

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
学会連携を通じた希少癌の適切な医療の質向上と
次世代を担う希少がん領域の人材育成に資する研究
（分担研究報告書）

十二指腸癌診療ガイドライン作成に関する研究

研究分担者 庄 雅之 奈良県立医科大学 消化器・総合外科学 教授

研究要旨

消化器悪性腫瘍における代表的な希少癌である十二指腸癌は、臨床病理学的に小腸癌の一部と考えられるが、十分な科学的根拠を元に確立された治療ガイドラインが存在しない。そのため、各医師の経験に基づいて胃癌や大腸癌に準じた治療が行われてきた。しかしながら、消化管内視鏡検査技術や画像検査など診断モダリティの進歩により、今後更に診断される機会が増加していくことが予想される。適切な医療を提供するうえで医療者・患者双方からのニーズが高い疾患であると考えられるため、十二指腸癌診療ガイドライン作成および十二指腸癌全国調査に着手した。

研究協力者

小寺 泰弘（名古屋大学大学院医学系研究科 消化器外科学）

山上 裕機（和歌山県立医科大学外科学 第2講座）

布部 創也（がん研有明病院 消化器外科）

黒田 新士（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 消化器外科）

青山 徹（横浜市立大学 外科治療学）

山下 裕玄（日本大学医学部外科学系 消化器外科学分野）

金治 新悟（神戸大学大学院医学研究科外科学講座 食道胃腸外科学）

藤城 光弘（東京大学大学院医学系研究科 消化器内科学）

角嶋 直美（名古屋大学大学院医学系研究科 消化器内科学）

室 圭（愛知県がんセンター薬物療法部）

成田 有季哉（愛知県がんセンター薬物療法部）

牛久 哲男（東京大学医学系研究科 人体病理学・病理診断学）

樋口 亮太（東京女子医科大学 消化器外科）

永川 裕一（東京医科大学 消化器・小児外科学分野）

藤井 努（富山大学学術研究部医学系 消化器・腫瘍・総合外科）

山田 豪（名古屋セントラル病院 消化器外科）

江口 英利（大阪大学大学院医学研究科外科学講座 消化器外科学）

岡田 健一（和歌山県立医科大学 外科学第2講座）

井口 幹崇（和歌山県立医科大学 内科学第2講座）

浦岡 俊夫（群馬大学大学院医学系研究科内科学講座 消化器・肝臓内科学分野）

山本 頼正（昭和大学藤が丘病院 消化器内科）

加藤 元彦（慶応義塾大学 消化器内科・腫瘍センター）

金高 賢悟（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 移植・消化器外科）

堀松 高博（京都大学大学院医学研究科 腫瘍薬物治療学講座）

本間 義崇（国立がん研究センター中央病院 頭頸部・食道内科）

江島 泰生（獨協医科大学 放射線医学講座）

A. 研究目的

消化器悪性腫瘍には多彩な癌腫があり、同一臓器から発生する悪性腫瘍においても希少な組織型である場合がある。また、小腸の様に悪性腫瘍の発生頻度が他臓器に比べて低い部位もある。以上の様に、消化器悪性腫瘍における稀少癌は病理組織型と発生部位の観点で大別されると言える。

消化器悪性腫瘍では胃癌、大腸癌、肝癌、膵癌、食道癌、胆道癌の診療ガイドラインが整備されている。また、発症率は低いものの、領域横断的に発生するため標準治療が確立した消化管間質腫瘍（GIST）や膵・消化管神経内分泌腫瘍（NEN）ではガイドラインがすでに作成されている。一方で、小腸癌・十二指腸癌に関しても日常診療でGIST・NETと同程度経験することがあるが本邦でのガイドラインはなく、その基盤となる疫学データや第Ⅲ相臨床試験のような科学的根拠も不足している。

とりわけ十二指腸癌においては、近年の内視鏡治療及び画像診断技術の進歩に伴い、内視鏡的粘膜下層剥離術（Endoscopic Submucosal Dissection; ESD）や腹腔鏡内視鏡合同手術（Laparoscopy and Endoscopy Cooperative Surgery; LECS）等が施行される機会が増えつつあるが、その適応には不明な点が多い。また、内視鏡的治療適応外病変に関しては、リンパ節郭清を伴う外科的切除が根治的治療法として施行されてきたが、十二指腸の解剖学的特性から局所切除術、膵頭十二指腸切除術、膵温存十二指腸切除術など、腫瘍の局在や進展により術式は多岐に渡る。それぞれ比較的高難度手

術であるが胃、膵臓、胆管など隣接する他臓器の手術に習熟していれば可能である。しかし、進行度に応じた術式や郭清範囲の選択に資する情報に乏しく、過大な手術や不十分な手術が行われるリスクがある。更に薬物療法においても単施設が一定期間に経験する症例は少数であり、治療成績や予後因子などについてまとまった報告が少ないため、胃癌や大腸癌に準じた治療などを各医師の経験に沿って行われているのが実情である。

上述の通り、十二指腸癌診療ガイドライン作成は、患者に適切な医療を提供するうえで医療者側のニーズに応える面でも急務であると考えられる。

B. 研究方法

本研究ではMinds診療ガイドライン作成マニュアルに準拠し、診療ガイドラインを作成する。マニュアルに沿って、診療アルゴリズムの作成、疫学・診断、内視鏡治療、外科的治療、薬物（化学・放射線）療法の領域毎にClinical Question（CQ）を設定する。PubMedや医中誌を使用して文献検索を行い、システマティックレビューを経て、各CQを担当するガイドライン委員が草案を記載し、メール審議の上で委員会を開催して推奨度の投票を行うという模範的な方法で作成する。また、診療ガイドライン作成に並行して、high volume centerを対象とした本邦における十二指腸癌診療の実態調査、およびシステマティックレビュー論文の作成を実施した。

