

項目と上記方法での尿中 trypsinogen2 および TAP 測定結果の照合により，局所的重症度ならびに全身性重症度評価の層別化解析を行い，この検査法が重症化予知の予測システムに応用可能かどうか？について検証する予定である。

E. 結論

重症急性膵炎のさらなる致死率低下には，初期診療のあり方が重要である．急性膵炎診療の基本は早期診断，早期治療が原則で，適切な重症度判定とともに重症化予測システムが重要である．中でも初診する医療機関の実態を踏まえた簡便な迅速検査法の開発が急務でもある．したがって，診断のための医療設備の如何にかかわらず，いつでも，どこでも実施可能な尿テストテープ法による迅速診断法としての「尿中 trypsinogen2 検査法」について検証する必要がある．本研究班においては急性膵炎診断（ERCP 後を含む）と重症化予知の可能性を模索する中で，共同研究プロジェクト『急性膵炎における尿中 trypsinogen2 および尿中 TAP 測定の実施検討』を企画し，平成20-22年度の研究では，十分な症例登録が得られなかった．そのため，平成23-25年度の本研究では，37症例と少数ではあったが，造影 CT Grade 重症群で，尿中 trypsinogen2 値は有意に高かったことは，膵局所重症度を反映している可能性も高く，致死の経過となる全身性重症化の予知予測や動注療法などの早期からの治療的介入の必要性を示唆する結果でもであると推察された．平成23-25年度の本研究の総括として，平成20-22年度の研究で登録された症例と合わせた計94症例について，尿中 trypsinogen2 および TAP 定量法による急性膵炎重症化予知の検討を行い，その精度を高めたい．

F. 参考文献

1. 急性膵炎における初期診療のコンセンサス改訂委員．急性膵炎における初期診療のコンセンサス改訂第2版．厚生労働省難治性疾患克服事業 難治性膵疾患に関する調査研究班(主任研究者 大槻眞)編．アークメディア，東京，2008，pp1-42.
2. 大槻 眞，木原康之．腹痛患者における急性膵炎の頻度．厚生労働省難治性疾患克服事業 難治性膵疾患に関する調査研究班 平成14年度研究報告書，2003，pp21-25.
3. Hedström J, Korvuo A, Kenkimäki P, Tikanoja S, Haapiainen R, Kivilaakso E, Stenman UH. Urinary trypsinogen-2 test strip for acute pancreatitis. *Lancet*. 1996 16; 347(9003): 729-30.
4. Kylänpää-Bäck ML, Kemppainen E, Puolakkainen P, Hedström J, Haapiainen R, Perhoniemi V, Kivilaakso E, Korvuo A, Stenman U. Reliable screening for acute pancreatitis with rapid urine trypsinogen-2 test strip. *Br J Surg*. 2000; 87(1): 49-52.
5. Kylänpää-Bäck ML, Kemppainen E, Puolakkainen P, Hedström J, Haapiainen R, Korvuo A, Stenman UH. Comparison of urine trypsinogen-2 test strip with serum lipase in the diagnosis of acute pancreatitis. *Hepatogastroenterology* 2002; 49: 1130-1134.
6. Lempinen M, Kylänpää-Bäck ML, Stenman UH, Puolakkainen P, Haapiainen R, Finne P, Korvuo A, Kemppainen E. Predicting the Severity of Acute Pancreatitis by Rapid Measurement of Trypsinogen-2 in Urine. *Clinical Chemistry* 2001; 47(12): 2103-2107.
7. Neoptolemos JP, Kemppainen EA, Mayer JM, Fitzpatrick JM, Raraty MGT, Slavin J, Beger H-G, Hietaranta AJ, Puolakkainen PA. Early prediction of severity in acute pancreatitis by urinary trypsinogen activation peptide: a multicentre study. *The Lancet* 2000; 355(3): 1955-1960
8. Tenner S, Fernandez-del Castillo C, Warshaw A, Steinberg W, Hermon-Taylor J, Valenzuela JE, Hariri M, Hughes M, Banks PA. Urinary trypsinogen activation peptide (TAP) predicts severity in patients with acute pancreatitis. *Int J Pancreatol* 1997; 21(2): 105-10.
9. Hurley PR, Cook A, Jehanli A, Austen BM, Hermon-Taylor J. Development of radioimmunoassays for free tetra-L-aspartyl-L-lysine trypsinogen activation peptides (TAP). *J Im-*

munol Methods 1988; 111(2): 195-203

10. Karanjia ND, Widdison AL, Jehanli A, Hermon-Taylor J, Reber HA. Assay of trypsinogen activation in the cat experimental model of acute pancreatitis. *Pancreas* 1993; 8(2): 189-95.
11. Mayumi T, Inui K, Maetani I, Yokoe M, Sakamoto T, Yoshida M, Ko S, Hirata K, Takada T. Validity of the urinary trypsinogen-2 test in the diagnosis of acute pancreatitis. *Pancreas* 2012; 41(6): 869-75.

G. 研究発表

1. 論文発表 該当なし
2. 学会発表
 - 1) 保田宏明, 片岡慶正, 下瀬川徹. 急性膵炎における尿中 trypsinogen2 および尿中 TAP 測定の実施検討. JDDW2011. 福岡. 2011年10月20-23日

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得 該当なし
2. 実用新案登録 該当なし
3. その他

UMIN臨床研究登録(試験ID番号 : UMIN000001622)

ERCP 後膵炎疫学調査【共同研究】

研究報告者 峯 徹哉 東海大学医学部消化器内科 主任教授

共同研究者

明石隆吉（熊本地域医療センター・ヘルスケアセンター）、小俣富美雄（聖路加国際病院）
伊藤鉄英（九州大学大学院医学研究院病態制御内科学）、五十嵐良典（東邦大学医学部内科学講座消化器内科(大森)）
入澤篤志（福島県立医科大学会津医療センター消化器内科学講座）、大原弘隆（名古屋市立大学大学院地域医療教育学）
川口義明（東海大学医学部消化器内科）、木田光弘（北里大学東病院消化器内科）
宮川宏之（札幌厚生病院第2消化器科）、吉田 仁（昭和大学医学部内科学講座消化器内科学部門）
西森 功（西森 医 院）、花田敬士（広島県厚生連尾道総合病院消化器内科）
森實敏夫（日本医療機能評価機構）、下瀬川徹（東北大学病院消化器内科）
難治性膵疾患に関する調査研究 研究分担者・研究協力者

【研究要旨】

ERCP 後膵炎に対して、疫学調査は行われているが、日本消化器内視鏡学会の集計は2007年までしかない。我々は ERCP 後膵炎の予防法について様々な努力をし、また ERCP 自体も主に High volume センターで行われるようになってきた。このような状況であるが ERCP 後膵炎による死亡数は減っているのかどうかを調べる必要があるとおもわれたので、今回、その動向を知る為に疫学調査を行うことにした。

A. 研究目的

1969年から ERCP(内視鏡的逆行性膵胆管造影)が臨床的に行なわれるようになって胆膵疾患の検査として世界的に普及していった。その後 MRCP(磁気共鳴膵胆管造影)の普及もあり ERCP 件数も低下すると思われたが、逆に High volume センターでは ERCP の件数は増加している。そのひとつは ERCP 検査のみ分枝膵管像が読影に耐えられる画像を提供するためである。さらに ERCP を応用した技術で診断と治療が同時にできてしまうことがあげられる。しかし、この検査は死に患者を至らしめることもある。診断的 ERCP に関連した偶発症は2003年から2007年まで468件(0.408%)であり、検査総数が114,823件であり、死亡が8件である。また表2の如く、治療的 ERCP に関連した偶発症は901件(0.585%)であった。

B. 研究方法

全国の難治性膵疾患班会議の関連施設約800施設にアンケートをおくり、2007年から2011

年までの ERCP の件数、ERCP 後膵炎の件数、ERCP 後重症膵炎の件数、死亡症例の件数を記入してもらった。

C. 研究結果

それを集計し、ERCP の偶発症を調査した。全体の件数として2万件弱の症例を集めることが出来た。ERCP 後膵炎の症例は年ごとに増加傾向であった。しかも重症膵炎も増加傾向を示した。しかし、重症膵炎になって死亡す

表1 年度毎 ERCP 総数

年度	2007	2008	2009	2010	2011
総数	11403	13869	14427	16848	18723

表2 ERCP 後膵炎年度毎膵炎の件数及び総数に対する%

件数	100	116	170	165	168
%	0.877	0.8364	1.1783	0.9793	0.8973

表3 ERCP 後膵炎年度毎重症の件数及び総数に対する%

件数	12	13	17	20	27
%	0.1052	0.0937	0.1178	0.1187	0.1442

表4 ERCP 後膵炎年度毎死亡の件数及び総数に対する%

件数	2	1	3	6	4
%	0.0175	0.0072	0.0208	0.0356	0.0214

る症例は波があるものの急激な増加はなかったと判断される。

D. 考察

全体の件数として2万件弱の症例を集めることが出来た。ERCP 後膵炎の症例は年ごとに増加傾向であった。しかも重症膵炎も増加傾向を示した。しかし、重症膵炎になって死亡する症例は波があるものの急激な増加はなかったと判断される。しかし、これが必ずしも全国を代表しているか疑問の余地もあり、十分な検討が必要であると思われた。

