

## 腹腔鏡下胆管空腸吻合のアプローチ法

東京医科大学病院 消化器外科・小児外科

佐原 八束、永川 裕一、細川 勇一、瀧下 智恵  
中島 哲史、土方 陽介、粕谷 和彦、土田 明彦

胆膵領域における鏡視下手術では胆管空腸吻合が重要となるが自由度の制限による胆管損傷が問題となる。

【術式】 予め前後壁ともに連続縫合にて行う。1) 空腸から運針：術者は患者の右に立ち、先に空腸に針をかけた後、胆管に針をかける。2) 後壁縫合を4時から開始：後壁の運針を4時から開始し次の運針を容易にする。3) 予め3時、4時の2カ所で結紮：4時で縫合・結紮した後、後壁の連続縫合を行う前に前壁用の糸を3時にかけ結紮しておく。3時、4時の2カ所を予め結紮し後壁運針時に結紮部の裂傷を避ける。4) 無回転運動で運針：胆管裂傷を避けるため、胆管に針を通す際は、予め針先の方向性を合わせ、回転運動無しに運針する。後壁の縫合を左から右に向け10時までで行う。この際、助手に空腸肛門側を把持、外側前方に挙上すると後壁の運針が容易になる。前壁の縫合を左から右にかけて行い、最後に前壁と後壁の糸を結紮する。以上我々の手技を供覧する。

## 両端針による確実な腹腔鏡下胆道消化管吻合術と Learning strategy

日本医科大学 消化器外科

水口 義昭、中村 慶春、松下 晃、吉岡 正人、清水 哲也、勝野 暁、神田 知洋  
高田 英志、住吉 宏樹、古木 裕康、谷合 信彦、真々田裕宏、内田 英二

【はじめに】胆道消化管吻合術は膵胆道癌手術における再建術、胆道損傷、先天性胆道疾患などに必須の手技である。体躯の深部に位置する胆管への運針操作は、開腹下でも難渋する事が多く、局所描出能に長けた腹腔鏡下での施行に大きなメリットがあると考えられる。しかし、触覚のない腹腔鏡2D下での的確な術野の展開法および鉗子の可動制限を踏まえた吻合手技を習得することは容易でない。ここでは当教室で施行している、Hand-made 両端針を用いた腹腔鏡下胆道消化管吻合の実際と手術成績を述べ、さらに本術式の learning curve を最適とさせ、実臨床前に十分習熟出来るように構築したブタ胆嚢空腸吻合・胆管吻合モデルを用いた習得システムを紹介する。

【手術手技】糸は両端針（各15cm）を作製し用いている。まず、両端針のそれぞれを外内で胆管、消化管右側へ通す。次に消化管へ通した糸にて後壁を、もう一方の糸にて前壁を連続にて左側へ運針し、最後にそれぞれを結紮する。ブタでの練習では、手技の容易さから胆嚢空腸吻合術から行う。胆嚢は容積が大きいいため、一体のブタで最低3回の繰り返し練習が可能である。続いて胆管空腸吻合術を行う。【成績】本吻合モデルによる定期的なトレーニングを経て、筆頭著者を含め2名が実臨床で施行した鏡視下胆道消化管吻合は現在まで20例（総胆管十二指腸側々吻合15例、胆管空腸端側吻合5例）であり、術後胆汁漏・吻合部狭窄症例はなく、再発結石も認めていない（最長例は26M）。【結語】本術式および練習システムにより難易度の高い腹腔鏡下胆道消化管吻合において、ヒト臨床への速やかな Transfer が可能であると考えられた。

## ロボット支援胆管空腸吻合

藤田保健衛生大学 総合外科・膵臓外科

堀口 明彦、宇山 一朗、伊東 昌広、浅野 之夫

近年、腹腔鏡下に膵頭十二指腸切除術や胆管切除が行われるようになり、その手技は比較的安定してきた。

しかし、膵空腸、胆管空腸吻合などの再建における術者のストレスは、開腹術と比較するといまだ多い。ロボット支援手術は3Dハイビジョン画像であり、自由度の高い関節機能、手振れ防止機能、scaling 機能、拡大視効果により繊細な手技が可能であり、術者のストレスを軽減する手段のひとつである。膵頭十二指腸切除術後あるいは、肝外胆管切除術後に胆道再建を23例（ロボット支援16例、通常腹腔鏡手術7例）におこなった。胆管空腸吻合は連続あるいは結節縫合で行なった。時代に伴い、初めの症例は stent を外瘻で行っていたが、最近では no stent とした。胆汁瘻は2例に認め、通常腹腔鏡下手術で1例は保存的に治癒したが、1例はロボット支援後であり、腹腔鏡下で再建を再施行し、軽快した。ロボット支援腹腔鏡下手術は胆管空腸吻合などの繊細な再建に有用であり、術者のストレスは軽減される。一方、現時点では手術時間が長く、また、入院期間が著明に短縮されていないが、ラーニングカーブに基づき、経験、手順の工夫が必要と考える。

