

第 44 回 九州肝臓外科研究会 学術集会

プログラム・抄録集

日 時： 令和 6 年 1 月 27 日（土） 12:30～18:50
会 場： 大塚製薬グループビル 7F 会議室
〒812-0023 福岡市博多区奈良屋町 13-13
テーマ： 「肝臓外科医が進むべき近未来を探る」

症例報告・一般演題 1

主題 1 標準術式としての腹腔鏡下肝切除術
(1) 内視鏡外科学会技術認定医への挑戦

主題 1 標準術式としての腹腔鏡下肝切除術
(2) 主要脈管処理の手技と工夫の実際

主題 2 肝細胞癌に対する新規薬物療法と外科的治療戦略

症例報告・一般演題 2

主題 3 ロボット支援下肝切除術の現状と近未来

共催：九州肝臓外科研究会 / 株式会社大塚製薬工場

プログラム

情報提供	12:30-12:40
開会の辞	12:40-12:45
症例報告・一般演題 1	12:45-13:27
主題1 標準術式としての腹腔鏡下肝切除術 (1) 内視鏡外科学会技術認定医への挑戦	13:27-14:09
主題1 標準術式としての腹腔鏡下肝切除術 (2) 主要脈管処理の手技と工夫の実際	14:09-15:21
休憩(14分)	15:21-15:35
主題2 肝細胞癌に対する新規薬物療法と外科的治療戦略	15:35-16:29
症例報告・一般演題 2	16:29-17:17
休憩(8分)	17:17-17:25
主題3 ロボット支援下肝切除術の現状と近未来	17:25-18:46
閉会の辞	18:46-18:50

《第44回九州肝臓外科研究会学術集会 参加者へのお知らせ》

■司会および演者の先生方へ

- * 司会の先生方は、担当セッション開始前に次司会席に着席下さい。
- * ご発表の先生方は、発表時刻の30分前にスライド受付を済ませて下さい。
- * 発表時間の厳守をお願いします。

症例報告・一般演題 1 (発表時間：4分、質疑応答：2分) 演題数：7題	12:45～13:27
主題1 標準術式としての腹腔鏡下肝切除術 (1) 内視鏡外科学会技術認定医への挑戦 (教育講演 発表時間：10分、質疑応答5分) 演題数1題 (主題 発表時間：6分、質疑応答：3分) 演題数3題	13:27～14:09
主題1 標準術式としての腹腔鏡下肝切除術 (2) 主要脈管処理の手技と工夫の実際 (発表時間：6分、質疑応答：3分) 演題数：8題	14:09～15:21
主題2 肝細胞癌に対する新規薬物療法と外科的治療戦略 (発表時間：6分、質疑応答：3分) 演題数：6題	15:35～16:29
症例報告・一般演題 2 (発表時間：4分、質疑応答：2分) 演題数：8題	16:29～17:17
主題3 ロボット支援下肝切除術の現状と近未来 (発表時間：6分、質疑応答：3分) 演題数：9題	17:25～18:46

- * 動画を使用される方、Macをご使用される方は、トラブル防止のためPCをご持参下さい。
- * 会場には、HDMIケーブルを用意致します。これ以外の形状の出力端子の場合はアダプタをご自身でご持参下さい。
- * 上記以外の方は、会場のPCを利用可能です。
事務局にてご用意致しますPCの動作環境は、Windows 10、PowerPoint2013及び2021となります。事前に動作環境をご確認の上、データはUSBメモリーでご持参下さい。
バックアップデータをお持ちいただけます事をお勧めいたします。

開会の辞

12:40-12:45

宇都宮 徹（第44回九州肝臓外科研究会学術集会 当番世話人、
大分県立病院 外科 副院長兼部長（がんセンター所長））

症例報告・一般演題 1

12:45-13:27

（発表時間：4分、質疑応答：2分）

司会：別府 透（山鹿市民医療センター 外科 病院事業管理者）
山下 洋市（飯塚病院 外科 外科統括部長）

1. 遠位胆管癌に対して膵頭十二指腸切除術後10年目に発症した肝内胆管癌の1切除例

川崎医科大学 消化器外科

○古谷 圭、岡田 敏正、峯田 修明、上野 綸、景山 千幸、井上 貴裕

2. 分節型胆嚢腺筋腫症の頸部側に発生した胆嚢癌の1切除例

佐賀大学 医学部 一般・消化器外科

○眞崎 晴奈、井手 貴雄、伊藤孝太郎、田中 智和、能城 浩和

3. 集学的治療が奏功している進行肝細胞癌の1例

琉球大学大学院 消化器・腫瘍外科

○大野慎一郎、石野信一郎、知念 徹、仲本 正哉、石川 巧朗、高槻 光寿

4. 肝内胆管癌における早期再発因子の同定

九州大学 消化器・総合外科

○泉 琢磨、伊藤 心二、戸島 剛男、吉屋 匠平、別城 悠樹、伊勢田憲史、
筒井由梨子、利田 賢哉、中山 湧貴、石川 琢磨、吉住 朋晴

5. 肝細胞癌に対する腹腔鏡下系統的切除と非系統的切除の比較

国立病院機構 九州医療センター 肝胆膵外科

○武石 一樹、龍 知記、野村 頼子、山本 玄、和田 幸之、高見 裕子

6. 低侵襲系統的肝切除の術後短期成績と合併症を予防するための脈管処理の工夫

九州がんセンター 肝胆膵外科

○富野 高広、杉町 圭史、島垣 智成、大西 恵美、古賀 直道、笠木 勇太、
杉山 雅彦、木村 和恵、山本 学、森田 勝、藤 也寸志

7. 腹腔鏡下系統的肝切除術の安全性と有用性の検討

熊本大学大学院 消化器外科学

○美馬 浩介、林 洋光、足立 優樹、大淵 昂、金光 紘介、田尻 拓哉、
小川 大輔、湯本 信成、白石 裕大、松本 嵩史、武末 亨、伊東山瑠美、
北野 雄希、中川 茂樹、岡部 弘尚、馬場 秀夫

主題1 標準術式としての腹腔鏡下肝切除術

(1) 内視鏡外科学会技術認定医への挑戦

13:27-14:09

(発表時間:6分、質疑応答:3分)

司会: 永野 浩昭 (山口大学 消化器・腫瘍外科 教授)

久下 亨 (久留米大学 肝胆膵外科 教授)

教育講演

腹腔鏡下肝切除術における肝実質離断手技のコツ～技術認定合格に向けて～

東京女子医科大学 消化器・一般外科 (外科学講座 肝胆膵外科学分野)

○大目 祐介

1. 腹腔鏡下肝部分切除術-技術認定医取得に向けて-

大分県立病院 外科

○井口 詔一、宇都宮 徹、黒瀬 友哉、三浦 一晋、堤 智崇、高山 洋臣、
寺師 貴啓、安田 一弘、池部 正彦、板東登志雄

2. 久留米大学における内視鏡外科技術認定医取得への取り組み

久留米大学 外科学講座

○緑川 隆太、後藤 祐一、酒井 久宗、福富 章悟、橋本 和晃、新井相一郎、
赤司 昌謙、藤田 文彦、久下 亨

3. “福岡大学消化器外科としての” 技術認定試験挑戦 ～肝実質切離を中心に～

福岡大学病院 消化器外科

○梶原 正俊、内藤 滋俊、佐々木貴英、中島 亮、長谷川 傑

主題1 標準術式としての腹腔鏡下肝切除術

(2) 主要脈管処理の手技と工夫の実際

14:09-15:21

(発表時間:6分、質疑応答:3分)

司会：池田 哲夫（福岡歯科大学医科歯科総合病院 外科 教授）

林 洋光（熊本大学 消化器外科 講師）

1. 生体肝移植における腹腔鏡下ドナー肝切除術の脈管処理について

九州大学大学院 消化器・総合外科

○戸島 剛男、伊藤 心二、吉屋 匠平、別城 悠樹、伊勢田憲史、泉 琢磨、
筒井由梨子、吉住 朋晴

2. 左葉系系統的肝切除における主要脈管処理の手術手技

佐賀大学 医学部 一般・消化器外科

○田中 智和、伊藤孝太郎、井手 貴雄、能城 浩和

3. 腹腔鏡下肝後区域切除におけるグリソン処理の定型化

長崎大学大学院 移植・消化器外科

○原 貴信、曾山 明彦、松島 肇、永川 寛徳、松本 亮、山下 万平、
今村 一步、足立 智彦、江口 晋

4. Cranio-caudal approach を用いた腹腔鏡下右肝切除術

鹿児島大学 消化器外科学、

○川崎 洋太、山崎 洋一、大井 秀之、伊地知徹也、又木 雄弘、蔵原 弘、
上野 真一、大塚 隆生

5. 鏡視下肝切除における胆嚢牽引法を用いた右葉系グリソン一括確保

¹山口大学大学院 消化器・腫瘍外科学、²山口大学医学部附属病院 腫瘍センター

○木村 祐太¹⁾、徳光 幸生¹⁾、新藤芳太郎¹⁾、松井 洋人¹⁾、中島 正夫¹⁾、渡邊 裕策¹⁾、
友近 忍¹⁾、飯田 通久¹⁾、武田 茂¹⁾、井岡 達也²⁾、永野 浩昭¹⁾