E. 結論

全体の件数として2万件弱の症例を集めることが出来た。ERCP 後膵炎の症例は年ごとに増加傾向であった。しかも重症膵炎も増加傾向を示した。しかし、重症膵炎になって死亡する症例は波があるものの急激な増加はなかったと判断される。今後病院の規模毎検討もする必要があると思われる。

F. 参考文献

- 金子栄蔵, 小越和栄, 明石隆吉, 赤松泰次, 池田靖洋, 乾 和郎, 大井 至, 大橋計彦, 須賀俊博, 中島正継, 早川哲夫, 原田英雄, 藤田直孝, 藤田力也, 峯 徹哉, 山川達郎. 内視鏡的逆行性膵胆管造影検査(ERCP)の偶発症防止のための指針. 日本消化器内視鏡学会雑誌. 2000; 42: 2294-2301.
- Cotton PB, Lehman G, Vennes J, Geenen JE, Russell RC, Meyers WC, Liguory C, Nickl N. Endoscopic sphincterotomy complications and their management: an attempt at consensus. *Gastrointest Endosc.* 1991; 37: 383-393.
- 峯 徹哉, 明石隆吉, 伊藤鉄英他 ERCP 後膵炎の前向き検討 難治性膵疾患に関する調査研究 平成17年度総括・分担研究報告書主任研究者 大槻 眞. 35-39

- Hiroki Yuhara, Masami Ogawa, Yoshiaki Kawaguchi, Muneki Igarashi, Tooru Shimosegawa, Tetusya Mine. Pharmacologic prophylaxis of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis: protease inhibitors and NSAIDs in a meta-analysis. *J Gastroenterol.* 2013

G. 研究発表

1. 論文発表

- 川口義明, 小川真実, 水上 創, 仁品玲子, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 再発性膵炎に対する内視鏡的膵管ステント留置法の現状. *胆と膵* 2012; 33: 357-365.
- 川口義明, 小川真実, 鶴谷康太, 仁品玲子, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 当院における慢性再発性膵炎に対する内視鏡的治療の現状. *日本消化器内視鏡学会雑誌* 2012; 54: 1212.
- 峯 徹哉, 明石隆吉, 伊藤鉄英, 五十嵐良典, 入澤篤志, 大原弘隆, 片岡慶正, 川口義明, 木田光弘, 宮川宏之, 吉田仁, 西森 功, 花田敬士, 山口武人, 森實敏夫, 下瀬川徹. 新しいERCP 後膵炎診断基準案について—Cotton らの診断基準を越えられるか—. *肝胆膵* 2012; 64: 821-824.
- 小嶋清一郎, 丸野敦子, 高清水眞二, 川口義明, 峯 徹哉, 渡辺勲史. 膵炎に続発した仮性膵嚢胞が上腸間膜静脈に交通して四肢の骨脂肪壊死を併発した1例. *膵臓* 2012; 27: 529.
- 川口義明, 小川真実, 仁品玲子, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 再発性慢性膵炎に対する内視鏡的治療の有用性の検討. *膵臓.* 2012; 27: 423.
- 上田純二, 田中雅夫, 大塚隆生, 下瀬川徹, 徳永正二, 江川新一, 神澤輝実, 木原康之, 伊藤鉄英, 入澤篤志, 久津見弘, 川 茂幸, 中村光男, 植村正人, 安藤 朗, 佐田尚宏, 峯 徹哉, 羽鳥隆, 片岡慶正, 岡崎和一, 古屋智規. 慢性膵炎は膵癌発症の危険因子であり, 慢

- 性膵炎手術によって膵癌発症率は減少する. 日本外科学会雑誌 2012; 113: 325.
- 7) 峯 徹哉. ERCP(内視鏡的逆行性膵胆管造影)後膵炎予防の最前線. 神奈川医学会雑誌 2012; 39: 76.
 - 8) 伊藤裕幸, 川口義明, 鶴谷康太, 仁品玲子, 小川真実, 峯 徹哉. 診断に苦慮した慢性膵炎併発膵癌の2症例. 日本消化器病学会雑誌 2012; 109: A305.
 - 9) 川口義明, 小川真実, 鶴谷康太, 仁品玲子, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 慢性膵炎におけるアミノ酸代謝異常の検討. 日本消化器病学会雑誌 2012; 109: A241.
 - 10) 峯 徹哉, 川口義明, 小川真実, 下瀬川徹, 森實敏夫, 明石隆吉, 伊藤鉄英, 五十嵐良典, 入澤篤志, 大原弘隆, 片岡慶正, 木田光弘, 宮川宏之, 吉田 仁, 西森 功, 花田敬士, 山口武人. ERCP 後膵炎の診断とリスクファクター. 胆と膵 2012; 33: 119-122.
 - 11) 矢作榮一郎, 田宮紫穂, 赤坂江美子, 生駒憲弘, 馬渕智生, 松山 孝, 小澤明, 伊藤裕幸, 川口義明, 峯 徹哉. 急性膵炎に伴った皮下結節性脂肪壊死症の1例. 日本皮膚科学会雑誌 2012; 122: 140-141.
 - 12) 峯 徹哉. What's New in protease inhibitor ERCP 後膵炎とプロテアーゼインヒビター. Surgery Frontier 2012; 19: 93-99.
 - 13) 峯 徹哉, 下瀬川徹. 治療/最新の治療戦略とその成果 病診連携のために ERCP・乳頭処置後急性膵炎の予防対策. Medical Practice 2012; 29: 123-126.
 - 14) 川口義明, 小川真実, 内田哲史, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 膵疾患(慢性膵炎, 膵癌)患者におけるアミノ酸代謝異常. 日本消化器病学会雑誌 2012; 108: A902.
 - 15) 小川真実, 川口義明, 鶴谷康太, 津田慎吾, 水上 創, 中原史雄, 川寫洋平, 中村淳, 仁品玲子, 中島貴之, 荒瀬吉孝, 内田哲史, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 高張性イオン性モノマー造影剤と等張性非イオン性ダイマー造影剤の違いによる ERCP 後偶発症の発症についての検討. 日本消化器内視鏡学会雑誌 2012; 53: 2775.
 - 16) 峯 徹哉. 慢性膵炎腫瘍形成性膵炎. 日本臨牀 2012 ; 別冊 : 163-165.
 - 17) 峯 徹哉. ERCP 後膵炎を予防する基本—造影剤の注入は慎重に. 消化器内視鏡 2012; 24: 1515.
 - 18) 峯 徹哉. ERCP 後膵炎のハイリスク患者に対する膵管ステント留置術の効果. 日本消化器内視鏡学会雑誌 2012; 54: 3442-3445.
 - 19) Kawaguchi Y, Ogawa M, Omata F, Itoh H, Shimosegawa T, Mine T. Randomized controlled trial of pancreatic stenting to prevent pancreatitis after endoscopic retrograde cholangiopancreatography. WJG 2012; 18: 1635-1641.
 - 20) Kawaguchi Y, Ogawa M, Itoh H, Mine T. Alterations in plasma amino acid levels in alcoholic chronic pancreatitis in Japanese. Digestion 2012; 155-160.
 - 21) 峯 徹哉, 川口義明, 下瀬川徹, 森實敏夫. ERCP 後膵炎のハイリスク患者に対する膵管ステント留置術 その効果と検証. Intensivist 2011; 3: 728-731.
 - 22) 川口義明, 小川真実, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 再発性膵炎の治療慢性再発性膵炎に対する ESWL 併用内視鏡的膵管ステント留置術の現状. 膵臓 2011; 26: 313.
 - 23) Tajima K, Kawaguchi Y, Itoh H, Ogawa M, Toriumi K, Hirabayashi K, Takekoshi S, Mine T. A case of pancreateatic solid-pseudopapillary neoplasm with marked ossification. Clin J Gastroenterol 2011; 4: 112-117
 - 24) Ogawa M, Kawaguchi Y, Uchida T, Itoh H, Mine T. A Case of Small Pancreatic Cancer with Intra-pancreatic Metastasis Diagnosed by Endoscopic Ultrasound. Tokai J Exp Clin Med 2011; 20: 75-78.
 - 25) Omata F, Deshpande G, Mine T. Meta-analysis: Somatostatin or its long-acting analogue, octreotide, for prophylaxis

against post-ERCP pancreatitis. J Gastroenterol 2010; 45: 885-895.

- 26) 峯 徹哉, 川口義明, 小俣富美雄, 下瀬川徹. 【胆膵内視鏡ルネサンス】変わりつつある胆膵内視鏡検査 ERCP に対するルネサンス. 消化器内視鏡 2010; 22: 1889-1893.
- 27) 小川真実, 川口義明, 中島貴之, 荒瀬吉孝, 伊藤裕幸, 山本 剛, 峯 徹哉. ERCP カニューレーションの基本と工夫 当科における ERCP カニューレーションの基本と工夫 2010; 78: 74.
- 28) 小川真実, 川口義明, 峯 徹哉. 高齢者の胆道炎・膵炎の特異性と今後の展開 総胆管結石症に対して胆管ステントを長期留置した治療成績の検討. 日本高齢消化器病学会誌 2010; 13: 97.
- 29) 下瀬川徹, 伊藤鉄英, 中村太一, 宮川宏之, 中村光男, 丹藤雄介, 廣田衛久, 佐藤晃彦, 神澤輝実, 清水京子, 佐田尚宏, 丸山勝也, 大原弘隆, 成瀬 達, 石黒 洋, 片岡慶正, 保田宏明, 大野隆真, 五十嵐久人, 木原康之, 山口貞子, 村上裕子, 畑迫実葉香, 山雄健次, 乾和郎, 峯 徹哉, 厚生労働省科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業難治性膵疾患に関する調査研究班. 【慢性膵炎の断酒・生活指導指針】. 膵臓 2010; 25: 617-681.
- 30) 川口義明, 小川真実, 丸野敦子, 峯 徹哉. 内視鏡的膵管ステント留置術-再発性慢性閉塞性膵炎を中心に-. Gastroenterological Endoscopy 2013; 55: 3144-3159.
- 31) Ogawa M, Kawaguchi Y, Kawashima Y, Mizukami H, Maruno A, Ito H, Mine T. A Comparison of Ionic, Monomer, High Osmolar Contrast Media with Non-ionic, Dimer, Iso-osolar Contrast Media In ERCP. Tokai J Exp Clin Med 2013; 38: 109-113.

