

主題Ⅰ 急性胆嚢炎に対する我々のアプローチ

主題Ⅰ-1

Tokyo guidelines改訂を踏まえた急性胆嚢炎に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術

九州大学大学院 臨床・腫瘍外科

○森 泰寿、大塚隆生、仲田興平、宮坂義浩、中村雅史

Tokyo guidelines 2013 (TG13) は今回TG18に改訂された。急性胆嚢炎治療に関する改訂のポイントの一つは、厳格な条件の下に、患者側ならびに手術を行える施設が合致すればGrade IIIでも一期的に腹腔鏡下胆嚢摘出術 (LC) の適応となることである。したがって、LCの対象例が広がり、LC困難例も増えていくことが予想されるため、これまで以上に安全にLCを完遂する知識と技術が必要になる。TG18では初めてLCの安全な手順と回避手術について明記された。今回当科におけるACに対する胆嚢摘出術のアプローチ法について検討した。

当科で2015年4月から2018年10月までにLCを行った133例のうち胆嚢炎症例37例を対象とした。術前に胆嚢ドレナージを施行した症例が14例 (PTGBD9例、ENGBD5例)、手術時間中央値は141分 (82-388分)、出血量中央値は5g (0-637g) であった。術者は肝胆膵スタッフ 11例、レジデント 26例であった。術式は開腹手術3例、LCから開腹移行4例で、回避手術としてfundus first techniqueを行った症例は17例、胆嚢全摘術13例 (胆嚢断端処理法はfenestrating 6例、reconstituting 7例) であった。合併症は術中胆管損傷を1例に認め胆管空腸吻合術を行った。また胆嚢全摘術を行い、胆嚢断端はfenestratingを行った1例に術後腹腔内膿瘍を生じ経皮的ドレナージを要した。

TG改訂と胆管損傷の経験を踏まえて当科が行っているLCの手技、特に回避手術に重点を置き手術手技を供覧し検討する。

主題Ⅰ-2

急性胆嚢炎に対するPTGBD先行待機的腹腔鏡下胆嚢摘出術の治療成績

¹名古屋第二赤十字病院

²東海病院

○村田悠記¹、坂本英至¹、法水信治¹、長谷川洋²

【はじめに】Tokyo Guidelines 2018 (TG18) では条件付きではあるが、Grade3でも早期の腹腔鏡下胆嚢摘出術 (以下LC) が推奨された。三次救急医療機関であり、緊急・準緊急手術時の手術室スタッフや手術士の十分な確保が難しい当院の現状を踏まえて、中等症以上の急性胆嚢炎に対して経皮経肝胆嚢ドレナージ (以下PTGBD) を行い、待機的LCの方針としてきた。

【目的】当院における中等症以上胆嚢炎症例に対するPTGBD先行待機的LC症例の手術成績について検討する。

【成績】2010年から2018年10月までのPTGBD先行待機的LCを施行した症例は171例だった。他疾患同時手術症例1例を除外し、170例で検討を行った。発症からPTGBDまで4日、PTGBDから手術までは40日であった (平均値)。平均手術時間は107分 (23-259分) で、開腹移行は2例 (1.2%)、胆嚢全摘術を選択した症例が52例 (30.6%) だった。術後合併症は胆汁漏を2例、遺残膿瘍を1例認めた。平均術後在院日数は4.4日であった。発症からPTGBD施行まで4日以内を早期群 (n=122)、5日目以降を晚期群 (n=48) と定義すると、全摘症例はそれぞれ34例 (27.9%)、18例 (37.5%) で、早期群で少ない傾向にあった。

【まとめ】PTGBD先行待機的LCは安全に施行可能で、手術成績は良好であった。早期にLC施行が困難な施設においてPTGBD先行待機的LCは急性胆嚢炎の治療選択肢となり得る。

主題Ⅰ 急性胆嚢炎に対する我々のアプローチ

主題Ⅰ-3

急性胆嚢炎に対する治療の現状

国家公務員共済組合連合会 立川病院 外科

○亀山哲章、前ゆうき、矢作雅史、猪股研太、武居友子、秋山芳伸

急性胆嚢炎に対する治療ガイドラインでは、早期手術が推奨されている。しかし、当院では早期手術症例が少なく、その現状を報告する。

当院における急性胆嚢炎入院症例は、2017年1月から2018年10月までに32例（総胆管結石合併や悪性疾患は除く）であり、入院後3日以内に緊急手術を施行した症例は2例、PTGBD挿入が23例、保存的治療が8例であった。緊急手術は、ともに腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行しており、2例のうち1例はPTGBDを入院時に挿入し、その2日後に手術を施行していた。

PTGBD挿入後および保存的治療後に胆嚢摘出術を施行した症例は、16例および4例であった。計20例の手術は、PTGBD挿入あるいは保存的治療開始後から平均58日（10日—97日）後に腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行しているが、2例（88日後、43日後）が開腹移行となっている。

同時期の胆石胆嚢炎（胆嚢ポリープや腫瘍、総胆管結石合併例を除く）に対する手術件数は、135例であり、腹腔鏡下胆嚢摘出術は134例、そのうち開腹移行は2例（1.5%）であった。最初から開腹手術を施行した症例は1例のみであった。合併症としては、術中に胆管損傷を認め縫合閉鎖した症例が2例認めしたが、再手術を要した症例や死亡例は認めなかった。

当院での急性胆嚢炎に対する現状としては、麻酔科を含めた手術室の体制、外科の人員などが十分である場合に限り緊急手術が可能となっている。早期手術を施行しなかった症例に対しての待機的手術は、原則として2ヶ月後以降としている。

炎症の強い症例や癒着が激しい症例に対しては、逆行性胆摘にこだわらずに順行性胆摘とすることにより、総胆管損傷を回避している。困難例に対する工夫をビデオにて供覧する。

主題Ⅰ-4

急性胆嚢炎に対する単孔式腹腔鏡手術下胆嚢摘出術

西陣病院 外科

○高木 剛、小林博喜、平島相治、福本兼久

急性胆嚢炎に対しても当院では単孔式腹腔鏡下手術（細径鉗子併用での）を第一選択としている。腹腔内検索により膿瘍形成、術中に壁損傷を来し膿性胆汁の漏出を認めた症例は5mmポートに変更し最後にドレーン留置。腹腔鏡下剥離操作が困難と判断した症例は開腹移行する。

手技は、非炎症性と同様にantegrade dissectionにてcritical view of safety (CVS)を確認しているが、炎症性癒着にてCVSの同定が困難と判断した症例や壁硬化にて胆嚢の牽引や十分な圧排が困難な症例は安全性確保のためfundus first techniqueにて開始し、漿膜下層のinnerとouterの層間を意識した剥離を行う。そのinnerとouter層間へスムーズに入るためにできるだけ炎症が少ない部位を検索してから胆嚢壁切開を開始する。胆嚢把持困難例は、底部から体部を剥離した後に体部に細ガーゼ（コメガーゼX）を巻き付け、ガーゼ牽引によりCVS同定のための展開を行う。胆嚢管の露出が可能となればクリップやエンドループにより閉鎖する。胆嚢管が存在する部位が周囲組織と一塊となり露出困難と判断した場合は胆管に注意して縫合器にて閉鎖やbail out手術を行う。単孔式手技を供覧する。

2014年4月～2018年9月まで急性胆嚢炎手術は39例。開腹移行：3例。ポート追加：3例。術中合併症は無く、術後腹腔内膿瘍は1例認めた。

胆嚢炎に対しても手技を確立し、鏡視下操作が困難な場合の開腹移行準備があれば、単孔式での導入は可能である。

主題Ⅰ 急性胆嚢炎に対する我々のアプローチ

主題Ⅰ-5

抗血小板薬・抗凝固薬内服中の急性胆嚢炎症例に対する当院での対応

沖縄赤十字病院 外科

○豊見山健、仲里秀次、川上雅代、永吉盛司、友利健彦、大嶺 靖

【はじめに】急性胆嚢炎の診断治療に関しては診療ガイドラインにより、ある程度Standardが存在する。治療は重症度を考慮し早期あるいは緊急胆嚢摘出術や胆嚢ドレナージが行われることが多いが、脳血管疾患や心血管疾患に対し抗血栓薬を投与されている症例に対する手術やドレナージは出血性合併症のリスクが懸念されるものの対応についてのコンセンサスはない。

【目的】当院での抗血栓療法中患者の急性胆嚢炎に対する方針を提示し成績を報告

【当院での方針】循環器内科、脳外科、麻酔科等と検討の上、休薬可能な場合は抗血栓薬を休薬するが、基本的には内服継続下に治療を行う。凝固延長を認める場合にはPT-INR1.5を目安にビタミンK等を投与し、ドレナージなどを行う。

【対象】当院で治療した急性胆嚢炎症例のうち抗血栓療法治療中であった25例

【結果】虚血性心疾患12例、脳血管疾患11例（心房細動合併3例）、心房細動2例。抗血小板薬20例（2剤7例）、抗凝固薬5例。TG18による重症2例、中等症8例、軽症15例。

保存的治療後手術10例、緊急手術6例、緊急ドレナージ6例、保存的治療のみ3例。抗血栓薬はそのまま継続17例、中止休薬3例、ヘパリン置換2例、リバース3例であった。

入院期間は4-49日（平均17日）で抗血栓療法中でない症例（13.7日）に比較し長期であった。

【結語】当院の対応では重篤な合併症は認めず比較的安全に治療が行われていた。入院期間の長期化が問題点と思われた。

主題Ⅰ-6

急性胆嚢炎に対する安全な早期腹腔鏡下胆嚢摘出術を目指したわれわれの工夫

東邦大学医療センター大橋病院 外科

○浅井浩司、渡邊 学、齋藤智明、鯨岡 学、森山穂高

【はじめに】改訂されたTokyo Guidelinesにおいて、急性胆嚢炎に対する早期腹腔鏡下胆嚢摘出術（LC）を安全に施行するための基本手技が示され、困難症例に対しては胆道損傷を回避するべく危険回避手術も示された。早期LCに対する基本手技に関してはcritical view of safetyの作成に関して異論はないが、困難症例には胆嚢全摘やfundus first techniqueなどの回避手術を行うことも少なくない。

急性胆嚢炎に対して、原則的に早期LCを行って当科の治療方針において、より安全に施行するための最近の工夫、治療成績について報告する

【対象と方法】当科で経験した急性胆嚢炎症例275症例を対象とした。最近では内視鏡外科技術認定取得前の修練医が術者を行う機会が増加していることから、臍部に単孔式手術（SILS）デバイスを使用し、指導的助手が使用できるポートを追加している。これにより指導的助手は2本の鉗子を使用することができ、止血、術野の展開、指導を直接術野内で行うことが可能となる。

【結果】入院から手術までの待機期間は1日であった。開腹移行を6.1%に認め、術後合併症は3.6%に認めた。術者別の治療成績の比較において、手術時間、術中出血量、開腹移行、術後合併症において有意差を認めなかった。SILSデバイス導入前後の比較において、導入後では開腹移行、術後合併症は認めず、術後在院期間の有意な短縮を認めた。