6. Outer-Laennec approach による肝門部 Glisson 鞘確保の手技と工夫

福岡市民病院 外科

○二宮 瑞樹、森田 和豊、溝田 和弘、西村 章、東 秀史

7. 腹腔鏡下右側肝切除における肝門部 glisson 鞘確保

佐賀大学 医学部 一般・消化器外科

○井手 貴雄、伊藤孝太郎、田中 智和、能城 浩和

8. 低侵襲解剖学的肝切除における Extrahepatic Glissonean pedicle approach

久留米大学医学部外科

○酒井 久宗、後藤 祐一、福富 章悟、赤司 昌謙、新井相一郎、緑川 隆太、
橋本 和晃、藤田 文彦、久下 亨

休憩(14分)

15:21-15:35

主題2 肝細胞癌に対する新規薬物療法と外科的治療戦略

15:35-16:29

(発表時間:6分、質疑応答:3分)

司会: 吉住 朋晴 (九州大学大学院 消化器・総合外科 教授)

高見 裕子 (国立病院機構 九州医療センター 肝胆膵外科科長)

1. Molecular HCC subtype を用いた HCC サブタイピングと化学療法選択

熊本大学大学院 消化器外科学

○中川 茂樹、林 洋光、伊東山瑠美、北野 雄希、美馬 浩介、岡部 弘尚、
馬場 秀夫

2. 腫瘍径 10cm 以上の巨大肝細胞癌に対する至適治療戦略の検討

久留米大学 外科学講座

○後藤 祐一、酒井 久宗、赤司 昌謙、福富 章悟、橋本 和晃、新井相一郎、
緑川 隆太、藤田 文彦、久下 亨

3. 化学療法後に手術を行った肝細胞癌の経験

佐賀大学 医学部 一般・消化器外科

○伊藤孝太朗、田中 智和、井手 貴雄、能城 浩和

4. 脈管侵襲を伴う進行肝細胞に対する手術を企図した薬物療法の効果

大分大学 消化器・小児外科

○河村 昌寛、増田 崇、長澤由依子、折本 大樹、天野 翔太、川崎 貴秀、
河野 陽子、平下禎二郎、遠藤 裕一、猪股 雅史

5. 進行肝細胞癌に対するアテゾリズマブ・ベバシズマブ併用療法と外科的切除を含む集学的治療とその成績

長崎大学大学院 移植・消化器外科

○松島 肇、曾山 明彦、原 貴信、永川 寛徳、山下 万平、今村 一步、
足立 智彦、江口 晋

6. 肝細胞癌に対する薬物療法後の肝切除の検討

九州大学大学院 消化器・総合外科

○伊勢田憲史、伊藤 心二、戸島 剛男、吉屋 匠平、別城 悠樹、泉 琢磨、
筒井由梨子、利田 賢哉、石川 琢磨、吉住 朋晴

症例報告・一般演題 2

16:29-17:17

(発表時間:4分、質疑応答:2分)

司会：高槻 光寿（琉球大学 消化器・腫瘍外科 教授）
遠藤 裕一（大分大学 消化器・小児外科 講師）

1. 腹腔鏡下肝切除による長期生存を得た男性乳癌肝転移の1例

佐賀大学 医学部 一般・消化器外科

○由比 元顕、井手 貴雄、馬場 耕一、伊藤孝太郎、田中 智和、能城 浩和

2. 画像検査で肝細胞癌の所見を呈した高分化型神経内分泌腫瘍の1例

琉球大学大学院 消化器・腫瘍外科

○石川 巧朗、大野慎一郎、宮城 善治、石野信一郎、狩俣 弘幸、金城 達也、
高槻 光寿

3. 悪性が否定できず腹腔鏡下に切除した肝血管腫の1例

国立病院機構長崎医療センター 外科

○北里 周、笠 伸大郎、吉野 恭平、福井彩恵子、釘山 統太、米田 晃、
杉山 望、竹下 浩明、南 恵樹、黒木 保

4. 鑑別診断に苦慮した肝 reactive lymphoid hyperplasia (RLH) の2例

¹鹿児島厚生連病院 外科、²鹿児島大学病院 消化器外科

○有馬 武尊¹⁾、迫田 雅彦¹⁾、米盛 圭一¹⁾、坂元 昭彦¹⁾、前之原茂穂¹⁾、中嶋 太極²⁾、
大塚 隆生²⁾

5. 術中 ICG 蛍光 imaging が肝表面の早期肝癌診断に有用だった腹腔鏡下肝切除の1例

久留米大学 外科学講座

○村井 麻衣、後藤 祐一、酒井 久宗、新井相一郎、赤司 昌謙、福富 章悟、
緑川 隆太、橋本 和晃、藤田 文彦、久下 亨

6. 当院における LGS を用いたクランプクラッシュ法による腹腔鏡下肝切除

福岡徳洲会病院 外科

○石井 文規、中村 廉、林 貴臣、坂本 恭平、中川侑太郎、中原 梢、
小宮 和音、細田 康仁、嬉野 浩樹、伊藤 修平、森本 光昭、田 泰、
柳澤 純、乗富 智明

7. 先天性心疾患術後の鬱血肝に起因する原発性肝癌に対して外科的治療を施行した 7 症例の検討

九州大学病院

○筒井由梨子、伊藤 心二、戸島 剛男、吉屋 匠平、別城 悠樹、泉 琢磨、
伊勢田憲史、吉住 朋晴

8. ロボット支援下肝切除における Pringle 法施行の方法

¹山口大学 大学院医学系研究科 消化器・腫瘍外科学、

²山口大学 医学部附属病院 腫瘍センター

○中島 正夫¹⁾、徳光 幸生¹⁾、新藤芳太郎¹⁾、松井 洋人¹⁾、木村 裕太¹⁾、渡邊 裕策¹⁾、
友近 忍¹⁾、飯田 通久¹⁾、武田 茂¹⁾、井岡 達也²⁾、永野 浩昭¹⁾

休憩(8分)

17:17-17:25

主題3 ロボット支援下肝切除術の現状と近未来

17:25-18:46

(発表時間:6分、質疑応答:3分)

司会：江口 晋(長崎大学 移植・消化器外科 教授)

杉町 圭史(九州がんセンター 肝胆膵外科 部長)

1. ロボット支援肝切除における術中 3D navigation system の活用

佐賀大学 医学部 一般・消化器外科

○井手 貴雄、眞崎 晴奈、伊藤孝太郎、田中 智和、能城 浩和)

2. ロボット支援下肝切除術における生食滴下併用肝実質切離

佐賀県医療センター好生館 肝胆膵外科

○江川 紀幸、三好 篤、古賀 浩木、北原 賢二

3. 教室におけるロボット支援下肝切除の導入

¹山口大学大学院 消化器・腫瘍外科学、²山口大学附属病院 腫瘍センター

○徳光 幸生¹⁾、新藤芳太郎¹⁾、松井 洋人¹⁾、中島 正夫¹⁾、木村 祐太¹⁾、渡邊 裕策¹⁾、
友近 忍¹⁾、飯田 通久¹⁾、武田 茂¹⁾、井岡 達也²⁾、永野 浩昭¹⁾

4. 当院でのロボット支援下肝切除の現状と将来展望

国立病院機構 九州医療センター 肝胆膵外科

○龍 知記、野村 頼子、武石 一樹、山本 玄、和田 幸之、高見 裕子

5. チームで行うロボット支援下肝切除術～助手参加型手術の導入～

熊本大学病院 消化器外科

○北野 雄希、林 洋光、耕 佳徹、谷崎 卓実、伊東山瑠美、中川 茂樹、
美馬 浩介、岡部 弘尚、馬場 秀夫

6. 当院におけるロボット支援下肝切除術の定型化と短期成績

福岡大学病院 消化器外科

○内藤 滋俊、梶原 正俊、中島 亮、佐々木貴英、長谷川 傑

7. ロボット支援腹腔鏡下肝切除術の導入と短期成績

九州大学 大学院 消化器・総合外科

○吉屋 匠平、伊藤 心二、戸島 剛男、別城 悠樹、泉 琢磨、伊勢田憲史、
筒井由梨子、吉住 朋晴

8. ロボット支援下肝切除術における円滑な肝切離のための創意工夫

小倉記念病院 外科

○上本 裕介、藤川 貴久、原田 溪、清家 裕貴、田中 敬太、長田 圭司、
松岡 泰祐、山名 一平、小島 大望、永田 好香、河村祐一郎、佐伯 俊宏

9. ロボット支援下肝切除の現状と今度の展望

長崎大学大学院 移植・消化器外科

○曾山 明彦、原 貴信、松島 肇、永川 寛徳、今村 一步、山下 万平
今村 一步、足立 智彦、江口 晋

閉会の辞

18:46-18:50

林 洋光 (第 45 回九州肝臓外科研究会学術集会 当番世話人、熊本大学 消化器外科 講師)
宇都宮 徹 (第 44 回九州肝臓外科研究会学術集会 当番世話人、
大分県立病院 外科 副院長兼部長 (がんセンター所長))