2. 学会発表

- 1) 川口義明, 小川真実, 鶴谷康太, 仁品玲子, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 慢性膵炎にお

けるアミノ酸代謝異常の検討. 第98回日本消化器病学会総会. 東京. 2012年4月

- 2) 伊藤裕幸, 川口義明, 鶴谷康太, 仁品玲子, 小川真実, 峯 徹哉. 診療に苦慮した慢性膵炎併発膵癌の2症例. 第98回日本消化器病学会総会. 東京. 2012年4月
- 3) 川口義明, 小川真実, 鶴谷康太, 仁品玲子, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 当院における慢性再発性膵炎に対する内視鏡的治療の現状. 第83回日本消化器内視鏡学会総会. 東京. 2012年4月
- 4) 丸野敦子, 清水眞二, 川口義明, 渡辺勲史, 峯 徹哉. 膵炎に続発した仮性膵嚢胞が上腸間膜静脈と交通して四肢の骨脂肪壊死を併発した1例. 第43回日本膵臓学会大会. 東京. 2012年6月
- 5) Kawaguchi Y, Ogawa M, Mine T. Alterations in plasma amino acid levels in alcoholic chronic pancreatitis in Japanese. DDW2012. 米国. 2012.5.
- 6) 川口義明, 小川真実, 丸野敦子, 峯 徹哉. 当院における再発性慢性膵炎に対する内視鏡治療の現状. 第85回日本消化器内視鏡学会総会. 2013年
- 7) Kawaguchi Y, Ogawa M, Maruno A, Ito H, Mine T. Relationships among plasma amino acid levels, pancreatic pain and the effect of a low-fat elemental diet in alcoholic chronic pancreatitis. Relationships among plasma amino acid level. UEGW2013. ドイツ. 2013.

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得 該当なし
2. 実用新案登録 該当なし
3. その他 該当なし

アンケート

ERCP 後膵炎の全国調査

表 4

I 貴施設について
 〈記載に関するお願い〉

貴施設名	
科 名	
代表者名	
記入者名	

貴施設の所在地

1. 北海道 2. 東北 3. 関東 4. 中部 5. 近畿 6. 中国 7. 四国 8. 九州・沖縄

貴施設の種類

1. 大病院 2. その他の病院

表 5

II. ERCP 総数および偶発症発生例数
 2007年度(平成19年度)～2011年度(平成23年度)の5年間
 手技別

		実施例数	偶発症発生例数
ERCP	造影のみ		
	膵液細胞診		
	ESD*		
	EST		
	EPBD*** **		
	IDUS***		

** 内視鏡的乳頭バルーン拡張術

* 内視鏡的胆道ドレナージ

*** 管腔内超音波断層法

表 6

ケースカード ERCP 後膵炎

貴施設名		患者イニシャル		年齢	歳	男・女
------	--	---------	--	----	---	-----

該当する個所を○で囲んでください(複数選択可)

発生年度	1. 2007 2. 2008 3. 2009 4. 2010 5. 2011
原疾患	具体的に：
前処置	咽頭麻酔：有 無 鎮痙剤：有 無 鎮静剤：有 無 鎮痛剤：有 無
偶発症の発生要因	1. 原疾患に関連した要因(具体的に)： 2. 前処置(具体的に)： 3. 検査, 処置に関連(具体的に)： 4. 不明
重症度	軽症 重症
偶発症に対する処置	1. 保存的治療 2. 内視鏡的治療(具体的に)： 3. 動注 4. 手術(具体的に)：
転帰	1. 治癒・軽快 2. 後遺症あり(具体的に)： 3. 死亡

ERCP 後膵炎の薬剤効果について【共同研究】

研究報告者 峯 徹哉 東海大学医学部消化器内科 主任教授

共同研究者

明石隆吉（熊本地域医療センター・ヘルスケアセンター）、五十嵐良典（東邦大学医学部内科学講座消化器内科(大森)）
入澤篤志（福島県立医科大学会津医療センター消化器内科学講座）、大原弘隆（名古屋市立大学大学院地域医療教育学）
川口義明（東海大学消化器内科）、湯原宏樹（東海大学消化器内科）
木田光弘（北里大学東病院消化器内科）、吉田 仁（昭和大学医学部内科学講座消化器内科学部門）
花田敬士（広島県厚生連尾道総合病院消化器内科）、山口武人（千葉県立がんセンター）
片岡慶正（大津市民病院、京都府立医科大学大学院医学研究科消化器内科学）、宮川宏之（札幌厚生病院第2消化器科）
下瀬川徹（東北大学病院消化器内科）
森實敏夫（日本医療機能評価機構）
難治性膵疾患に関する調査研究 研究分担者・研究協力者

【研究要旨】

ERCP 後膵炎に対して様々な薬剤術前投与することにより効果があることが報告されている。我々は既に Somatostatin の ERCP 後膵炎に対する効果については報告した（この薬剤は ERCP 後膵炎の保険適用がない）。今回、蛋白酵素阻害薬と NSAIDs の ERCP 後膵炎に対する効果について meta-analysis を行なった。その結果、一部の蛋白酵素阻害薬と NSAIDs は ERCP 後膵炎に対する効果があることが明らかとなった。

A. 研究目的

ERCP 後膵炎の使用薬剤としては様々な薬剤が用いられている。

その中には 1)膵炎分泌の調節を行なう、ソマトスタチン(オクトレオタイド) 2)オッディ括約筋弛緩を行なうセクレチン, ニトログリセリン, ボツリヌス菌 3)蛋白酵素阻害薬(プロテアーゼ阻害薬)のウリナスタチン, メシル酸ナファモスタット, メシル酸カモスタット 4)抗菌薬, 5)ステロイド, 6)NSAIDs, 7)抗炎症薬, 8)抗酸化薬, 9)抗代謝薬などが報告されている。

我々は以前 ERCP 後膵炎にソマトスタチンが有効であることを報告した。

B. 研究方法

今回、ERCP 後膵炎に対して最も用いられているプロテアーゼ阻害薬と NSAIDs に焦点を絞り meta-analysis を行ない有効性を確かめた。

C. 研究結果

メシル酸カモスタットは ERCP 後膵炎に効果があると思われていたが、当初は有効性についてははっきりしなかった。(図 1)。その後、精度を高くするとこの薬剤は ERCP 後膵炎について効果がなかったことが判明した。

ウリナスタチンも同様に精度を高くすると ERCP 後膵炎に効果がなかった事が判明した(図 2)。メシル酸ナファモスタットの報告は比較的少ないが、精度をあげても有意に ERCP 後膵炎を減少させる事が判明した(図 3)。

次に NSAIDs についても検討したがシクロフェナック, インドメサシン, バルテコキシブは共に有意に ERCP 後膵炎を抑制した(図 4)。

D. 考察

同じプロテアーゼ阻害薬でも効果があるものとなないものが存在したが、この理由は明らかではない。一つの理由として投薬量, 投与時間, 薬の半減期, 人種の違いなどが考えられるが、

