

令和 5 年 5 月 8 日現在

機関番号：34419

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2022

課題番号：18K08718

研究課題名(和文) 膵全摘患者に対する前向き実態調査

研究課題名(英文) Multicenter prospective observational study of the patients who undergo total pancreatectomy

研究代表者

松本 逸平 (Matsumoto, Ippei)

近畿大学・医学部・准教授

研究者番号：30379408

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,000,000円

研究成果の概要(和文)：膵全摘患者の術後QOL、栄養指標・血糖コントロール、脂肪肝発生について、多施設前向き大規模観察研究を行った。全国71施設以上より286例症例を集積した。QOL評価では「心の健康」は術前より改善を認めたがその他6項目では増悪していた。術後脂肪肝の発生頻度は19.6%と比較的低く、女性、高BMI、術後下痢が危険因子であった。術後血糖は術後3ヶ月で安定し、HbA1c値は7.0%~8.0%の高値で推移する。栄養指標は術後1ヶ月で最も低下し、3ヶ月で改善、以降はほぼ横ばいで推移する。術後12ヶ月の低血糖の予測因子は血清HbA1c値8.9%以下、即効性インスリンの使用であった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

膵全摘術は、血糖コントロールの困難さによる重症糖尿病や膵外分泌機能不全による栄養障害がQOLの低下を招く術式と認識されている。しかし、膵全摘適応患者数はhigh volume centerでも年間数例であるため、多数例、前向き研究の報告はない。本研究は世界で初めての膵全摘術における多数例の前向き研究である。術前後のQOL、栄養指標、膵性糖尿病、術後脂肪肝について検討され、膵全摘術周術期の実態が高いエビデンスをもって示された極めて意義ある研究である。

研究成果の概要(英文)：A multicenter prospective observational study was conducted to assess quality of life (QOL), nutritional and blood control status, and nonalcoholic fatty liver disease after total pancreatectomy (TP). The study included 286 patients from 71 institutions in Japan. QOL deteriorated in most components but improved mental health after TP. The occurrence rate of nonalcoholic fatty liver disease was 19.6%. Female and high BMI were identified as risk factors for nonalcoholic fatty liver disease after TP. Blood sugar levels were stable at 3 months after TP and HbA1c levels averaged at 7.0%-8.0% thereafter. Nutritional makers decreased at one month after TP and improved at 3 months after TP and thereafter. Body weight loss after TP more than or equal 0.3 kg and total cholesterol level <136 mg/dL at 6 months after TP and HbA1c less than or equal 8.9% and rapid-acting insulin use at 12 months after TP were independent risk factors for hypoglycemic events after TP.

研究分野：肝胆膵外科学

キーワード：膵全摘術 術後QOL 膵性糖尿病 膵外分泌機能不全 術後脂肪肝

1. 研究開始当初の背景

膵全摘術は膵機能の廃絶、すなわちインスリンやグルカゴンなどの膵内分泌機能および膵外分泌機能の完全欠如を招く。従って術後はインスリン投与の絶対適応となるとともに膵外分泌機能不全、消化吸收障害に対する治療が不可欠となる¹⁾。膵全摘術の適応疾患として 1. 主膵管型膵管内乳頭粘液性腫瘍(IPMN)および混合型 IPMN、2. 多発性分枝型 IPMN、3. 膵全摘を行うことにより治癒切除が期待できる悪性腫瘍などがあげられる。近年の手術手技の向上や集学的治療などにより根治例や長期生存例も認められるようになった。しかし一方で、血糖コントロールの困難さによる重症糖尿病や膵外分泌機能不全による栄養障害が QOL の低下を招くため、適応症例であっても膵全摘術が躊躇される現状がある。術後の膵性糖尿病については適切な食事指導と膵酵素剤の投与に加えて、持効性および即効性インスリンにおける血糖コントロールが必要であるが、近年の高力価膵酵素剤や新規インスリン剤の開発や強化インスリン療法の導入によって、膵全摘術に対する血糖コントロールの安全性は向上していると考えられる²⁾³⁾。我々は、膵全摘術前術後の体重変化、アルブミン、コレステロール、HbA1c 値を調査し、ほぼ半数以上が基準値範囲内にあり、performance status や栄養状態は比較的保たれることを報告した⁴⁾。当院では、十分量の膵酵素剤投与により術後膵外分泌機能不全を低減し、摂取カロリーに応じたインスリンを十分に投与することで、血糖コントロールの安定化を図り、栄養状態の改善に努めている。