【結語】早期LCは指導方法の工夫により、修練医においても安全・確実に施行可能であると考えられた。

主題Ⅱ 急性胆嚢炎に対する腹腔鏡下手術 pit and fall

主題Ⅱ-1

腹腔鏡下胆嚢摘出術後胆汁漏併発症例の検討 急性胆嚢炎腹腔鏡下手術のpitfallについて

兵庫県立淡路医療センター

○大石達郎、上田悠貴、坂平英樹、高橋応典、宮本勝文、小山隆司

当院で施行した腹腔鏡下胆嚢摘出術症例のうち、術後胆汁漏併発症例を検討し、急性胆嚢炎腹腔鏡下手術のpitfallを検証した。対象は2013年5月から2018年4月までに当院で施行した腹腔鏡下胆嚢摘出術症例482例中、術後胆汁漏を併発した5例（1.04%）。うち3例が急性胆嚢炎（gradeI:2例、gradeII:1例）であった。当院では術前にMRCP無理ならDIC-CTによる胆道精査を原則としており、胆嚢管中枢への結石嵌頓やMirizzi症候群のような胆嚢管処理困難が予想される所見を認めた場合には、術前ENBD留置を行い手術に臨んでいる。今回の症例では、4例にMRCPが、2例にDIC-CTが施行されており、1例で術前ENBD留置を行っていた。治療は2例で再手術による胆管修復（Tチューブ）、3例でENBD留置での保存的治療を施行した。術中の胆管損傷（以下BDI）を避けるため、CVS作成や、Rouviere溝、S4基部などのランドマーク確認が重要とされているが、実際には炎症性変化で局所解剖が分からないことも少なくない。一方、回避手術や周術期画像検査がBDIを減らす可能性があることも指摘されており、今回の5症例でも、回避手術を選択すべきであった症例や、術前画像検査を術直前に再検すべきであった症例、術前ENBD留置が望ましかった症例を認めた。胆石症手術、特に急性胆嚢炎症例では、BDIをさけるため、術前の十分な胆道評価と、困難症例では無理をせず回避手術を選択することが重要であると考えられた。

主題Ⅱ-2

腹腔鏡下胆嚢摘出術において術中胆道造影にて異所性肝管を適切に処理した一例

堺市立総合医療センター

○小山啓介、中平 伸、小川久貴

症例は49歳男性、以前に胆嚢結石を指摘されており、右上腹部の痛精査のため行ったCT、MRCPで胆嚢の壁肥厚、周囲の脂肪織濃度上昇を認め慢性胆嚢炎の診断となり、また胆嚢管へ流入する異所性肝管を認めた。腹腔鏡下に手術を施行し、胆嚢頸部の炎症性変化を認めたためFundus firstで胆嚢を胆嚢床から剥離した後、術前検査で認めていた胆嚢管に流入する異所性肝管を確認した。術中胆道造影を行い、主要な肝内胆管との交通は認めず、造影範囲から胆汁のドレナージ領域は小範囲であったため切離可能と考え、クリッピングした後切離した。術後経過は順調で明らかな合併症なく退院し、外来経過でも肝機能障害やMRCPで肝内胆管の拡張は認めなかった。腹腔鏡下胆嚢摘出術において胆道の解剖学的変異は周術期の転帰に影響を及ぼし、特に異所性肝管は適切な処理が行われなければ術後難治性胆汁漏や肝機能障害の原因となることから稀ではあるが臨床的に重要な解剖学的変異である。今回我々は術前MRCPと術中胆道造影による効果的なアプローチで異所性肝管を適切に処理した症例を経験した。術前の画像評価や術中胆道造影による正確な評価は異所性肝管含む解剖学的変異による偶発的な胆管損傷や血管損傷を防ぎ、安全な胆嚢摘出術につながることを示唆される。

主題Ⅱ 急性胆嚢炎に対する腹腔鏡下手術 pit and fall

主題Ⅱ-3

胆嚢摘出困難例における胆嚢全摘時の新たな胆汁瘻防止法—遊離大網充填法の有用性について—

関西医科大学附属病院 胆嚢外科

○廣岡 智、松井陽一、山本智久、山木 壮、小坂 久、里井壯平

【緒言】高度な炎症反応を伴う急性胆嚢炎を含めた胆嚢摘出困難例に対して胆嚢全摘を行った際の術後胆汁瘻は難治性であり、しばしば治療に難渋することが知られている。われわれの施設では術中に遊離大網を遺残胆嚢頸部断端に充填する方法を新たに開発したので、その有用性に関し報告する。

【方法】2006年1月から2018年3月にかけて当院当科で行った胆嚢摘出症例のうち胆嚢管処理が行えず、胆嚢全摘術を実施した症例を抽出。術中に胆嚢頸部断端に遊離大網充填法（Omentum Plugging Technique）を行った群（OPT群）と行わなかった群（コントロール群）を比較検討した。評価項目は術中・術後合併症、合併症に対する侵襲的治療の有無、および術後在院日数とした。

【結果】全胆嚢摘出症例2447名中50名（2.0%）に胆嚢全摘術が施行された。この50名中、OPT群は18名であり、残りの32名がコントロール群であった。OPT群のうち急性胆嚢炎で緊急手術を行ったのは10名（55.6%）であり、コントロール群では20名（62.5%）であった。術後胆汁瘻はOPT群では1名（5.6%）、コントロール群では14名（43.8%）であった。術後平均在院日数はOPT群で9日間、コントロール群では15日間であった。

【まとめ】胆嚢摘出困難例に対する遊離大網充填法は術後胆汁瘻を低減し、術後在院日数を短縮させることが可能であることが明らかとなった。この方法は腹腔鏡でも実施可能であり、無用な開腹移行を回避し得る非常に有用な手術方法と言える。

主題Ⅱ-4

Fundus first technique におけるPit and Fallについて、我々の経験から

京都府立医科大学 消化器外科

○生駒久視、森村 玲、大辻英吾

【はじめに】TG18ではQ70にCVS（Critical View of Safety）確保困難症例に対する回避手技について記載されている。Fundus First Techniqueはその一つであり、一般的によく用いられている。しかし、炎症による胆管の高度な癒着や短縮がある症例ではfundus first と重傷の脈管および胆管損傷の恐れがあることにも言及されている。我々の経験した症例の動画を提示し、Fundus First TechniqueにおけるPit and Fall について報告する。

【症例】60代男性、直腸癌の術直後に急性胆嚢炎を発症した。PTGBDを行い軽快退院し、術後化学療法を経て約一年後に待機的に腹腔鏡下胆嚢摘出術を行った。

胆嚢は萎縮し、胆嚢と肝門部の癒着は著しく、胆嚢床から胆嚢を剥離するには難渋し脈管損傷による出血も生じたがコントロールし、胆嚢管を同定したのち切離し、腹腔鏡下胆嚢摘出術を完遂した。

術後胆汁瘻を来したが経皮的ドレナージと経乳頭の胆道ドレナージを施行し、軽快した。

【考察】術後の画像検査から本症例の胆汁瘻はfundus firstで胆嚢を胆嚢床から剥離する際に前区域グリソンを損傷ことによって生じたものと考えられた。

早期あるいは待機的のいずれに行うLCにおいても、本症例のような萎縮胆嚢ではFundus First Technique を行う際、前区域グリソン、後区域グリソン、肝実質および中肝静脈の末梢の損傷を来す恐れがある。これらの損傷を避けるためにSS-innerの層が確保できない場合は胆嚢全摘を考慮すべきと考えられた。

【結語】Fundus First Technique のPit and Fallについて我々の経験した胆汁瘻症例を提示して報告した。

主題Ⅱ 急性胆嚢炎に対する腹腔鏡下手術 pit and fall

主題Ⅱ-5

急性胆嚢炎に対する腹腔鏡下手術 pit and fall

富士宮市立病院 外科

○鈴木憲次、甲賀淳史、奥村拓也

急性胆嚢炎に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術（以下LapC）のpit and fallとして、胆管損傷、出血が挙げられる。手術動画を中心にLapCのpit and fallについて説明する。

胆管損傷症例は、後区域枝の胆管壁を超音波凝固切開装置で損傷し、腹腔鏡下に縫合修復した。術後胆汁漏は自然軽快し退院された。出血症例は、胆嚢動脈枝からの動脈性出血を認めた1例、および肝硬変による静脈圧上昇のため静脈性出血を認めた1例を提示する。いずれも腹腔鏡下に止血した。

全ての内視鏡外科医は、合併症の発生理由を把握し、合併症を予防する努力を払うべきである。特に手術手技に関しては、剥離層を意識した手術、critical view of safetyの作成、出血時の慎重な対応、bailout surgeryへ移行する的確な判断を意識すべきである。また、合併症発生時の対処法も学んでおく必要がある。

主題Ⅲ 総胆管結石に対する腹腔鏡下手術その現状と課題

主題Ⅲ-1

当院における総胆管結石に対する鏡視下手術の現状

国立病院機構 東京医療センター 外科

○浦上秀次郎、原田正比古、島田岳洋、尾本健一郎、松本純夫、磯部 陽

【緒言】総胆管結石（CBDS）治療については、内視鏡外科診療ガイドラインでは術者の経験と技量、手術備品が整えば腹腔鏡下胆管結石切石術（LCBDE）も推奨されるとしているが、全例に開腹手術を施行している施設が40%を占めるアンケート結果も存在する。

【目的】当院での現状を後方視的に検討した。

【方法】2010年1月から2018年10月までに当院で施行したCBDSに対する治療内容をDPC病名、手術室データベース、電子カルテ情報をもとに集積し、検討した。

【結果】CBDS症例は767例あり、ERCPによる内視鏡的治療（不成功例含む）は736例、外科手術治療は43例。うち開腹手術例は39例、鏡視下手術はわずか4例。このうち、開腹手術移行は1例（鏡視下胃切除術既往を有する急性胆嚢炎＋CBDSに対する緊急手術例）、1例は小開腹併用例であり、LCBDEはわずかに2例（いずれも胆管切開法）で、実にCBDS全体のわずか0.25%であった。ERCP後に手術施行症例は12例あり、これには開腹移行例を除く鏡視下手術3症例も含まれていたが、ドレナージのみ、カニュレーション不成功、切石後遺残が各1例ずつであった。

【考察・まとめ】LCBDEには胆管切開法の他に経胆嚢管法もあるが、細径内視鏡の調達やバスケット鉗子操作に慣れた助手が必要であり、また結石径の制約などの問題もある。High volume centerでは98%のLCBDE完遂率との報告もあるが、一般市中病院ではやはり一例一例症例を積み上げていくことが肝要である。

主題Ⅲ-2

どうすれば、総胆管結石症の治療を外科のものにできるのか？

第一東和会病院 内視鏡外科センター

○千野佳秀、藤村昌樹、佐藤 功、水谷 真、田畑智丈

【はじめに】総胆管結石症に対する治療の第一選択は、未だEST（内視鏡的乳頭括約筋切開術）に代表される内科的治療がほとんどであり、外科的一期的治療が普及しているとはいえない。参考までに日本内視鏡外科学会の2016年アンケート調査によると、EST併用例2179例に対して一期的外科治療は478例である。そもそも本治療の転換期になったのは、ESTの普及である。当初、致命的となる胆管炎がESTにより救命され、同時に原因である結石が排石できる治療は画期的なものであったであろう。一方その時期には腹腔鏡下手術が普及しつつあり、小さな傷で胆嚢摘出が可能となった。結石の場所により内科と外科が共同し、理想的な治療ができたのである。しかし、ESTの長期成績をみると、再発結石や施行後膵炎の問題は無視できない。当院では、2008年より一期的治療（LCBDE）を行っており、その治療成績から見える現状と今後の課題について考察する。