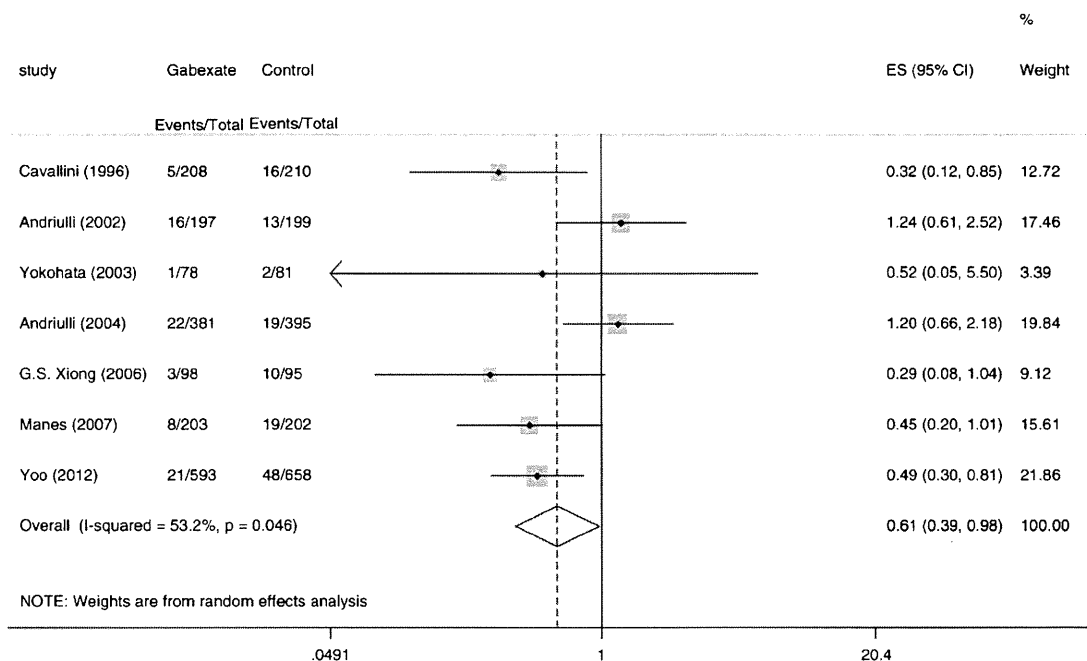


図 1 gabexate mesilate の ERCP 後膵炎に対する効果

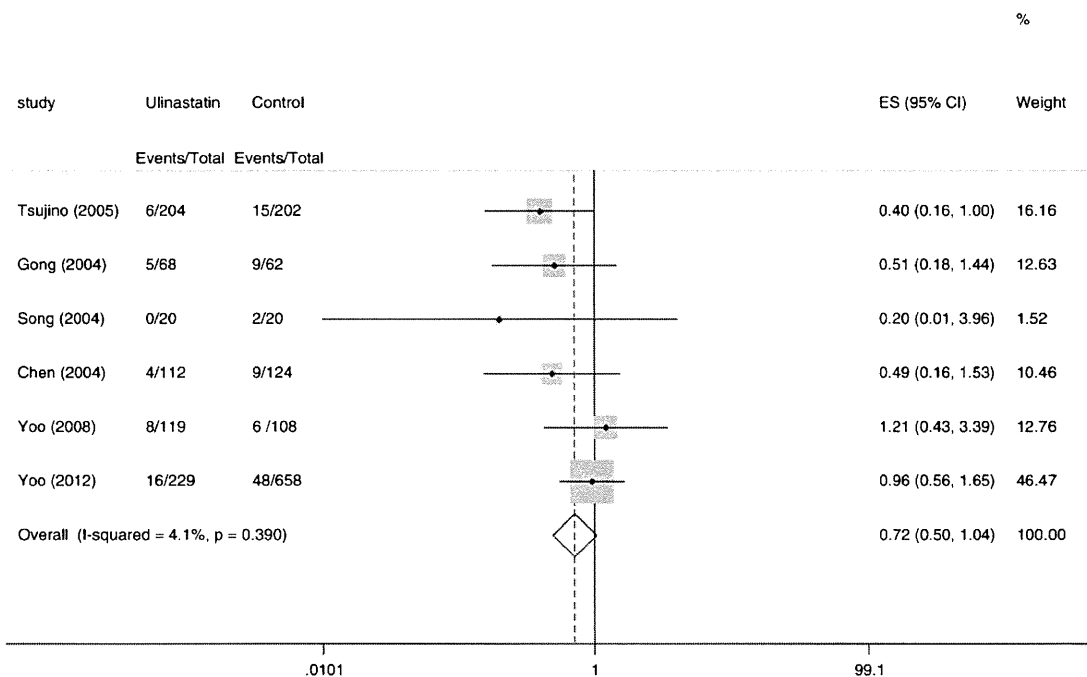


図 2 Ulinastatin の ERCP 後膵炎に対する効果

日本でも多数例での検討が必要であると思われる。NSAIDs は全体としても効果が認められたが、その理由も検討する必要がある。

E. 結論

NSAIDs は全体としても ERCP 後膵炎に対して効果が認められた。

プロテアーゼ阻害薬の中で、ERCP 後膵炎に効果のあるものとなないものが存在した。これ

らについてはその薬剤についてもう少し解析する必要があると思われる。

F. 参考文献

- 金子栄蔵, 小越和栄, 明石隆吉, 赤松泰次, 池田靖洋, 乾 和郎, 大井 至, 大橋計彦, 須賀俊博, 中島正継, 早川哲夫, 原田英雄, 藤田直孝, 藤田力也, 峯 徹哉, 山川達郎. 内視鏡的逆行性膵胆管造影検査(ERCP)の偶発症防止の

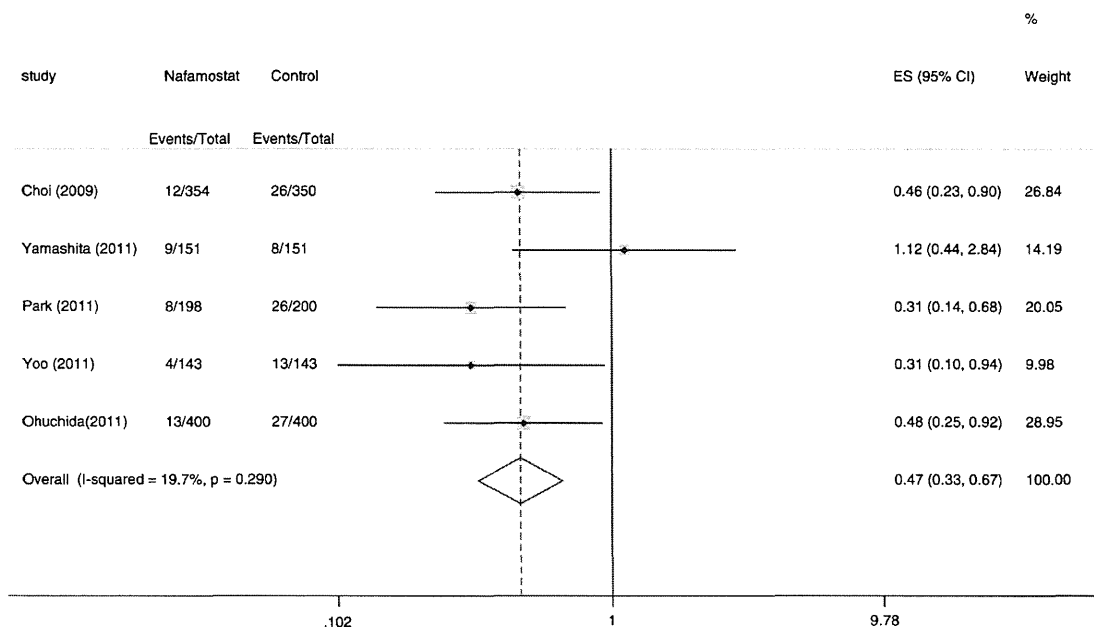


図3 Nafamostat mesilate の ERCP 後膵炎に対する効果

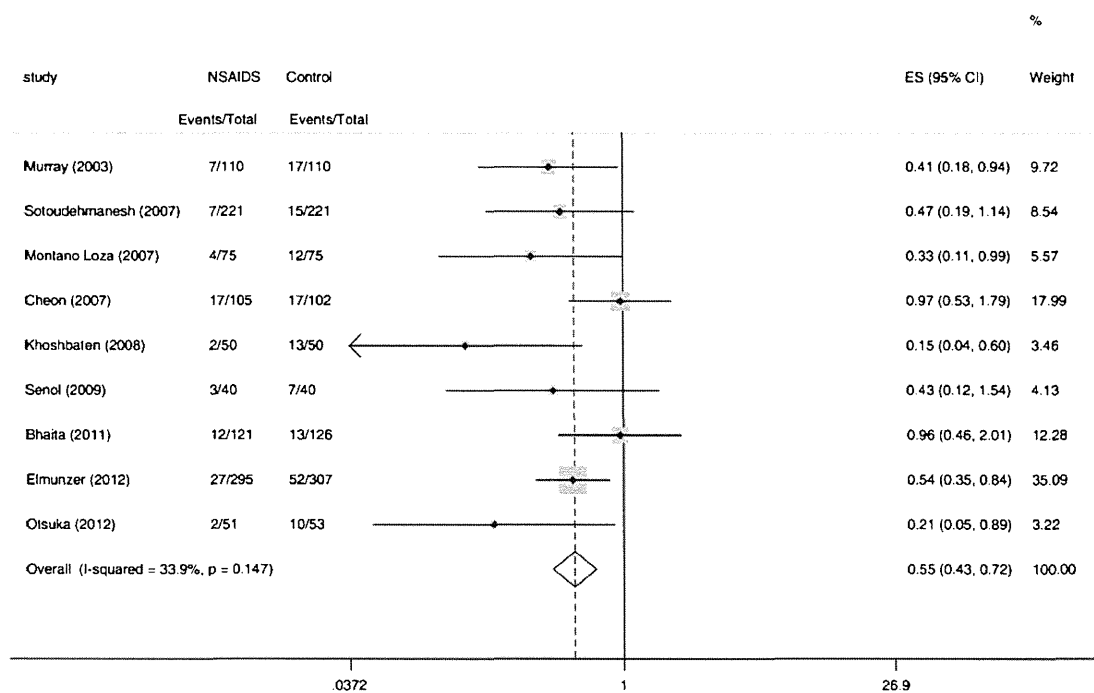


図4 NSAIDs の ERCP 後膵炎に対する効果

ための指針. 日本消化器内視鏡学会雑誌. 2000; 42: 2294-2301.

2. Cotton PB, Lehman G, Vennes J, Geenen JE, Russell RC, Meyers WC, Liguory C, Nickl N. Endoscopic sphincterotomy complications and their management: an attempt at consensus. *Gastrointest Endosc.* 1991; 37: 383-393.
3. 峯 徹哉, 明石隆吉, 伊藤鉄英 他 ERCP 後膵炎の 前向き検討 難治性膵疾患に関する調査研究 平成17年度総括・分担研究報告書主任研究

者 大槻 眞. 35-39.