Watanabe らは⁵⁾、膵全摘術後 44 名を対象として 70 歳以上と 70 歳未満に分け、後ろ向きに QOL 調査を行った。その結果、高齢であっても膵全摘術は安全に施行可能で、自己管理ができれば QOL スコアも、一般の人とほぼ同様で、許容できると報告している。Carlos らは⁶⁾、膵頭十二指腸切除術(PD)術後の患者に対して、術前と術後 1,3,6,12 ヶ月後に QOL 調査を行う前向き研究を行い、PD 術後は術後のどの期間においても QOL スコアが改善される結果を報告している。

このように膵切除後の QOL 調査に関しては、近年多く報告されつつある。しかし、膵全摘術前術後における長期の前向き QOL 調査や栄養指標、膵性糖尿病についての前向き研究による報告はない。

一方、PD 術後に、膵内外分泌機能低下、術後の下痢などが原因で術後早期から晩期にわたって約 30%前後の割合で脂肪肝が発生することが明らかになっており近年注目を集めている⁷⁾⁸⁾。非アルコール性脂肪肝炎(nonalcoholic steatohepatitis : NASH)は 1980 年に Ludwig らが提唱した概念で、非飲酒者にもかかわらず、アルコール性肝炎に類似した病理所見を認め、進行性に肝硬変から肝不全に至ることもあるとされている⁹⁾¹⁰⁾。また欧米では肝障害を有する非飲酒の脂肪肝症例に対して、侵襲的検査である肝生検を取って施行せずに NAFLD(nonalcoholic fatty liver disease)という臨床診断を下すことがあり日本でもその疾患概念は定着しつつある。膵内外分泌能が完全に欠如する膵全摘術後においては NAFLD および NASH の発生頻度は上昇することが予想されるが、それらの実態や発生頻度についての報告は皆無であり、その発生機序や危険因子も未だ不明である。

引用文献：

- 1) 中村光男、ほか：膵臓 22:454-461, 2007
- 2) 2)豊田健太郎、ほか：胆と膵 32:529-534, 2011

- 3) 岸和田昌之、ほか：胆と膵 35: 365-371, 2014
- 4) 亀井敬子、ほか：若手膵臓研究会 2013.10 東京
- 5) Yusuke Watanabe, et al. World J Surg 2015, 39: 123-129
- 6) Carlos Chan, et al. J Gastrointest Surg 2012,16: 1341-1346
- 7) Kato H, et al. J Hepatobiliary Pancreat Surg. 2010.17: 296-304
- 8) Sato R, et al. J Hepatobiliary Pancreat Sci 2014, 21:562-572
- 9) Ludwig J, et al. Mayo Clin Proc 1980, 55: 434-438
- 10) Matteoni CA, et al. Gastroenterology 1999, 116: 1413-1419

2．研究の目的

本研究の目的は、膵全摘予定患者を対象として、術前および術後1年後における QOL 評価、血糖コントロール状況、脂肪肝発生頻度を明らかにすることである。

3．研究の方法

参加施設において膵全摘術を予定され、文書による同意が得られ選択基準を満たす症例を対象とする。手順書に従い術前および術後12ヶ月目の QOL 調査、術前・術後1,3,6,12ヶ月目の臨床検査データを収集し、解析を行う。

患者選択：膵全摘術を予定されている症例で、以下の基準を満たす症例を選択する。

- (1) 膵全摘を予定している症例
- (2) 年齢が20歳以上の症例（登録日時点）
- (3) 本試験登録前に患者本人により文書にて同意が得られている症例

以下の基準に該当する症例は除外する。

- (1) 研究者が被験者として適当でないと判断した患者
- (2) 活動性の重複癌を有する症例

調査方法

QOL の変化については術前、術後12ヶ月後に「SF-36 v2」を使用し行う。

糖尿病の感情負担度の変化については術前、術後12ヶ月後に「PAID」を使用し行う。

術後1,3,6,12ヶ月後に血液検査、術後3,6,12ヶ月後にCT（単純でも可）を施行する。

術後1,6,12ヶ月後に糖尿病コントロールの状態を評価する（インスリン使用状況、低血糖発作など）

調査項目

- (1) 患者背景（性別、登録時年齢、身長、体重、糖尿病の既往、既往歴など）
- (2) 術後短期および長期合併症
- (3) 検査所見(Alb, T-cho, HbA1c などの栄養・血糖コントロール指標など、脂肪肝の有無)
- (4) PS (ECOG 基準)
- (5)インスリンおよび膵酵素剤使用状況

