

右側肝円索を伴う胆嚢結石症に対し 当科で定型化された腹腔鏡手術を施行した1例

尾道市立市民病院

¹外科, ²乳腺甲状腺外科

¹谷 悠真, ¹斧田 尚樹, ¹下田 篤史, ¹岡野 由佳,
²山本 真理, ¹上塚 大一, ¹宇田 征史, ¹川真田 修, ¹村田 年弘

[症例報告]

右側肝円索を伴う胆嚢結石症に対し 当科で定型化された腹腔鏡手術を施行した1例

尾道市立市民病院 ¹外科, ²乳腺甲状腺外科

¹谷 悠真, ¹斧田 尚樹, ¹下田 篤史, ¹岡野 由佳,
²山本 真理, ¹上塚 大一, ¹宇田 征史, ¹川真田 修, ¹村田 年弘

要 旨 症例は60歳代, 女性. 腹痛を主訴に近医受診. 胆嚢結石症・総胆管結石と診断され当院消化器内科紹介. 内視鏡的逆行性胆管膵管造影 (endoscopic retrograde cholangiopancreatography: 以下, ERCP) を行い内視鏡的乳頭切開術+採石術+プラスチックステント留置術を施行後, 胆嚢摘出術目的に当科紹介. CTにて右側肝円索を伴う胆嚢結石症と診断し手術を施行した. 当科では腹腔鏡下胆嚢摘出術において術者左手ポートを左側腹部に留置し, critical view of safety (以下, CVS) 確立前に dome down法にて底部~体部剥離を先行する方法で術式を定型化している. 既報において術前及び術中に右側肝円索と診断した症例においては, 施設にて定型化されたポート配置及び手順とは異なる方法で対応した報告例が多く^{1) 2)}, 臨機応変な対応が求められる. 当科で定型化している術式は右側肝円索を有する症例においても有効である可能性が示された.

Key words: 右側肝円索, 胆嚢結石症, 腹腔鏡下胆嚢摘出術

はじめに

右側肝円索は門脈発生異常に起因する解剖学的変異であると考察されており, 従来は左側胆嚢と称されてきた破格である^{3) ~6)}. 腹腔鏡下胆嚢摘出術においては肝円索が視野の妨げとなり, また頸部処理において CVS確立が困難であった報告が散見される. さらに右側肝円索症例では肝門部で独立分岐する門脈後区域枝を代表とした門脈分岐異常が多く報告されており, 肝胆膵手術において注意が必要である^{3) ~6)}. 今回我々は右側肝円索を伴った胆嚢結石症に対して腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した. 右側肝円索症例に対し当科で定型化された術式は有効である可能性が示され, 若干の文献的考察を加えて報告する.

症例

患者: 60歳代, 女性

主訴: なし (当科初診時)

既往歴: 緑内障

現病歴: 心窩部痛を主訴に近医を受診. 腹部エコーにて胆嚢結石症, 総胆管結石を指摘され当院消化器内科紹介. 紹介同日 ERCP施行し総胆管内に6mm大の結石を指摘され, 内視鏡的乳頭切開術+採石術+プラスチックステント留置術を施行. ERCP後経過問題なく胆嚢摘出術目的に当科紹介となった.

現症: 身長157.5 cm, 体重47.5 kg, BMI: 19.1. 当科初診時腹部自発痛, 圧痛なし.

血液検査所見 (当科初診時): WBC 5,900/ μ l,

A Case of Cholecystolithiasis with Right-Sided Round Ligament of the Liver undergoing Standardized Laparoscopic Surgery in Our Department

¹Department of Surgery, Onomichi Municipal Hospital

²Department of Breast and Thyroid Surgery, Onomichi Municipal Hospital

¹Yuma TANI, ¹Naoki ONODA, ¹Atsushi SHIMODA, ¹Yuka OKANO,

¹Kumi SUGIU, ²Mari YAMAMOTO, ¹Hirokazu UETSUKA, ¹Masashi UDA,

¹Osamu KAWAMATA, ¹Toshihiro MURATA

AST 21 IU/l, ALT 20 IU/l, T.bil 0.6 mg/ml, γ -GTP 86 IU/l, CRP 0.07 mg/dl.