【方法と結果】2008年より胆管径を基準にしたdecision treeによりLCBDEを第一選択とした。2017年12月までに562例のLCBDEを経験した。ESTを含めた全治療の中で一期的治療の割合は90%以上である。平均手術時間は192±60（分）、術後平均在院日数は7.9±6.9（日）であった。切石率は98%、遺残結石率は1.6%、再発率は4.3%、死亡率は、0.5%であった。LCBDE後の再発に関しては全例ESTで治療できた。一方で経年結果をまとめた結果、手術時間、遺残結石率は減少、再発率に関して増加傾向にある。

【結語】本疾患の治療方針に関しては、手術侵襲、合併症、再発率、乳頭機能温存の意義を考慮し決定されることが重要である。一方で安易に行われているESTを少しでも外科にシフトさせるために外科治療の優位性を示す長期データが望まれる。

主題Ⅲ 総胆管結石に対する腹腔鏡下手術その現状と課題

主題Ⅲ-3

腹腔鏡下胆管結石切石術の成績と課題

¹名古屋第二赤十字病院 一般消化器外科

²東海病院 外科

○法水信治¹、村田悠記¹、坂本英至¹、長谷川洋²

【はじめに】当院では、1992年より腹腔鏡下胆管結石切石術（LCBDE）を第一選択としている。LCBDEは、乳頭機能を温存しつつ一期的に治療でき、かつ低い再発率から極めて利点の大きな術式である。

【適応と手術手技】上腹部手術既往例を含むすべての症例を対象としている。成因別に術式を選択し、落下結石では経胆嚢管法、原発の場合は胆管切開法を第一選択としている。

【治療成績】2018年11月までに行ったLCBDEは613例で、経胆嚢管法316例、胆管切開法287例であった。2010-2018年の162例の検討では平均手術時間は経胆嚢管法131分：胆管切開法174分、平均入院期間は4.7日：7.6日であった。合併症は9例（5.6%）で重篤なものはなかった。再発は6例（3.7%）で、全例原発結石であった。成因別にみると、原発結石の再発率は13.6%であった。

【現状と課題】手術手技は確立し、安全に施行可能な術式であり、手術成績とも良好であった。また医療経済面でもEST+LCに比べて優れていた。課題としては、1）当院では患者は初診で消化器内科を受診することから、以前より減少したものの落下結石症例もEST治療が行われていること、2）原発結石では、内視鏡治療による再発率と同等の13.6%であり内科医へLCBDEの優位性を示せないことである。

【考察】LCBDEは、短期・長期治療成績のみならず、医療経済面でも良好な治療選択といえる。胆管結石の大半を占める落下結石の再発率はESTなどの内視鏡治療と比較して極めて低率であり、再発予防の観点からも乳頭機能温存の重要性が示された。

【結語】LCBDEは、胆嚢胆管結石症、とくに落下結石では、ベストな治療選択と考えられた。

主題Ⅲ-4

基本手技をふまえたLCBDEのpitfallの克服

東北労災病院 内視鏡外科

○松村直樹、野村良平、徳村弘実

当院では1991年以降、腹腔鏡下胆管結石切石術（LCBDE）を第一選択としており、752症例に施行した。代表的な短期成績として、開腹移行は13例（1.7%）、遺残結石は13例（1.7%）で概ね良好であった。LCBDEを完遂するにはいかにpitfallに陥らずに、安全に再現性の高い術式を心掛ける必要があり、あらゆる局面に対応できるように基本手技を確立しておくことが重要である。

LCBDEには「経胆嚢管法」と「胆管切開法」がある。少数、小結石が「経胆嚢管法」のよい適応で第一選択としている。それ以外は「胆管切開法」とする。「経胆嚢管法」は切石ルートが胆嚢管なのでカニューレーションが必須の手技である。すなわち、胆嚢管を可能な限り全長にわたり剥離し、heister弁を直線化することで手技が可能となる。これができないと、自ずと「胆管切開法」を選択せざるを得なくなる。さらに、Cチューブを挿入できないので胆汁漏のリスクが高くなる。いずれにせよ、胆嚢管へのカニューレーションは重要な手技となる。

「胆管切開法」は積み上げ結石などの切石困難例に遭遇することがある。このような症例で心掛けているの効率よく切石し、かつ遺残結石のないようにすることである。すなわち、胆道鏡下の切石に加え、生理食塩水によるフラッシュやEHLによる破砕なども時間の短縮化につながる。最終的には遺残結石が発生した場合の患者侵襲を最小限にするためにTチューブを挿入する。

以上の手技のビデオを供覧する。

主題Ⅳ 先天性胆道拡張症、臍・胆管合流異常における腹腔鏡下手術

主題Ⅳ-1

乳幼児細径胆管（5mm以下）空腸吻合に対する胆管形成と吻合の工夫

鹿児島大学学術研究院 医歯学域医学系小児外科学分野

○家入里志、山田耕嗣、村上雅一、馬場徳朗、春松敏夫、大西 峻

【はじめに】小児胆道拡張症（臍胆管合流異常症）では出生前診断症例も含めて乳児期に分流手術を行う場合も多く、細径胆管（5mm以下）と空腸吻合による胆道再建を余儀なくされる。今回乳幼児例での胆管空腸吻合の工夫を報告する

【体位・トロカーレイアウト】乳幼児では開脚仰臥位とし、臍は体外でRoux-Yを作成するためにラッププロテクター・EZアクセスを装着し12mmトロカーを挿入する。右上腹部3mm、臍右側5mm、臍左側3mmトロカー、そして左上腹部2.4mmMiniGripを挿入する。術者は原則患者右側に立ち、肝外胆管切除と吻合を行う。

【肝管空腸吻合の工夫】拡張胆管切除はできるだけ遺残胆管が残らないようにするが肝管が細い場合はやや斜めに切開し吻合径を拡大する。Roux-Y吻合は臍創より引き出して体外で作成し、この際に空腸挙上脚にあらかじめ吻合口を作成するが、腸間膜対側やや前壁側に作成すると縫合部分の視認性が向上する。吻合口は6-0PDSを用いて漿膜粘膜をかがり縫いしておく。吻合は内側に5-0PDSのStay sutureをおいて後壁から6-0PDS（BV:6cm）の結節縫合で開始し、運針は胆管損傷を防ぐために基本的に腸管胆管の順とする。前壁吻合では最後の3針程度は運針のみ行い縫合せずに糸をヘモロックで把持して最後に結紮することで後壁に針をかけることを防ぐ。胆管径によっては臍管チューブを外スtentとして留置する。8 Kおよび3D内視鏡を試験的に導入したが、8 Kでは超高精細画像により組織視認性が格段に向上し臍側剥離の精確性が、3Dではpara-axial positionでの運針結紮の安定性が向上した。

【考察】高度に発達した映像機器を導入することで細径胆管でも開放手術と同等の吻合は十分に可能である。

主題Ⅳ-2

先天性胆道拡張症に対する腹腔鏡手術：晩期合併症と合併症を起こさない工夫

静岡県立こども病院 小児外科

○漆原直人、福本弘二、三宅 啓、野村明芳、関岡明憲

【目的】われわれは2009年より先天性胆道拡張症（CBD）に対して腹腔鏡手術を導入した。しかし本症では早期合併症として胆汁リークが、晩期合併症として吻合部狭窄、胆管炎、肝内結石がある。これまでの合併症と合併症を起こさない工夫について報告する。

【対象】2009年からこれまでに小児52例に腹腔鏡手術を施行した。開腹に移行した症例はなかった。これらを対象に術後合併症について調査した。

【早期合併症】胎児診断された生後3ヶ月の1例で胆汁リークにて再手術。

【晩期合併症】吻合部狭窄による胆管炎で3例の再手術を経験した。手術時年齢は1, 2, 3歳。拡張型はI a 2例, IV-A 1例。I aの2例は嚢胞上部の総肝管が5mm以下で、肝管左右に切開を加え吻合した症例であった。IV-Aの1例は胆汁リークがあった症例である。

【対策】開腹手術では、I型の中にしばしばみられる極めて細い肝管に対しても肝管左右を切開し大きな吻合径を確保していた。しかし腹腔鏡手術では、手技的に難度が非常に高く、極小胆管の胆管形成方法を変更した。また大きな吻合径が確保できる症例では連続縫合を採用した。

1) 極小肝管での胆管形成：総肝管前壁に縦切開を加え吻合口を大きくした後に、総肝管前壁を翻転し周囲結合組織に数ヶ所で縫合固定。その後、5-0 PDSを用いて結節縫合。吻合時の視野が良好となり、また吻合部スtentの様に吻合部内腔が保たれることになる。

2) 連続縫合（≤15mm）：最初に後壁中央を1針縫合しておく。連続縫合には2本の5-0 PDSを用いて16-20cmの両端針を作成し使用する。後壁中央より右側後壁、次いでもう一方の針で左側後壁を縫合。両端近くでは途中ロックをかけ糸が緩まないようにする。その後、左右の針を前壁へと続け前壁中央で結紮する。

主題Ⅳ 先天性胆道拡張症、膵・胆管合流異常における腹腔鏡下手術

主題Ⅳ-3

腹腔鏡下先天性胆道拡張症手術の導入；Swineウェットラボ胆道再建実習モデルにおける運針手技について

日本医科大学付属病院 消化器外科

○神田知洋、中村慶春、松下 晃、清水哲也、古木裕康、吉田 寛

先天性胆道拡張症における腹腔鏡下手術は2016年に保険収載され、開腹術と比較し有益性を示したメタアナリシスも複数出現し、今後はさらにニーズが高まると予想される。本術式を導入するには腹腔鏡下胆道再建術の習得が必要である。今回、比較的簡便に習得することができるSwineウェットラボ胆道再建実習モデルによる両端針を用いた腹腔鏡下連続縫合の運針法について解説する。

(1) 連続縫合用の両端針の作製：4-0モノフィラメント吸収糸、針長26mmを15cmに切りその糸端を結ぶ。(2) 吻合方法：術者は左側、12mmトロッカー 5本使用。まず胆道、消化管それぞれの吻合部小孔の右側壁に外⇒内で針糸を掛ける。消化管に掛けた針糸で吻合部後壁を胆道側から内外⇒外内で左側壁まで連続縫合する。助手に前後壁用の糸を2本とも把持させ、運針直前に少しテンションを緩めさせると胆道への運針操作が楽になる。最後に左側壁で胆道を内⇒外で運針する。吻合部前壁は、胆道右側に掛けた針糸で消化管を内⇒外で運針し、続いて胆道側から内外⇒内外で左側壁まで連続縫合する。吻合部左側壁で後壁の縫合糸と結紮し吻合操作を終了する。(3) 吻合孔の確認：吻合部近傍の小腸を切開し、腸管側から吻合口を確認する。運針の幅や狭窄の有無を確認できるため学習効果を高めることができる。吻合部を切断し、これらの行程を繰り返し行う。参加者全員が腹腔鏡下での胆道消化管吻合を実習できるようにしている。