1. 遠位胆管癌に対して膵頭十二指腸切除術後 10 年目に発症した肝内胆管癌の 1 切除例

川崎医科大学 消化器外科

○古谷 圭、岡田 敏正、峯田 修明、上野 綸、景山 千幸、井上 貴裕

60 歳代男性。遠位胆管癌にて亜全胃温存膵頭十二指腸切除術、D2 郭清術後(pT3a,pN0,M0 fStageIIA)。術後補助療法として Gemcitabine が投与され、以後、再発なく経過していた。10 年後の血液検査で CA19-9 が 66.4U/mL と上昇し、造影 CT で肝 S3 辺縁に不正な造影効果を伴う一部肝外に進展し、横隔膜に浸潤する 50mm 大の腫瘤を認めた。後方視的には横隔膜の壁肥厚は経時的に増悪していた。原発性肝内胆管癌もしくは遠位胆管癌の播種(肝浸潤)や肝内再発を疑い、肝部分切除+横隔膜合併切除術を予定した。前回手術の影響で、Pringle の確保は困難であった。肝内腫瘤は剣状突起下の腹膜と横隔膜に浸潤しており、背側境界が不明確であったため、肝切離を先行させ、肝臓と浸潤部を脱転しながら浸潤部を合併切除した。横隔膜の欠損部は単純閉鎖した。術後経過良好で退院となった。病理組織学検査の結果、肝内胆管癌(pT3,pN1,M0 fStageIVA)と診断された。補助化学療法予定である。

2. 分節型胆嚢腺筋腫症の頸部側に発生した胆嚢癌の 1 切除例

佐賀大学 医学部 一般・消化器外科

○眞崎 晴奈、井手 貴雄、伊藤孝太郎、田中 智和、能城 浩和

【はじめに】分節型胆嚢腺筋腫症を併存した胆嚢は、輪状狭窄から底部側に癌が発生しやすいとされる。今回、分節型胆嚢腺筋腫症の頸部側に発生した胆嚢癌の切除例を経験した為、文献的考察を加えて報告する。

【症例】65 歳女性。右上腹部違和感を自覚、腹部超音波検査で胆嚢腫瘍が疑われた。造影 CT 及び MRI 検査にて、胆嚢頸部～胆嚢管を充満する 60mm 大の腫瘤性病変を認め、増強効果を伴っていた。遠隔転移の所見は無く、胆嚢癌の診断で、肝 S4a5 切除、胆嚢摘出、肝外胆管切除、胆管空腸吻合術を施行した。術後腹腔内膿瘍を併発したが、保存的に軽快し、術後 26 日目に退院となった。病理診断は well differentiated tubular adenocarcinoma, T1b(MP), ly0, v0, ne0, N0 で、分節型の胆嚢腺筋腫症の頸部側に発生した胆嚢癌と診断された。術後約 6 年経過し、無再発生存中である。

【結語】非常に稀な胆嚢癌の 1 切除例を経験した。

3. 集学的治療が奏功している進行肝細胞癌の1例

琉球大学大学院 消化器・腫瘍外科

○大野慎一郎、石野信一郎、知念 徹、仲本 正哉、石川 巧朗、高槻 光寿

【背景】進行肝細胞癌に対する集学的治療の報告が増加している。本発表では集学的治療が奏功している進行肝細胞癌の1例を報告する。

【症例】

50代女性、HBVを背景とした外側区域のHCCに対して他院で左葉切除術を企図されるも左肝静脈腫瘍栓が発覚し試験開腹術となり当院紹介。造影CTでは外側区域に20cm大の腫瘤を認めvp3,vv2の脈管侵襲を伴いPIVKAⅡ:1,084,304 μ g/mlと異常高値であった。LEN+TACE施行し腫瘍マーカー低下するも再上昇。また経過中、S4に肝内転移、肺に3か所の小結節影が出現。化学療法のみでのコントロールは困難と判断し肝拡大左葉切除術施行。術後早期にLEN再開、肺転移に対して定位放射線治療照射行い経過観察するも肺転移巣の増大認めDurvalumab+Tremelimumab投与開始。現在、画像上、SD維持しPIVKAⅡ:22 μ g/mlと正常範囲内で経過している。

【結語】肝細胞癌に対する集学的治療についての十分なエビデンスはないが、多角的な治療戦略の立案が重要である。

4. 肝内胆管癌における早期再発因子の同定

九州大学 消化器・総合外科

○泉 琢磨、伊藤 心二、戸島 剛男、吉屋 匠平、別城 悠樹、伊勢田憲史、
筒井由梨子、利田 賢哉、中山 湧貴、石川 琢磨、吉住 朋晴

【背景】肝内胆管癌は肝切除後の再発率が依然として高い。今回、術後早期再発因子を同定し、外科的切除の意義を明らかにすることを目的とした。

【対象と方法】当科にて肝内胆管癌に対して肝切除を施行した89例(2001年-2022年)を対象とし、6ヶ月以内に再発した早期再発群(n=17)と晩期および無再発群(n=72)に分類し、肝切除後の早期再発におけるリスク因子を同定した。また同定したリスク因子とPET SUVmaxとの関連を検討した。

【結果】早期再発群は単変量解析で腫瘍径大、CA19-9高値に有意に関連していた。ROC曲線より、cut-off値を腫瘍径5.0cm、CA19-9 125 U/mlと算出し、多変量解析でも早期再発と有意に関連していた。術前PET-CT検査を施行した症例で、腫瘍径5.0cm超およびCA19-9 125 U/ml以上がPET SUVmax高値と有意に関連していた。

【結論】腫瘍径5.0cm超またはCA19-9 125 U/ml以上では術後6ヶ月以内に再発し、予後不良であることが予想される。

5. 肝細胞癌に対する腹腔鏡下系統的切除と非系統的切除の比較

国立病院機構 九州医療センター 肝胆膵外科

○武石 一樹、龍 知記、野村 頼子、山本 玄、和田 幸之、高見 裕子

【背景】当科では部分切除で 1cm 以上のマージンが得られる場合は腹腔鏡下肝部分切除(L-NAR)、深部で担癌グリソンに近接している場合は腹腔鏡下系統的切除(L-AR)を選択している。

【目的】術式選択の妥当性を評価すること。

【対象】2015年1月から2022年12月に当科で腹腔鏡下肝切除を行った初発HCC 80例をL-AR群39例、L-NAR41例の2群に分けて成績を比較検討した。

【結果】(数値はL-AR/L-NAR):PT活性(%)99/93($p=0.02$)、肝硬変割合(%)18/44($p=0.02$)、腫瘍径(cm)4.0/2.4 ($p<0.01$)、脈管侵襲割合(%)77/49とL-AR群で有意に腫瘍悪性度が高く、肝予備能は良好。手術時間(分)280/190とL-AR群で有意に長い、出血量、合併症率、術後在院日数に有意差なし。2年無再発生存率92/86(%)($p=0.93$)、2年全生存率(%)96/100 ($p=0.84$)とともに2群間で有意差なし。

【結論】2群間で術後成績に有意差を認めず、当科の切除方法の選択は妥当であると考えられた。

6. 低侵襲系統的肝切除の術後短期成績と合併症を予防するための脈管処理の工夫

九州がんセンター 肝胆膵外科

○富野 高広、杉町 圭史、島垣 智成、大西 恵美、古賀 直道、笠木 勇太、
杉山 雅彦、木村 和恵、山本 学、森田 勝、藤 也寸志

【はじめに】当院における低侵襲(MIS)系統的肝切除術の短期成績を開腹手術と比較し、合併症を予防するための脈管切離の工夫を報告する。【対象・方法】2014年1月から2023年3月までに当院で施行した系統的肝切除術252例をMIS群と開腹群に分けて、術後短期成績を比較検討した。【結果】MIS群は54例、開腹群は198例であった。手術時間はMIS群で有意に長く(321分 vs.279分、 $p=0.0075$)、出血量はMIS群で有意に少なかった(85ml vs.255ml、 $p<0.0001$)。Clavien-Dindo Grade3以上の合併症に有意差は認めなかった

($p=0.67$)が、胆汁漏がMIS群で少ない傾向にあった(5.6% vs.1.6%、 $p=0.21$)。【まとめ】当院におけるMIS系統的肝切除術の短期成績は許容出来るものであり、ステープラーによるグリソン一括切離が胆汁漏の発生率低下に寄与している可能性がある。

7. 腹腔鏡下系統的肝切除術の安全性と有用性の検討

熊本大学大学院 消化器外科学

○美馬 浩介、林 洋光、足立 優樹、大淵 昂、金光 紘介、田尻 拓哉、
小川 大輔、湯本 信成、白石 裕大、松本 嵩史、武末 亨、伊東山瑠美、
北野 雄希、中川 茂樹、岡部 弘尚、馬場 秀夫

【目的】当科における腹腔鏡下系統的肝切除術の手術成績を開腹手術と比較し、腹腔鏡下系統的肝切除術の安全性と有用性を検討した。

【方法】2018年4月から2022年12月までに当院において開腹または腹腔鏡下に系統的肝切除術を施行した189例(亜区域切除52例、区域切除59例、左肝切除56例、右肝切除22例)を対象とした。