4. Yuhara H, Ogawa M, Kawaguchi Y, Igarashi M, Shimosegawa T, Mine T. Pharmacologic prophylaxis of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis: protease inhibitors and NSAIDs in a meta-analysis. *J Gastroenterol.* 2013.

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 川口義明, 小川真実, 水上 創, 仁品玲子, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 再発性膵炎に対する内視鏡的膵管ステント留置法の現状. 胆と膵 2012; 33: 357-365.
- 2) 川口義明, 小川真実, 鶴谷康太, 仁品玲子, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 当院における慢性再発性膵炎に対する内視鏡的治療の現状. 日本消化器内視鏡学会雑誌 2012; 54: 1212.
- 3) 峯 徹哉, 明石隆吉, 伊藤鉄英, 五十嵐良典, 入澤篤志, 大原弘隆, 片岡慶正, 川口義明, 木田光弘, 宮川宏之, 吉田 仁, 西森 功, 花田敬士, 山口武人, 森實敏夫, 下瀬川徹. 新しい ERCP 後膵炎診断基準案について—Cotton らの診断基準を越えられるか—. 肝胆膵 2012; 64: 821-824.
- 4) 小嶋清一郎, 丸野敦子, 清水眞二, 川口義明, 峯 徹哉, 渡辺勲史. 膵炎に続発した仮性膵嚢胞が上腸間膜静脈に交通して四肢の骨脂肪壊死を併発した1例. 膵臓 2012; 27: 529.
- 5) 川口義明, 小川真実, 仁品玲子, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 再発性慢性膵炎に対する内視鏡的治療の有用性の検討. 膵臓 2012; 27: 423.
- 6) 上田純二, 田中雅夫, 大塚隆生, 下瀬川徹, 徳永正二, 江川新一, 神澤輝実, 木原康之, 伊藤鉄英, 入澤篤志, 久津見弘, 川茂幸, 中村光男, 植村正人, 安藤 朗, 佐田尚宏, 峯 徹哉, 羽鳥 隆, 片岡慶正, 岡崎和一, 古屋智規. 慢性膵炎は膵癌発症の危険因子であり, 慢性膵炎手術によって膵癌発症率は減少する. 日本外科学会雑誌 2012; 113: 325.
- 7) 峯 徹哉. ERCP(内視鏡的逆行性膵胆管造影)後膵炎予防の最前線. 神奈川医学会雑誌 2012; 39: 76.
- 8) 伊藤裕幸, 川口義明, 鶴谷康太, 仁品玲子, 小川真実, 峯 徹哉. 診断に苦慮した慢性膵炎併発膵癌の2症例. 日本消化器病学会雑誌 2012; 109: A305.
- 9) 川口義明, 小川真実, 鶴谷康太, 仁品玲子, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 慢性膵炎におけるアミノ酸代謝異常の検討. 日本消化器病学会雑誌 2012; 109: A241.
- 10) 峯 徹哉, 川口義明, 小川真実, 下瀬川徹, 森實敏夫, 明石隆吉, 伊藤鉄英, 五十嵐良典, 入澤篤志, 大原弘隆, 片岡慶正, 木田光弘, 宮川宏之, 吉田 仁, 西森功, 花田敬士, 山口武人. ERCP 後膵炎の診断とリスクファクター. 胆と膵 2012; 33: 119-122.
- 11) 矢作榮一郎, 田宮紫穂, 赤坂江美子, 生駒憲弘, 馬渕智生, 松山 孝, 小澤 明, 伊藤裕幸, 川口義明, 峯 徹哉. 急性膵炎に伴った皮下結節性脂肪壊死症の1例. 日本皮膚科学会雑誌 2012; 122: 140-141.
- 12) 峯 徹哉. What's New in protease inhibitor ERCP 後膵炎とプロテアーゼインヒビター. Surgery Frontier 2012; 19: 93-99.
- 13) 峯 徹哉, 下瀬川徹. 治療/最新の治療戦略とその成果 病診連携のために ERCP・乳頭処置後急性膵炎の予防対策. Medical Practice 2012; 29: 123-126.
- 14) 川口義明, 小川真実, 内田哲史, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 膵疾患(慢性膵炎, 膵癌)患者におけるアミノ酸代謝異常. 日本消化器病学会雑誌 2012; 108: A902.
- 15) 小川真実, 川口義明, 鶴谷康太, 津田慎吾, 水上 創, 中原史雄, 川島洋平, 中村淳, 仁品玲子, 中島貴之, 荒瀬吉孝, 内田哲史, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 高張性イオン性モノマー造影剤と等張性非イオン性ダイマー造影剤の違いによる ERCP 後偶発症の発症についての検討. 日本消化器内視鏡学会雑誌 2012; 53: 2775.
- 16) 峯 徹哉. 慢性膵炎 腫瘍形成性膵炎. 日本臨牀 2012 ; 別冊 : 163-165.
- 17) 峯 徹哉. ERCP 後膵炎を予防する基本—造影剤の注入は慎重に—. 消化器内視鏡 2012; 24: 1515.
- 18) 峯 徹哉. ERCP 後膵炎のハイリスク患

- 者に対する膵管ステント留置術の効果. 日本消化器内視鏡学会雑誌 2012; 54: 3442-3445.
- 19) Kawaguchi Y, Ogawa M, Omata F, Itoh H, Shimosegawa T, Mine T. Randomized controlled trial of pancreatic stenting to prevent pancreatitis after endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *WJG* 2012; 18: 1635-1641.
- 20) Kawaguchi Y, Ogawa M, Itoh H, Mine T. Alterations in plasma amino acid levels in alcoholic chronic pancreatitis in Japanese. *Digestion* 2012; 155-160.
- 21) 峯 徹哉, 川口義明, 下瀬川徹, 森實敏夫. ERCP 後膵炎のハイリスク患者に対する膵管ステント留置術 その効果と検証. *Intensivist* 2011; 3: 728-731.
- 22) 川口義明, 小川真実, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 再発性膵炎の治療 慢性再発性膵炎に対するESWL併用内視鏡的膵管ステント留置術の現状. *膵臓* 2011; 26: 313.
- 23) Tajima K, Kawaguchi Y, Itoh H, Ogawa M, Toriumi K, Hirabayashi K, Takekoshi S, Mine T. A case of pancreatic solid-pseudopapillary neoplasm with marked ossification. *Clin J Gastroenterol* 2011; 4: 112-117.
- 24) Ogawa M, Kawaguchi Y, Uchida T, Itoh H, Mine T. A Case of Small Pancreatic Cancer with Intra-pancreatic Metastasis Diagnosed by Endoscopic Ultrasound. *Tokai J Exp Clin Med* 2011; 20: 75-78.
- 25) Omata F, Deshpande F, Mine T. Meta-analysis: Somatostatin or its long-acting analogue, octreotide, for prophylaxis against post-ERCP pancreatitis. *J Gastroenterol* 2010; 45: 885-895.
- 26) 峯 徹哉, 川口義明, 小俣富美雄, 下瀬川徹. 【胆膵内視鏡ルネサンス】変わりつつある胆膵内視鏡検査 ERCP に対するルネサンス. *消化器内視鏡* 2010; 22: 1889-1893.
- 27) 小川真実, 川口義明, 中島貴之, 荒瀬吉孝, 伊藤裕幸, 山本 剛, 峯 徹哉. ERCP カニュレーションの基本と工夫 当科における ERCP カニュレーションの基本と工夫 2010; 78: 74.
- 28) 小川真実, 川口義明, 峯 徹哉. 高齢者の胆道炎・膵炎の特異性と今後の展開 総胆管結石症に対して胆管ステントを長期留置した治療成績の検討. *日本高齢消化器病学会誌* 2010; 13: 97.
- 29) 下瀬川徹, 伊藤鉄英, 中村太一, 宮川宏之, 中村光男, 丹藤雄介, 廣田衛久, 佐藤晃彦, 神澤輝実, 清水京子, 佐田尚宏, 丸山勝也, 大原弘隆, 成瀬 達, 石黒 洋, 片岡慶正, 保田宏明, 大野隆真, 五十嵐久人, 木原康之, 山口貞子, 村上裕子, 畑迫実葉香, 山雄健次, 乾 和郎, 峯 徹哉. 厚生労働省科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業難治性膵疾患に関する調査研究班. 【慢性膵炎の断酒・生活指導指針】. *膵臓* 2010; 25: 617-681.
- 30) 川口義明, 小川真実, 丸野敦子, 峯 徹哉. 内視鏡的膵管ステント留置術—再発性慢性閉塞性膵炎を中心に—. *Gastroenterological Endoscopy* 2013; 55: 3144-3159.
- 31) Ogawa M, Kawaguchi Y, Kawashima Y, Mizukami H, Maruno A, Ito H, Mine T. A Comparison of Ionic, Monomer, High Osmolar Contrast Media with Non-ionic, Dimer, Iso-osmolar Contrast Media In ERCP. *Tokai J Exp Clin Med* 2013; 38: 109-113.