（倫理面への配慮）

本診療ガイドラインは既報の医学論文を元にしたシステマティックレビューや公的機関発表データ（がん登録など）を元に作成するため倫理審査は必要ない。ただし附随する全国調査は、介入を伴わないが診療情報を含むヒトを対象とした臨床研究であるため、全研究参加施設で倫理審査委員会による

承認およびオプトアウトの掲示後に実施した。

C. 結果

1) 診療ガイドライン作成

診療ガイドライン作成委員は庄雅之（奈良県立医科大学消化器・総合外科学）委員長を中心に、アカデミックな利益相反にも配慮して消化管内視鏡治療、消化管外科、膵胆道外科、腫瘍内科、放射線治療、病理診断の各専門医より構成される。

平成30年8月よりガイドライン作成に着手し、昨年度までに9回の会議を経て各CQに対する推奨文と、診断・治療アルゴリズムを最終確定した。

令和3年度は各CQに対する解説文を作成し、4月に診療ガイドライン原稿を完成した。数度の校正を経て、令和3年8月10日に金原出版より「十二指腸癌診療ガイドライン2021年版」を発刊した。

現在はガイドラインを国内外に広く普及すべく英文化を進めている。また、今後のガイドライン改定に向けてAGREE II（The Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation II）による公開後評価を予定している。

2) アンケート調査

十二指腸癌に関する臨床病理学的特徴と予後に関する検討の報告は少なく、少数例の症例集積研究に留まるのみである。そこで、医学的根拠の乏しい十二指腸癌治療の現状を調査するため、日本を代表する消化器外科のHigh volume centerによる多施設共同研究を立案した。本研究では2008年1月1日～2017年12月31日に調査対象施設で集積された十二指腸癌外科的治療情報を元に、臨床病理学的特徴と予後との関連を検証する予定とした。研究デザインは後ろ向きコホート研究とし、患者情報は匿名化情報としてデータを集約する。ガイドライン作成委員の意見を元に作成された研究計

画を、2019年5月に奈良県立医科大学医の倫理審査委員会の承認を得た上で、同年6月よりアンケート調査を開始した。2020年2月でアンケート回収を終了し、113施設から1377症例を集積した。本邦における十二指腸癌外科切除症例の予後、切除標本の病理学的所見を元にした原発部位/深達度別のリンパ節転移範囲および郭清すべき範囲、補助化学療法の有用性についてデータ解析した。その結果を論文化し、令和3年11月に雑誌掲載された(Nakagawa K, Sho M, et al. J Gastroenterol. 2022 Feb;57(2):70-81.)。

D. 考察

CQは臨床上の重要課題を委員より広く募り、各領域の代表者が取りまとめを行った。その結果、領域毎に7~8項目のCQが提言されたが、情報量や時間的制約等を鑑みて、重複する項目や新規性の高い項目はできる限り絞り込みを行った。また、疫学的事項はいわゆるBackground CQとして推奨作成は行わない方針とした。

ガイドライン作成上の問題点として、各CQに対するシステマティックレビューを行うために文献検索を実施したが、いずれのCQにおいても質の高いエビデンスは乏しく、少数例の後方視的研究、症例集積研究に留まるのみであった。エビデンスの総量は推奨作成に影響するが、議論を行う上で何らかの指針を作成する必要がある、領域毎にシステマティックレビューに採用する文献の選定基準を取り決め（例：10例未満の症例集積は除外、症例報告は除外する等）、吟味を行う方針とした。同様に、推奨度決定に際しても、エビデンスが乏しいCQに関しては「明確な推奨が出来ない」、もしくは今後のエビデンス構築が必要な項目いわゆる「Future research question」とする案も検討されたが、希少癌領域では将来的にも明確なエビデンスが出ないことも予

想されるため、エビデンスレベルが低くとも現段階で判明している内容に基づいてガイドラインを示す意義があるという結論に至った。ガイドライン作成委員は内科、外科、放射線科、病理等の多分野の構成とし、意見の偏りが最小限となるように努めた。また、現在の医療情勢や実臨床を十分に考慮し、委員長ならびに統括委員を除く全員投票とし、ガイドライン作成委員の意見を反映したコンセンサスを重視した。

また、化学療法に使用される薬剤のほとんどは十二指腸癌に保険適用となっていない。診療ガイドラインを一般市中病院にも広く浸透させて診断・治療の均てん化を図ることを念頭に置くと、ガイドラインにはその内容を慎重に記載する必要があると思われた。一方で、十分な科学的根拠がまだない場合でも、現時点のbest practiceとして記載すべきであるという結論に達した。これらは他の希少疾患ガイドライン作成上においても同様に問題点としてあげられると考えられる。Mindsのセミナーやガイドライン作成に詳しい識者の講義を通じた作成法の学習の他、他の希少疾患ガイドライン作成経験を共有することが必要であると考えられた。

本ガイドラインはパブリックコメント募集時に、日本胃癌学会、日本肝胆膵外科学会、日本消化器内視鏡学会、日本放射線腫瘍学会、大腸癌研究会に協力を依頼した。領域横断的な関連学会に作成協力を求めることで、多方面・多角的な意見を得ることが出来たとともに、希少疾患ガイドライン作成を広く周知することにつながると考えられた。

本研究では診療ガイドライン作成と並行して全国調査を実施した。調査方法には特定施設を対象としたアンケートやNational Clinical Databaseなどを用いる方法などが挙げられた。検討項目はCQを補完する内容に設定したため、今回の調査結果が次回以降のガイドライン改訂に反映される可能性がある。

また、本ガイドライン作成中に施行したCQに対するシステマティックレビューのうち、3編を論文化し雑誌掲載された。これらも次回改訂時にも重要な参考文献となる得ることが予想される。これら附随研究の実施はエビデンスの乏しい希少癌においては非常に意義が高いと考えられた。

今後も医学の進歩や社会情勢の変化とともに十二指腸癌に対する診療内容も変化していくと予想される。このガイドラインも継続的な見直しが必要になると考えられるが、疾患頻度に伴うエビデンス集積の見通しにも配慮が必要であると考ええる。

E. 結論

十二指腸癌ガイドライン作成を通じて医療の質向上への貢献になるとともに、作成経験が本研究の本質である希少疾患ガイドライン作成の方法論確立の一助になると考えられる

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表.