【結果】全189例において、腹腔鏡下系統的肝切除(n=93)は開腹手術(n=96)と比較して手術時間に差は認めず(364 vs. 383分, P=0.13)、術中出血量(243 vs. 675 ml, P<0.001)、重症合併症(Clavien-Dindo IIIa)発生率(13 vs. 27%, P=0.014)、転院率が低く(3.3 vs. 19%, P<0.001)、術後在院日数が短かった(9 vs. 13日, P<0.001)。

【結語】腹腔鏡下系統的肝切除術は安全に施行可能で、術後早期回復につながり有用であることが示唆された。

主題1 標準術式としての腹腔鏡下肝切除術 (1) 内視鏡外科学会技術認定医への挑戦

教育講演

腹腔鏡下肝切除術における肝実質離断手技のコツ～技術認定合格に向けて～

東京女子医科大学 消化器・一般外科 (外科学講座 肝胆膵外科学分野)

○大目 祐介

【緒言】肝実質離断の基本コンセプトは発掘であり、肝内の脈管を損傷することなく露出する手技が求められる。

【目的】肝部分切除術の動画を用いて、肝実質離断手技のコツを供覧する。

【手技の要点】①肝内脈管走向の規則性を理解する；Glisson 枝と肝静脈の芝目を読みながら離断線と離断方向を設定する。②Intersegmental plane (IP)を捉える；肝部分切除術においても、cone unit(Glisson 枝の分岐部を頂点、肝表を底面とする錐状の領域)を意識して IP を捉える。IP には肝静脈が走行し、IP を捉えるためのランドマークとなる。Glisson 枝の根部側から末梢側に向けて離断することで IP を捉えやすくなる。IP を捉えることで脈管切離作業が少なく、阻血領域の遺残の少ない肝切除を行うことができる。③脈管に対して正しい方向でアプローチする；脈管の根部側から末梢側に向けて肝実質離断を進め、股裂き損傷を回避する。

【結語】芝目を読んで IP を捉えながら肝実質を離断することで、肝内の脈管を発掘し安全かつ迅速に肝切除を行うことができる。

1. 腹腔鏡下肝部分切除術-技術認定医取得に向けて-

大分県立病院 外科

○井口 詔一、宇都宮 徹、黒瀬 友哉、三浦 一晋、堤 智崇、高山 洋臣、
寺師 貴啓、安田 一弘、池部 正彦、板東登志雄

【はじめに】内視鏡外科学技術認定医の取得は、肝胆膵外科学会高度技能医に並ぶ大きな到達目標であるが、肝実質破砕など肝切除のみで鍛えられる感覚があり、腫瘍位置により手術手技が定型化しづらいことが大腸などより合格率が低い原因と思われる。【実際】演者は消化器外科学会専門医取得後の 2021 年 4 月から 2023 年 9 月までに腹腔鏡下肝部分切除 39 例および腹腔鏡下系統的肝切除 8 例を執刀した。体位は右葉系で左半側臥位、左葉系で仰臥位（開脚位）で固定しポート位置は腫瘍位置によって若干の調整があるものの、右肋骨弓下に沿ってほぼ固定している。術者右手で CUSA および LCS を用いて実質の離断を行い、助手は吸引および LCS で脈管切離を行う。CUSA は切離線を一筆書きするような動きを意識し、脈管の早期認識と脈管を見つけた際に切離ラインがずれないことを意識しながら実質破砕を行っている。演者が最近行った肝切除ビデオを提示する。

2. 久留米大学における内視鏡外科技術認定医取得への取り組み

久留米大学 外科学講座

○緑川 隆太、後藤 祐一、酒井 久宗、福富 章悟、橋本 和晃、新井相一郎、
赤司 昌謙、藤田 文彦、久下 亨

【背景】内視鏡外科学会技術認定医の取得は狭き門で、2022年度の肝臓領域における合格率は18%だった。久留米大学からはこれまで肝臓領域で3名の技術認定医を輩出しており、今回は修練医の手術ビデオを共覧し技術認定医取得にむけて我々が行なっている肝離断の工夫を中心に発表する。

【手術手技】肝離断ラインの左右に Silicone band を縫着し牽引しながら実質離断を行う (Silicone band retraction method)。術者右手は Harmonic を用いた clamp-crushing 法で Pringle 下に肝実質破砕を行い、左手の吸引付きバイオで止血吸引を行う (One-surgeon technique)。肝離断が進むにつれ Silicone band を適宜牽引再固定し、常に良好な術野展開が得られるように調整する。

【結語】我々の考える技術認定取得のためのコツをビデオで共覧頂き議論したい。

3. “福岡大学消化器外科としての”技術認定試験挑戦 ～肝実質切離を中心に～

福岡大学病院 消化器外科

○梶原 正俊、内藤 滋俊、佐々木貴英、中島 亮、長谷川 傑

肝臓領域での技術認定試験合格率は20%程度と他領域と比較して大きな違いはないものの、合格者の絶対数は20人程度と、大腸の150人や胃の60人と比べて大幅に少ないため、試験対策の情報が極めて少ないのが現状である。

また肝臓は部分切除が審査対象であるが、腫瘍の位置や大きさによってポート位置や肝切離ライン設定などを柔軟に調整する必要があるため、大腸のS状結腸切除や、胃の幽門側胃切除などと異なり細部まで定型化できない点も試験対策をより困難なものにしている。

当科では学会/研究会/書籍などから情報収集を積極的に行いつつ、関連の多施設 webカンファで情報共有を行い、直近で2名の肝臓領域での技術認定試験合格を達成した。

限られた発表時間のため、複数あるポイントの中で最も重要と考える「肝実質切離」に関して、動画を共覧しながら当科で注意して行っている点に関して紹介したい。

主題1 標準術式としての腹腔鏡下肝切除術 (2) 主要脈管処理の手技と工夫の実際

1. 生体肝移植における腹腔鏡下ドナー肝切除術の脈管処理について

九州大学大学院 消化器・総合外科

○戸島 剛男、伊藤 心二、吉屋 匠平、別城 悠樹、伊勢田憲史、泉 琢磨、
筒井由梨子、吉住 朋晴

【背景・目的】生体肝移植のドナー肝切除においてグラフトの脈管は吻合に備えるため、特に腹腔鏡操作において切離方法に注意を要する。2022年4月の保険収載後、当院ではこれまで7例の腹腔鏡下(拡大)肝外側区域グラフト採取術を施行しておりその手術手技を供覧する。

【方法・結果】グリソン左枝に関して、5例は一括コントロール後に肝離断を先行し個別処理を行ったほか、1例は個別処理を先行、もう1例は一括確保が困難なため肝離断を先行した。肝動脈、門脈、肝静脈はいずれも自動縫合器を用いて切離した。胆管断端(遺残側)の閉鎖に関して、6例はヘモロックXLを使用したほか、1例は2列シグニアTM(SDR,白,30mm)にて閉鎖を行った。また、胆管切離後の肝門板は、6例はシグニアTM(SDR,白,30mm)、1例はヘモロックにて閉鎖を行った。全症例において術後合併症は認めなかった。

【まとめ】腹腔鏡下肝グラフト採取術を今後も安全に留意し改良を重ねる予定である。

2. 左葉系系統的肝切除における主要脈管処理の手術手技

佐賀大学 医学部 一般・消化器外科

○田中 智和、伊藤孝太朗、井手 貴雄、能城 浩和

【背景】当科では亜区域切除はグリソン肝外一括処理を、左葉切除は脈管個別処理を基本とする。【目的】左葉系系統的肝切除の主要脈管処理手技を供覧し、その要点を提示する。【手術手技】亜区域切除では、肝固有被膜であるLaennec被膜とグリソン鞘との間隙を正確に剥離し、肝門部で肝実質を破壊せずに責任グリソン鞘を肝外確保する。左葉系亜区域切除に必要な進入ゲートはArantius板腹側、肝円索付着部、門脈臍部グリソン鞘起始部右側であり、抵抗のない最適な進行方向を検索する。主幹グリソン露出時に出現するanchorは、後のステープリングを見据えて結紮処理する。左葉切除では、各脈管の走行を十分に把握の上、可能な限り末梢側で肝動脈、門脈左枝を先行処理し、左肝管は肝離断の最終段階で切離する。また、中肝静脈根部を露出し、肝切離のゴールとする。亜区域、葉切除に関わらず、血流遮断後にICGを経静脈的に投与し、その蛍光をガイドに肝切離を進める。

3. 腹腔鏡下肝後区域切除におけるグリソン処理の定型化

長崎大学大学院 移植・消化器外科

○原 貴信、曾山 明彦、松島 肇、永川 寛徳、松本 亮、山下 万平、
今村 一步、足立 智彦、江口 晋

肝後区域切除は切離面が広く、グリソン分岐のバリエーションに加え、複数の右下肝静脈を有する症例もある。当科では2016年以降、段階的にハイブリッドから移行し、2021年以降は完全腹腔鏡下で行っている。手技の定型化により、2020年以前の4例と2021年以降の6例との比較では手術時間中央値 590 vs 449 分 ($p=0.07$)、出血量 2,512 vs 425 g ($p=0.01$)と改善した。

【手順】肝下部より IVC 右側を横隔膜に向けて剥離する。グリソン遮断前の右肝授動は行わず尾状葉離断を先行し、後区域グリソン背側の空間を確保した後に、腹側より鏡視下用新田鉗子を用いてグリソンを確保するが、困難な場合には鏡視下用腸鉗子で周囲実質ごと遮断する。その後、肝授動、阻血域の確認、尾側背側からの実質切離を進め、十分に切離面が開いた時点で自動縫合器でグリソンを切除する。グリソン確保までの手技につき供覧する