2. 学会発表

- 1) 川口義明, 小川真実, 鶴谷康太, 仁品玲子, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 慢性膵炎におけるアミノ酸代謝異常の検討. 第98回日本消化器病学会総会. 東京. 2012年4月
- 2) 伊藤裕幸, 川口義明, 鶴谷康太, 仁品玲子, 小川真実, 峯 徹哉. 診療に苦慮した慢性膵炎併発膵癌の2症例. 第98回日本消化器病学会総会. 東京. 2012年4月
- 3) 川口義明, 小川真実, 鶴谷康太, 仁品玲子, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 当院における

慢性再発性膵炎に対する内視鏡的治療の現状．第83回日本消化器内視鏡学会総会．東京．2012年4月

- 4) 丸野敦子，清水眞二，川口義明，渡辺勲史，峯 徹哉．膵炎に続発した仮性膵嚢胞が上腸間膜静脈と交通して四肢の骨脂肪壊死を併発した1例．第43回日本膵臓学会大会．東京．2012年6月
- 5) Kawaguchi Y, Ogawa M, Mine T. Alterations in plasma amino acid levels in alcoholic chronic pancreatitis in Japanese. DDW2012. 米国. 2012.5.
- 6) 川口義明，小川眞実，丸野敦子，峯 徹哉．当院における再発性慢性膵炎に対する内視鏡治療の現状．第85回日本消化器内視鏡学会総会．2013年
- 7) Kawaguchi Y, Ogawa M, Maruno A, Ito H, Mine T. Relationships among plasma amino acid levels, pancreatic pain and the effect of a low-fat elemental diet in alcoholic chronic pancreatitis. Relationships among plasma amino acid level. UEGW2013. ドイツ. 2013.

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得 該当なし
2. 実用新案登録 該当なし
3. その他 該当なし

ERCP 後膵炎の重症度判定における尿中トリプシノーゲン 2 と TAP の意義

研究報告者 峯 徹哉 東海大学医学部消化器内科 主任教授

共同研究者

明石隆吉（熊本地域医療センター・ヘルスケアセンター），入澤篤志（福島県立医科大学会津医療センター消化器内科学講座）

大原弘隆（名古屋市立大学大学院地域医療教育学），

川口義明，湯原宏樹（東海大学医学部消化器内科）

木田光弘（北里大学東病院消化器内科），宮川宏之（札幌厚生病院第2消化器科）

吉田 仁（昭和大学医学部内科学講座消化器内科学部門），花田敬士（広島県厚生連尾道総合病院消化器内科）

山口武人（千葉県がんセンター），森實敏夫（日本医療機能評価機構）

下瀬川徹（東北大学病院消化器内科）

難治性膵疾患に関する調査研究 研究分担者・研究協力者

【研究要旨】

ERCP 後膵炎に対して，今回，その動向を知る為に疫学調査を行うことにした．更に重症化の評価因子のひとつとされている尿中トリプシノーゲン 2，尿中 TPA（トリプシンアクチベーション ペプチド）についてもその役割を検討した．尿中トリプシノーゲン 2，尿中 TAP の ERCP 後膵炎との関係を検討したが，尿中 TAP のみ，ERCP 後 3 時間で有意に ERCP 後膵炎と関連した．

A. 研究目的

1969年から ERCP（内視鏡的逆行性膵胆管造影）が臨床的に行なわれるようになって世界的に広がっていった．しかし，この検査には ERCP 後膵炎という偶発症がついて回る．この偶発症に対して様々な試みがなされてきたが残念ながら死亡する症例は現在もゼロに出来ない．

我々はこのことについて出来るだけ早く診断し，治療が行える体制を整備しようと考えた．今回，尿中トリプシノーゲン 2，尿中 TPA（トリプシンアクチベーション ペプチド）について ERCP 後膵炎との関係を検討した．

B. 研究方法

ERCP 行った症例に対して 3 時間後と翌朝に尿を採取し， -20°C で保存した．各施設からの検体を集荷し一斉にトリプシノーゲン 2 と TAP を測定した．

C. 研究結果

図 1, 2 は尿中トリプシノーゲン 2 の 3 時間

後と翌朝の結果をしめす．後で ERCP 後膵炎と判明した群と膵炎を生じなかった群では有意な差はなかった．

図 3, 4 は尿中 TAP の結果を示したものである．後で ERCP 後膵炎と判明した群と ERCP 後膵炎を発生しなかった群では ERCP の 3 時間後の結果で有意な差がでた．翌朝の結果では有意な結果は出なかった．

ERCP 後膵炎が生じ，重症と軽症の症例の尿中トリプシノーゲン 2 をみたものである．症例数が少なく十分な検討は出来なかったが有意な差はなかった．

図 7, 8 は ERCP 3 時間後と翌朝の尿中 TAP をみたものである．軽症の ERCP 後膵炎と重症の膵炎で尿中 TAP を検討したが有意な差はなかった．

D. 考察

今回 ERCP 後膵炎で尿中トリプシノーゲン 2 と TAP について検討した．

しかも重症と軽症での違いの有無について検討した．ERCP 3 時間後の尿中の TAP のみ膵

散布図（後膵炎の有無 × 尿中トリプシノーゲン2(ERCP後 3hr)）

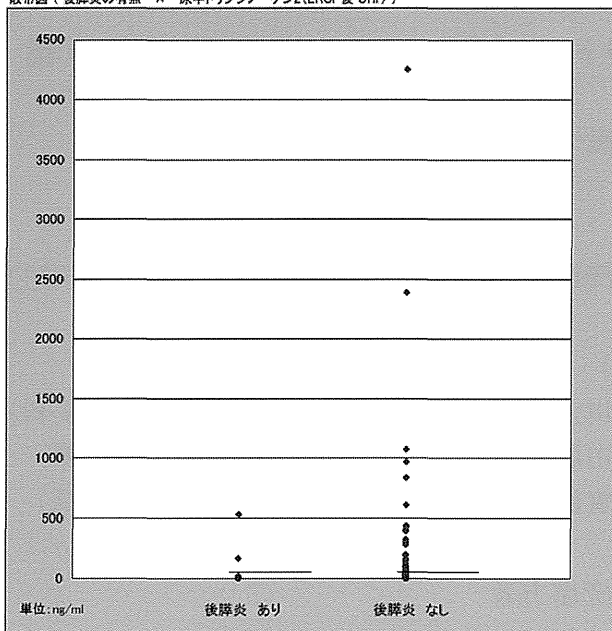


図 1

散布図（後膵炎の有無 × 尿中TAP(ERCP後 3hr)）

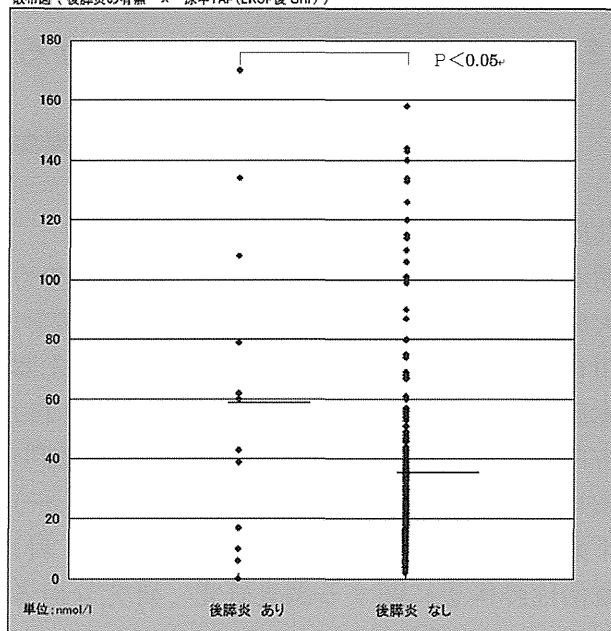


図 3

散布図（後膵炎の有無 × 尿中トリプシノーゲン2(翌朝)）

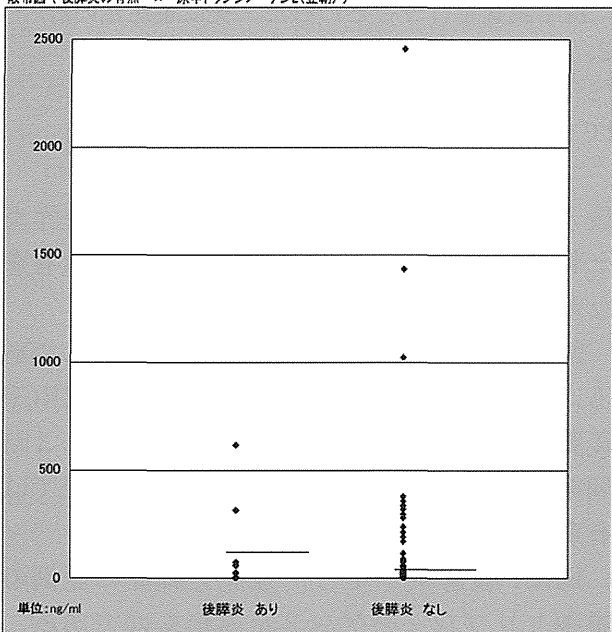


図 2

散布図（後膵炎の有無 × 尿中TAP(翌朝)）

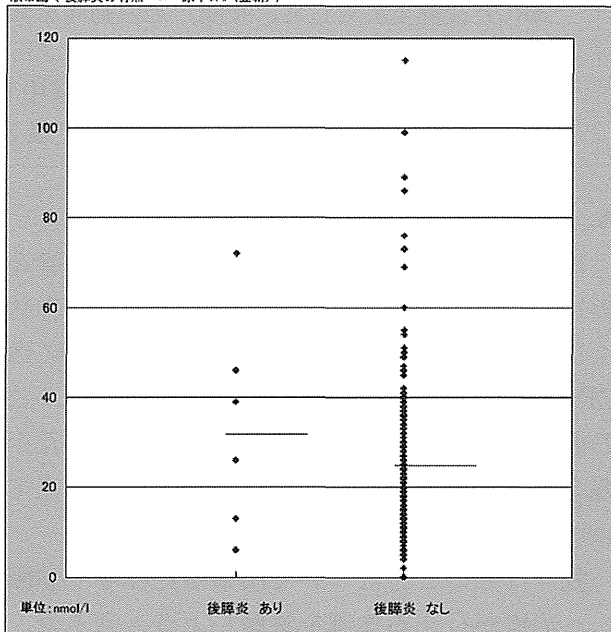


図 4

炎の有無によって有意差があった。

膵炎については症例数が少なく十分な検討ができなかった。今後の課題である。

E. 結論

今回 ERCP 後膵炎で尿中トリプシノーゲン 2 と TAP について検討した。

しかも重症と軽症での違いの有無について検討した。ERCP3 時間後の尿中の TAP のみ膵炎の有無によって有意差があった。

膵炎については同様に尿中トリプシノーゲン 2 と尿中 TAP について検討したが、症例数が少なく十分な検討ができなかった。今後の課題である。TAP については ERCP 後膵炎の評価に使える可能性が明らかになった。