腹部エコー所見：体部～底部に5mm大の結石が複数個あり。

腹部 CT検査所見：CT上結石ははっきりせず。胆嚢は肝左葉背側に位置しており、肝門索は胆嚢を跨ぐように走行していた(図1a, b)。また造影 CTは未施行だが単純 CT上、門脈本幹から後区域枝と左枝が分岐し、左枝から前区域枝が分岐していた。肝門索は前区域枝分岐部に付着している可能性が疑われた(図1c, d)。

磁気共鳴胆管膵管撮影 (MRCP) 所見：胆嚢は肝左葉背側に位置しており、内部に5mm大の結石を数個認めた。胆管の走行に明らかな破格は認めなかった(図2)。

手術所見：腹部 CT検査より右側肝門索の存在が疑われ、実際のポート配置などは腹腔内観察後に決定することとした。臍下に12mmカメラポートを挿入し観察すると、術前診断通り胆嚢は肝内側区及び外側区に付着し、一部肝門索より左側に存在してお

り、右側肝門索と診断した(図3a)。胆嚢に炎症所見は認めず、軽度周囲組織と癒着していた。右中腹部より助手用5mmポートを挿入し、鉗子で十分に患者右側へ胆嚢が牽引できることを確認後、通常通り心窩部正中にて術者右手用5mmポートを挿入した。また術者左手用5mmポートを左中腹部より挿入した。胆嚢頸部は通常より肝門部に近接しており calot三角の展開はやや困難であった為、dome down法にて底部～体部の剥離を先行した。胆嚢管及び胆嚢動脈を結紮切離し胆嚢を摘出した。胆嚢床は主に肝 S3にあり、胆嚢管合流部は肝門索門脈合流部より左側に存在していた(図3b)。手術時間は52分、出血量は0 mlであった。

