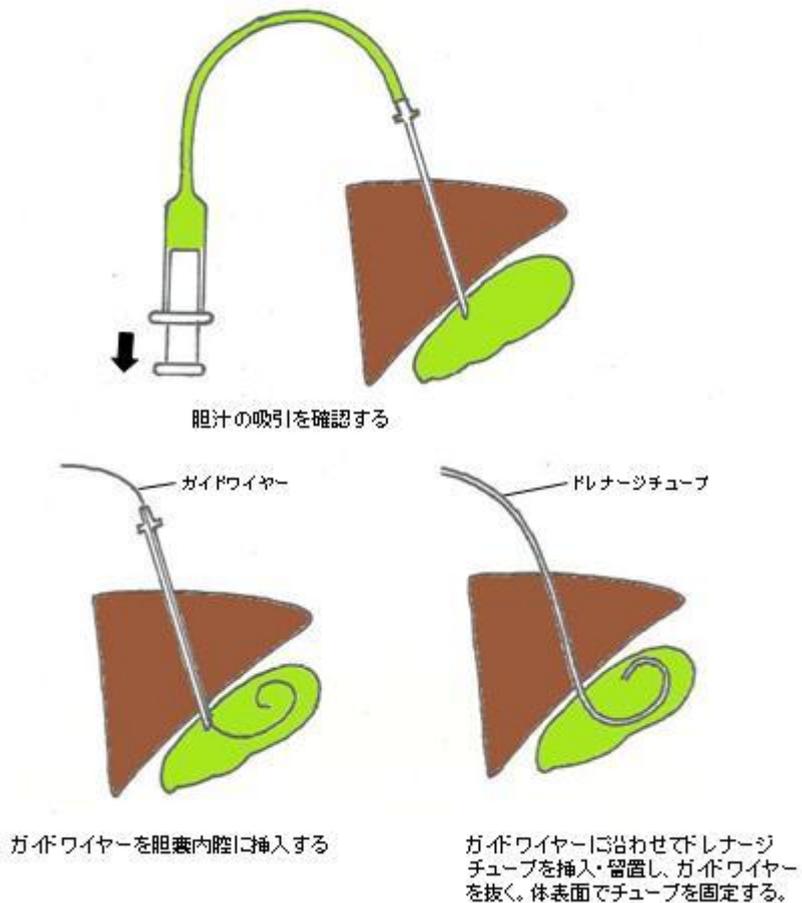
●急性胆嚢炎診療のフローチャート



■治療

胆嚢結石の症状・状況に応じて、治療方針が決定されます。①経口結石溶解療法（純コレステロール結石で、15mm 以下の結石で、胆嚢機能が正常）、②体外衝撃波砕石術 ESWL（2cm 以下のコレステロール結石で、胆嚢機能が正常）、③経皮経肝胆嚢穿刺ドレナージ PTGBD、④胆嚢摘出術。平成年代以降は、腹腔鏡下胆嚢摘出術が主流となっていますが、手術の既往があり、腹腔内癒着が予想される場合は開腹による胆嚢摘出術の適応となります。

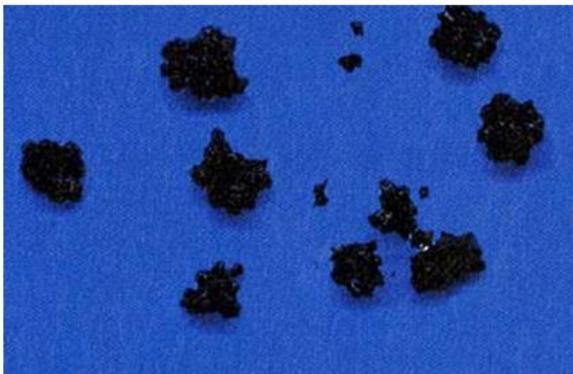
急性胆嚢炎に対するPTGBD



■胆管結石

胆管結石は、胆嚢結石がこぼれ落ちたものか、胆管原発の結石です。胆管結石はビリルビンを主成分とする色素結石が多く、茶褐色で層状である。ビリルビンカルシウム結石の生成の成因は、細菌感染（特に胆汁中の大腸菌やクレブシエラ）が最も重要です。

色素胆石(黒色石)