主題Ⅳ-4

先天性胆管拡張症に対する腹腔鏡下肝外胆管切除術とその長期成績

東北大学大学院 消化器科学分野

○森川孝則、大塚英郎、石田晶玄、高舘達之、内藤 剛、海野倫明

【背景】先天性胆管拡張症に対する治療は、拡張胆管の可及的切除と胆管と膵管との分流を行う必要があり、先天性胆管拡張症が若年女性に多いことから、腹腔鏡下肝外胆管切除術は整容性・低侵襲性と治療効果とのバランスが良好な手術と考えている。しかし、本疾患は良性疾患であるため長期成績の評価が必要であるが、いままでの報告は短期成績が主である。今回、当科での短期・長期成績を開腹術と比較し検討した。

【方法】当科での適応は戸谷I型のみとし、戸谷IV-A型は開腹術にて行っている。5ポートにて手術を開始し、総肝管を切離後に膵内胆管の剥離を行い、再建は臍部創にてY吻合を行い、後結腸経路にて空腸を挙上し、肝管空腸吻合を行う。肝管空腸吻合は連続縫合にて行っていたが、細径症例に対してはlost stentを挿入し、結節縫合としている。

【結果】同時期に行った腹腔鏡下手術14例と開腹術21例とを比較したところ、出血量および術後在院日数が有意に腹腔鏡下群にて低値であったのに対し、開腹群は胆管径および吻合口数が有意に高値であった。長期成績を全例で解析すると、約10年で約半数がIVRを要していたが、腹腔鏡群、開腹群間に有意差は認めなかった。

【結語】先天性胆道拡張症成人例に対する腹腔鏡下肝外胆管切除術は、長期合併症を念頭に置いた手術操作が必要である。現時点での、当科の手術適応・術式は、妥当であると考えられる。

主題Ⅳ 先天性胆道拡張症、臍・胆管合流異常における腹腔鏡下手術

主題Ⅳ-5

総胆管拡張症、臍・胆管合流異常症に対する腹腔鏡下分流手術

関西労災病院 消化器外科

○武田 裕、大村仁昭、桂 宜輝、阪本卓也、中平 伸、村田幸平

先天性総胆管拡張症に対する分流手術は、臍側胆管切除では臍・胆管合流異常症に対する手術として遺残胆管を極力少なくする事が、肝門部側では膜様狭窄、索状狭窄を切除する事が、胆道再建では狭窄がなく胆汁うっ滞を起こさず逆流性胆管炎を起こし難い吻合が必要であり難易度が高い。

【対象と方法】2013年9月から2018年10月までに8例の腹腔鏡下分流手術を施行した。手技は、腹腔鏡下に胆嚢肝床部より剥離し、必要に応じて術中胆道造影を施行した。臍側胆管はnarrow segment直上まで総胆管を剥離しHem-o-lokにて2重にクリッピングし切離した。肝門部側胆管は肝門部肝管で切除した。必ずしも左右肝管分岐部の切除は施行していないが、肝管の内腔から膜様狭窄、索状狭窄を確認し切除または形成した。臍部より引き出してRoux-en-Yに作成した挙上空腸と腹腔鏡下に肝管空腸吻合を施行した。

【結果】男性2例女性6例、年齢27－84歳、手術時間448分（344-683）、出血量44.3g（0-247）、術後在院日数17.3日（9-42）であった。1例でnarrow segment直上までの剥離の際に総胆管が離断し直上で小切開を作成し縫合修復した。全例生存経過観察中である。

【結語】総胆管拡張症は臍・胆管合流異常症を合併し、診断確定後は早期の手術が推奨されており、若年女性に対する手術も多い。腹腔鏡下手術は整容性に優れており総胆管拡張症、臍・胆管合流異常症に対する適切な手術が施行されれば有用な術式であると考えられた。

主題V これからの腹腔鏡下胆道手術

主題V-1

当科における腹腔鏡下胆嚢板胆摘術の工夫

日本医科大学千葉北総病院 外科

○川野陽一、松本智司、櫻澤信行、松田明久、山初和也、宮下正夫

【緒言】本田らの提唱しているLaennec被膜露出を意識した胆嚢板胆摘術は、漿膜下層が膜様構造物に包まれた状態で胆嚢全層切除を行うことが可能であり、早期胆嚢癌ないし胆嚢癌疑診例に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術だけでなく、腹腔鏡下肝切除術（Lap-H）における前区域Glisson鞘の一括処理時にも応用可能な重要な手技である。当科における腹腔鏡下胆嚢板胆摘術の工夫をVideoにて紹介する。

【手技】Laennec被膜は、胆嚢底部よりも胆嚢頸部の方での露出が容易であると言われているため、初めに胆嚢頸部の漿膜切開にてLaennec被膜の露出を行う。ある程度の範囲での露出が可能となった後、胆嚢底部からも漿膜切開後にLaennec被膜を露出し、頸部で露出した同被膜に連続させる。この時、斜めに短切した15Fr. BLAKE drainを先端に装着した吸引管やソフト凝固に接続したメツツェンなどで剥離操作を行うと、出血が少なく、安全、確実なLaennec被膜露出が可能となる。

【結語】早期胆嚢癌ないし胆嚢癌疑診例に対する腹腔鏡下胆嚢板胆摘術は、当科での工夫により、安全かつ確実に施行が可能となるため、今後の低侵襲的アプローチとして標準手技のひとつになり得ると考えられるだけでなく、高難易度Lap-H時の前区域Glisson鞘の一括処理にも応用可能となる。

主題V-2

胆嚢癌に対する腹腔鏡下胆嚢床切除

長崎大学病院 肝胆膵外科・肝移植外科

○足立智彦、高槻光寿、江口 晋

【はじめに】我々は、院内IRB承認のもと、明らかな肝浸潤およびリンパ節転移を伴わない胆嚢癌に対し、腹腔鏡下胆嚢床切除/リンパ節採取を適応してきた。今回はその手技および長期成績に関し供覧する。

【手術手技】ポート配置は腹腔鏡下胆嚢摘出術に準ずる。リンパ節郭清は胆管周囲および固有肝/左右肝動脈周囲を至適範囲とし、範囲内の腫大リンパ節ならびに胆嚢管断端を術中迅速診断に提出、悪性所見を認めない場合は腹腔鏡下胆嚢床切除を、認めた場合は開腹移行下に胆嚢床・肝外胆管切除・D2郭清を行う方針としている。肝実質切離は腫瘍から約2cmマージン設定とした。

【成績】胆嚢癌8例に対し本術式を施行。手術時間209(127-332)分、出血量50(10-670)ml。術後合併症を認めず、術後在院日数は11(5-14)日。病理学的リンパ節採取個数は2(0-11)個。病理診断での深達度は、Tis(m): 2例/ T2(ss): 5例/ T3a: 1例。ssの1例では、術中迅速診断にて胆嚢管断端・12cリンパ節悪性所見陽性のため、開腹移行下に胆嚢床・肝外胆管切除・D2リンパ節郭清施行、その症例も含め全例R0切除。再発を3例（原発巣：全例ss、初発転移巣：肝3例・リンパ節1例（重複））に認める。5年生存率は67% / 生存期間中央値80か月であった。

【結語】胆嚢癌に対する腹腔鏡下胆嚢床切除は安全に施行し得るが、肝転移制御を中心とした長期成績改善が課題であり、低侵襲手術から術後補助療法早期導入の流れを検討し得ると考える。

主題Ⅴ これからの腹腔鏡下胆道手術

主題Ⅴ-3

胆道癌に対する腹腔鏡下肝切除 —これまでとこれから—

¹堺市立総合医療センター 外科

²呉医療センター 外科

³関西労災病院 外科

○中平 伸¹、小川久貴¹、岸本朋也¹、井上雅史²、伊禮俊充²、武田 裕³

【はじめに】胆道癌に対する腹腔鏡下肝切除は手技的な困難性を伴い、昨今の社会事情や保険適応から否定的となっている。一方で、一律に適応やメリットがないわけではない。医療事故報以前の症例から疾患別に検討を行い、今後の可能性について考える。

【方法・結果】2010年6月から2017年12月にかけて3施設、408例の腹腔鏡下肝切除に関わってきた。胆道癌は23例で、内訳は胆嚢癌6例、肝内胆管癌14例、肝門部胆管癌3例で、全例R0切除を行い、在院死亡はない。胆嚢癌は全例、肝床部切除およびリンパ節郭清を行い、胆道再建は行っていない。中央値で手術時間279.5（152-317）分、出血量少量（少量-100）g、術後在院日数9（7-17）日、術後合併症なし。肝内胆管癌は通常の肝切除に加えてリンパ節郭清を2例、胆道再建を1例行っている。中央値で手術時間451（261-1033）分、出血量50（少量-1500）g、術後在院日数12（7-107）日、術後合併症2例（胆汁漏、腹腔内膿瘍）。肝門部胆管癌は全例、右葉切除、リンパ節郭清および胆道再建を行っている。中央値で手術時間867（853-1052）分、出血量100（43-400）g、術後在院日数19（16-23）日、術後合併症なし。

【結論】2016年の保険収載では亜区域切除以上の腹腔鏡下肝切除について、血行再建や胆道再建を伴うものは対象とならず、肝門部胆管癌に対する鏡視下手術は施行できない。胆嚢癌や肝内胆管癌に関しては適切な症例選択の下で施行可能と考える。今後、ロボット支援手術等の技術革新と手術手技の進歩にて、開腹手術以上のクオリティーで難度が高い手術が低侵襲に行えることを期待する。

主題Ⅴ-4

腹腔鏡下胆膵手術における多自由度内視鏡外科手術鉗子の有用性と展望

産業医科大学 第一外科

○田村利尚、柴尾和徳、佐藤典宏、平田敬治

近年、DaVincなどの手術用ロボットの普及が進む一方、実臨床では当然ロボット手術だけでなく従来の腹腔鏡下手術も行われている。この2つの手術手技を行う外科医においては、両者の大きな相違点の1つでもある、鉗子の先端自由度に対する違和感にしばしば遭遇する。腹腔鏡下胆道再建術においては、胆管側に自由度が少なく、通常の鉗子ではストレスを感じることがある。医療経済の面からも、手術用ロボット同等の先端自由度を持ち、より安価な腹腔鏡下手術用鉗子が改めて注目されつつある。Radius Surgical System（Radius）は、手術用ロボットと従来の腹腔鏡鉗子との中間に位置する多自由度内視鏡外科手術鉗子である。その利点は手術用ロボットと比較し低コストであるにもかかわらず、それ同等の先端自由度が得られることである。当科では腹腔鏡下胆道再建術をはじめとした、縫合・結紮に困難を伴う手技に対し積極的にRadiusを導入、これまで400例以上の臨床経験をしてきた。今回、改めてRadiusを用いた腹腔鏡下胆道手術手技を供覧させていただき、その実用性を検証するとともに、近い将来我が国の実臨床の現場にも登場してくるであろう、新規多自由度内視鏡外科手術鉗子の現状と課題について発表させていただく。