摘出標本肉眼初見：肉眼上壁肥厚は軽度。色素結石数個あり。

病理組織学的所見：慢性胆嚢炎の診断。悪性所見なし。

術後経過：経過良好にて術後4日目に退院した。術後1か月目に当院消化器内科にてプラスチックステントが抜去された。

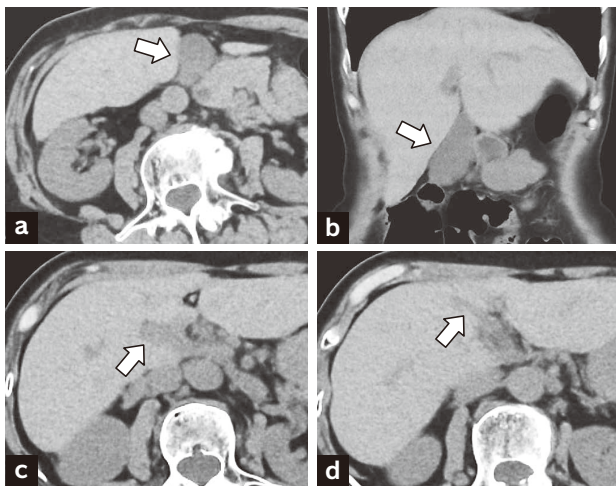


図1 腹部 CT画像

- a, b 胆嚢(矢印)は肝左葉背面に位置。
- c. 門脈本幹から後区域枝(矢印)と左枝が分岐。
- d. 左枝から前区域枝(矢印)が分岐。

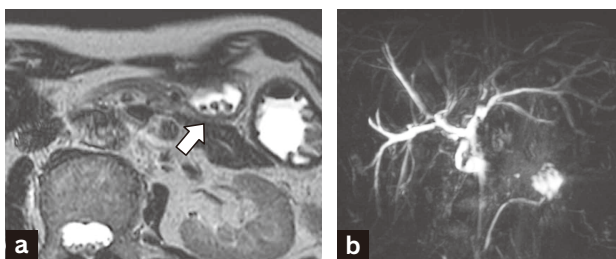


図2 MRCP画像

- a. 胆嚢(矢印)は肝左葉背面に位置し内部に結石数個あり。
- b. 胆管の走行に明らかな破格は認めず。

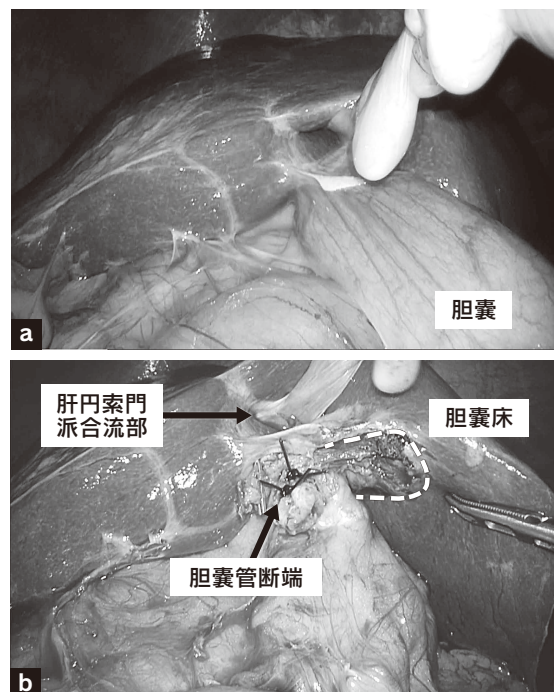


図3 手術所見

- a. 胆嚢は肝内側区及び外側区に付着し、一部肝門索より左側に位置。
- b. 胆嚢摘出後所見。胆嚢床は主に肝 S3に存在し、胆嚢管断端が肝門索門脈合流部より左側に位置。

考察

右側肝円索は胎生期の門脈形成時に左臍静脈が消失して右臍静脈が右門脈臍部を形成すると考えられている解剖学的変異である。術前画像及び術中所見において0.2～1.2%の頻度で見られる変異であり、胆嚢が相対的に左側に位置するように見えることから従来は左側胆嚢と呼称されていた^{3)～6)}。Shindohらの報告⁶⁾によると、右側肝円索を疑う画像所見として、①門脈臍部が右側へ強く傾いている、②臍静脈裂と胆嚢床の間に方形葉の形成が見られない、③肝左葉背側に胆嚢が位置している、などを挙げており、本症例では②及び③が合致する。Nagaiらの報告³⁾によると、右側肝円索18例における門脈臍部の分岐形態を検討した結果、門脈後区域枝が本幹より独立分岐後に左枝を分岐し門脈前区域・右肝円索に分岐する trifurcation type と、右枝及び左枝に分かれ、右枝から後区域枝と前区域枝・右肝円索とに分岐する bifurcation type に分類している。考察では trifurcation type の頻度がやや多いとされ、本症例も trifurcation type と考えられた。

右側肝円索症例での腹腔鏡下胆嚢摘出術においては、肝円索が胆嚢を覆い手術操作が困難になる点と、胆嚢体部が頸部に重なり calot 三角の展開が困難となる点が技術的問題点として挙げられる。この為以下の方法にて対応している報告例が多い。すなわち、①心窩部ポートを肝円索の左側に留置②糸や鉗子で肝円索を挙上③ dome down法にて胆嚢底部からの剥離を先行し、calot三角を十分に展開できるようにした後 CVSを確立し胆管損傷を回避する④患者左側からの操作が困難な場合は患者右側から操作を行う、などが挙げられている⁷⁾。本症例では術中所見から①、②及び④を施行せず手術を施行できたが、当科では平時より dome down法を取り入れた腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行している。理由として当科では高度胆嚢炎症例を数多く手術しており、頸部処理先行にて CVS確立が困難である症例も経験している。胆嚢底部～体部を先行剥離することで高度炎症例であっても頸部の可動性が良好となり、肝被膜損傷も回避でき、安全な頸部処理が可能となる症例も多い。急性胆管炎・胆嚢炎診療ガイドラインにおいても、胆管損傷を回避する為の手法として、fundus first (dome