1. Fukuoka K, Koyama F, Kuge H, Obara S, Nakamoto T, Iwasa Y, Takei T, Matsumoto Y, Sadamitsu T, **Sho M**. A combination of subcuticular sutures and subcutaneous closed-suction drainage reduces the risk of incisional surgical site infection in loop ileostomy closure. *Surg Today*. 2021 Apr;51(4):605-611.

2. Yokotani T, Ikeda N, Hirao T, Tanaka Y, Morita K, Fujii T, Ohbayashi C, Nakamura T, Kobayashi T, **Sho M**. Predictive value of tumor-infiltrating lymphocytes for pathological

- response to neoadjuvant chemotherapy in breast cancer patients with axillary lymph node metastasis. *Surg Today*. 2021 Apr;51(4):595-604.
3. Matsuo Y, Nomi T, Hokuto D, Yoshikawa T, Kamitani N, **Sho M**. Pulmonary complications after laparoscopic liver resection. *Surg Endosc*. 2021 Apr;35(4):1659-1666.
4. Nakamura K, **Sho M**, Akahori T, Nishiwada S, Kunishige T, Nakagawa K, Nagai M, Takagi T, Terai T, Ikeda N. Clinical relevance of CD70 expression in resected pancreatic cancer: Prognostic value and therapeutic potential. *Pancreatology*. 2021 Apr;21(3):573-580.
5. Ueda T, Koyama F, Nakamoto T, Obara S, Inoue T, Sasaki Y, Kuge H, Fujii H, **Sho M**. Endoscopic Features of Postoperative Anastomotic Lesions in Patients with Crohn's Disease Compared with Right-side Colon Cancer: Are Anastomotic Linear Superficial Ulcers Recurrent in Crohn's Disease? *J Anus Rectum Colon*. 2021 Apr 28;5(2):158-166.
6. Yamada S, Fujii T, Sonohara F, Kawai M, Shibuya K, Matsumoto I, Fukuzawa K, Baba H, Aoki T, Unno M, Satoi S, Kishi Y, Hatano E, Uemura K, Horiguchi A, **Sho M**, Takeda Y, Shimokawa T, **Kodera Y**, Yamaue H. Safety of Combined Division vs Separate Division of the Splenic Vein in Patients Undergoing Distal Pancreatectomy: A Noninferiority Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg*. 2021 May 1;156(5):418-428.
7. Yoshida M, Yabuuchi Y, Kakushima N, Kato M, Iguchi M, Yamamoto Y, Kanetaka K, Uraoka T, Fujishiro M, **Sho M**; Japan Duodenal Cancer Guideline Committee. The incidence of non-ampullary duodenal cancer in Japan: The first analysis of a national cancer registry. *J Gastroenterol Hepatol*. 2021 May;36(5):1216-1221.
8. Terai T, Nakagawa K, Nakamura K, Doi S, Morita K, Ohbayashi C, **Sho M**. Neuroendocrine tumor arising from the greater omentum treated with laparoscopic tumor resection: a case report. *Surg Case Rep*. 2021 Jun 1;7(1):132.
9. Mizuno S, Kato H, Yamaue H, Fujii T, Satoi S, Saiura A, Murakami Y, **Sho M**, Yamamoto M, Isaji S. Left-sided Portal Hypertension After Pancreaticoduodenectomy With Resection of the Portal Vein/Superior Mesenteric Vein Confluence in Patients with Pancreatic Cancer: A Project Study by the Japanese Society of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery. *Ann Surg*. 2021 Jul 1;274(1): e36-e44.
10. Iwasa Y, Koyama F, Marugami N, Kuge H, Nakamoto T, Obara S, Nishiwada S, Takei T, Sadamitsu T, Yamauchi S, Kichikawa K, **Sho M**. The middle rectal artery detected by contrast-enhanced magnetic resonance imaging predicts lateral lymph node metastasis in lower rectal cancer. *Int J Colorectal Dis*. 2021 Aug;36(8):1677-1684.
11. Kohara Y, Zuo S, Sawai T, Kanehiro H, **Sho M**. Laparoscopic mucosectomy for gastric duplication cysts that communicated with the

spleen in a 10-year-old girl: A case report. *Asian J Endosc Surg.* 2021 Jul;14(3):586-589.

12. Hashimoto D, Satoi S, Ishida M, Nakagawa K, Kotsuka M, Takagi T, Ryota H, Terai T, Sakaguchi T, Nagai M, Yamaki S, Akahori T, Yamamoto T, Sekimoto M, **Sho M**. Does direct invasion of peripancreatic lymph nodes impact survival in patients with pancreatic ductal adenocarcinoma? A retrospective dual-center study. *Pancreatology.* 2021 Aug;21(5):884-891.

13. Matsuo Y, **Sho M**, Nomi T, Hokuto D, Yoshikawa T, Kamitani N, Nakamura K, Iwasa Y. Clinical Importance of CD200 Expression in Colorectal Liver Metastasis. *Ann Surg Oncol.* 2021 Sep;28(9):5362-5372.