主題V これからの腹腔鏡下胆道手術

主題V-5

大学病院でのこれからの腹腔鏡下胆道手術

九州大学 臨床・腫瘍外科

○大塚隆生、森 泰寿、仲田興平、宮坂義浩、中村雅史

当科が手がける腹腔鏡下胆道手術は胆嚢摘出術から総胆管切開切石術、胆道拡張症手術、膵頭十二指腸切除術と多岐にわたる。その多くが良性疾病を対象としているため、低侵襲性と整容性もさることながら安全性を第一に考慮している。腹腔鏡下胆嚢摘出術の全国術中胆管損傷率は0.6%、腹腔鏡手術とその開腹移行を含む全胆嚢摘出術の全国周術期死亡率は0.3%と決して低くはない。「医療事故再発防止に向けた提言第5号」による腹腔鏡下胆嚢摘出術死亡例の検討では、高齢者の併存合併症の悪化、肝動脈・門脈損傷による出血性ショック、胆管損傷や胆汁性腹膜炎による敗血症性ショック、などが死因として挙げられている。死亡例を無くすには困難例に対する速やかな開腹移行だけでなく、bail-out procedureの推奨、ランダム比較試験でも否定的な報告が多い肝床ドレーン留置などを再考する必要がある、当科ではこれらを一部実践している。また若手外科医の開腹操作ならびに開腹胆嚢摘出術の教育を開腹膵頭十二指腸切除術時に行っている。腹腔鏡下胆道再建術は依然手術難度が高く、その対策として細径胆管への連続縫合や胆管側からの運針など、開腹手術では通常行われない手技の報告も多くなっていることは気がかりである。対象疾患も多いわけではなく、不完全なラーニングカーブを描き続ける現状は、手技の定型化と後進の教育上必ずしも好ましい状況ではないと思われる。一方、ロボット支援下胆道再建術は腹腔鏡下手術の欠点を補う可能性があり、現在の移行期では完全腹腔鏡下にこだわることなく小開腹下に胆道再建を行うことも多く、結果として若手外科医の執刀機会も多くなっている。以上のような当科の腹腔鏡下胆道手術の現状と今後に向けた取り組みについて報告する。

主題V-6

腹腔鏡下手術からロボット支援手術へ 拡大視効果をいかに胆道手術に取り入れるか？

東京医科大学 消化器小児外科学分野

○永川裕一、佐原八束、瀧下智恵、土方陽介、刑部弘哲、赤司昌謙、西野仁恵、中島哲史、代田智樹、細川勇一、勝又建次、土田明彦

近年の消化器外科手術における目まぐるしく発展しており、胆道手術においてもその時代の変化に対応した手術手技の開発が望まれる。内視鏡外科手術のadvantageの一つとして拡大視効果があるが、ダビンチを用いたロボット支援手術ではより詳細な構造が認識可能となり、その描出される構造物をいかに術式に反映されるかを考えていくことで新たな術式への発展に繋がる可能性があると思われる。一般的に動脈周囲には神経線維組織（Nerve and fibrous tissues; NFTs）で覆われおり、そのNFTsの外層は剥離しやすい疎性結合織に覆われている。このため腹腔鏡下胃切除ではNFTs外層は剥離しやすくリンパ節郭清を行う上でよい剥離層であると考えられている。一方、胆管癌で行われる肝十二指腸間膜周囲郭清では動脈浸潤が疑われない部位でも一般的に動脈周囲のNFTsを切離し動脈外膜が露出される層で郭清されることが多い。ここで「肝十二指腸間膜周囲郭清で動脈周囲のNFTsを温存するリンパ節郭清は可能か？そのadvantageはあるか？」今後の胆道外科での内視鏡外科手術が発展していくことを期待しわれわれの見解を報告する。

一般演題 (ポスターセッションA)

ポスターセッションA PA-01

急性胆嚢炎に対する内瘻化ドレナージ後の待機的腹腔鏡下胆嚢摘出術に関する検討

¹帝京大学医学部附属溝口病院 外科

²帝京大学医学部附属溝口病院 消化器内科

○藤本大裕¹、谷口桂三¹、高島順平¹、土井晋平²、内藤善久¹

【はじめに】これまで急性胆嚢炎術後に胆嚢癌と診断する症例を経験してきた。我々は一旦ドレナージにて保存加療し、精査後に待機的腹腔鏡下胆嚢摘出術(LapC)を施行する方針とした。その際PTGBAで改善が得られないような症例には内瘻化ドレナージを行っており、今回その妥当性および内瘻化チューブ抜去のタイミングに関して後方視的に検討した。

【対象と方法】期間は2014年4月から2018年3月。当院で急性胆嚢炎に対して内瘻化ドレナージ後に、待機的にLapCを施行した39例を対象とした。術前に内視鏡下で抜去した症例と術中に腹腔鏡下で抜去した症例の比較検討も行った。

【結果】男性27人、女性12人で、年齢の中央値は60.3歳(51～88歳)。胆嚢炎の重症度はGrade1/2/3=26/12/1例で、手術時間は147分(108～277分)。合併症は11例(28.2%)で、うち8例が臍部SSIであった。抜去タイミングは術前29例、術中10例であった。両群間で背景や成績に有意差は認めなかったが、合併症は術中抜去例に多い傾向にあった(術前群1例(10%) vs 術中群10例(34.5%))。術前に胆嚢癌と診断した症例はなかったが、2例(5.1%)が術後病理で胆嚢癌と診断された。いずれも術中に内瘻化チューブ抜去しており、胆汁の腹腔内散布が懸念されたが、現時点で再発なく経過中。

【考察】内瘻化ドレナージは妥当な治療戦略と考えた。また臍部SSIの頻度および腫瘍学的観点から内瘻化チューブは術前抜去が望ましいだろう。

ポスターセッションA PA-03

急性胆嚢炎に対して早期腹腔鏡下胆嚢摘出術を基本的治療方針としている当科の治療成績—propensity score matchingによる症例解析—

東邦大学医療センター大橋病院 外科

○森山穂高、浅井浩司、渡邊 学、齋藤智明、鯨岡 学

【はじめに】当科では急性胆嚢炎に対して、原則的に早期腹腔鏡下胆嚢摘出術(ELC)を行う方針としている。今回、発症から手術までのタイミング別の比較をpropensity score matching(PSM)を用いて行ったので報告する。

【対象と方法】当科で経験した急性胆嚢炎手術症例224症例を対象とした。発症から手術までのタイミングを72時間と7日に分けて患者背景、手術成績の比較を行い、いずれの比較も患者背景13項目に関してPSMによる解析を行った。

【結果】発症から来院までの時間は24時間で、入院から手術までの待機期間は1日であった。開腹移行は7.1%に認められ、術後合併症発生は4.5%に認められた。発症から72時間以内に手術を施行された症例は52%であり、1週間以内に施行された症例は73%であった。両解析において、早期群では有意に若年で併存疾患が軽度であり、炎症所見も低値であったが、開腹移行、術後合併症発生率で有意差は認めず、有意な入院期間の短縮が得られた。PSM後の解析では両解析において患者背景、手術成績のいずれにおいても有意差を認めなかった。

【結語】急性胆嚢炎に対するELCは安全に施行可能であり、有意な入院期間の短縮につながる有効な治療方針であると考えられた。

ポスターセッションA PA-02

軽症胆嚢炎保存的加療後の至適手術時期の検討

板橋中央総合病院

○新居 高、中野悠平、黒崎哲也、多賀谷信美

【目的】胆石性胆嚢炎の保存的加療後のインターバル期間に関して、TG13で2ヶ月程度とされていたが、TG18でも明言されてはいない。また、インターバルが長ければ再発の可能性も出てくる。今回は軽症胆嚢炎加療後の適切なインターバル期間を研究することを目的とした。

【対象】2011年4月～2018年9月までに当院において、胆石性胆嚢炎に対しインターバルの後に腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した軽症胆嚢炎151例を対象とした。

【方法】手術待機期間(30日未満〈A群〉35例、30日以上60日未満〈B群〉73例、60日以上〈C群〉43例)の3群に分類し、各群での手術成績(手術時間、出血量、開腹移行の有無、胆嚢穿孔の有無、胆管損傷の有無、術後在院日数)を統計学的に評価した。

【結果】インターバルに関して、手術時間(B群132.9min vs C群160.2min; $p<0.05$)について、〈B群〉は〈C群〉に比べて有意に良好な成績であった。また術後在院日数(A群5.3day vs B群3.4day; $p<0.01$)、においては、〈B群〉は〈A群〉に比べて有意に良好な成績であった。

その他の群間、評価項目では有意な差はなかった。

【結語】軽症胆嚢炎後の手術までのインターバル期間として、30日以上60日未満が適切である可能性が示唆された。今後も症例の蓄積が必要であると考えられた。

ポスターセッションA PA-04

経皮経肝胆嚢ドレナージからの期間が腹腔鏡下胆嚢摘出術の手術成績に与える影響

市立豊中病院 消化器外科

○富丸慶人、大嶋恭輔、野口幸蔵、堂野恵三

【背景】急性胆嚢炎に対して経皮経肝胆嚢ドレナージ(PTGBD)を施行した後の腹腔鏡下胆嚢摘出術(LC)の至適時期は明らかにされていない。今回、LCの至適時期を検討するため、PTGBDからLCまでの期間がLCの手術成績に与える影響について評価したので、報告する。

【対象・方法】2011年4月から2018年8月までの期間に施行したLC症例1517例中、急性胆嚢炎に対してPTGBDを施行した後にLCを施行した症例は63例(4.1%)であった。これら63例を対象とし、対象症例におけるLCの手術成績を評価し、その手術成績とPTGBDからLCまでの期間との関連性を検討した。

【結果】対象症例の年齢は72±10歳、男性37例、女性26例であった。PTGBDからLCまでの期間は80±79日であった。LCの手術時間、術中出血量、術後在院期間はそれぞれ118±42分、43±71ml、6±4日であり、PTGBDからLCまでの期間との間に有意な相関関係は認められなかった($r=0.173$, $r=0.229$, $r=0.287$)。開腹移行、術後合併症(Clavien-Dindo分類grade I以上)はそれぞれ2例(3.2%)、5例(7.9%)に認められたが、これらの発生例と非発生例の間の比較では、PTGBDからLCまでの期間に有意差を認めなかった($p=0.4001$, $p=0.2500$)。

【考察・結語】今回の検討では、PTGBDからLCまでの期間がLCの手術成績に与える統計学的に有意な影響を見い出せなかったことから、LCの至適時期を同定できなかった。

一般演題 (ポスターセッションA)

ポスターセッションA PA-05

発症時期からPTGBD挿入までの時間と周術期因子の検討

聖路加国際病院

○吉田拓人、砂川宏樹

【はじめに】急性胆嚢炎の治療の選択肢としてのPTGBDは、TG18において中等症から重症急性胆嚢炎の治療方針の一つとして挙げられている。しかしながら、PTGBDと急性胆嚢炎後の手術治療に関する報告は少なく、PTGBDがどのような機序で腹腔鏡下胆嚢摘出術を容易にするのか、または容易にはならないのか、といったことは未だに明らかではない。一方、PTGBDを施行することにより胆嚢の炎症は鎮静化するとの報告もあり、胆嚢炎発症からのPTGBD挿入時期が手術の難易度との関係も考慮される。今回、発症からPTGBD挿入までの期間で周術期因子に違いがあるのか調査を行なった。

【対象と方法】2012年から2017年の5年間に於いて当院で急性胆嚢炎の診断となり、PTGBD挿入後に腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した22例。PTGBD挿入までの期間が48時間以内の群と48時間以降の群とで比較検討を行なった。