主要評価項目

術後1年後 QOL 指標の変化（QOL 改善割合）

全例を対象に、術前に自己記入式のアンケートによる SF-36 v2 を用いて QOL を評価する。糖尿病の既往がある者のみ、術前に PAID（日本語版）を施行、術後は全例に施行する。

副次評価項目

術後1年後の栄養指標、糖尿病のコントロールの状態、脂肪肝の発生状況

試験実施期間と症例数

3 年間（症例集積 2 年間、経過観察期間 1 年）

150 例の集積を目標とする

4. 研究成果

全国 71 施設より 286 例症例が登録された。

(1) 膵全摘術後の QOL

SF-36 v2 を用いた QOL 評価(n=167)では、身体機能、日常生活役割機能（身体）、体の痛み、全体的健康感、活力、日常生活役割機能（精神）の 6 項目において、膵全摘患者の術後 1 年目のスコアが術前値より有意に低下した。社会生活機能においてはスコアの低下を認めたが、有意な変化ではなかった。一方、心の健康においては、術前値より有意に改善した。コンポーネントスコアの評価では、身体的コンポーネントスコアと役割/社会的健康コンポーネントスコアは術後、有意に低下を認めたが、精神的健康コンポーネントスコアは有意に改善した。術前糖尿病の有無別に検討したがともに全体の結果と同様の傾向であった。術前後の変化については、糖尿病の有無で差を認めなかった。また、膵癌・非膵癌においても術前後の変化については、差を認めなかった。

PAID による評価では、術前 38.2 点、術後 34.7 点と低下を認めたが、統計学的に有意差は認めなかった(n=124)。術前糖尿病の有無で、術後のスコアを比較したが、糖尿病無群(n=60): 36.6 点、有群(n=107): 34.8 点であったが、統計学的に有意差は認めなかった。

膵全摘術後 QOL は心の健康、精神的健康コンポーネントスコアは術前より改善するが、その他の多くの項目で低下した。術前糖尿病の有無、膵癌・非膵癌では術後 QOL に差を認めなかった。

(2) 膵全摘術後の栄養指標と血糖コントロール¹⁾

膵全摘術施行 180 例の術後 12 ヶ月までの栄養指標と血糖コントロールの状況について調査した。HbA1c 値は術後 3 ヶ月まで上昇を続け、その後は 12 ヶ月まで高い値で安定して推移する(7.7-7.9%)。術後 1, 6, 12 ヶ月後の月 1 回以上の低血糖を経験する患者比率は、それぞれ全症例の 30%, 35%, 42%であった。術後の体重変化は、術後 3 ヶ月まで低下を続け、その後は 12 ヶ月まで低い値で安定して推移する（術前値より-3kg から-4kg で推移）。栄養指標である prognostic nutritional index は術後 1 ヶ月で最低値となるが、術後 3 ヶ月に術前値レベルまで回復し、その後 12 ヶ月まで安定して推移する。

術後 1 年以内の血糖コントロールは十分とは言えない結果であった。厳格な血糖コントロールは低血糖リスクのため困難と考えられる。一方、術後の回復傾向や栄養指標の安定化は術後 3 ヶ月までに認められた。

(3) 膵全摘術後の低血糖発作の危険因子の解析²⁾

術後 12 ヶ月経過観察評価可能であった膵全摘施行 166 例において、月 1 回以上の中等度または重症または無自覚性低血糖発作を術後 6 ヶ月で 57 例(34%)、12 ヶ月で 70 例(42%)に認めた。体重減少 0.3kg 以上、血清総コレステロール値 136mg/dL 未満が、術後 6 ヶ月の低血糖発作の独立した危険因子として抽出された。また、HbA1c 値 8.8%以下、即効型インスリンの使用が術後 12 ヶ月の低血糖発作の独立した危険因子であった。

膵全摘術後の血糖コントロールはこれらの危険因子に注意して管理する必要がある。最適な栄養療法とインスリン療法の確立が今後必要である。

(4) 膵全摘術後の脂肪肝の発生頻度と危険因子の解析³⁾

術後 12 ヶ月経過観察評価可能であった膵全摘施行 148 例を対象とした。全例で膵酵素補充療法が行われ、97%の症例で高力化膵消化酵素剤が投与されていた。29 例(19.6%)が術後脂肪肝を発症した。女性、高 BMI、術後下痢が術後脂肪肝の独立した危険因子であった。術後 12 ヶ月の時点で脂肪肝の改善を 11 例（37.9%）に認めた。