14. Okada KI, Kawai M, Hirono S, **Sho M**, Tani M, Matsumoto I, Yamada S, Amano R, Toyama H, Yamashita YI, Gocho T, Shibuya K, Nagai M, Maehira H, Kamei K, Ohira G, Shirai Y, Takami H, Kimura N, Fukumoto T, Baba H, Kodera Y, Nakao A, Shimokawa T, Katsuda M, Yamaue H. ISolation Procedure vs. conventional procedure during Distal Pancreatectomy (ISOP-DP trial): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2021 Sep 16;22(1):633

15. Koyama F, Ueda T, Morita K, Fujii H, Teramura Y, Obayashi C, **Sho M**. The existence of an endoscopically observable capillary plexus in the deep colonic mucosa. *Endoscopy.* 2021 Nov;53(11): e417-E418.

16. Nakamura Y, Hokuto D, Koyama F, Matsuo Y, Nomi T, Yoshikawa T, Kamitani N, 17.

Sadamitsu T, Takei T, Matsumoto Y, Iwasa Y, Fukuoka K, Obara S, Nakamoto T, Kuge H, **Sho M**. The Prognosis and Recurrence Pattern of Right- and Left-Sided Colon Cancer in Stage II, Stage III, and Liver Metastasis After Curative Resection. *Ann Coloproctol.* 2021 Oct;37(5):326-336.

17. Yoshikawa T, Hokuto D, Yasuda S, Kamitani N, Matsuo Y, **Sho M**. Restrictive Pulmonary Dysfunction May Increase Blood Loss During Liver Resection. *Am Surg.* 2021 Dec;87(12):1886-1892.

18. Migita K, Matsumoto S, Wakatsuki K, Kunishige T, Nakade H, Miyao S, **Sho M**. Effect of Oral Nutritional Supplementation on the Prognostic Nutritional Index in Gastric Cancer Patients. *Nutr Cancer.* 2021;73(11-12):2420-2427.

2. 学会発表

1. 洲尾昌伍, 澤井利夫, 金廣裕道, **庄 雅之** 眼底検査時における壊死性腸炎発症の危険因子の検討
2021. 04. 30 第 58 回日本小児外科学会学術集会 パシフィコ横浜ノース 横浜市(要望演題)

2. 中本貴透, 小山文一, 久下博之, 尾原伸作, 岩佐陽介, 竹井 健, 定光ともみ, 藤本浩輔, 原田涼香, **庄 雅之**. 直腸癌術後に判明した尿管損傷に対するリカバリーショット手術. 2021. 04. 08 第 121 回日本外科学会定期学術集会 幕張メッセ, 千葉市(ワークショップ)

3. 久下博之, 小山文一, 中本貴透, 尾原伸作, 岩佐陽介, 竹井 健, 定光ともみ, 原田涼香, 藤本浩輔, **庄 雅之**. 局所進行または局所再発直腸癌に対

する仙骨合併を伴う骨盤臓器切除術の手術手技と治療成績. 2021. 04. 08 第 121 回日本外科学会定期学術集会 幕張メッセ, 千葉市(一般口演)

4. 西和田 敏, 赤堀宇広, 寺井太一, 高木忠隆, 中村広太, 長井美奈子, 中川顕志, 池田直也, A. Goel, **庄 雅之**. クリニカルクエスチョンに基づく膵癌バイオマーカーの探求. 2021. 04. 08 第 121 回日本外科学会定期学術集会 幕張メッセ, 千葉市(一般口演)

5. 吉川高宏, 野見武男, 北東大督, 紙谷直毅, 松尾泰子, **庄 雅之**. 拘束性換気障害が肝切除に与える影響. 2021. 04. 08 第 121 回日本外科学会定期学術集会 幕張メッセ, 千葉市(一般口演)

6. 北東大督, 野見武男, 吉川高宏, 松尾泰子, 紙谷直毅, 赤堀宇広, 西和田 敏, 中川顕志, 長井美奈子, 高木忠隆, 寺井太一, 池田直也, **庄 雅之**. 目的別に術前化学療法を用いる大腸癌肝転移の治療戦略. 2021. 04. 09 第 121 回日本外科学会定期学術集会 幕張メッセ, 千葉市(ワークショップ)

7. 赤堀宇広, 長井美奈子, 中川顕志, 西和田 敏, 高木忠隆, 寺井太一, 野見武男, 北東大督, 吉川高宏, 松尾泰子, 池田直也, **庄 雅之**. 切除可能境界膵癌に対する至適術前治療戦略. 2021. 04. 09 第 121 回日本外科学会定期学術集会 幕張メッセ 千葉市(一般口演)

成田 響, 寺井太一, 赤堀宇広, 中川顕志, 西和田 敏, 長井美奈子, 高木忠隆, 野見武男, 北東大督, 吉川高宏, 紙谷直毅, 松尾泰子, 池田直也, **庄 雅之**. 腹腔鏡下手術を行った大網原発神経内分泌腫

瘍の一例. 2021. 04. 09 第 121 回日本外科学会定期学術集会 幕張メッセ, 千葉市(一般口演)

8. 岩佐陽介, 小山文一, 久下博之, 中本貴透, 尾原伸作, 竹井 健, 定光ともみ, 原田涼香, 藤本浩輔, **庄 雅之**. 遠隔転移を有する直腸癌骨盤内再発における骨盤内再発巣切除の位置づけ.