【結果】患者因子、手術時間、出血量、開腹移行率、合併症率、入院期間にいずれも差を認めなかった。手術時間の延長と強い相関を認めたのは、PTGBD挿入後から手術までの待機時間のみであった(相関係数 -0.72)。

【まとめ】少症例数での検討ではあるが、急性胆嚢炎の炎症の度合いは発症からPTGBD挿入までの時間で測れるものではなかった。

ポスターセッションA PA-06

急性胆嚢炎に対する夜間緊急手術の検討

¹聖路加国際病院 消化器・一般外科

²中頭病院 外科

○林 圭吾¹、砂川宏樹¹、吉田拓人¹、藤川 葵¹、大森敬太²

【はじめに】TG18より急性胆嚢炎に対する至適手術時期は、耐術可能と判断されればできるだけ早く行うべきとされた。病院毎で環境も異なることから、夜間に手術を行うことが難しい場合もある。今回、我々は夜間手術群と日中手術群に分け、手術成績を後方視的に検討し、夜間手術の妥当性を検討した。

【方法】当院の治療方針は、以前より耐術可能であればなるべく早期に手術を行う方針としていた。2012年1月～2017年4月までの5年間に急性胆嚢炎に対して手術を施行した236例を対象とし、17時以降に執刀を開始したものを夜間手術群(以下夜間群)、9時から17時までの日勤帯に執刀を開始したものを日中手術群(以下日中群)と定義し、術前・術中・術後因子について比較検討した。

【結果】2群は夜間群47例、日中群189例。発症から手術までの時間は夜間群で中央値48時間(25.5-72)、日中群で48時間(24-72)であり同等であった。重症度などの術前因子は両群間で有意差を認めなかった。術中因子の開腹移行率は夜間群7例(14.6%)、日中群4例(2.1%)であり、夜間群で有意に高かった($p=0.0008$)。開腹移行の理由は癒着や出血、手術時間の延長であった。入院期間、合併症などの術後因子は有意差を認めなかった。

【考察】今回の検討では夜間手術群での開腹移行率が有意に高かった。可能な限り早期の手術を行うことは重要であるが、夜間手術では日中と比較し制限がかかり、各病院での体制に十分留意すべきである。

ポスターセッションA PA-07

当院における胃切除既往患者に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術の手術成績

市立豊中病院

○張野誉史、富丸慶人、野口幸蔵、堂野恵三

【背景】腹腔鏡下胆嚢摘出術(LC)は、胆嚢結石症、胆嚢ポリープに対する標準術式とされているが、胃切除既往を有するLCの成績は明らかではない。今回、胃切除既往患者に対するLCの成績を検討したので報告する。

【対象・方法】当院にて2005年1月から2018年7月に施行したLC2252例中、胃切除既往を有する35症例を対象とし、対象症例における手術成績を検討した。

【結果】患者は男性29名、女性6名、平均年齢72.3歳であった。LCの原疾患は、胆石症29例、胆嚢ポリープ1例、急性胆嚢炎(緊急手術)5例であった。胃切除の術式は、幽門側胃切除術(DG)31例、胃全摘術(TG)4例であった。平均術中出血量は42ml、平均手術時間は105分、平均術後在院日数は6日、胃切除からLCまでの平均期間は19年であった。術中偶発症として、横行結腸漿膜損傷と挙上腸漿膜損傷を1例ずつ認め修復術を施行した。Clavien-Dindo分類Grade III以上の術後合併症は1例(胆汁漏)であった。手術関連死亡は認められなかった。35例中4例(11.4%)で開腹移行となった。開腹移行の理由は全例において高度癒着であり、開腹移行のリスク因子として、年齢(高齢)、胃切除術式(TG)が同定された。

【結語】胃切除既往患者に対するLCは、その手術成績は容認できるものであったことから、安全に施行可能であると考えられた。また年齢と胃全摘術既往は、開腹移行のリスク因子である可能性が示唆された。

ポスターセッションA PA-08

腹腔鏡下胆嚢摘出術における「ひばり結び」を利用した頸部牽引法

福岡徳洲会病院

○岡本辰哉、乗富智明、山名一平、佐藤啓介、坂本快郎

【はじめに】頸部/胆嚢管結石嵌頓症例ではCalot三角の狭小化が生じ手術操作が困難となることがある。われわれはひばり結びで頸部を牽引することで手術の操作性を向上させる工夫を行っている(Cow hitch technique)。今回その手術手技を説明し供覧する。

【ひばり結び】対象に二重にした紐をかけ結び目のない方のループを結び目のある方のループに通し牽引することで対象を固定することができる。

【手術の実際】胆嚢頸部をトンネリングした後に二重にしたアトムチューブを通す。ひばり結びで頸部を固定する。チューブを助手が把持し牽引することで強い牽引力のほか左右上下に自由にカウンターをかけることで可能で手術の操作性が向上される。

【症例提示】発症4日目の急性胆嚢炎症例(Grade I)。頸部に1cmの結石が嵌頓していた。Cow hitch techniqueを用いることで剥離の操作性が向上し結石の嵌頓を解除することが容易となった。また頸部処理は自動縫合機で行ったがその際もストレスなくカートリッジを誘導することが可能だった。

【まとめ】Cow hitch techniqueを用いることで頸部操作が容易となり、より安全に腹腔鏡下胆嚢摘出術が可能となる。

一般演題 (ポスターセッションB)

ポスターセッションB PB-01

当科における先天性胆道拡張症小児症例に対する腹腔鏡下手術の経験

長崎大学病院 小児外科

○小坂太郎、吉田拓哉、山根裕介、田浦康明、永安 武、江口 晋

【緒言】先天性胆道拡張症に対する腹腔鏡下手術は、小児にも適応が拡大され、各施設での経験が報告されてきた。今回我々の術式を提示し、その成績を検討した。

【手術】臍部にezアクセスを装着し、カメラ用ポート5 mmを挿入。左右の上腹部に2か所ずつ、5 mmないしは3 mmの鉗子用ポートを配置。超音波駆動メス、パイポーラー電気メスを用いて胆管周囲を剥離し、臍内胆管は胆道造影で主膵管との距離を確認したうえで二重結紮の上切離。肝側は肝門部で切離し、5mmカメラ先端を直接断端より挿入。肝管内部に狭窄、web等がないことを確認。R-Y脚は体外で作製し、胆管空腸吻合は5-0モノフィラメント吸収糸による体内連続縫合で施行。

【対象と方法】対象は9例 男児3、女児6。手術時年齢 3か月～13歳。手術時体重 5.1～42 kg。戸谷分類はI-a 6、I-c 1、IV-a 2。胆管炎治療として2例で胆道ドレナージを先行させた。【結果】手術時間は223～765分、術中出血量は20～280 g。経口摂取再開までの期間は平均3.9日(3～6日)、ドレーン挿入期間は平均4.3日(3～8日)、術後在院日数は平均10.6日(7～16日)であった。いずれも術後合併症を認めず。

【結語】本術式は小児においても安全に施行可能であり、また、術中の拡大視効果、整容性の高さや低侵襲性など非常に有用な術式であると考えられた。

ポスターセッションB PB-02

腹腔鏡下総胆管拡張症手術導入に向けて

北里大学医学部 一般・小児・肝胆膵外科

○田島 弘、海洋貴史、西澤伸恭、永 滋教、隈元雄介

【はじめに】2016年より腹腔鏡下総胆管拡張症手術・腹腔鏡下膵頭十二指腸切除術の保険収載がされ、手術が施行されるようになっていく。その中で胆管空腸吻合の手法の習得が極めて重要になってくる。

【目的】本年より戸谷1型に対し腹腔鏡下胆道拡張症手術を2件施行した。当科での腹腔鏡下胆管空腸吻合の導入に向けての取り組みとその手技を供覧する。

【導入への取り組み】手術見学のビデオを元に、当科肝胆膵外科のスタッフ全員でアニマルラボを数回行い、胆嚢・総胆管空腸吻合を行いチームとして手術手技の統一を図った。術者の位置や第一助手の術野展開含め、スタッフで協議し方針を決定した。また、3mm持針器などの必要性を感じ購入した。

【手術手技】胆管空腸吻合では術者右側で行い、カメラはフレキシブルスコープで行った。縫合は5-0PDSで胆管後壁の4時方向から10時まで連続縫合で行い、次に前壁を3時方向から10時方向まで行い縫合し後壁の糸と結紮した。

胆管空腸吻合の時間は、97分と37分で、1件目は術中胆汁漏がありRTBDチューブをlost stentとして挿入した。胆管径が細い症例では、RTBDが有用であり躊躇する必要はないと考える。

【結語】腹腔鏡下胆管空腸吻合を導入した。今後も症例を重ね、手技の向上を行っていきたい。

ポスターセッションB PB-03

先天性胆道拡張症に対する腹腔鏡手術の導入経験

大阪市立大学大学院 腫瘍外科

○木村健二郎、大平 豪、田内 潤、天野良亮、山添定明、大平雅一

【はじめに】2016年に腹腔鏡下総胆管拡張症手術は保険収載されたが、症例数が少なく手術難易度も高いため広い普及には至っていない。今回、腹腔鏡下総胆管拡張症手術の初回導入の経験を報告する。

【症例】47歳女性。人間ドックの腹部エコーにて総胆管拡張を指摘され当院紹介となる。MRCP、DIC-CTの精査の結果、戸谷1a型の先天性胆道拡張症と診断し、手術の方針とした。当院での初回症例であることと説明・同意の上、腹腔鏡手術で行った。手術時間531分、出血100mlであった。胆管ステントは内瘻・外瘻チューブとともに留置しなかった。胆嚢および拡張胆管の切除に約3.5時間、胆管空腸吻合に約2時間を要し、想定した時間を2時間超過した。さらに手術終了直前に胆汁漏が発覚し、胆汁漏の部位確認と胆管空腸吻合の補強に2.5時間を要した。術後の合併症は認めず、術後9日目に退院された。術後10か月が経過したが経過に問題なく、外来経過観察を継続している。

【考察】本症例は当院における初回の腹腔鏡下総胆管拡張症手術であった。結果的には安全に手術を完遂し、術後経過に問題は認めなかった。しかし、手術所見として、予定よりもかなり手術時間を要したために途中で開腹手術に移行するかどうか悩ましい症例であった。執刀医の技量に応じた対応が必要ではあるが、新規手術の導入の際には他施設からの経験のある外科医の招聘や、開腹手術への移行条件の明確化が必要と考えられた。

ポスターセッションB PB-04

急性胆嚢炎に合併した動脈瘤の2例

¹中頭病院 外科

²聖路加国際病院 消化器一般外科

○辺士名克彦¹、大森敬太¹、間山泰晃¹、卸川智文¹、大城直人¹、砂川宏樹²

【症例1】50代、男性。右季肋部痛を認め受診。腹部所見は平坦、軟で圧痛なし。腹部造影CT検査では胆嚢頸部に嵌頓する20mmの結石と、頸部周囲には液体貯留を認め膿瘍形成を考えたが胆嚢腫瘍の可能性も否定できなかった。初回受診から6日後、右季肋部に持続痛を認めた。腹部所見は腹部全体に圧痛を認め、板状硬であった。腹部造影CT検査では胆石のほか、胆嚢床に不整形で内部不均一な高吸収域を新たに認め同部位より連続する高吸収影が腹壁直下から骨盤内にかけて認めた。右肝動脈または胆嚢動脈に生じた仮性動脈瘤と思われる腫瘍も認め、仮性動脈瘤破裂と診断し開腹胆嚢摘出術施行した。結石が嵌頓した頸部の胆嚢壁は壊死しており、右肝動脈から出血を認めたため縫合止血した。