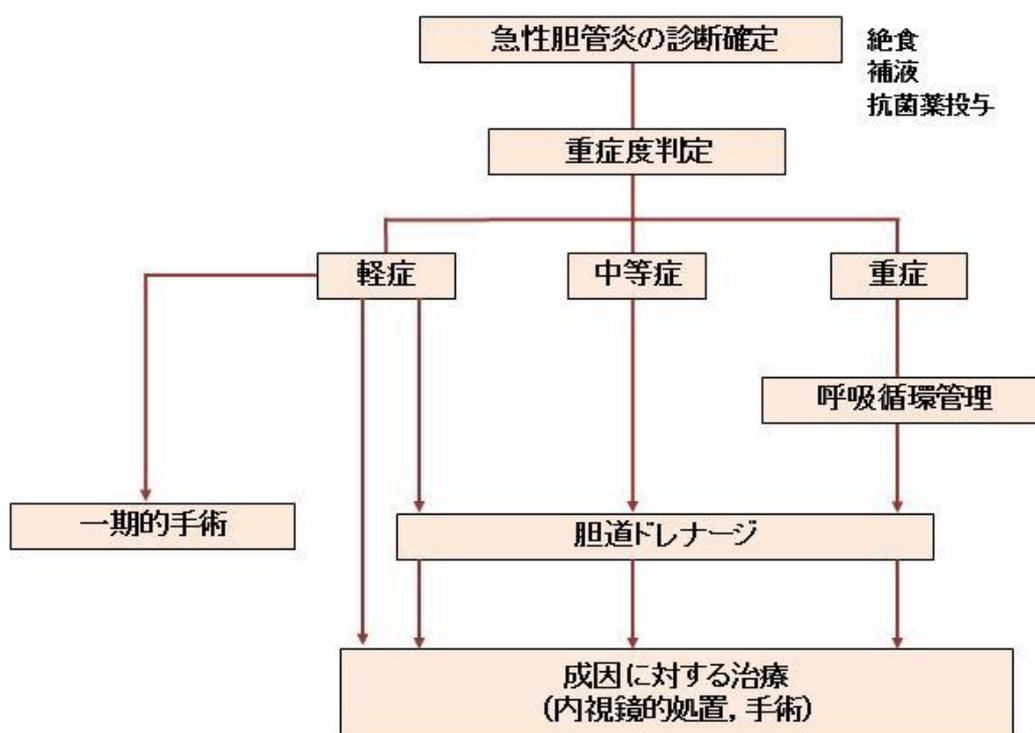


胆嚢結石と違い、胆管結石は胆汁の流れが悪くなることで起こる胆管炎と結石の嵌頓による臨床症状および臨床所見として現れます。発熱や黄疸が主な症状で、血液検査所見（炎症所見と胆道系酵素の上昇）が特徴的です。

■合併症

①急性胆管炎がありますが、その重症型としての**急性閉塞性化膿性胆管炎**は死亡率が高く、早急に胆管ドレナージ（うっ滞した感染胆汁の排泄）を行なうことが救命の第一歩です。

●急性胆管炎診療のフローチャート



感染胆汁により胆管の内圧が上昇し、静脈に細菌が逆流し、全身感染（菌血症や敗血症）を起こします。内視鏡を使って、総胆管の出口から上方（肝臓側）へチューブを留置し、胆汁を体外へ排泄したり ENBD、エコーを使って、肝内胆管に管を入れ、体外に胆汁を排泄したり PTCD します。②急性膵炎；総胆管と膵管の合流した共通管に結石が嵌頓した場合、黄疸のみでなく、膵液の排泄障害も来たり、より一層重篤化します。

■治療

肝管もしくは総胆管結石；①内視鏡的乳頭括約筋切開術 EST や内視鏡的乳頭バルーン拡張術 EPBD した上で、バルーンカテーテルやバスケットカテーテルにて結石摘出（原則として腹腔下胆嚢摘出術も追加施行）または②開腹による手術（胆嚢摘出術＋総胆管切開＋T

チューブドレナージ)。肝内結石；①経皮経肝胆道鏡下切石術 PTCSL または②肝部分切除術。

内視鏡的乳頭切開術 (EST)