### 高度胆嚢炎症例に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術の検討

東邦大学医療センター大橋病院 外科

渡邊 学、浅井 浩司、松清 大、齋藤 智明、石井 智貴  
鯨岡 学、斉田 芳久、草地 信也、長尾 二郎

急性胆嚢炎に対しては、ガイドラインにおいて早期の腹腔鏡下胆嚢摘出術（LC）が推奨されている。

教室においても2000年以降急性胆嚢炎症例に対し、重症度に関わらず早期にLCを行うことを原則としており、1998年1月から2011年10月までに225例の急性胆嚢炎症例を経験している。そのうち、早期LCは130例、それ以降の待機LCは64例であり、開腹移行率は早期LC2.3%（3/130例）、待機LC14.1%（9/34例）であった。

LCの手術手技は、胆嚢が緊満している場合は内容物を体外より穿刺・吸引し把持可能とする。剥離操作においては、胆嚢頸部右側は Rouviere 溝を確認、左側は Calot 三角を展開しcritical view of safety を確保している。

しかし、高度の炎症や、発症から長時間経過し高度な繊維化を呈する症例では、胆嚢底部より剥離を進め、胆嚢管の露出が困難な場合は頸部での結紮切離を行う。そこで、高度炎症を伴う急性胆嚢炎症例および高度線維化を呈する高難度症例に対するLCをビデオにて供覧する。

### 高度炎症急性胆嚢炎に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術

富士宮市立病院 外科

鈴木 憲次、奥村 拓也、木村 泰三

高度炎症急性胆嚢炎に対する取り組み、手術手技を発表する。

手術可能と診断された症例は、可及的速やかに麻酔科医師、手術部に連絡し手術ベットの空きを交渉する。

ただし、手術には高度の技能を要すると考えており、習熟した内視鏡外科医2名を含めた手術チームの編成も考慮し手術日程を相談する。手技に関しては、以下の項目を遵守した。超音波凝固切開装置を多用し、Rouviere 溝を確認し溝より背側は操作しない、胆嚢体部より剥離を始め（body first）、critical view exposure technique を心がけ、状況によっては fundus down、胆嚢切開、胆嚢垂全摘および開腹手術に移行する。

2010年1月から2014年12月の期間に124例の TG13 における中等症または重症の急性胆嚢炎（全LCの28%、中等症115例、重症9例、総胆管結石合併例は除外）に対して腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した。

手術時間は中央値108分、6例（4.8%）に炎症性癒着および壊疽のため開腹移行を要した。

胆管損傷は認めなかった。

### 急性胆嚢炎に対する早期 PTGBD を併用した腹腔鏡手術

国家公務員共済組合連合会東海病院<sup>1)</sup>

名古屋第二赤十字病院<sup>2)</sup>

長谷川 洋<sup>1)2)</sup>、法水 信治<sup>2)</sup>、田口 泰郎<sup>2)</sup>、山本 英夫<sup>1)</sup>

われわれは2006年以降急性胆嚢炎例に対して発症早期に PTGBD を行い待機的手術を行う方針としている。

発症4日以内の早期に PTGBD を施行することにより、安全、容易に待機的手術を行うことが可能となった。

PTGBD 施行例は LC 全体の6.1%であった。PTGBD を施行した157例中152例で LC が可能であり、開腹移行は5例（3.2%）であった。152例の中で頸部の操作が困難と判断した27例（17.8%）では胆嚢垂全摘術を行った。発症から PTGBD までは、平均4.2日、入院から PTGBD までは平均1.9日であった。PTGBD から手術までの期間は、平均33.6日であった。手術時間は平均106分（LC104分、垂全摘113分）であった。発症から PTGBD の施行時期によって比較すると、4日以内に施行した例では、平均102分、それ以降では118分であり、4日以内で有意に手術時間が短かった。合併症は10例（6.2%）であり、胆汁漏出が最も多かった。

急性胆嚢炎の手術としては、ガイドラインでは早期手術が推奨されているが、この方針に常時対応できない施設もまだ多い。今回の検討結果からは、待機的手術にもって行く場合には早期 PTGBD を併用することが有用で、併用により安全な LC が可能となった。また、垂全摘術も安全に施行可能で1つの option として有用である。