【症例2】40代、女性。右季肋部痛を認め、Murphy sign陽性であった。腹部造影CT検査では胆石と壁肥厚を伴う胆嚢腫大を認め、また胆嚢頸部に9mmの造影効果を伴う円形腫瘍を認めた。急性胆嚢炎および胆嚢炎に伴う胆嚢仮性動脈瘤と診断し、PTGBD施行した。初回受診から二か月後、胆嚢動脈選択的血管塞栓術を施行し、翌日腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した。病理組織診断では胆嚢壁内部にフィブリン塊を認める10mm大の瘤状構造を認めたが、動脈壁と断定できる構造は残っていなかった。

急性胆嚢炎に合併した動脈瘤は比較的多い疾患である。若干の文献的考察を加えて報告する。

一般演題 (ポスターセッションB)

ポスターセッションB PB-05

腹腔鏡下胆嚢摘出後15日目に出血性ショックになった一例

八尾徳洲会総合病院

○友池 力、木村拓也、井上雅文、河島茉澄、松岡伸英、松田康雄

症例は79歳男性で腹部大動脈瘤に対してステントグラフト内挿入術の術前検査にて胆嚢腫瘍指摘され当科へ紹介となった。精査にて慢性胆嚢炎で手術を行うこととした。アスピリン服用しており、術前7日前に休薬していた。腹腔鏡下胆嚢摘出術は型通り行い、胆嚢管周囲の漿膜剥離し胆嚢管・胆嚢動脈同定しCritical viewを露出した。胆嚢動脈をクリップ切離し、胆嚢管を2重クリップ切離した。肝床部よりLCSにて胆嚢を切離し、止血確認し手術を終了した。経過良好で術後2日目に退院となった。退院翌日よりアスピリンも内服再開とした。退院後15日目にショック状態で救急搬送され、造影CTにて肝床部にExtravasationを認めたため、緊急TAE施行した。右肝動脈後区域枝よりExtravasation認め同部位よりCoilingした。止血後経過良好で、止血後5日目にはアスピリンも再開し11日目に退院となった。現在1年半経過しているが、再出血等はなく、経過良好で外来通院している。腔鏡下胆嚢摘出後に遅発性に起きた右肝動脈後区域枝からの出血による出血性ショックに対してTAE施行した症例を経験した。過去の報告症例を含めても腹腔鏡下胆嚢摘出後の遅発性出血に対してはTAEによる止血が経過良好であり、第一選択と考えられた。過去の報告症例では仮性動脈瘤やクリップの逸脱などの原因が考えられているが本症例では明らかではない。報告例との比較や創傷治癒の観点から若干の文献的考察を加えて報告する。

ポスターセッションB PB-07

絞扼性胆嚢炎の一例

¹日本医科大学千葉北総病院 外科

²日本医科大学付属病院 消化器外科

○久下恒明¹、山初和也¹、川野陽一¹、横室茂樹¹、宮下正夫¹、吉田 寛²

【緒言】一般に急性胆嚢炎は胆石に起因するものが多くを占めるが、絞扼性胆嚢炎は稀な疾患であり、本邦においては10数例ほどの報告を認めるのみである。また胆嚢捻転症と類似した画像所見で鑑別が困難な場合も多い。今回我々は絞扼性胆嚢炎の一例を経験したので報告する。

【症例】90歳、女性。数日前からの右季肋部痛を主訴に近医を受診し、急性胆嚢炎が疑われ当院消化器内科を紹介受診した。保存的加療を行っていたが改善乏しく当科紹介、画像上肝外側に腫大した胆嚢及び壁肥厚を認め、胆嚢頸部は虚脱していた。胆嚢捻転症による胆嚢壊死の可能性が考えられ手術の方針とし、第5病日に腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した。肝表と腹壁とが胆嚢と強固に癒着しており、肝外側に腫大し壊死した胆嚢を認め肝S6表面の索状物により胆嚢頸部が絞扼されていた。明らかな捻転は来しておらず索状物による絞扼性胆嚢炎及び胆嚢壊死と診断した。絞扼を解除し、順行性に胆嚢を摘出し手術を終了した。術後経過は良好で術後11日目に退院した。

【考察】胆嚢頸部が索状物で絞扼されていたが肝周囲にviolin string like adhesionを認め、またクラミジアIgG抗体が陽性であることから、クラミジア既感染から以前肝周囲炎を発症し、その際形成された索状の癒着により今回絞扼に至ったものと考えられた。

【結語】今回我々は術中に絞扼性胆嚢炎と診断した一例を経験したので報告する。

ポスターセッションB PB-06

胆嚢摘出後、胆嚢動脈仮性瘤による胆道出血を認めIVRを施行した一例

豊見城中央病院 外科

○安里昌哉、花城清俊、澤岬安勝、大田守仁、仲地 厚、照屋 剛

【はじめに】2018年9月、日本医療安全調査機構より「腹腔鏡下胆嚢摘出術に係わる死亡事例の分析」の報告書が公表された。医療事故調査制度開始の2015年10月から2018年5月までの2年8ヶ月の間にセンターに腹腔鏡下胆嚢摘出術に関する8例の死亡例報告があり、うち1例が胆嚢動脈からの術後出血が原因であった。今回我々は胆石胆嚢炎術後、胆嚢動脈仮性瘤による胆道出血を認めIVRで止血を得た1例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

【症例】65歳男性、外傷性くも膜下出血以外特に既往歴のない方。胆石胆嚢炎の診断で2018年2月13日、腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した。胆嚢頸部の炎症が強くCritical view of safetyを確保できず開腹手術に移行した。術後14日目に心窩部痛、炎症反応上昇あり超音波検査、CT検査施行したところ右横隔膜下および肝床部に遺残膿瘍あり右横隔膜下膿瘍穿刺ドレナージをおこなった。術後20日目、黒色便および肝胆道系酵素上昇、貧血の進行を認めたため内視鏡検査施行したところ十二指腸下行脚に新鮮血、血腫をみとめ胆道出血が疑われた。造影CT検査にて胆嚢動脈仮性瘤をみとめIVRを施行し止血を得た。その後は症状軽快し退院となった。

【まとめ】高度な炎症の胆嚢摘出術後に遺残膿瘍が存在する場合、仮性動脈瘤の発生に注意しながら慎重に治療を行う必要がある。その際、黒色便や貧血、肝胆道系酵素上昇などがみられた場合は胆道出血の可能性も考慮すべきと思われた。

ポスターセッションB PB-08

総胆管結石に対する腹腔鏡下胆管切石術において胆嚢管分岐異常を認めたため胆管切開とCチューブ留置に難渋した1例

¹東北医科薬科大学病院 肝胆膵外科

²東北医科薬科大学 消化器外科

○高見一弘¹、山本久仁治¹、片寄 友¹、柴田 近²

症例は93歳女性。夕食後に上腹部痛出現し、近医受診。血液検査にて総ビリルビン5.3mg/dlと上昇していたため精査加療目的に当院紹介となる。精査にて総胆管結石の診断となり、MRCP施行後に内視鏡的総胆管切石術を試みた。しかし、十二指腸憩室があり切石ができず外科紹介となり、高齢であるが全身状態が良好のため準緊急的に腹腔鏡下胆管切石術を施行した。三管合流部付近の解剖学的状況を確認すると、拡張した胆嚢管が総胆管前面を通り総胆管左側に合流することを確認した。総胆管前面を電気メスにて切開し、0.8-1.0cm大の5個のビリルビンカルシウム結石を除去し、胆摘後にCチューブを留置した。通常、胆管前面切開の際には胆嚢管を右腹側に牽引し良好な視野を得るが、本症例においては左腹側に牽引せざるを得なかった。また、胆嚢管を全周性に三管合流部まで剥離露出させることがCチューブ留置を容易にするが、本症例では胆嚢管が胆管左側に合流するため合流部の胆嚢管周囲を十分に剥離することは困難（胆管左側には肝動脈が走行しているため）であった。最終的に胆管切開部から視認できた胆嚢管開口部よりCチューブを通し留置が可能であった。緊急的な手術の場合、画像診断の確認が不足することがあるが、本症例のように希少な胆嚢管分岐形態や胆管走行異常のある症例を念頭に置いた手術が必要であることを再確認した症例であるため報告する。

一般演題 (ポスターセッションC)

ポスターセッションC PC-01

次世代スコープホルダー【SOLOassist II】を用いた完全Solo Surgeryによる,単孔式腹腔鏡下胆嚢摘出術+C- tube留置術の4例

静岡市立静岡病院 外科

○小林敏樹

【症例1】81歳, 女性. 胆嚢結石症・総胆管結石症に対して2018年6月に上記手術施行. 手術時間87分, 出血量1gであった. ERCPによる総胆管切石目的に, 術後2日目に消化器内科に転科となった.

【症例2】81歳, 女性. 胆嚢結石症・総胆管結石症に対して2018年8月に上記手術施行. 手術時間115分, 出血量13gであった. ERCPによる総胆管切石目的に, 術後3日目に消化器内科に転科となった.

【症例3】80歳, 女性. 胆嚢結石症による急性胆嚢炎・総胆管結石症に対して2018年9月に上記手術施行. 手術時間116分, 出血量101g(胆汁含む)であった. ERCPによる総胆管切石目的に, 術後3日目に消化器内科に転科となった.

【症例4】72歳, 男性. 胆嚢結石症による急性壊疽性胆嚢炎・閉塞性黄疸に対して2018年11月に上記手術施行. 手術時間191分, 出血量252g(胆汁含む)であった. 黄疸改善を確認後, 術後3日目にC- tube抜去し, 術後4日目に退院となった.

いずれの症例においても, ポートの追加・人員の追加をすることなく, また術中・術後合併症を起こすことなく, 手術を完遂できた.

次世代スコープホルダー【SOLOassist II】を用いた完全Solo Surgeryによる,単孔式腹腔鏡下胆嚢摘出術+c- tube留置術は安全に施行可能と考えられた.