4. Cranio-caudal approach を用いた腹腔鏡下右肝切除術

鹿児島大学 消化器外科学

○川崎 洋太、山崎 洋一、大井 秀之、伊地知徹也、又木 雄弘、蔵原 弘、
上野 真一、大塚 隆生

【緒言】

Cranio-caudal approach を用いた腹腔鏡下肝実質切離術は、大きな脈管の引き抜き損傷を防ぎ出血量低減につながる有用な方法として報告されている。

【目的と方法】

Cranio-caudal approach を用いた腹腔鏡下右肝切除術の動画を供覧し、手技の要点について発表する。

【症例提示】

右肝に多発する同時性大腸癌肝転移に対して門脈塞栓術後に腹腔鏡下右肝切除術を施行。肝門は個別処理で右肝動脈と右門脈を結紮切離。次に右肝を完全脱転出施行。Pringle 法下に中肝静脈根部を根部から末梢に向かって露出させながら肝実質を切離。右肝が右肝静脈と右肝門のみで連続している状態とした後に、まずは右肝静脈を stapler で切離。次に右胆管を可及的末梢まで剥離し stapler で切離することで系統的右肝切除を完遂させた。手術時間 385 分、出血量 323ml。

【結論】

Cranio-caudal approach を用いた腹腔鏡下右肝切除術は精緻な系統的肝切除の一助となると考える。

5. 鏡視下肝切除における胆嚢牽引法を用いた右葉系グリソン一括確保

¹ 山口大学大学院 消化器・腫瘍外科学、² 山口大学医学部附属病院 腫瘍センター

○木村 祐太¹⁾、徳光 幸生¹⁾、新藤芳太郎¹⁾、松井 洋人¹⁾、中島 正夫¹⁾、
渡邊 裕策¹⁾、友近 忍¹⁾、飯田 通久¹⁾、武田 茂¹⁾、井岡 達也²⁾、
永野 浩昭¹⁾

【背景】

右葉系の鏡視下系統的切除の際に教室で行っている肝外グリソン一括確保手技を供覧する。

【方法】

胆嚢頸部で胆嚢動脈と胆嚢管を切離した後、残った胆嚢間膜を鉗子で把持することで、Laennec 被膜を胆嚢側につける層へ容易に入ることができる。前述の層を維持しながら胆嚢を肝実質から剥離し、尾側に牽引することで、胆嚢板に連続する肝門板と肝実質の間に間隙が生じる。この間隙を鈍的に剥離していくことで右グリソン 1 次/2 次分枝の確保を行っている。

【結果】

2016 年から 2023 年 10 月の期間に右葉系の鏡視下系統的肝切除を 27 例に行い、術後合併症 (Clavien-Dindo ≥ 3) は 9 例にみられ、胆汁漏は 3 例であった。術後在院日数 (中央値) は 19 日であった。

【結語】

胆嚢牽引法を用いた右葉系グリソン一括確保は安全に施行可能である。

6. Outer-Laennec approach による肝門部 Glisson 鞘確保の手技と工夫

福岡市民病院 外科

○二宮 瑞樹、森田 和豊、溝田 和弘、西村 章、東 秀史

【はじめに】腹腔鏡下肝切除における肝門部 Glisson 鞘確保の際、Laennec 被膜を実質側に残して剥離する手技が普及しつつあるが、胆汁漏出の修復を要する場面にもしばしば遭遇する。本来 Glisson 鞘と Laennec 被膜にて強度が保たれているところを 2 層に剥離することで Glisson 鞘内の胆管壁強度が落ちているのではと考え、あえて Laennec 被膜を Glisson 鞘側に残し、肝実質側の Outer-Laennec layer で剥離する手技を行っているのでその手技と工夫を提示する。

【方法】前区域 Glisson 鞘確保の例：まず Hilar cystic plate-first approach にて胆嚢板胆摘を行い、遊離した胆嚢体部をエンドループにて結紮し、左下腹部から体外へ牽引しつつ右側肝門の剥離を行う。前区域 Glisson 周囲は Laennec 被膜を鋭的、鈍的に破り、被膜を Glisson 側につけて剥離する。実質側からの出血はソフト凝固にて止血する。

【まとめ】まだ少数例の経験であるが、胆汁瘻等の合併症の低減が期待される。

7. 腹腔鏡下右側肝切除における肝門部 glisson 鞘確保

佐賀大学 医学部 一般・消化器外科

○井手 貴雄、伊藤孝太郎、田中 智和、能城 浩和

【目的】右側肝切除における glisson 確保手技を供覧する。

【手技】肝外 glisson 鞘確保、肝静脈根部露出からの肝実質切離を系統的肝切除の基本手技としている。膜構造を認識しながら、胆嚢板胆嚢摘出を施行する。標的 glisson 鞘方向と対側に胆嚢を牽引、胆嚢板-肝門板の連続性を確認しながら glisson 鞘周囲を剥離する。Laennec 被膜を肝実質側へ温存しながら肝門部肝外で二次分枝 glisson 鞘を一括確保する。anchor あるいは細かい glisson 分枝は適宜結紮・切離する。テーピングした二次分枝 glisson 鞘に counter traction をかけ、三次分枝 glisson 鞘を一括先行確保する。

【結果】S8 領域肝腫瘍に対して前区域切除 27 例、S8 亜区域切除 17 例を施行、C-D IIIa の術後合併症を 3 例、1 例認めた。

【結語】膜構造を認識した手技により、安全な glisson 確保が可能となる。

8. 低侵襲解剖学的肝切除における Extrahepatic Glissonean pedicle approach

久留米大学医学部外科

○酒井 久宗、後藤 祐一、福富 章悟、赤司 昌謙、新井相一郎、緑川 隆太、
橋本 和晃、藤田 文彦、久下 亨

(背景) 低侵襲解剖学的肝切除において、当院では Glisson 一括処理を基本。

(手術手技) Temporary clamping of Glissonean pedicle using Endovascular clip : Glisson 茎の剥離は、肝実質の Laennec 被膜を意識し (固執しない) 鈍的に行う。Anchor を処理。Glisson 茎の剥離においては、肝実質は破碎することはあっても、Glisson 梢の温存に努める。Taping は行わず Endovascular clip にて一時遮断。IOUS にて阻血を確認し、ICG 蛍光法にて阻血領域の marking を行う。肝離断が進んだところで、Glisson 茎を taping、vascular stapler にて切離する。

主題2 肝細胞癌に対する新規薬物療法と外科的治療戦略

1. Molecular HCC subtype を用いた HCC サブタイピングと化学療法選択

熊本大学大学院 消化器外科学

○中川 茂樹、林 洋光、伊東山瑠美、北野 雄希、美馬 浩介、岡部 弘尚、
馬場 秀夫

背景：肝細胞癌はそのヘテロジェネイティにより様々な性格を有し、これまでに様々な治療法が報告されている。我々は癌部の遺伝子発現に基づき Molecular HCC Subclass (Hoshida 分類)を報告し、薬剤感受性を予測することを目的とした研究を継続している。

方法・結果：当院における肝細胞癌根治切除症例 147 例を Hoshida 分類 [S1: (n=47), S2: (n=34) and S3: (n=66)] に沿って分類した。BIRC5、GPC3、EPCAM、EZH2、FGFR4 といった細胞増殖系連遺伝子や VEGFA は S2 サブクラスにおいて有意に高発現であった。PD-L1、PD-1、CTLA4 といった免疫チェックポイント関連遺伝子は S1 サブクラスにおいて有意に高発現もしくは高発現である傾向にあった。

結語：Molecular HCC subclass を用いて薬剤感受性を予測できる事が示唆された。

2. 腫瘍径 10cm 以上の巨大肝細胞癌に対する至適治療戦略の検討

久留米大学 外科学講座

○後藤 祐一、酒井 久宗、赤司 昌謙、福富 章悟、橋本 和晃、新井相一郎、
緑川 隆太、藤田 文彦、久下 亨

【背景】本邦では腫瘍径 10cm 以上の巨大肝癌も手術適応となる。本検討で巨大肝癌に対する至適治療戦略を検討する。

【方法】2008 年～2018 年に治療した肝予備能良好で遠隔転移の無い巨大肝癌を対象。一期的切除群 (Hr)、肝動注療法後の切除群 (Ch-Hr)、肝動注療法単独群 (Ch) に分け OS、PFS を比較。切除例で術後 1 年以内の再発関連死亡を“futile surgery”とし Hr と Ch-Hr で比較。

【結果】対象 70 例 (Hr/Ch-Hr/Ch:28/13/29)。5 年 PFS は Hr/Ch-Hr/Ch:7.7%,69.2%,6.9%。5 年 OS は 37.1%,79.1%,19.7%。“futile surgery”は Hr が 6 例、Ch-Hr は 0 例。

【考察】OS/PFS は Hr と Ch に差がなかったが Ch-Hr で良好だった。“futile surgery”は Hr に多く、巨大肝癌は切除可能でも NAC の適応と考えられた。