2021. 04. 10 第 121 回日本外科学会定期学術集会 幕張メッセ, 千葉市(ワークショップ)

9. 藤本浩輔, 小山文一, 久下博之, 中本貴透, 尾原伸作, 岩佐陽介, 竹井 健, 定光ともみ, 原田涼香, **庄 雅之**. 閉塞性大腸癌患者における CROSS スコアの意義. 2021. 04. 10 第 121 回日本外科学会定期学術集会 幕張メッセ, 千葉市(一般口演)

10. 小山文一, 久下博之, 吉川周作, 横尾貴史, 中村信治, 藤井久男, 錦織直人, 中本貴透, 尾原伸作, 岩佐陽介, 竹井 健, 定光ともみ, 藤本浩輔, 原田涼香, **庄 雅之**. 生物学的製剤時代におけるクローン病肛門部瘻孔のマネージメント. 2021. 04. 10 第 121 回日本外科学会定期学術集会 幕張メッセ, 千葉市(一般口演)

11. 長井美奈子, 赤堀宇広, 中川顕志, 西和田 敏, 高木忠隆, 寺井太一, 野見武男, 北東大督, 吉川高宏, 紙谷直毅, 松尾泰子, 池田直也, **庄 雅之**. 膵癌集学的治療下での膵頭十二指腸切除術における至適郭清の検討. 2021. 04. 10 第 121 回日本外科学会定期学術集会 幕張メッセ, 千葉市(一般口演)

12. 中川顕志, 赤堀宇広, 長井美奈子, 西和田 敏, 高木忠隆, 寺井太一, 池田直也, **庄 雅之**. 集学的治療時代における clinical T1 膵癌に対する術前

治療の成績と意義. 2021.04.10 第121回日本外科学会定期学術集会 幕張メッセ, 千葉市(一般口演)

13. 中島 諒, 寺井太一, 赤堀宇広, 中川顕志, 西和田 敏, 長井美奈子, 高木忠隆, 野見武男, 北東大督, 吉川高宏, 紙谷直毅, 松尾泰子, 池田直也, **庄 雅之**. 総肝動脈閉塞を伴う膵頭部癌に対して膵頭十二指腸切除術を施行した1例. 2021.04.10 第121回日本外科学会定期学術集会 幕張メッセ, 千葉市(一般口演)

14. D.Hokuto, T.Nomi, T.Yoshikawa, Y.Matsuo, N.Kamitani, T.Akahori, K.Nakagawa, K.Nakamura, T.Takagi, N.Ikeda, **M. Sho**. Significance of laparoscopic anatomic resection for superficial hepatocellular carcinoma. 2021.03.12 第33回日本内視鏡外科学会総会 パシフィコ横浜, 横浜市(ワークショップ)

15. T.Nomi, D.Hokuto, T.Yoshikawa, N.Kamitani, Y.Matsuo, T.Akahori, K.Nakagawa, K.Nakamura, T.Takagi, N.Ikeda, **M. Sho**. Clamp-crush method in laparoscopic liver resection. 2021.03.11 第33回日本内視鏡外科学会総会 パシフィコ横浜, 横浜市(シンポジウム)

16. H.Kuge, F.Koyama, S.Obara, T.Nakamoto, K.Fukuoka, Y.Iwasa, T.Takei, Y.Matsumoto, T.Sadamitsu, **M. Sho**. Laparoscopic total pelvic exenteration (Lap-TPE) for locally advanced rectal cancer. 2021.03.11 第33回日本内視鏡外科学会総会 パシフィコ横浜, 横浜市(一般口演)

17. Y.Matsuo, T.Nomi, D.Hokuto, T.Yoshikawa, N.Kamitani, T.Takagi, K.Nakagawa, T.Akahori,

M. Sho. Impact of laparoscopic anatomical liver resection on postoperative outcomes.

2021.03.10 第33回日本内視鏡外科学会総会 パシフィコ横浜, 横浜市(一般口演)

18. M.Nagai, T.Akahori, K.Nakagawa, S.Nishiwada, T.Takagi, T.Terai, D.Hokuto, S.Yasuda, T.Yoshikawa, N.Kamitani, Y.Matsuo, N.Ikeda, **M. Sho**. Predictive value of multiple tumor markers in conversion surgery for unresectable locally advanced pancreatic cancer. 2021.06.02 第33回日本肝胆膵外科学会学術集会 大阪国際会議場, 大阪市(パネルディスカッション)

19. K.Nakagawa, T.Akahori, S.Nishiwada, M.Nagai, T.Terai, N.Ikeda, **M. Sho**. Laparoscopic distal pancreatectomy after neoadjuvant chemoradiotherapy for resectable pancreatic cancer. 2021.06.03 第33回日本肝胆膵外科学会学術集会 大阪国際会議場, 大阪市(シンポジウム)

20. D.Hokuto, T.Nomi, S.Yasuda, T.Yoshikawa, Y.Matsuo, N.Kamitani, T.Akahori, K.Nakagawa, S.Nishiwada, M.Nagai, T.Takagi, T.Terai, **M. Sho**. Importance of aggressive liver resection for multiple colorectal liver metastases by parenchymal sparing hepatectomy that enabled chemotherapy after surgical failure for colorectal liver metastasis. 2021.06.03 第33回日本肝胆膵外科学会学術集会 大阪国際会議場, 大阪市(シンポジウム)

21. S.Nishiwada, T.Akahori, K.Yamamura, K.Nakamura, K.Nakagawa, M.Nagai, T.Takagi,

T. Terai, N. Ikeda, H. Baba, A. Goel, **M. Sho**. A gene expression signature for predicting response to neoadjuvant chemoradiotherapy in patients with pancreatic ductal adenocarcinoma. 2021.06.02 第33回日本肝胆膵外科学会学術集会 大阪国際会議場, 大阪市(シンポジウム)