膵全摘患者において、危険因子を有する症例では術後脂肪肝の発生に注意をする必要がある。

引用文献

- 1) Suto H, Kamei K, Kato H, Misawa T, Unno M, Nitta H, Satoi S, Kawabata Y, Takano S, Rikiyama T, Sudo T, Matsumoto I, Hirao T, Okano K, Suzuki Y, Sata N, Isaji S, Sugiyama M, Takeyama Y. Diabetic control and nutritional status up to one year after total pancreatectomy: a nationwide multicentre prospective study. *Br J Surg* 108: e237-e-238, 2021
- 2) Suto H, Kamei K, Kato H, Nisawa T, Unno M, Nitta H, Satoi S, Kawabata Y, Ohtsuka M, Rikiyama T, Sudo T, Matsumoto I, Hirano T, Okano K, Suzuki Y, Sata N, Isaji S, Sugiyama M, Takeyama Y. Risk factors associated with hypoglycemic events after total pancreatectomy: A nationwide multicenter prospective study in Japan. *Surgery* 172:962-967, 2022
- 3) Kato H, Kamei K, Suto H, Misawa T, Unno M, Nitta H, Satoi S, Kawabata Y, Ohtsuka M, Rikiyama T, Sudo T, Matsumoto I, Okano K, Suzuki Y, Sata N, Isaji S, Sugiyama M, Takeyama Y. Incidence and risk factors of nonalcoholic fatty liver disease after total pancreatectomy: A first multicenter prospective study in Japan. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* 29:428-438, 2022

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計15件（うち査読付論文 7件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 Suto H, Kamei K, Kato H, Nisawa T, Unno M, Nitta H, Satoi S, Kawabata Y, Ohtsuka M, Rikiyama T, Sudo T, Matsumoto I, Hirano T, Okano K, Suzuki Y, Sata N, Isaji S, Sugiyama M, Takeyama Y	4. 巻 172
2. 論文標題 Risk factors associated with hypoglycemic events after total pancreatectomy: A nationwide multicenter prospective study in Japan.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Surgery	6. 最初と最後の頁 962-967
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.surg.2022.04.031.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Niwano F, Babaya N, Hiromine Y, Matsumoto I, Kamei K, Taketomo Y, Yoshida S, Takeyama Y, Naso S, Ikegami H	4. 巻 107
2. 論文標題 Three-Year Observation of Glucose Metabolism After Pancreaticoduodenectomy: A Single-Center Prospective Study in Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 J Clin Endocrinol Metab	6. 最初と最後の頁 3362-3369
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1210/clinem/dgac529.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Niwano F, Babaya N, Hiromine Y, Matsumoto I, Kamei K, Noso S, Takemoto Y, Takeyama Y, Kawabata Y, Ikegami H	4. 巻 106
2. 論文標題 Glucose metabolism after pancreatectomy: opposite extremes between pancreaticoduodenectomy and distal pancreatectomy	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 J Clin Endocrinol Metab	6. 最初と最後の頁 e2203-e2214
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1210/clinem/dgab036.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Suto H, Kamei K, Kato H, Misawa T, Unno M, Nitta H, Satoi S, Kawabata Y, Takano S, Rikiyama T, Sudo T, Matsumoto I, Hirao T, Okano K, Suzuki Y, Sata N, Isaji S, Sugiyama M, Takeyama Y,	4. 巻 108
2. 論文標題 Diabetic control and nutritional status up to one year after total pancreatectomy: a nationwide multicentre prospective study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Br J Surg	6. 最初と最後の頁 e237-e-238