3. 化学療法後に手術を行った肝細胞癌の経験

佐賀大学 医学部 一般・消化器外科

○伊藤孝太郎、田中 智和、井手 貴雄、能城 浩和

【はじめに】肝細胞癌（HCC）において外科的切除と化学療法の併用により腫瘍学的転帰の改善が期待されている。我々も化学療法後に手術に至った症例を数例経験し、その治療経験について報告する。【症例 1】76 歳男性、肝前区域の 10cm 大および肝 S1 の 2cm 大の HCC を認め、本人の都合によりまず外来で化学療法を施行した後に手術加療を行う方針とした。LEN を開始投与開始後 4 日で Grade3 以上の悪心嘔吐を認め、LEN 投与を 4 日で中止し、手術（肝右葉切除、肝 S1 部分切除）を施行した。病理学的評価では前区域病変の約 40%に、S1 病変の約 90%に腫瘍壊死像が認められた。術後 10 ヶ月で肝内再発を認め LEN 投与中である。【症例 2】77 歳女性、13 年前より HCC に対し複数回の治療歴あり。4 年前に腹膜播種再発および腫瘍破裂あり、播種再発巣を可及的切除した後に LEN を導入。2 年前に腹膜播種再発あり、再度播種巣の切除を施行した。その後 肺転移を来し Atezo+Bev 投与中である。

4. 脈管侵襲を伴う進行肝細胞に対する手術を企図した薬物療法の効果

大分大学 消化器・小児外科

○河村 昌寛、増田 崇、長澤由依子、折本 大樹、天野 翔太、川崎 貴秀、
河野 陽子、平下禎二郎、遠藤 裕一、猪股 雅史

【はじめに】当科はこれまでに主要脈管侵襲を伴う進行肝細胞癌に対してアテゾリズマブ+ベバシズマブ（Atezo+BV）療法を導入し、手術を施行した症例を 4 例経験したので、その効果について報告する。

【症例】症例 1：肝門・腹部大動脈周囲リンパ節転移および Vp4 を伴う S5/8 の HCC。症例 2：胆管腫瘍栓（B4）を伴う S8 の HCC。症例 3：Vp3 を伴う肝右葉の多発 HCC。症例 4：Vp3 を伴う S2 の HCC。それぞれに Atezo+BV 療法を行い、3 例に病変の縮小が得られ、1 例に病変の増大を認めた。4 例ともに根治切除可能であった。病理結果では 3 例に原発巣の完全壊死が得られ、増大の 1 例は、低分化 HCC で、原発巣周囲に肝内転移を認めた。

【結語】脈管侵襲を伴う進行肝細胞癌に対して Atezo+BV 療法を行い、手術を施行した 4 症例を経験した。4 例中 3 例に原発巣の病理学的完全壊死を認め、非常に有効な治療手段と考えられた。

5. 進行肝細胞癌に対するアテゾリズマブ・ベバシズマブ併用療法と外科的切除を含む集学的治療とその成績

長崎大学大学院 移植・消化器外科

○松島 肇、曾山 明彦、原 貴信、永川 寛徳、山下 万平、今村 一步、
足立 智彦、江口 晋

【背景・目的】免疫チェックポイント阻害薬の登場により、進行肝細胞癌に対する治療方針は転換期を迎えた。当科でアテゾリズマブ・ベバシズマブ療法後に外科的切除を行った進行肝細胞癌の成績を評価した。【結果】進行肝細胞癌 5 例（薬物療法適応 Vp4:1 例、Vp2:1 例、Vv2: 1 例、両葉多発：1 例、巨大腫瘍 >15cm：1 例）に対しアテゾリズマブ+ベバシズマブ 4 コース以上を施行（3 例で PR、2 例で SD）し外科的切除を行った。Vp4 症例と Vv2 症例では pCR が得られ、現在それぞれ術後 2 年 4 か月と 1 年、無再発で経過。2 例で再発しており、Vp2 症例では TACE、アテゾリズマブ+ベバシズマブ再導入で術後 1 年 10 か月経過、両葉多発症例では、術後 1 年で残肝再発し、再肝切除を施行し 8 か月無再発フォロー中である。【結語】アテゾリズマブ+ベバシズマブと外科的切除を含めた集学的治療により進行肝細胞癌の治療成績は向上する可能性がある。

6. 肝細胞癌に対する薬物療法後の肝切除の検討

九州大学大学院 消化器・総合外科

○伊勢田憲史、伊藤 心二、戸島 剛男、吉屋 匠平、別城 悠樹、泉 琢磨、
筒井由梨子、利田 賢哉、石川 琢磨、吉住 朋晴

肝細胞癌は個々の病状やステージに応じて肝切除術、局所療法、肝動脈化学塞栓術、薬物療法、放射線療法、生体肝移植術などの治療法が選択される。各々の治療法が発展する中で、さまざまな分子標的薬や免疫チェックポイント阻害薬の登場により、集学的治療の一環として薬物療法後肝切除術などの集学的治外科的切除の意義が報告されるようになっている。薬物療法施行後の肝切除は、技術的側面や腫瘍学的側面に加えて、肝機能因子の考慮が必要である。肝細胞癌に対する薬物療法後の肝切除術の治療成績を後方視的に検討した。2019 年 1 月 1 日から 2023 年 2 月 28 日に薬物療法後に肝切除施行した 23 例を対象とした。レンバチニブ投与例は 15 例、アテゾリズマブ+ベバシズマブ投与例は 13 例に関し考察を含め報告する。

1. 腹腔鏡下肝切除による長期生存を得た男性乳癌肝転移の 1 例

佐賀大学 医学部 一般・消化器外科

○由比 元顕、井手 貴雄、馬場 耕一、伊藤孝太郎、田中 智和、能城 浩和

【はじめに】乳癌肝転移は多発・多臓器転移を伴うことが多く、一般的に外科的切除の適応外とされる。一方、*oligometastasis* に対する局所療法の報告は散見される。今回、乳癌肝転移に対し肝切除を施行した症例を経験した為、文献的考察を加えて報告する。

【症例】81 歳男性。右乳癌(StageⅢB、Luminal type)に対し、乳房全切除、腋窩リンパ節郭清術施行後であった。術後 9 年経過し、肝 S6/7 に径 1.5cm の腫瘍性病変を認め、乳癌肝転移が疑われた。その他に明らかな転移性病変は無く、腹腔鏡下肝 S6/7 部分切除術を施行した。手術時間 155 分、出血量 50ml、術後経過良好で術後 7 日目に退院となった。病理診断は乳癌肝転移の所見であった。術後約 4 年経過し、無再発生存中である。

【結語】極めて稀な男性乳癌の肝転移切除例を経験した。*oligometastasis* に対する肝切除は治療選択枝になり得る。

2. 画像検査で肝細胞癌の所見を呈した高分化型神経内分泌腫瘍の 1 例

琉球大学大学院 消化器・腫瘍外科

○石川 巧朗、大野慎一郎、宮城 善治、石野信一郎、狩俣 弘幸、金城 達也、
高槻 光寿

【はじめに】

肝臓原発の神経内分泌腫瘍(NET)は NET 全体の 0.3%程度とされ、比較的稀な疾患である。今回我々は術前画像検査で肝細胞癌の診断となり、手術施行後の病理診断で NET の診断となった症例を報告する。

【症例】

70 代女性。検診にて肝機能障害を認め、前医で CT 検査を施行、肝右葉に 8cm 程度の腫瘍性病変を認め、精査目的で当科紹介。当院での造影 CT 検査で早期相で造影効果を示し、後期相で Wash out, 造影 MRI 検査でも同様の所見と肝細胞相で EOB 取り込み低下拡散協調像で高信号を認め、画像所見からは、典型的な肝細胞癌と判断し、肝拡大左葉+尾状葉切除を施行。術後の病理診断で肝臓原発の高分化型神経内分泌腫瘍(G2)の診断となった。

【まとめ】

術前画像検査で典型的な肝細胞癌の所見を呈する、高分化型神経内分泌腫瘍の 1 例を経験した。本邦での報告例を踏まえて、本症例を報告する。

3. 悪性が否定できず腹腔鏡下に切除した肝血管腫の1例

国立病院機構長崎医療センター 外科

○北里 周、笠 伸太郎、吉野 恭平、福井彩恵子、釘山 統太、米田 晃、
杉山 望、竹下 浩明、南 恵樹、黒木 保

【症例】53歳、女性。検診エコーで肝腫瘍を指摘され当院紹介。血液検査異常なく腫瘍マーカー陰性。CTで肝S7主体に長径約9cmの内部不均一な腫瘤を認め、辺縁から漸増性に不均一に造影された。EOB-MRIでは内部不均一でT2WI高信号、DWIで拡散低下を示し、造影で辺縁より緩徐に増強効果を示した。以上から肝血管腫が疑われるが悪性を否定できないため肝切除術の方針となった。腫瘍はS7を主体にS8、S6に及び、切除マージンを考慮して腹腔鏡下肝S6/7/8切除術を施行した。病理検査結果は海綿状血管腫と硬化型血管腫が混在した肝血管腫の診断であった。

【考察】肝海綿状血管腫は肝原発性良性腫瘍で最も多く特徴的な画像所見を示すが、血管内腔の血栓形成などにより線維化、硝子化変性をきたした硬化型血管腫では非典型的な画像所見を呈し悪性腫瘍との鑑別が困難な場合がある。