22. 中川顕志, 赤堀宇広, 西和田 敏, 長井美奈子, 寺井太一, 池田直也, **庄 雅之**. 化学放射線治療後膵癌に対する腹腔鏡下膵体尾部切除術の短期治療成績. 2021.07.07 第76回日本消化器外科学会総会 国立京都国際会館, 京都市(ワークショップ)

23. 西和田 敏, 赤堀宇広, 中村広太, 寺井太一, 長井美奈子, 中川顕志, 池田直也, Ajay Goel, **庄 雅之**. 網羅的解析による膵体尾部切除後膵液瘦予測 miRNA パネルの創出. 2021.07.07 第76回日本消化器外科学会総会 国立京都国際会館, 京都市(主題関連演題)

24. 久下博之, 小山文一, 中本貴透, 尾原伸作, 岩佐陽介, 竹井 健, 定光ともみ, 原田涼香, 藤本浩輔, **庄 雅之**. 経肛門的側方リンパ節郭清術の手法と短期成績. 2021.07.07 第76回日本消化器外科学会総会 国立京都国際会館, 京都市(主題関連演題)

25. 定光ともみ, 小山文一, 久下博之, 中本貴透, 尾原伸作, 岩佐陽介, 竹井 健, 定光ともみ, 原田涼香, 藤本浩輔, **庄 雅之**. 大腸癌手術でのリンパ節郭清, リンパ流確認における ICG 蛍光法の活用. 2021.07.07 第76回日本消化器外科学会総会 国立京都国際会館, 京都市(要望演題ビデオ)

26. 安田里司, 北東大督, 吉川高宏, 松尾泰子, 赤堀宇広, 長井美奈子, 中川顕志, 西和田 敏, 寺井

太一, **庄 雅之**. CRP 値の変動による肝切除後の臓器体腔 SSI の早期予測. 2021.07.08 第76回日本消化器外科学会総会 国立京都国際会館, 京都市(要望演題)

27. 長井美奈子, 赤堀宇広, 中川顕志, 西和田 敏, 高木忠隆, 寺井太一, 北東大督, 安田里司, 池田直也, **庄 雅之**. 切除不能局所進行膵癌に対する Conversion surgery における適応について. 2021.07.09 第76回日本消化器外科学会総会 国立京都国際会館, 京都市(主題関連演題)

28. F. Koyama, H. Kuge, T. Nakamoto, S. Obara, S. Yoshikawa, T. Yokoo, S. Nakamura, H. Fujii, N. Nishigori, **M. Sho**. The role of surgeons in the treatment of biologics for Crohn's disease anal fistula. 2021.07.07 第76回日本消化器外科学会総会 国立京都国際会館, 京都市(ワークショップ)

29. T. Akahori, M. Nagai, K. Nakagawa, S. Nishiwada, T. Terai, D. Hokuto, T. Yoshikawa, Y. Matsuo, N. Ikeda, **M. Sho**. Optimal preoperative treatment for borderline resectable pancreatic cancer with arterial involvement. 2021.07.07 第76回日本消化器外科学会総会 国立京都国際会館, 京都市(ワークショップ)

30. Y. Iwasa, F. Koyama, H. Kuge, T. Nakamoto, S. Obara, T. Takei, T. Sadamitsu, S. Harada, K. Fujimoto, **M. Sho**. Middle rectal artery detected by ceMRI predicts lateral lymph node metastasis in lower rectal cancer. 2021.07.08 第76回日本消化器外科学会総会 国立京都国際会館, 京都市(シンポジウム)

31. T. Terai, K. Nakagawa, M. Nagai, S. Nishiwada, T. Akahori, N. Ikeda, **M. Sho**. The impact of NACRT on the prognosis in resectable and BR-P pancreatic ductal adenocarcinoma. 2021.07.08 第76回日本消化器外科学会総会 国立京都国際会館, 京都市(シンポジウム)
32. D. Hokuto, S. Yasuda, T. Yoshikawa, Y. Matsuo, T. Akahori, K. Nakagawa, S. Nishiwada, M. Nagai, T. Terai, **M. Sho**. Significance of liver resection for advanced colorectal liver metastasis. 2021.07.08 第76回日本消化器外科学会総会 国立京都国際会館, 京都市(ワークショップ)
33. 洲尾昌伍, 澤井利夫, 金廣裕道, **庄 雅之**. 巨大横行結腸間膜リンパ管腫の1例. 2021.08.28 第57回日本小児外科学会近畿地方会 大阪大学銀杏会館, 吹田市(一般口演)
34. 西和田 敏, 中川顕志, 長井美奈子, 寺井太一, 赤堀宇広, 池田直也, **庄 雅之**. 当科における幽門側胃切除既往症例に対する膵尾側切除の手術戦略. 2021.08.27 第48回日本膵切研究会 WEB 開催(全員討論会)
35. 長井美奈子, 赤堀宇広, 中川顕志, 西和田 敏, 高木忠隆, 寺井太一, 池田直也, **庄 雅之**. UR~LAPCに対するConversion surgeryの適応について 2021.08.28 第48回日本膵切研究会 WEB 開催(シンポジウム)
36. 寺井太一, 赤堀宇広, 中川顕志, 西和田 敏, 長井美奈子, 池田直也, **庄 雅之**. 難治性膵液瘻に対する当院での治療経験 -膵管空腸再吻合例と IVR 治療例-. 2021.08.28 第48回日本膵切研究会 WEB 開催(要望演題)
37. 池永直樹, 井岡達也, 江口英利, 大塚隆生, 尾上俊介, 川井 学, **庄 雅之**, 杉浦禎一, 仲田恭平, 中村聡明, 藤井 努, 松本逸平, 松山隆生, 水間正道, 山本智久, 中村雅史. 膵癌診療ガイドライン 2022 の改訂作業の概況 (外科療法/補助療法) . 2021.09.22 第52回日本膵臓学会大会 グランドニッコー東京台場 東京都(特別企画)
38. 小堤隆広, 北川 洸, 森田剛平, 中川顕志, 友岡文優, 美登路 昭, **庄 雅之**, 吉治仁志. 診断に苦慮した限局型自己免疫性膵炎の1切除例. 2021.09.22 第52回日本膵臓学会大会 グランドニッコー東京台場, 東京都(ワークショップ)
39. 長井美奈子, 赤堀宇広, 中川顕志, 西和田 敏, 高木忠隆, 寺井太一, 池田直也, **庄 雅之**. UR-LAPCに対するConversion surgeryの適応における腫瘍マーカーの有用性について. 2021.09.22 第52回日本膵臓学会大会 グランドニッコー東京台場, 東京都(シンポジウム)
40. 寺井太一, 赤堀宇広, 中川顕志, 西和田 敏, 長井美奈子, 池田直也, **庄 雅之**. Resectable 膵癌に対するNACRTの治療成績. 2021.09.22 第52回日本膵臓学会大会 グランドニッコー東京台場, 東京都(パネルディスカッション)
41. 高木忠隆, 谷 里奈, 森 汐莉, 赤堀宇広, 西和田 敏, 中川顕志, 長井美奈子, 中村広太, 岸 真五, 寺井太一, 国安弘基, **庄 雅之**. 低酸素によるMitochondria機能低下とStemness獲得を標的とした新規膵癌治療戦略. 2021.09.22 第52回日本膵