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bjs/znab097.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Ishida J, Toyama H, Matsumoto I, Shirakawa S, Terai S, Yamashita H, Yanagimoto H, Asari S, Kido M, Fukumoto T	4. 巻 233
2. 論文標題 Glucose Tolerance after Pancreatectomy: A Prospective Observational Follow-Up Study of Pancreaticoduodenectomy and Distal Pancreatectomy	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 J Am Coll Surg	6. 最初と最後の頁 753-762
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bjs/znab097.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kato H, Kamei K, Suto H, Misawa T, Unno M, Nitta H, Satoi S, Kawabata Y, Ohtsuka M, Rikiyama T, Sudo T, Matsumoto I, Okano K, Suzuki Y, Sata N, Isaji S, Sugiyama M, Takeyama Y	4. 巻 29
2. 論文標題 Incidence and risk factors of nonalcoholic fatty liver disease after total pancreatectomy: A first multicenter prospective study in Japan.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 J Hepatobiliary Pancreat Sci	6. 最初と最後の頁 428-438
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/jhbp.1093.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 松本逸平、亀井敬子、登 千穂子、吉田雄太、川口晃平、李 東河、松本正孝、村瀬貴昭、里井俊平、武部敦志、中居卓也、竹山宜典	4. 巻 77
2. 論文標題 膵臓外科における栄養療法	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 臨床外科	6. 最初と最後の頁 70-76
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 仲田興平、尾上俊介、川井 学、大塚隆生、松本逸平、元井冬彦、里井壮平、藤井 努、花田敬士、遠藤格、中村雅史	4. 巻 35
2. 論文標題 膵癌診療ガイドライン2019改訂のポイント 外科的治療法	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 膵臓	6. 最初と最後の頁 52-57
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 竹山宜典	4. 巻 41
2. 論文標題 IPMN・MCN国際診療ガイドライン総まとめ 主膵管型IPMNの手術適応と術式	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 胆と膵	6. 最初と最後の頁 37-40
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 竹山宜典	4. 巻 41
2. 論文標題 胆膵疾患における栄養サポート 膵全摘後の代謝栄養サポート	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 胆と膵	6. 最初と最後の頁 657-661
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 竹山宜典	4. 巻 75
2. 論文標題 胃全摘の既往がある患者に対して膵全摘をおこなうか	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 臨床外科	6. 最初と最後の頁 684-688
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 亀井敬子	4. 巻 135
2. 論文標題 膵疾患の栄養管理 膵全摘術後の栄養管理	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 臨床栄養	6. 最初と最後の頁 620-623
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 亀井敬子、松本逸平、竹山宜典	4. 巻 74
2. 論文標題 すぐ使える周術期管理マニュアル 術式別の術前・術中・術後管理マニュアル 膵 膵全摘術	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 臨床外科	6. 最初と最後の頁 193-196
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 松本逸平、亀井敬子、竹山宜典、他	4. 巻 39
2. 論文標題 膵全摘術後栄養障害とQOL	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 胆と膵	6. 最初と最後の頁 475-479
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Niwano F, Matsumoto I, Takeyama Y, et al.	4. 巻 9
2. 論文標題 Insulin deficiency with and without glucagon: A comparative study between total pancreatectomy and type 1 diabetes.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 J Diabetes Investig	6. 最初と最後の頁 1084-1090
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jdi.12799.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計19件(うち招待講演 4件/うち国際学会 1件)