F. 参考文献

- 金子栄蔵, 小越和栄, 明石隆吉, 赤松泰次, 池田靖洋, 乾 和郎, 大井 至, 大橋計彦, 須賀俊博, 中島正継, 早川哲夫, 原田英雄, 藤田直

散布図 (肺炎の重症度 × 尿中トリプシノーゲン2(ERCP後 3hr))

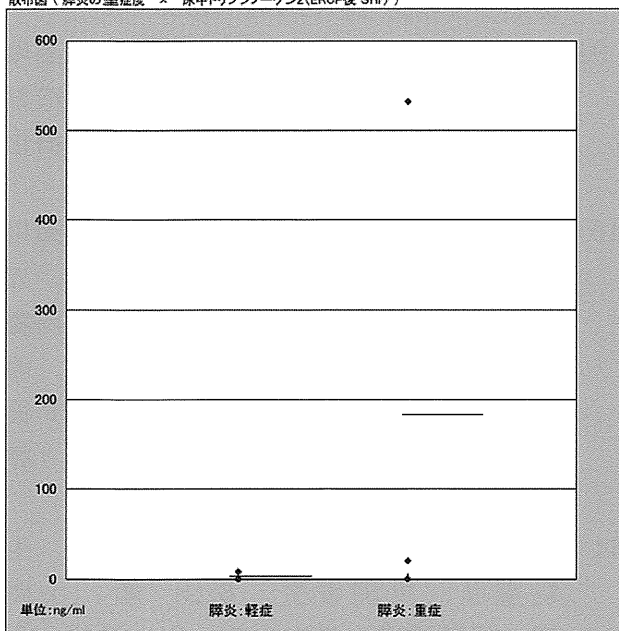


図 5

散布図 (肺炎の重症度 × 尿中TAP(ERCP後 3hr))

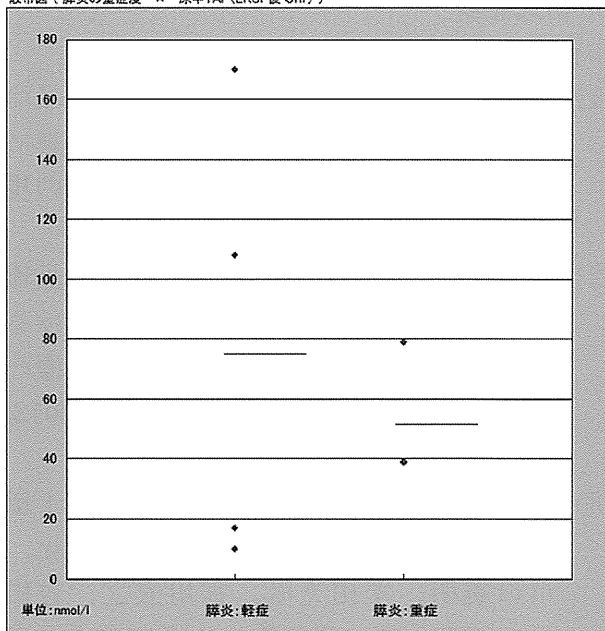


図 7

散布図 (肺炎の重症度 × 尿中トリプシノーゲン2(翌朝))

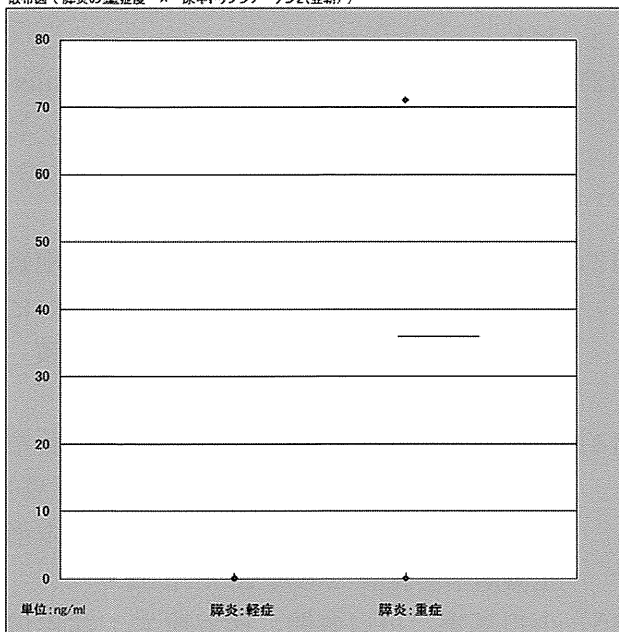


図 6

散布図 (肺炎の重症度 × 尿中TAP(翌朝))

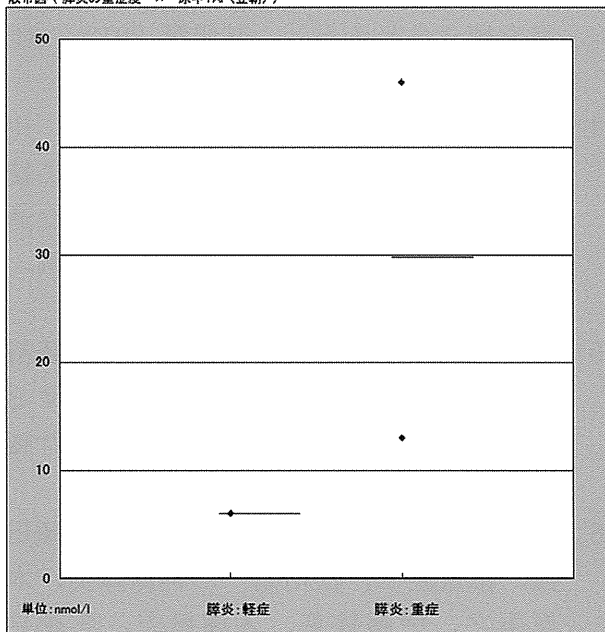


図 8

孝, 藤田力也, 峯 徹哉, 山川達郎. 内視鏡的逆行性膵胆管造影検査(ERCP)の偶発症防止のための指針. 日本消化器内視鏡学会雑誌. 2000; 42: 2294-2301.

- Cotton PB, Lehman G, Vennes J, Geenen JE, Russell RC, Meyers WC, Liguory C, Nickl N. Endoscopic sphincterotomy complications and their management: an attempt at consensus. *Gastrointest Endosc.* 1991; 37: 383-393.
- 峯 徹哉, 明石隆吉, 伊藤鉄英 他 ERCP 後膵

炎の前向き検討 難治性膵疾患に関する調査研究 平成17年度総括・分担研究報告書主任研究者 大槻 眞. 35-39.

- Yuhara H, Ogawa M, Kawaguchi Y, Igarashi M, Shimosegawa T, Mine T. Pharmacologic prophylaxis of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis: protease inhibitors and NSAIDs in a meta-analysis. *J Gastroenterol.* 2013.