down) technique + 胆嚢垂全摘術という選択肢にて、胆管損傷を回避し鏡視下に手術を完遂できる可能性に言及している⁸⁾。よって当科では非炎症例、待機手術例も含め dome down法を採用している。また当科では術者左手のポートを患者左中腹部より挿入している(図4)。多くの施設で腹腔鏡下胆嚢摘出術において、術者左手のポートは右鎖骨中線延長上の中腹部より挿入されている。この場合心窩部より挿入されている術者右手鉗子と左手鉗子の距離が近くなり、高度炎症例などでは鉗子同士が干渉する場面があり、術者左右の鉗子がある程度十分に離れたポート配置として採用している。ポート配置を離すことによって、左右それぞれ異なる軸より対象物に対するアプローチが可能となる。欠点として肝円索が肥厚及び下垂している症例では、術者左手鉗子が肝円索に接触する機会が多くなる可能性が挙げられるが、右側肝円索症例において肝円索は胆嚢を中心とした視野の範囲内にあり、術者左手鉗子操作の妨げとなる可能性は低くなると考えられる。

右側肝円索は術前診断に難渋することも多く、特に胆嚢炎症例で緊急手術を施行する際は十分な画像検討を行える余裕もなく、術中診断にて判明し臨機応変な対応を要した報告も散見される^{1) 2)}。当科で定型化している方式では高度炎症例のみならず、右側肝円索といった解剖学的破格にも対応可能である可能性が示された。

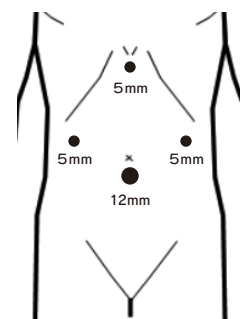


図4 当科での腹腔鏡下胆嚢摘出術におけるポート配置

左中腹部より術者左手用に5mmポートを留置している。心窩部ポートは高度炎症例などでは12mmに変更している。

まとめ

右側肝円索を伴った胆嚢結石症に対し、腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した1例を経験し、当科で定型化している方式が有用である可能性が示された。今後症例の集積を重ね、特に炎症合併例などでの検討も必要と考える。

引用文献・参考文献

- 1) 杉山眞一, 土居浩一, 高森啓史: 肝十二指腸間膜内全脈管走行異常と右側肝円索を伴った胆石胆嚢炎の1例. 胆道28巻4号673-676 (2014).
- 2) 関根隆一, 加藤貴史, 水上博喜 他: 右側肝円索を伴う急性有石性胆嚢炎の1例. 日臨外会誌, 78 (5), 1073-1076, 2017.
- 3) Nagai M, Kubota K, Kawasaki S, Takayama T, Bandai Y, Makuuchi M: Are left sided gallbladders really located on the left side? Ann Surg. 1997;225:274-80.
- 4) Maetani Y, Itouh K, Kojima N: Portal vein anomaly associated with deviation of the ligamentum teres to the right and malposition of the gallbladder. Radiology. 1998;207:723-8.
- 5) 進藤潤一, 脊山泰治, 長谷川潔, 他: 右側肝円索例の肝内脈管分布. 胆と膵. 2011;32:1075-80.
- 6) Shindoh J, Akahane M, Satou S, Aoki T, Beck Y, Hasegawa K, et al: Vascular architecture in anomalous right-sided ligamentum teres: three-dimensional analyses in 35 patients. HPB (Oxford) . 2012 Jan;14 (1) : 32-41.
- 7) 進藤潤一, 福井雄大, 橋本雅司: 右側肝円索を伴う肝門部胆管癌の1例. 日臨外会誌, 76 (2), 374-381, 2015.
- 8) 高田忠敬: 急性胆管炎・胆嚢炎診療ガイドライン〈2018〉- TG18新基準掲載 (第3版). 医学図書出版.