1. 発表者名 李 東河、松本逸平、登 千穂子、吉田雄太、村瀬貴昭、亀井敬子、武部敦志、中居卓也、竹山宜典
2. 発表標題 膵癌に対する膵全摘術の治療成績と膵断端陽性例の病理学的検討
3. 学会等名 第26回日本外科病理学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Lee D, Matsumoto I, Nobori C, Yoshida Y, Kawaguchi K, Matsumoto M, Satoi S, Kamei K, Takebe A, Takeyama Y
2. 発表標題 Outcomes of total pancreatectomy in patients with pancreatic ductal adenocarcinoma at our hospital
3. 学会等名 第77回日本消化器外科学会総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Lee D, Matsumoto I, Nobori C, Yoshida Y, Kawaguchi K, Matsumoto M, Kamei K, Satoi S, Takebe A, Nakai T, Takeyama Y
2. 発表標題 Outcomes of total pancreatectomy with pancreatic ductal adenocarcinoma
3. 学会等名 Joint Congress of the 26th Meeting of International Association of Pancreatology (IAP) and the 53rd Annual Meeting of Japan Pancreas Society (JPS) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Lee D, Matsumoto I, Nobori C, Yoshida Y, Kawaguchi K, Matsumoto M, Murase T, Kamei K, Satoi S, Takebe A, Nakai T, Takeyama Y
2. 発表標題 Outcomes of total pancreatectomy in patients with pancreatic ductal adenocarcinoma
3. 学会等名 第34回日本肝胆膵外科学会・学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 庭野史丸、馬場谷 成、廣峰義久、松本逸平、亀井敬子、武友保憲、川畑由美子、竹山宜典、能宗伸輔、池上博司
2. 発表標題 膵切除前後における内分泌・代謝動向の前向き観察研究(KIP-MED study) 膵頭十二指腸切除術と膵体尾部切除の相違
3. 学会等名 第64回日本糖尿病学会年次学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 亀井敬子、松本逸平、川口晃平、吉田雄太、村瀬貴昭、里井俊平、武部敦志、中居卓也、竹山宜典
2. 発表標題 残膵全摘の短期・長期成績に関する検討
3. 学会等名 第37回日本胆膵病態・生理研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 亀井敬子、松本逸平、加藤宏之、須藤広誠、三澤健之、海野倫明、新田浩幸、里井壯平、川畑康成、大塚将之、力山敏樹、首藤 毅、岡野圭一、鈴木康之、佐田尚宏、伊佐地秀司、杉山政則、竹山宜典
2. 発表標題 膵全摘患者のQOL調査～多施設共同前向き研究結果～
3. 学会等名 第51回日本膵臓学会大会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 加藤宏之、亀井敬子、須藤広誠、三澤健之、海野倫明、新田浩幸、里井壯平、川畑康成、大塚将之、力山敏樹、首藤 毅、松本逸平、岡野圭一、鈴木康之、佐田尚宏、伊佐地秀司、杉山政則、竹山宜典
2. 発表標題 膵全摘後の脂肪肝発生頻度とそのリスク解析 - 膵全摘患者に対する前向き実態調査の結果から -
3. 学会等名 第51回日本膵臓学会大会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 須藤広誠、亀井敬子、加藤宏之、三澤健之、海野倫明、新田浩幸、里井壯平、川畑康成、大塚将之、力山敏樹、首藤 毅、松本逸平、岡野圭一、鈴木康之、佐田尚宏、伊佐地秀司、杉山政則、竹山宜典
2. 発表標題 膵全摘術後の糖尿病コントロールと栄養指標の変化について
3. 学会等名 第51回日本膵臓学会大会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 亀井敬子、松本逸平、川口晃平、吉田雄太、村瀬貴昭、里井俊平、武部敦志、中居卓也、竹山宜典
2. 発表標題 残膵全摘の短期・長期成績に関する検討
3. 学会等名 JDDW 2020 第18回日本消化器外科学会大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 松本逸平、吉田雄太、川口晃平、松本正孝、村瀬貴昭、亀井敬子、里井俊平、武部敦志、庭野史丸、廣峰義久、馬場谷 成、中居卓也、池上博司、竹山宜典
2. 発表標題 膵全摘術後の栄養障害とその対策
3. 学会等名 日本外科代謝栄養学会第57回学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 松本逸平、吉田雄太、川口晃平、松本正孝、村瀬貴昭、岩崎寿光、亀井敬子、武部敦志、中居卓也、竹山宜典
2. 発表標題 浸潤性膵管癌に対する膵全摘術の短期・長期成績
3. 学会等名 第119回日本外科学会定期学術集
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kamei K, Matsumoto I, Yoshida Y, Kawaguchi K, Matsumoto M, Murase T, Takebe A, Nakai T, Takeyama Y
2. 発表標題 Evaluation of nutritional status and postoperative management after total pancreatectomy
3. 学会等名 The 31st Meeting of Japanese Society of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 亀井敬子、松本逸平、吉田雄太、川口晃平、松本正孝、村瀬貴昭、里井俊平、武部敦志、竹山宜典
2. 発表標題 浸潤性膵管癌に対する膵全摘術の短期・長期成績
3. 学会等名 第46回日本膵切研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松本逸平、亀井敬子、吉田雄太、川口晃平、松本正孝、村瀬貴昭、里井俊平、武部敦志、竹山宜典
2. 発表標題 膵全摘術の短期・長期成績と周術期管理
3. 学会等名 第81回日本臨床外科学会総会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 膵全摘臨床研究報告 膵全摘患者のQOL調査
2. 発表標題 亀井敬子
3. 学会等名 第7回膵全摘を考える会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松本逸平
2. 発表標題 浸潤性膵管癌に対する膵全摘術の治療成績
3. 学会等名 第49回日本膵臓学会大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 松本逸平
2. 発表標題 膵全摘後の栄養障害とその対策
3. 学会等名 第13回膵癌術前治療研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 松本逸平
2. 発表標題 膵全摘術の治療成績
3. 学会等名 JDDW 2018 KOBE
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

近畿大学医学部外科学教室 http://www.kindai-geka.jp

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	亀井 敬子 (Kamei Keiko) (30411606)	近畿大学・医学部・講師 (34419)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	竹山 宜典 (Yoshifumi Takeyama) (70263374)	近畿大学・医学部・教授 (34419)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関