【結語】術前に悪性が否定できない肝腫瘍に対して腹腔鏡下肝切除術が有用であった。

4. 鑑別診断に苦慮した肝 reactive lymphoid hyperplasia(RLH)の2例

¹鹿児島厚生連病院 外科、²鹿児島大学病院 消化器外科

○有馬 武尊¹⁾、迫田 雅彦¹⁾、米盛 圭一¹⁾、坂元 昭彦¹⁾、前之原茂穂¹⁾、
中嶋 太極²⁾、大塚 隆生²⁾

肝 reactive lymphoid hyperplasia(RLH)は、反応性に増生したリンパ濾胞からなる良性腫瘍である。今回、術前診断に苦慮し術後病理検査で診断に至った2例を経験したので報告する。【症例】症例1は50歳女性。検診の超音波検査で肝S2に10mmの低エコー腫瘍を指摘された。画像検査に特徴的な所見を認めず鑑別に苦慮したが、PET検査で強い集積を認めたため悪性腫瘍も否定できず腹腔鏡下肝外側区域切除を施行した。症例2は40歳の女性。右乳癌の術前精査で肝S2に20mmの腫瘍を指摘された。PET検査で強い集積を認めたため、当初は転移性肝腫瘍の診断で化学療法が施行されたが、治療経過から原発性肝腫瘍も否定できないと考え、腹腔鏡下肝外側区域切除を施行した。2例ともに病理組織学的検査で肝RLHと診断された。【結語】肝RLHの術前診断は困難であるが、FDG-PET検査で強い集積を認めた場合、肝RLHを念頭に置き鑑別を行う必要があると思われた。

5. 術中 ICG 蛍光 imaging が肝表面の早期肝癌診断に有用だった腹腔鏡下肝切除の 1 例

久留米大学 外科学講座

○村井 麻衣、後藤 祐一、酒井 久宗、新井相一郎、赤司 昌謙、福富 章悟、
緑川 隆太、橋本 和晃、藤田 文彦、久下 亨

【背景】術前画像で同定し得なかった肝表の早期 HCC を術中 ICG 蛍光 imaging で同定し切除し得たので報告する。

【症例】84 歳、男性。MASLD で follow 中、肝 S6 に 24mm の腫瘍を指摘。造影 CT は HCC pattern、造影 MRI は肝細胞相で high intensity を呈し green hepatoma 疑い。腹腔鏡下肝 S6 部分切除の適応とし術 2 日前に ICG を投与し手術施行。術中 ICG 蛍光 imaging は、切除予定の腫瘍は蛍光陽性。同結節から離れた肝表に 5mm 程の強い蛍光を認め、術中 US で hyper echoic な結節として同定したため同部も含めて切除。病理診断は主結節が β -catenin 核発現陽性の高分化 HCC、術中同定した結節は境界不明瞭型の高分化 HCC だった。

【考察】高分化 HCC は強い ICG 蛍光を発することが知られており、術中 US を組み合わせることで、肝表の小病変同定に有用である。

6. 当院における LCS を用いたクランプクラッシュ法による腹腔鏡下肝切除

福岡徳洲会病院 外科

○石井 文規、中村 廉、林 貴臣、坂本 恭平、中川侑太郎、中原 梢、
小宮 和音、細田 康仁、嬉野 浩樹、伊藤 修平、森本 光昭、田 泰、
柳澤 純、乗富 智明

当院では腹腔鏡下肝切除において LCS を用いたクランプクラッシュ法を用いている。LCS は CUSA と異なり離断面の吸引ができないため、ドライな視野をつくるために離断中、術者は左手に凝固吸引鉗子を持ち、吸引、凝固と視野展開を行うようにする。当院では Air Seal を使用しないため、助手も吸引を行うと気腹圧の維持が困難となることから吸引凝固鉗子は術者の 1 本で行っている。術者の止血困難な場合に備え、助手の片手は IO アドバンスで視野展開を行う。可能な症例はすべてターニケットを用いた Pringle 法を使用し、グリソンや静脈の露出は、術前シミュレーション、IOUS で確認し、誤認のないように行う。また、脈管周囲の実質を広く破碎し、半周以上の剥離後にクリッピング切離する。肝静脈の露出においては中枢から末梢の剥離を心がけている。当院での LCS による肝離断や主要脈管の処理など腹腔鏡下肝切除の動画を供覧する。

7. 先天性心疾患術後の鬱血肝に起因する原発性肝癌に対して外科的治療を施行した7症例の検討

九州大学病院

○筒井由梨子、伊藤 心二、戸島 剛男、吉屋 匠平、別城 悠樹、泉 琢磨、
伊勢田憲史、吉住 朋晴

先天性心疾患術後の予後改善に伴い、術後の中心静脈圧の上昇から生じる鬱血肝により、慢性肝障害や肝線維化、原発性肝癌を発症することが問題となっている。今回、先天性心疾患術後の鬱血肝に起因する原発性肝癌に対して、外科的治療を施行した7例を経験したので報告する。年齢の中央値は43歳(22-54歳)、心臓術後から肝癌発症までの期間の中央値は27年(18-47年)であった。中心静脈圧は16mmHg(7-22mmHg)と高く、AFPも10348ng/ml(337-16208ng/ml)と高値であった。病理結果は、肝細胞癌5例、混合型肝癌1例、肝細胞癌と混合型肝癌の併発が1例であり、脈管侵襲陽性の3例で術後再発を認めた。先天性心疾患術後に肝臓の定期的なフォローが行われていない症例では、進行した原発性肝癌が予後規定因子となり得る。今後、先天性心疾患術後の予後が更に改善することで症例が増加することが予想されるため、そのことを念頭に置いたフォローが重要である。

8. ロボット支援下肝切除における Pringle 法施行の方法

¹ 山口大学 大学院医学系研究科 消化器・腫瘍外科学、

² 山口大学 医学部附属病院 腫瘍センター

○中島 正夫¹⁾、徳光 幸生¹⁾、新藤芳太郎¹⁾、松井 洋人¹⁾、木村 裕太¹⁾、
渡邊 裕策¹⁾、友近 忍¹⁾、飯田 通久¹⁾、武田 茂¹⁾、井岡 達也²⁾、
永野 浩昭¹⁾

【目的】

ロボット支援下肝切除での Pringle 法施行のポート・機器セッティングを供覧する。

【方法】

臍部に3cmの小開腹をおき、12mmと10mmのポートを挿入したGelPoint Miniを装着。右肋骨弓下にポートを留置、腹腔鏡鉗子で肝十二指腸間膜を綿テープ(90cm)で確保し臍部12mmポートから導出。体外ターニケットとしてサフィードネラトンカテーテル(26Fr、33cm)を用い、駆血する事で体内外での干渉を予防。臍部10mmポートはロボットカメラや助手ポートとしても使用が可能。

【結果】

ロボット支援下肝切除術を18例に施行。15例でPringle法を施行。Pringle法に関連する術中トラブルなし。手術時間352分、出血量50ml、術後在院日数10日(中央値)。術後合併症はSSIの1例のみ。

【結語】

臍部でGelPoint Miniを使用したPringle法は安全に施行しうる。

主題3. ロボット支援下肝切除術の現状と近未来

1. ロボット支援肝切除における術中 3D navigation system の活用

佐賀大学 医学部 一般・消化器外科

○井手 貴雄、眞崎 晴奈、伊藤孝太郎、田中 智和、能城 浩和

【目的】ロボット支援肝切除における手技を供覧する。

【手技】チームとして経験してきたロボット支援膵切除術(da Vinci Si、Xi、hinotori)75例をベースに、2023年10月より肝切除においてもロボット支援手術を導入した。主に da Vinci Xi を使用し、メリーランドとロングバイポーラー鉗子を用いた double bipolar による clamp crush 法で肝離断を施行している。手術支援ソフトウェア atrena を用いて、surgeon console 内でリアルタイム術中 3D ナビゲーションを行い、解剖を正確に把握しながら手術手順、肝離断の方向性をチームで共有している。

【結果】肝部分切除 7 例を施行、手術時間 210 分(176-276)、出血量 28ml(10-62)、術後合併症は無く、術後在院日数 8 日(7-12)であった。

【結語】膵切除でのチームビルディングをもとに、肝切除においてロボット支援手術を安全に導入できた。症例を集積し、安全に適応を拡大したい。

2. ロボット支援下肝切除術における生食滴下併用肝実質切離

佐賀県医療センター好生館 肝胆膵外科

○江川 紀幸、三好 篤、古賀 浩木、北原 賢二

【はじめに】2023年より生食滴下併用肝実質離断法での Robot Assisted Hepatectomy(RAH)を導入しており、その手技に関して報告する。

【手術方法】腫瘍位置を中心に弧状に臍部、右上腹部、左上腹部に Robot 用 Trocar を挿入する。カメラ用 Trocar と右側 Trocar 間に助手用 Trocar を 2 本挿入し、生食灌流付きボール型電気メスと吸引鉗子を同時に用いる。肝実質切離は Maryland Bipolar 鉗子を用いた clamp & crush 法で行う。助手はボール型電気メスより生食を滴下し、破碎された組織、血液を洗浄すると同時に吸引を行う。加えて Robot 鉗子に生食を滴下し、通電時の電気抵抗を下げ、焦げ付き防止を行うことで、止血効果を上げ、鉗子の交換を少なくし、効率的な肝実質切離が可能となる。