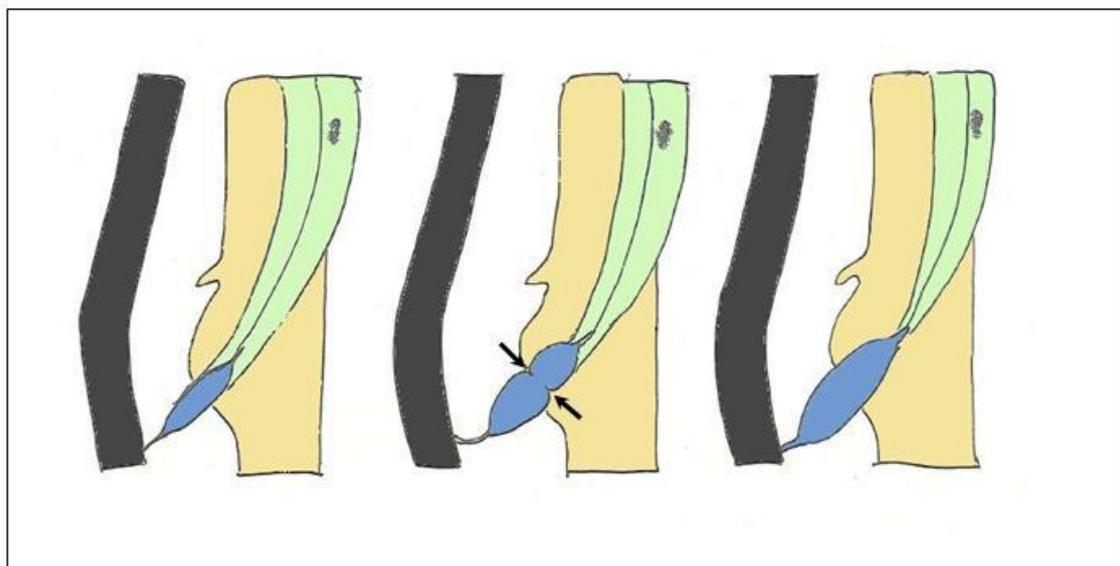
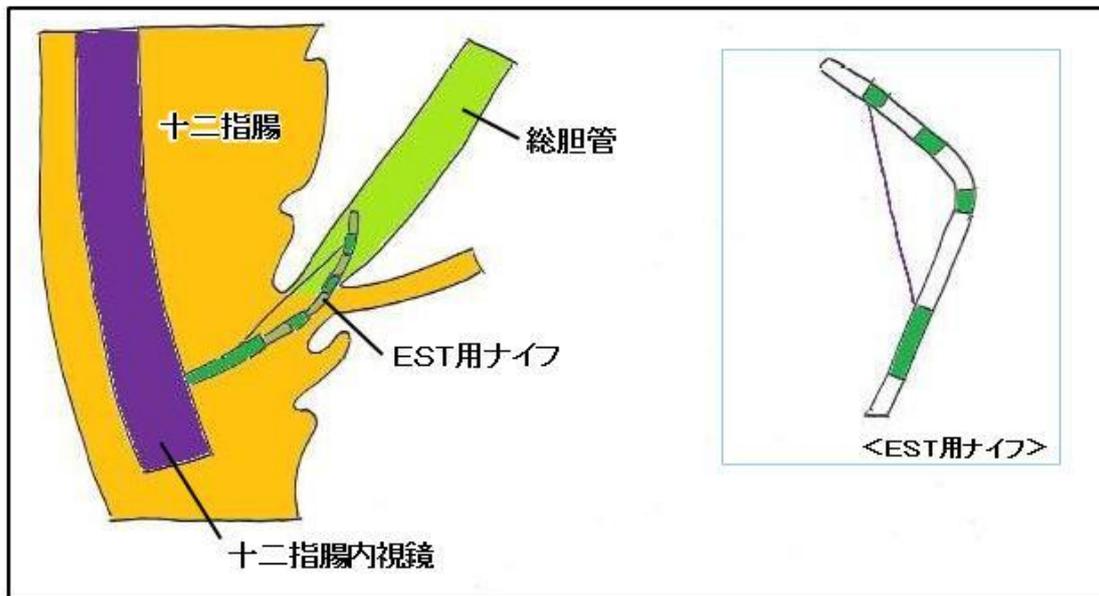


図 バルーンの拡張

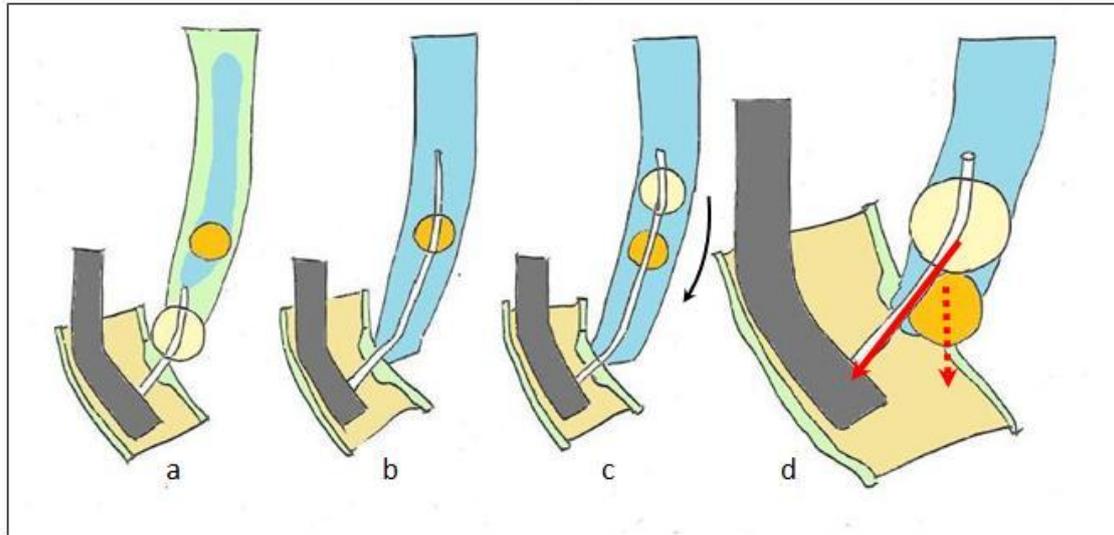


図 バルーンカテーテルの基本的な使用法

- a.胆管を閉塞し造影剤の流出を防いで胆管を造影する。
- b.バルーンカテーテルを結石の遠位に進める。
- c.バルーンを膨らませ結石を近位に移動する。
- d.結石を胆管外に除去する。

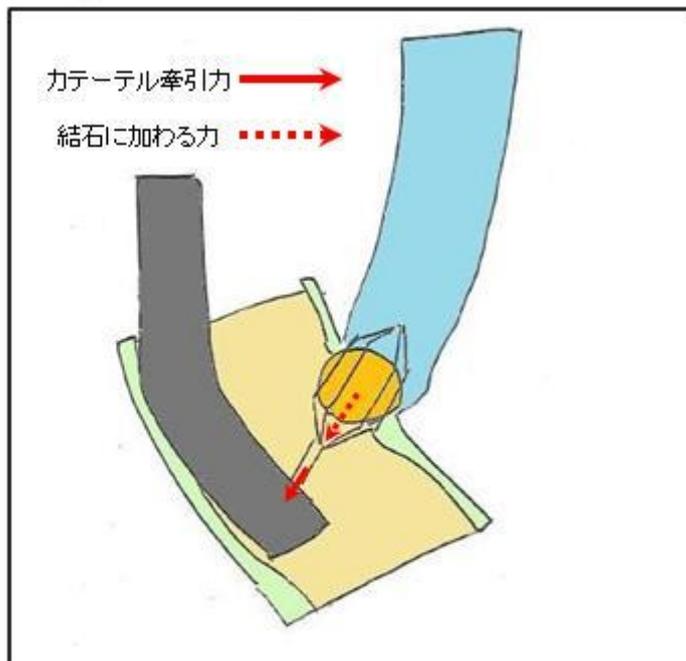
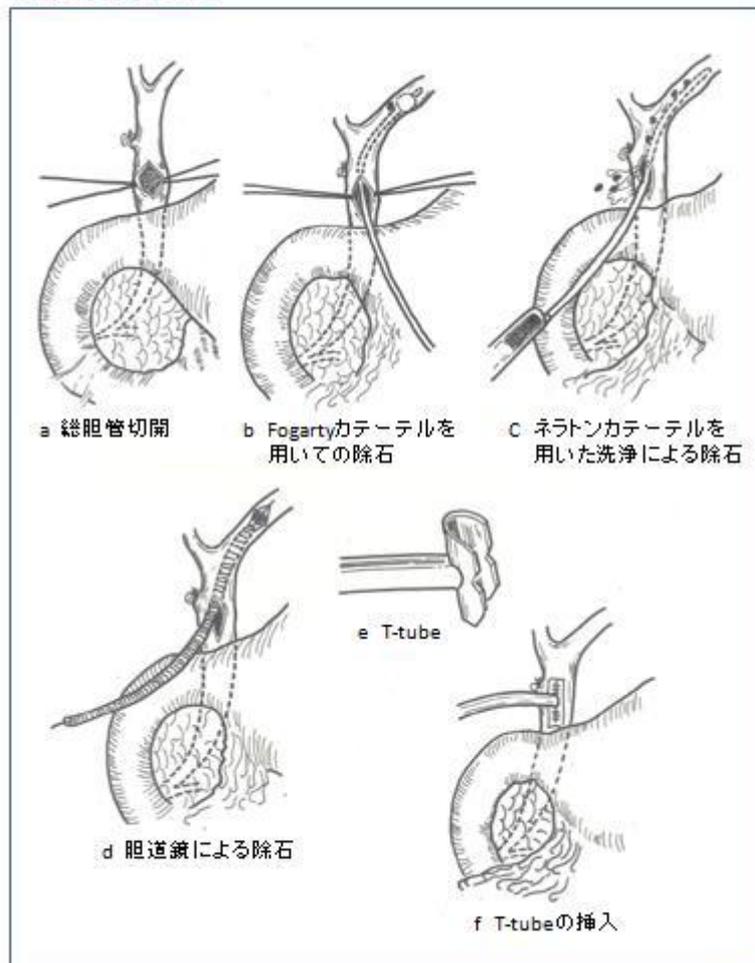


図 採石バスケット

採石バスケットは結石の中心を牽引できる。

総胆管切石術



■まとめ

胆石も存在する場所（胆嚢もしくは胆管）により、症状および治療法が違ってきます。早急に対応しなければならない場合も多々あります。