臓学会大会 グランドニッコー東京台場，東京都
(一般口演)

42. 中川顕志，赤堀宇広，西和田 敏，長井美奈子，
寺井太一，池田直也，庄 雅之。食道癌術後・腹腔
動脈慢性閉塞を伴う膵頭部癌に対し膵頭十二指腸
切除術を施行した1例。2021.09.23 第52回日本
膵臓学会大会 グランドニッコー東京台場，東京都
(一般口演)

43. 村上紘一，小山文一，久下博之，尾原伸作，
中本貴透，岩佐陽介，竹井 健，定光ともみ，原田
涼香，藤本浩輔，庄 雅之。下部直腸前壁に存在す
る巨大GISTに対して全身化学療法後，taTMEによる
R0切除を行った1例。2021.09.25 第34回近畿内
視鏡外科研究会 WEB 開催(一般口演)

44. 竹井 健，小山文一，久下博之，尾原伸作，中
本貴透，岩佐陽介，定光ともみ，原田涼香，藤本
浩輔，庄 雅之。高齢者 pStageⅢ結腸癌の術後補助
化学療法の検討。2021.11.12 第76回日本大腸肛
門病学会学術集会 NTT クレドホール，広島市(一般
口演)

45. 藤本浩輔，小山文一，久下博之，尾原伸作，中
本貴透，岩佐陽介，竹井 健，定光ともみ，原田涼
香，庄 雅之。当科における高齢発症潰瘍性大腸炎
患者の臨床像。2021.11.13 第76回日本大腸肛門
病学会学術集会 NTT クレドホール，広島市(ワーク
ショップ)

46. 岩佐陽介，小山文一，久下博之，尾原伸作，中
本貴透，竹井 健，定光ともみ，原田涼香，藤本浩
輔，庄 雅之。LARS スコアを用いた直腸癌術後排便
障害のリスク因子の検討。2021.11.12 第76回日

本大腸肛門病学会学術集会 NTT クレドホール，広
島市(ワークショップ)

47. 巽 孝成，松本壮平，若月幸平，國重智裕，中
出裕士，宮尾晋太郎，辻本成範，庄 雅之。当科に
おけるロボット支援下幽門側胃切除術の導入-現
状と課題-。2021.11.18 第83回日本臨床外科学会
総会 京王プラザホテル，東京都(一般口演)

48. 松尾泰子，北東大督，安田里司，紙谷直毅，土
井駿介，寺井太一，長井美奈子，西和田 敏，中川
顕志，庄 雅之。腹腔鏡下手術と開腹手術における
肝再生の比較。2021.11.18 第83回日本臨床外科
学会総会 京王プラザホテル，東京都(一般口演)

49. 中出裕士，松本壮平，若月幸平，國重智裕，宮
尾晋太郎，巽 孝成，辻本成範，庄 雅之。根治的
食道亜全摘術を行った食道扁平上皮癌患者におけ
る炎症性マーカーの臨床的意義に関する検討。
2021.11.18 第83回日本臨床外科学会総会 京王プ
ラザホテル，東京都(一般口演)

50. 長井美奈子，中川顕志，西和田 敏，寺井太一，
北東大督，安田里司，松尾泰子，赤堀宇広，池田
直也，庄 雅之。切除不能局所進行膵癌に対する
Conversion surgery の適応における複数腫瘍マー
カーの有用性について。2021.11.19 第83回日本
臨床外科学会総会 京王プラザホテル，東京都(パ
ネルディスカッション)

51. 安田里司，北東大督，吉川高宏，松尾泰子，赤
堀宇広，中川顕志，長井美奈子，寺井太一，庄 雅
之。術前 CRP 値および術後の CRP 推移による肝切
除後の臓器体腔 SSI の早期予測。2021.11.19 第83

回日本臨床外科学会総会 京王プラザホテル, 東京都(ワークショップ)