ポスターセッションC PC-02

早期胆嚢癌に対する腹腔鏡下胆嚢板胆摘術(LCPC)の導入

大分大学 消化器・小児外科

○遠藤裕一、岩下幸雄、増田 崇、平下禎二郎、猪股雅史

【背景】胆嚢癌は深達度により至適術式が異なり、早期胆嚢癌(m,mp)に対しては胆嚢摘出術が、漿膜下層(SS)以深の進行癌に対しては拡大胆摘が行われている。これらは全て開腹下に行われ、ガイドラインにおいても腹腔鏡手術は推奨されていない。しかし近年では早期胆嚢癌に対して腹腔鏡手術を第一選択としている施設も少なくない。

【目的】腹腔鏡下胆嚢板胆摘術(LCPC)の術式標準化と、その安全性を検討する。

【手術手順】1. 12時方向での総胆管前面の剥離、2. 胆嚢管を根部で処理し術中迅速病理へ提出、3. 右肝動脈より分枝する胆嚢動脈を根部で処理、4. Calot三角(胆嚢間膜)の郭清、5. Dome down techniqueによるLaeneck被膜を温存した層での剥離、胆嚢摘出

【検討項目】胆嚢損傷の有無、手術時間、出血量、術中・術後の合併症について検討した。

【結果】2018年2月より当科で胆嚢癌偽診例7例にLCPCを施行した。7例全例で術中胆嚢損傷を認めなかった。平均手術時間、出血量はそれぞれ128分、14gであり、術中・術後合併症も認めなかった。

【結語】LCPCは安全に施行可能であり、早期胆嚢癌までの症例に対する至適術式になりうると考えられた。

ポスターセッションC PC-03

胆嚢腫瘍に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術の適応

東北大学 消化器外科

○高館達之、森川孝則、石田晶玄、元井冬彦、内藤 剛、海野倫明

【背景】胆道癌診療ガイドラインでは、胆嚢ポリープが10mm以上で、かつ増大傾向を認める場合、または広基性の場合に胆嚢癌の頻度が高く、胆嚢摘出術が推奨されている。一方、胆嚢癌を強く疑う症例に対しては原則的に開腹胆嚢摘出術を行うべきとされている。胆嚢癌を強くは疑わない症例に対しては多くの施設で腹腔鏡下胆嚢摘出術(LC)が行われているが、現在のところ明確な指針はない。

【目的】当科で胆嚢腫瘍に対して手術を施行した症例を分析し、LCの適応を検討する。

【方法】過去10年間に当科で胆嚢腫瘍と診断して手術を施行した症例を後方視的に分析した。胆嚢結石症や膵胆管合流異常など、併存疾患が手術適応に影響した症例は除外した。

【結果】症例は65例で、LCは17例、肝切除(胆嚢床切除を含む)が41例、開腹胆摘が7例に行われていた。LC17例のうち胆嚢癌は1例で、上皮内癌であった。開腹胆摘7例中6例が胆嚢癌で、1例のみ漿膜浸潤のため追加切除を行った。肝切除41例中31例が胆嚢癌で、10例が良性疾患であった。LC17例の手術適応は10mm以上の腫瘍径または限局した壁肥厚であったが、胆嚢癌症例以外の16例は20mm以下であった。胆嚢癌症例38例で腫瘍径20mm以下の症例は2例のみであった。

【結語】LCの症例選択は適正に行われていた。腫瘍径20mm以上の症例にはLCの適応は慎重に判断する必要がある。

ポスターセッションC PC-04

悪性腫瘍との鑑別が困難であった炎症性偽腫瘍の一例

¹大阪大学医学部附属病院

²関西労災病院

○木原悠花梨¹、武田 裕²、桂 宜輝²、森 良太²、村田幸平²

【症例】腹腔鏡下胆嚢摘出術(2014年)、総胆管結石切石術(2016年)既往のある80歳男性. 2017年6月除石後のフォロー検査にて上部胆管に胆嚢癌を疑う病変を指摘され当科紹介となった. 2017年7月のIDUSにて上部胆管に5mm大の隆起性病変を認め、細胞診で良悪性の鑑別が困難であり、2017年8月に胆嚢癌の疑いで腹腔鏡下胆管切除術、胆道再建術を施行した. 切除胆管内部の腫瘍を切開すると胆嚢摘出術時に使用されたHem-O-Lokクリップ(NAPC:非吸収性非金属性体内結紮用クリップ)を認め、胆嚢摘出術時に使用したNAPCが総胆管内部に迷入し、これを核として腫瘍を形成したと考えられた. 病理検査,特殊染色検査の結果, NAPCに起因する炎症性偽腫瘍と診断した.

【考察】炎症性偽腫瘍は感染, 外傷, 異物, 自己免疫反応などが誘引とされるがいまだ成因は明らかではない. 肝胆膵領域では腹腔鏡下肝切除の普及が進み, NAPCは検査画像への影響が少ない等の理由で使用頻度が増えている. Pubmed, 医中誌においては肝胆膵領域でのNAPCの迷入に起因する炎症性偽腫瘍の報告は見られなかった.

【結語】腹腔鏡下手術時に使用した, Hem-O-Lokクリップを核として炎症性偽腫瘍を形成し悪性腫瘍との鑑別が困難であった一例を経験した. 非金属性クリップによる炎症性偽腫瘍は術前診断が困難ではあるが, その可能性を考慮する必要があると考えられた.

一般演題 (ポスターセッションC)

ポスターセッションC PC-05

ICG蛍光色素法が胆管走行の確認に有用であった巨大肝嚢胞の1例

久留米大学医学部外科学講座 肝胆膵部門

○中山剛一、安永昌史、平川雄介、赤木由人、奥田康司

症例は69歳、女性。2016年より胆道系酵素の軽度上昇を認めていたが、経過観察されていた。2018年9月の健診で肝逸脱酵素の上昇も認められたため、当科紹介となった。精査の結果、肝右葉に巨大肝嚢胞を認めており、前後区域枝が圧排されていた。明らかな臨床症状は認めないが、嚢胞により肝内胆管の圧排を来し、肝機能上昇を来したため、手術適応と判断した。巨大肝嚢胞に対して嚢胞開窓術およびエタノール注入を行った。嚢胞を穿刺すると、内容液は無色・漿液性で1000mlであった。エタノール焼灼を行った後に、10倍希釈のICG試薬を静脈注射した。ICG蛍光色素カメラを使用して、肝実質および胆管の走行を確認しつつ、LigaSureで肝嚢胞開窓術を行った。嚢胞壁を切除すると遊離胆嚢状態となり、胆嚢捻転を来す可能性が高いと判断し、胆嚢摘出も併施した。近年、ICG蛍光法が胆管損傷の予防に有用であった報告を散見する。今回、我々は、ICG蛍光法を用いることで、胆嚢管、総胆管および圧排された胆管の走行を同定しつつ手術を施行した。若干の文献的考察を加えて報告する。

ポスターセッションC PC-06

ICG蛍光法を利用した肝内結石症に対する腹腔鏡下肝切除の1例

¹東京都立墨東病院 外科

²がん・感染症センター 都立駒込病院 肝胆膵外科

○森 一洋¹、脊山泰治²、清水篤志¹、宮本幸雄¹

【背景】難治性の肝内結石は肝切除を必要とするケースが少なくないが、結石や胆管狭窄域を腹腔鏡手術中に同定するのは容易でなく、切除すべき肝領域を決定する方法は確立されていない。我々はICG蛍光法をナビゲーションに応用した肝内結石症に対する腹腔鏡下肝切除を経験したので報告する。

【症例】74歳男性。胸部不快感で来院し、肝内結石(B3)による胆管炎、敗血性と診断され保存的に改善した。その後、同様の胆管炎で2度入院し、内視鏡的除石は困難なため手術の方針となった。術前CT、MRIではB3胆管の拡張を認めるが結石は確認できず、エコーでは外側区の拡張胆管に微小結石を認めた。肝予備能は良好で、腹腔鏡下肝外側区域切除を予定した。

【結果】切除すべき肝領域確認のため、ICG蛍光法を使用。手術2日前に肝機能検査で投与したICG 0.5mg/kgを蛍光源として利用した。外観的に結石は認識できなかったが、ICG蛍光観察では肝下面左側に拡張胆管が蛍光しているのが観察できた。また結石を有するS3肝実質はS2肝実質より僅かに蛍光を示し、結石による胆汁鬱滞が示唆された。腹腔鏡エコーではB3胆管と肝下面左側の拡張胆管に微小結石を認め、予定通り腹腔鏡下肝外側区域切除を行った。切除標本には術中診断通りの位置に微小結石を認め、適切な肝領域が切除できていることが確認できた。

【結語】ICG蛍光法は肝内結石症に対する腹腔鏡下手術において、肝切除領域の確認に有用と考えられた。

ポスターセッションC PC-07

腹腔鏡下胆嚢摘出術における術中胆道造影の有用性

藤田医科大学 ばんだね病院 消化器外科

○林 千紘、伊東昌広、浅野之夫、荒川 敏、志村正博、堀口明彦

現在、胆嚢摘出術の9割以上が腹腔鏡下手術で行われている。腹腔鏡下胆嚢摘出術の合併症には、胆道損傷、消化管損傷、肝損傷、血管損傷などがあり、中でも胆道損傷は適切なタイミングで適切な処置を行わなければ命に係わる重篤な病態を引き起こす。胆道損傷の原因として5割は高度な癒着、1割は副肝管の存在など解剖学的変異であるとされており、術前検査や術中胆道造影により、これらの合併症の予防や早期発見が期待できる。当院では腹腔鏡下胆嚢摘出術の全例で術前にMRCPかDIC-CT、また胆道直接造影を施行しており、合わせて術中胆道造影を施行している。今回われわれは術中胆道造影で副肝管を同定し胆道損傷を避けることができた症例を経験したので報告する。2018年1月から11月までに腹腔鏡下胆嚢摘出術施行した86例中、副肝管を認めた症例は4例。そのうち2例は欠次の分類でⅢ型、2例はⅠ型であった。いずれも術前にMRCP、直接胆道造影を施行し強く副肝管を疑い、慎重に術中操作を施行。腹腔鏡下に胆嚢頸部を処理し胆嚢管を同定した後、胆嚢管末梢側にクリップをかけ、中枢側を切開しアトムチューブを挿入。チューブをクリップで固定しウログラフィンで造影を行う。術中直接胆道造影で胆管の損傷がないこと、胆管結石のないことを確認し手術終了している。術中胆道造影は腹腔鏡下胆嚢摘出術における胆管損傷などの早期発見や、安全な手術手技に有用であると考えられる。

ポスターセッションC PC-08

総胆管結石採石術後に再発した総胆管結石に対して腹腔鏡下胆管十二指腸吻合した1例

新東京病院

○佐治雅史、本田五郎、松本 寛、岡部 寛、山本順司

今回、総胆管結石採石術後に再発した内視鏡的治療困難な総胆管結石に対して、腹腔鏡下に結石採石、胆管十二指腸吻合を行った1例を報告する。

症例は82歳女性、胃切除術を含む複数回の開腹歴がある患者で、総胆管結石に対して開腹総胆管結石採石術後1年経過した今回、総胆管結石再発による胆管炎で入院となった。胃切除後のRoux-en-Y再建と傍十二指腸乳頭憩室の影響により内視鏡的採石術は不可能であったため、腹腔鏡下に手術を行った。手術はまず比較的癒着の程度が少ないと考えられた左下腹部よりopen法でポートを造設し腹腔内観察を行ったところ、右腹部全体に腸管や大網などが高度に癒着を来していた。癒着の間隙からポートを追加し、右側頭側へ剥離を進めた。スコープの挿入位置を移動させながら適切な位置にポートを追加していき、右上腹部の肝下面の術野へ安全に到達した。肝十二指腸靱帯を露出し十二指腸断端周囲を剥離した後に、総胆管周囲を剥離してテーピング、総胆管を切開し結石を除去した後に総胆管を自動縫合器で切離した。総胆管切離端と十二指腸を手縫い吻合し手術は終了した(手術時間:6時間45分、出血:80ml)術後経過は良好で特に合併症なく退院となった。

上腹部手術後の高度な術後癒着を伴う総胆管結石に対する腹腔鏡手術は、最小限の癒着剥離操作により限定された術野においても安全に採石、吻合が可能であり、低侵襲で非常に有用な術式であった。