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 川口義明, 小川真実, 水上 創, 仁品玲子, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 再発性膵炎に対する内視鏡的膵管ステント留置法の現状. 胆と膵 2012; 33: 357-365.
- 2) 川口義明, 小川真実, 鶴谷康太, 仁品玲子, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 当院における慢性再発性膵炎に対する内視鏡的治療の現状. 日本消化器内視鏡学会雑誌 2012; 54: 1212.
- 3) 峯 徹哉, 明石隆吉, 伊藤鉄英, 五十嵐良典, 入澤篤志, 大原弘隆, 片岡慶正, 川口義明, 木田光弘, 宮川宏之, 吉田仁, 西森 功, 花田敬士, 山口武人, 森實敏夫, 下瀬川徹. 新しい ERCP 後膵炎診断基準案について—Cotton らの診断基準を越えられるか—. 肝胆膵 2012; 64: 821-824.
- 4) 小嶋清一郎, 丸野敦子, 清水眞二, 川口義明, 峯 徹哉, 渡辺勲史. 膵炎に続発した仮性膵嚢胞が上腸間膜静脈に交通して四肢の骨脂肪壊死を併発した1例. 膵臓 2012; 27: 529.
- 5) 川口義明, 小川真実, 仁品玲子, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 再発性慢性膵炎に対する内視鏡的治療の有用性の検討. 膵臓 2012; 27: 423.
- 6) 上田純二, 田中雅夫, 大塚隆生, 下瀬川徹, 徳永正二, 江川新一, 神澤輝実, 木原康之, 伊藤鉄英, 入澤篤志, 久津見弘, 川 茂幸, 中村光男, 植村正人, 安藤 朗, 佐田尚宏, 峯 徹哉, 羽鳥隆, 片岡慶正, 岡崎和一, 古屋智規. 慢性膵炎は膵癌発症の危険因子であり, 慢性膵炎手術によって膵癌発症率は減少する. 日本外科学会雑誌 2012; 113: 325.
- 7) 峯 徹哉. ERCP(内視鏡的逆行性膵胆管造影)後膵炎予防の最前線. 神奈川医学会雑誌 2012; 39: 76.
- 8) 伊藤裕幸, 川口義明, 鶴谷康太, 仁品玲子, 小川真実, 峯 徹哉. 診断に苦慮した慢性膵炎併発膵癌の2症例. 日本消化器病学会雑誌 2012; 109: A305.
- 9) 川口義明, 小川真実, 鶴谷康太, 仁品玲子, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 慢性膵炎におけるアミノ酸代謝異常の検討. 日本消化器病学会雑誌 2012; 109: A241.
- 10) 峯 徹哉, 川口義明, 小川真実, 下瀬川徹, 森實敏夫, 明石隆吉, 伊藤鉄英, 五十嵐良典, 入澤篤志, 大原弘隆, 片岡慶正, 木田光弘, 宮川宏之, 吉田 仁, 西森 功, 花田敬士, 山口武人. ERCP 後膵炎の診断とリスクファクター. 胆と膵 2012; 33: 119-122.
- 11) 矢作榮一郎, 田宮紫穂, 赤坂江美子, 生駒憲弘, 馬渕智生, 松山 孝, 小澤明, 伊藤裕幸, 川口義明, 峯 徹哉. 急性膵炎に伴った皮下結節性脂肪壊死症の1例. 日本皮膚科学会雑誌 2012; 122: 140-141.
- 12) 峯 徹哉. What's New in protease inhibitor ERCP 後膵炎とプロテアーゼインヒビター. Surgery Frontier 2012; 19: 93-99.
- 13) 峯 徹哉, 下瀬川徹. 治療/最新の治療戦略とその成果 病診連携のために ERCP・乳頭処置後急性膵炎の予防対策. Medical Practice 2012; 29: 123-126.
- 14) 川口義明, 小川真実, 内田哲史, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 膵疾患(慢性膵炎, 膵癌)患者におけるアミノ酸代謝異常. 日本消化器病学会雑誌 2012; 108: A902.
- 15) 小川真実, 川口義明, 鶴谷康太, 津田慎吾, 水上 創, 中原史雄, 川瀧洋平, 中村 淳, 仁品玲子, 中島貴之, 荒瀬吉孝, 内田哲史, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 高張性イオン性モノマー造影剤と等張性非イオン性ダイマー造影剤の違いによる ERCP 後偶発症の発症についての検討. 日本消化器内視鏡学会雑誌 2012; 53: 2775.
- 16) 峯 徹哉. 慢性膵炎 腫瘤形成性膵炎. 日本臨牀 2012; 別冊: 163-165.
- 17) 峯 徹哉. ERCP 後膵炎を予防する基本—造影剤の注入は慎重に—. 消化器内視鏡

- 2012; 24: 1515.
- 18) 峯 徹哉. ERCP 後膵炎のハイリスク患者に対する膵管ステント留置術の効果. 日本消化器内視鏡学会雑誌 2012; 54: 3442-3445.
- 19) Kawaguchi Y, Ogawa M, Omata F, Itoh H, Shimosegawa T, Mine T. Randomized controlled trial of pancreatic stenting to prevent pancreatitis after endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *WJG* 2012; 18: 1635-1641.
- 20) Kawaguchi Y, Ogawa M, Itoh H, Mine T. Alterations in plasma amino acid levels in alcoholic chronic pancreatitis in Japanese. *Digestion* 2012; 155-160.
- 21) 峯 徹哉, 川口義明, 下瀬川徹, 森實敏夫. ERCP 後膵炎のハイリスク患者に対する膵管ステント留置術 その効果と検証. *Intensivist* 2011; 3: 728-731.
- 22) 川口義明, 小川真実, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 再発性膵炎の治療 慢性再発性膵炎に対する ESWL 併用内視鏡的膵管ステント留置術の現状. *膵臓* 2011; 26: 313.
- 23) Tajima K, Kawaguchi Y, Itoh H, Ogawa M, Toriumi K, Hirabayashi K, Takekoshi S, Mine T. A case of pancreateatic solid-pseudopapillary neoplasm with marked ossification. *Clin J Gastroenterol* 2011; 4: 112-117
- 24) Ogawa M, Kawaguchi Y, Uchida T, Itoh H, Mine T. A Case of Small Pancreatic Cancer with Intra-pancreatic Metastasis Diagnosed by Endoscopic Ultrasound. *Tokai J Exp Clin Med* 2011; 20: 75-8.
- 25) Omata F, Deshpande G, Mine T. Meta-analysis: Somatostatin or its long-acting analogue, octreotide, for prophylaxis against post-ERCP pancreatitis. *J Gastroenterol* 2010; 45: 885-895.
- 26) 峯 徹哉, 川口義明, 小俣富美雄, 下瀬川徹. 【胆膵内視鏡ルネサンス】 変わりつつある胆膵内視鏡検査 ERCP に対するルネサンス. *消化器内視鏡* 2010; 22: 1889-1893.
- 27) 小川真実, 川口義明, 中島貴之, 荒瀬吉孝, 伊藤裕幸, 山本 剛, 峯 徹哉. ERCP カニュレーションの基本と工夫 当科における ERCP カニュレーションの基本と工夫 2010; 78: 74.
- 28) 小川真実, 川口義明, 峯 徹哉. 高齢者の胆道炎・膵炎の特異性と今後の展開 総胆管結石症に対して胆管ステントを長期留置した治療成績の検討. *日本高齢消化器病学会誌* 2010; 13: 97.
- 29) 下瀬川徹, 伊藤鉄英, 中村太一, 宮川宏之, 中村光男, 丹藤雄介, 廣田衛久, 佐藤晃彦, 神澤輝実, 清水京子, 佐田尚宏, 丸山勝也, 大原弘隆, 成瀬 達, 石黒 洋, 片岡慶正, 保田宏明, 大野隆真, 五十嵐久人, 木原康之, 山口貞子, 村上裕子, 畑迫実葉香, 山雄健次, 乾和郎, 峯 徹哉, 厚生労働省科学研究費補助金難治性疾患克服研究事業難治性膵疾患に関する調査研究班. 【慢性膵炎の断酒・生活指導指針】*膵臓* 2010; 25: 617-681.
- 30) 川口義明, 小川真実, 丸野敦子, 峯 徹哉. 内視鏡的膵管ステント留置術—再発性慢性閉塞性膵炎を中心に—. *Gastroenterological Endoscopy* 2013; 55: 3144-3159.
- 31) Ogawa M, Kawaguchi Y, Kawashima Y, Mizukami H, Maruno A, Ito H, Mine T. A Comparison of Ionic, Monomer, High Osmolar Contrast Media with Non-ionic, Dimer, Iso-osolar Contrast Media In ERCP. *Tokai J Exp Clin Med* 2013; 38: 109-113.

2. 学会発表

- 1) 川口義明, 小川真実, 鶴谷康太, 仁品玲子, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 慢性膵炎におけるアミノ酸代謝異常の検討. 第98回日本消化器病学会総会. 東京. 2012年4月
- 2) 伊藤裕幸, 川口義明, 鶴谷康太, 仁品玲子, 小川真実, 峯 徹哉. 診療に苦慮した慢性膵炎併発膵癌の2症例. 第98回日

本消化器病学会総会. 東京. 2012年4月

- 3) 川口義明, 小川真実, 鶴谷康太, 仁品玲子, 伊藤裕幸, 峯 徹哉. 当院における慢性再発性膵炎に対する内視鏡的治療の現状. 第83回日本消化器内視鏡学会総会. 東京. 2012年4月
- 4) 丸野敦子, 高清水眞二, 川口義明, 渡辺勲史, 峯 徹哉. 膵炎に続発した仮性膵嚢胞が上腸間膜静脈と交通して四肢の骨脂肪壊死を併発した1例. 第43回日本膵臓学会大会. 東京. 2012年6月
- 5) Kawaguchi Y, Ogawa M, Mine T. Alterations in plasma amino acid levels in alcoholic chronic pancreatitis in Japanese. DDW2012. 米国. 2012.5.
- 6) 川口義明, 小川真実, 丸野敦子, 峯 徹哉. 当院における再発性慢性膵炎に対する内視鏡治療の現状. 第85回日本消化器内視鏡学会総会. 2013年
- 7) Kawaguchi Y, Ogawa M, Maruno A, Ito H, Mine T. Relationships among plasma amino acid levels, pancreatic pain and the effect of a low-fat elemental diet in alcoholic chronic pancreatitis. Relationships among plasma amino acid level. UEGW. ドイツ. 2013.

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得 該当なし
2. 実用新案登録 該当なし
3. その他 該当なし

I. 急性膵炎
2) 各個研究プロジェクト