52. 寺井太一, 長井美奈子, 中川顕志, 西和田 敏, 赤堀宇広, 土井駿介, 松尾泰子, 安田里司, 北東大督, 池田直也, 庄 雅之. Resectable 膵癌における術前化学放射線治療の効果. 2021. 11. 19 第 83 回日本臨床外科学会総会 京王プラザホテル, 東京都(シンポジウム)

53. 池田直也, 赤堀宇広, 横谷倫世, 中村 卓, 小林豊樹, 庄 雅之. 次世代に伝えたい Sealing Device による腋窩郭清手術手技. 2021. 11. 19 第 83 回日本臨床外科学会総会 京王プラザホテル, 東京都(総会特別企画)

54. 松本壮平, 若月幸平, 中出裕士, 國重智裕, 宮尾晋太郎, 辻本成範, 巽 孝成, 庄 雅之. 進行胃癌に対する腹腔鏡下胃切除術の手術治療成績. 2021. 11. 20 第 83 回日本臨床外科学会総会 京王プラザホテル, 東京都(パネルディスカッション)

55. 長井美奈子, 中川顕志, 西和田 敏, 高木忠隆, 寺井太一, 庄 雅之. 膵癌に対する周術期栄養管理について. 2021. 11. 20 第 83 回日本臨床外科学会総会 京王プラザホテル, 東京都(ワークショップ)

56. 中本貴透, 小山文一, 庄 雅之. 潰瘍性大腸炎関連大腸腫瘍に対する手術症例の後方視的検討. 2021. 11. 04 第 29 回日本消化器関連学会週間 (JDDW2021KOBE) 神戸コンベンションセンター, 神戸市(パネルディスカッション)

57. 松本壮平, 若月幸平, 庄 雅之. 食道胃接合部腺癌の手術治療成績. 2021. 11. 05 第 29 回日本消

化器関連学会週間 (JDDW2021KOBE) 神戸コンベンションセンター, 神戸市(パネルディスカッション)

58. 長井美奈子, 赤堀宇広, 庄 雅之. 切除不能局所進行膵癌に対する Conversion surgery における適応について. 2021. 11. 06 第 29 回日本消化器関連学会週間 (JDDW2021KOBE) 神戸コンベンションセンター, 神戸市(パネルディスカッション)

59. 西和田 敏, Ajay Goel, 庄 雅之. 統合的解析による GPR115 膵癌発現の臨床的意義の解明. 2021. 11. 05 第 29 回日本消化器関連学会週間 (JDDW2021KOBE) 神戸コンベンションセンター, 神戸市(ワークショップ)

60. 岩佐陽介, 小山文一, 庄 雅之. 進行直腸癌における CD200 高発現と予後との関連. 2021. 11. 06 第 29 回日本消化器関連学会週間 (JDDW2021KOBE) 神戸コンベンションセンター, 神戸市(ワークショップ)

61. 洲尾昌伍, 澤井利夫, 金廣裕道, 庄 雅之. 呼吸困難を呈した巨大前縦隔腫瘍の手術経験. 2021. 10. 29 第 37 回日本小児外科学会秋季シンポジウム ベルサール神田, 東京都(一般口演)

62. 寺井太一, 長井美奈子, 中川顕志, 西和田 敏, 北東大督, 安田里司, 紙谷直毅, 松尾泰子, 土井駿介, 庄 雅之. 当院におけるロボット膵切除の導入と短期成績. 2021. 11. 17 第 13 回膵臓内視鏡外科研究会 紀尾井カンファレンス, 東京都(ワークショップ)

63. 辻本成範, 松本壮平, 若月幸平, 國重智裕, 中出裕士, 宮尾晋太郎, 巽 孝成, 庄 雅之. 腹腔鏡下噴門側胃切除における食道残胃吻合と空腸間置法の術後成績. 2021. 11. 12 第 51 回胃外科・術後障害研究会 WEB 開催(一般口演)

64. 巽 孝成, 松本壮平, 若月幸平, 國重智裕, 中出裕士, 宮尾晋太郎, 辻本成範, 庄 雅之. 当科におけるロボット支援下幽門側胃切除術の導入 — 現状と課題—. 2021. 12. 03 第 34 回日本内視鏡外科学会総会 神戸国際展示場, 神戸市(一般口演)

65. 辻本成範, 松本壮平, 若月幸平, 國重智裕, 中出裕士, 宮尾晋太郎, 巽 孝成, 庄 雅之. 左側臥位胸腔鏡下食道切除術における 1 モニター法の有用性の検討. 2021. 11. 12 第 34 回日本内視鏡外科学会総会 神戸国際展示場, 神戸市(一般口演)

66. 中出裕士, 松本壮平, 若月幸平, 國重智裕, 宮尾晋太郎, 巽 孝成, 辻本成範, 庄 雅之. 胸腔鏡下食道亜全摘を施行した食道扁平上皮癌患者における炎症性マーカーの臨床的意義に関する検討. 2021. 11. 12 第 34 回日本内視鏡外科学会総会 神戸国際展示場, 神戸市(一般口演)

67. 國重智裕, 松本壮平, 若月幸平, 中出裕士, 宮尾晋太郎, 巽 孝成, 辻本成範, 庄 雅之. 腹腔鏡補助下噴門側胃切除の再建方法別術後成績の比較. 2021. 11. 12 第 34 回日本内視鏡外科学会総会 神戸国際展示場, 神戸市(一般口演)

68. 松本壮平, 若月幸平, 中出裕士, 國重智裕, 宮尾晋太郎, 辻本成範, 巽 孝成, 庄 雅之. Siewert2 型食道胃接合部癌に対する外科治療成績. 2022. 03. 02 第 94 回日本胃癌学会総会 パシフィコ横浜, 横浜市(一般口演)

H. 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし