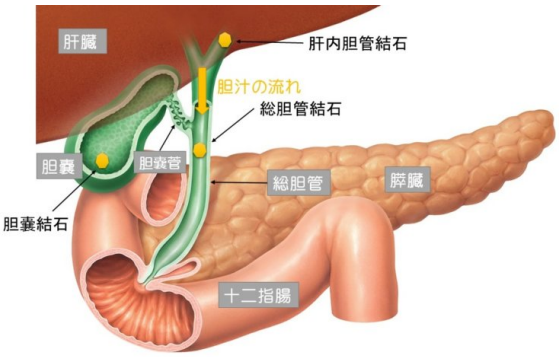
診療所だより　令和４年（2022年）12月

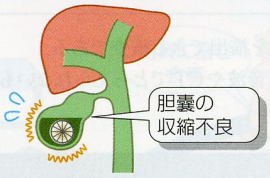
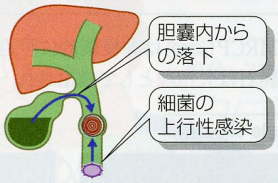
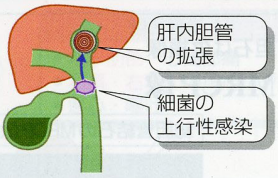
「胆石症」の話



「胆石症」とは？

「胆汁」は、食事で摂取した脂肪分やビタミンの消化・吸収を助ける黄褐色の消化液で、肝臓で1日に 600～800mL 程度作られ、十二指腸に排出されます。　この「胆汁」が流れる道を「胆道」と呼びますが、「胆道」に石（結石）ができる病態を総称して「胆石症」と呼びます（図　右）。

結石ができる部位によって、「胆嚢（たんのう）結石」、「胆管結石」（肝外胆管にできた結石）、「肝内結石」に分けられますが、「胆嚢結石」が約70%ともっとも多く、「総胆管結石」は約14%、肝内結石は約3.5%にすぎません。（図　上・下）

種　類	胆嚢結石（約70%）	総胆管結石（約14%）	肝内（胆管）結石（約3.5%）
発生部位と機序			
	●胆嚢結石は胆汁中のコレステロール濃度の上昇に加え，胆嚢の収縮不良により胆汁がうっ滞し，結晶成長を促進することで形成される．	●総胆管結石には胆嚢からの落下結石，肝内からの落下結石，胆管原発結石があり，原発結石は上行性細菌感染により形成される．	●肝内結石は肝内胆管の拡張・相対的狭窄による通過障害により，細菌感染を伴う胆汁うっ滞が生じることで形成される．左葉に多い．
部位に特徴的な危険因子	●胆嚢収縮低下（妊娠，肥満，糖尿病，脂質異常症，急な体重減少，完全経静脈栄養，脊髄損傷，胃全摘による迷走神経切離など）	●細菌感染 ●傍乳頭憩室 ●胆管内異物 （縫合糸や線維成分など）	●胆管の狭窄や病的拡張 （先天性胆道拡張症術後など） ●HTLV-1感染 ●回虫の既往
胆石の組成	●コレステロール結石が多い．	●ビリルビンカルシウム結石が多い．	●ビリルビンカルシウム結石が多い．
予後・合併症など	●コレステロール結石は軽いため胆石発作　　を生じる．	●重篤な胆管炎を発症する危険性がある．65%で胆嚢結石を合併．	●再発率が高く，難治性である． ●肝内胆管癌　　の合併が多い．

「胆石」は「胆汁」に含まれる成分が凝縮されて結晶化し固まったものです。

その構成成分によって、「コレステロール結石」と「色素結石」に大別され、「色素結石」には「ビリルビンカルシウム石」と「黒色石」があります。（図　右）

	コレステロール結石（約60%）			色素結石（約40%）	
	純コレステロール石	混成石	混合石	ビリルビンカルシウム石	黒色石
頻　度	約10%	約10%	約40%	約20%	約20%
形　状	 白色放射状	 放射状構造（内層） 層状構造　（外層）	 放射・層状構造	 層状構造，黒褐色	 不整形，光沢ある黒色
成　分	純コレステロール	純コレステロールをビリルビンカルシウムが囲む	コレステロールとビリルビンが混じる	ビリルビンとカルシウム	
主な部位	胆　嚢			胆管（肝内，肝外）	胆　嚢

「コレステロール結石」は、「胆汁」のコレステロール濃度が高いときに結晶化し「胆石」になります。「色素石」のうち、「ビリルビンカルシウム石」は胆汁の細菌感染が原因と考えられていますが、「黒色石」と呼ばれる石の原因はよくわかっていません。日本人では「胆石症」のおよそ 60%で「コレステロール結石」が占めます。

中年以降、加齢とともに「胆石」の保有率は高くなります。日本人の「胆石」の保有率は食生活の欧米化や高齢化などを背景に年々増加しており、現在では成人の10人に1人は「胆石」をもっているとされています。

生成機序については、「胆汁中のコレステロール過飽和」「コレステロールの結晶化・成長」、「胆嚢収縮機能の低下」の三つの因子が重なって生成されます。もっとも頻度の高い「コレステロール結石」ができやすい人の特徴として「　5**F**　」が知られています。これは「**F**atty（太った）」、「**F**emale（女性）」、「**F**orty（40歳代）」、「**F**air（白人）」、「**F**ecund（多産婦）」の頭文字をとったものです。

症状

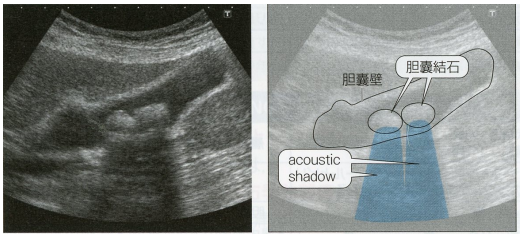
「胆石症」になっても、2〜3割の人は、ほとんど症状がみられません（無症状胆石）。しかし、半数以上の人には、特徴的な右の肋骨の下の部分やみぞおちの痛み、右肩に放散する痛みがみられます。この痛みは食後に出ることが多いのも特徴です。

また、皮膚が黄染する「黄疸」症状がみられることもあります。肝臓で作られた「胆汁」は便に混じって排泄されますが、「胆石」などによりその流れがせき止められて、十二指腸に排泄されずに血液中に流れることで「黄疸」になります。

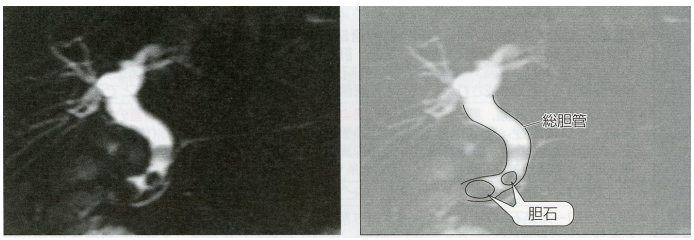
また、「胆石」が原因で「胆のう」や「胆管」に炎症を起こし、発熱などが生ずることがあります。「胆のう結石」では、「胆石」により「胆のう」から「胆管」への胆汁の流れがせき止められ、「胆汁」の成分が「胆のう」の粘膜を傷つけ、さらに細菌の感染が加わることで炎症が進み、「急性胆のう炎」になります。「胆管結石」の場合は、「胆管」の中で「胆石」によりせき止められた胆汁に細菌が感染し炎症を起こします（急性胆管炎）。また、この感染した「胆汁」が血液中に逆流して、敗血症を引き起こすことがあります。

診断

「胆石症」の診断には、「腹部超音波検査」が第一選択になります。「胆のう」の中に（特に「コレステロール結石」で）「音響陰影」（acoustic shadow）を伴う結石が認められます（図　右）。また「ポリープ」と異なり「結石」は体位変換により移動します。（「純コレステロール石」は描出されませんが）石灰化を伴った「結石」は高吸収像として腹部CTでも診断できます。



「胆管」の中にある「胆石」は「腹部超音波検査」だけでは診断できないことがあり、その場合にはMRI装置によるMRCP（Magnetic Resonance Cholangio pancreatography）などの検査（図　右）が必要となります。MRCPは胆のう・胆管・膵管を同時に抽出する検査です。CTでは、造影剤を点滴したあとに撮影することでMRCPと同じように「胆管」と「胆石」を写し出すことができます。また治療を前提とした検査で内視鏡を用いて膵管・胆道を造影する検査、内視鏡的逆行性胆道膵管造影（ERCP：endoscopic retrograde cholangiopancreatography）が「胆管結石」の診断に有用です。通常よりも太い内視鏡を口から挿入する必要がありますが、超音波内視鏡（EUS：Endoscopic Ultrasonography）で、十二指腸の中から「胆管」を写し、小さい胆石も写し出すことができます。



治療

「胆石症」のうち痛みなどの明らかな症状がないものを「無症状胆石」（前述）といいますが、その場合は治療を行わずに定期的に経過を観察します。「胆のう結石」は、腹部痛などの症状がある場合には手術による治療が原則です。「胆石症」の手術は、基本的には「胆石」を「胆のう」ごと取り出します。以前は「開腹手術」が行われていましたが、1990年以降は「腹腔鏡下胆のう摘出術」が導入され、第一選択となっています。この治療法は傷口が小さく、術後の痛みが少ないため、日常生活への復帰が早いことが特徴ですが、炎症などによる「胆のう」の癒着、あるいは「胆のうがん」の合併が疑われる場合などで腹腔鏡での手術が難しい場合は「開腹手術」となります。

「コレステロール結石」のみの場合には、胆汁酸製剤（ウルソデオキシコール酸）による胆石溶解療法の効果が認められています。体の外から衝撃波を「胆石」に照射して胆石を砕く方法もあり、これを体外衝撃波結石破砕療法（ESWL：extracorporeal shock wave lithotripsy）といいます。

「総胆管結石」では症状の有無にかかわらず内視鏡的・外科的治療が原則です。「胆管結石」を内視鏡で取り出すには十二指腸乳頭部を切開するか、バルーンで拡張してからバスケットカテーテル（胆石を取り出す専用の器具）などで除去します。

図は、「病気が見える　vol.1　消化器」＜MEDIC MEDIA＞、「日本消化器病学会ガイドライン」「槇殿順記念病院」ホームページから引用しました。

この「診療所だより」や診療についての御意見・御要望などをお気軽にお寄せ下さい。
これからの参考にさせていただきます。

編集・発行：　勝山諄亮　　勝山診療所
〒639-2216　奈良県御所市343番地の4（御国通り2丁目）
電話：0745-65-2631