【結語】本離断法は、RAH において有用な実質切離方法の一つである。

3. 教室におけるロボット支援下肝切除の導入

¹ 山口大学大学院 消化器・腫瘍外科学、² 山口大学附属病院 腫瘍センター

○徳光 幸生¹⁾、新藤芳太郎¹⁾、松井 洋人¹⁾、中島 正夫¹⁾、木村 祐太¹⁾、
渡邊 裕策¹⁾、友近 忍¹⁾、飯田 通久¹⁾、武田 茂¹⁾、井岡 達也²⁾、
永野 浩昭¹⁾

【背景】

教室におけるロボット支援下肝切除導入期の治療成績を供覧する。

【対象と方法】

導入期は原則 3 cm 以内の小型肝腫瘍とし、特に初期 3 例は初回肝切除、Anterolateral 領域、非肝硬変症例とした。4 例目以降は同じく小型肝腫瘍を対象としつつも、再肝切除症例、Posterosuperior 領域、肝硬変症例も対象とした。肝離断はメリーランドを用いた Clamp-crushing 法で行っている。ロボット手術では多関節機能により腹腔鏡手術よりも癒着剥離が容易で、肝硬変などで可動性の悪い肝臓でも多関節機能によって切離ラインは自在に設定できる。

【結果】

現在までに 18 例に施行し、このうち上腹部手術既往は 8 例、肝硬変は 3 例であった。短期成績（中央値）は、手術時間 384 分、出血量 50ml、術後在院日数 10 日、術後合併症は 1 例に SSI を認めた。

【結語】

ロボット支援下肝切除を安全に導入可能であった。また、ロボットの特性を生かすことで困難症例のハードルが下がる可能性がある。

4. 当院でのロボット支援下肝切除の現状と将来展望

国立病院機構 九州医療センター 肝胆膵外科

○龍 知記、野村 頼子、武石 一樹、山本 玄、和田 幸之、高見 裕子

当院では 2022 年 9 月にロボット支援下肝切除（RLR）を導入し、2023 年 11 月までに 31 例の RLR（部分・外側区域切除 23 例、高難度肝切除 8 例）を行った。RLR では自由度の高い多関節機能を有するメリーランド鉗子を用いた Clamp-crushing 法で肝離断を行っており、腹腔鏡手術と比較してよりフレキシブルな離断面の調整が可能となり、ロボット手術の有効性を実感している。また解剖学的切除におけるグリソン処理や脱転時の下右肝静脈の処理などにおいても、拡大視された安定した視野で多関節機能を有する鉗子を用いることで、より安全に行うことが出来ると感じている。当院ではこれまで da Vinci Si system を用いた RLR を行ってきたが、2023 年 12 月より Xi が追加導入となった。Si ではアームの体外緩衝などで困難であった S7・S8 の切除なども Xi では可能になることを期待している。当院でのロボット肝胆膵手術の現状と今後の課題について報告する。

5. チームで行うロボット支援下肝切除術～助手参加型手術の導入～

熊本大学病院 消化器外科

○北野 雄希、林 洋光、耕 佳徹、谷崎 卓実、伊東山瑠美、中川 茂樹、
美馬 浩介、岡部 弘尚、馬場 秀夫

2022年4月にロボット支援下肝切除が保険収載され多くの施設が導入しているが、ポート配置や肝実質離断法、デバイスの選択、さらには助手の役割については確立されていない。ロボットは精密な手技が可能となる一方で、手術時間の延長や術野展開・肝離断の困難性などロボット手術特有の課題も存在する。当院で行っているロボット支援下肝切除を助手の視点から解説する。助手は2人配置し(A1, A2)、ロボアーム3と4の間に助手が自由に動けるスペースを作成しA1用のポートを挿入、アーム1と2の間にA2用のポートを挿入する。A1は主に脈管のクリップ、CUSAによる肝離断の補助、吸引・止血を兼ねることで手術時間の短縮に努め、A2は主に吸引・止血を行っている。10例のmajor肝切除を行い、手術時間中央値230分、出血量138mlと良好な成績を収めている。助手参加型のロボット支援下肝切除は安全に施行でき、従来のロボット手術の課題を克服できる可能性を秘めている。

6. 当院におけるロボット支援下肝切除術の定型化と短期成績

福岡大学病院 消化器外科

○内藤 滋俊、梶原 正俊、中島 亮、佐々木貴英、長谷川 傑

始めに) 当院では肝切離法に関して生食滴下併用 bipolar clamp-crush 法を報告し実用化している (Cureus, 2023; DOI: 10.7759/cureus.36401)。定型化された肝切離法、短期成績に関して報告する。

手術法) ①血行遮断:ネラトンカテーテルを肝十二指腸間膜背側に通し、全体をテーピングし、Pringle法を行っている。②肝切離:助手のボール型イオアドバンスの生食滴下を併用し、右手アームでの Maryland Bipolar Forceps による clamp-crush 法、同時に左手アームでの吸引を行う。

対象) 2023年11月までに施行した20例

結果) 部分切除10例(複数箇所切除2例)、外側区域切除1例、S7 亜区域切除1例、内側区域切除1例、後区域切除1例、左葉切除6例。出血量100(5-465)ml、総手術時間381(196-691)分、ドッキング時間309(81-604)分、CD分類Grade3以上の術後合併症は1例(気胸1例)であった。

結語) 手技の定型化により、高難度肝切除も安全に施行可能であった。

7. ロボット支援腹腔鏡下肝切除術の導入と短期成績

九州大学 大学院 消化器・総合外科

○吉屋 匠平、伊藤 心二、戸島 剛男、別城 悠樹、泉 琢磨、伊勢田憲史、
筒井由梨子、吉住 朋晴

【背景】ロボット支援腹腔鏡下肝切除術 (Ro-Hx) は 2022 年 4 月より保険収載された。当院の Ro-Hx 導入と短期成績について報告する。【Ro-Hx 導入】術者と助手を固定、手技の標準化を図った。肝実質切離は Pringle 法下水滴滴下ダブルバイポーラ法、系統的切除時の ICG 蛍光法による陰性染色、助手のソフト凝固による止血や吸引への積極的関与、術後 Cre 値上昇防止に 3 時間毎のダヴィンチアンドック。【結果】46 例に実施、年齢は 70.2 歳、原疾患は肝細胞癌 31 例、転移性肝腫瘍 10 例、肝内胆管癌 2 例、その他 3 例。術式は、部分切除 33 例、亜区域切除 8 例、外側区域切除 1 例、葉切除 4 例、Difficulty score は 4.7 点だった。手術時間は平均 343 分、出血量 355g、術後在院日数は 8.4 日だった。Clavien-Dindo 分類 Grade3 以上は 1 例だった。【結語】当院での導入と短期成績を報告した。

8. ロボット支援下肝切除術における円滑な肝切離のための創意工夫

小倉記念病院 外科

○上本 裕介、藤川 貴久、原田 溪、清家 裕貴、田中 敬太、長田 圭司、
松岡 泰祐、山名 一平、小島 大望、永田 好香、河村祐一郎、佐伯 俊宏

背景)

腹腔鏡下肝切除(LLR)は低侵襲手術として普及している。ロボット支援下肝切除術(RLR)は鉗子の関節機能やブレのない動作で LLR の課題を克服しているが、LCS や CUSA がなく、肝切離での課題が多い。ロボット支援下の肝切離における当施設の方法や工夫を提示し、LLR との周術期成績を比較検討し結果を提示する。

方法)

RRL は全例 da Vinci Xi を使用した。肝切離は生食滴下を併用した SLiC-Scissors 法で、LLR の肝切離は CUSA、LCS で施行した。2017 年～2023 年 10 月の LLR145 例と RLR74 例を解析した。

結果)

解剖学的肝切除は LLR 72 例(49.7%)、RLR 35 例(47.3%)であった。RLR で手術時間が長い傾向であった(LLR 275 分、RLR 315 分、 $p=0.093$)が出血量は有意に少なかった(LLR 60mL、RLR 15mL、 $p<0.05$)。合併症率、術後在院日数は両郡で差はなかった。

結語)

生食滴下併用の RLR の肝切離は LLR と比較しても安全な低侵襲手術と考えられる。

9. ロボット支援下肝切除の現状と今後の展望

長崎大学大学院 移植・消化器外科

○曾山 明彦、原 貴信、松島 肇、永川 寛徳、今村 一步、山下 万平
今村 一步、足立 智彦、江口 晋

長崎大学では 2021 年よりロボット支援下肝切除を開始した。現在までの術式の変遷、手術成績を報告し、現在の課題と今後の展望について発表する。【術式の変遷】Difficulty score(DS)の低い部分切除から開始し、DS high の部分切除、外側区域切除と術式を拡大し、その後、亜区域切除、左葉切除を施行している。

【高難度手術への適応】ロボットの利点として縫合や結紮をスムーズに実施できる点がある。ブタの血管を用いたシミュレーションを行い、近未来における再建を伴う肝切除への応用の可能性についても検討している。