

令和 3 年 8 月 17 日現在

機関番号：32653

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2020

課題番号：18K08632

研究課題名(和文)糖鎖分子マーカーを用いた胆嚢癌の高感度診断システムの開発

研究課題名(英文) Development of a highly sensitive diagnostic system for gallbladder cancer using Glycan molecular markers

研究代表者

樋口 亮太 (Higuchi, Ryota)

東京女子医科大学・医学部・講師

研究者番号：20318059

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：新たな血清糖鎖分子マーカー(WFA-sialylated MUC1, 以下WFA)による診断は、胆嚢癌患者において、良性胆道疾患患者よりも優れていた。癌のstageや組織型に依存せず、良性胆道疾患と胆嚢癌ならびにstage I/II癌や乳頭腺癌/高分化腺癌の診断で、従来の腫瘍マーカーよりも正確な診断能を示した。胆汁中のWFAも胆嚢癌患者で良性胆道疾患よりも有意に高値を示し、その診断能は従来の腫瘍マーカーよりも優れ、診断は正確であった。WFAは胆嚢癌診断の有用なバイオマーカーで、将来的に臨床の現場で用いられるべきであることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

胆嚢癌は予後不良で早期診断の難しい癌であることが知られているが、本研究にて胆汁/血清 WFA-sialylated MUC1 が胆嚢癌で有用なバイオマーカーである可能性が示唆された。簡便で容易な測定システムは、肝臓の線維化マーカー(Mac-2 Binding Protein 糖鎖修飾異性体)を測定する免疫学的測定装置としてすでに認可され、全国多くの医療施設に導入されている。MUC1 糖鎖修飾異性体の測定システムもこの免疫学的測定装置に搭載可能であり、有用性が証明できれば安価で容易に全国にてこのマーカーの測定が可能となる。全国への検査方法の普及と治療成績の向上につなげることが期待される。

研究成果の概要(英文)：Diagnosis with a new glycoprotein molecular marker (WFA-sialylated MUC1; WFA) was superior in patients with gallbladder cancer compared to the patients with benign biliary tract disease. WFA does not depend on the cancer stage or tissue type in the diagnosis of benign biliary tract disease and gallbladder cancer, and stage I / II and papillary or well differentiated cancers it also showed more accurate diagnostic ability than conventional tumor markers. WFA in the bile was also significantly higher in patients with gallbladder cancer than in those with benign biliary tract disease. Its diagnostic ability was superior to conventional tumor markers, and the diagnosis was accurate. WFA is a useful biomarker for the diagnosis of gallbladder cancer and is suggested that it should be used in the clinical setting in the near future.

研究分野：肝胆膵外科

キーワード：胆嚢癌 診断 マーカー WFA 糖鎖 術前 予後 成績

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

(1) 胆嚢癌は消化器癌の中でも予後不良の癌腫である。これらは胆道上皮の慢性炎症を背景に発生する。従来の腫瘍マーカーは随伴する炎症病態により影響を受けやすく、その診断学的な有用性は乏しい。治療成績の向上に向けた早期診断マーカーの開発と診断システムの構築が急務である。

(2) 糖鎖は「細胞の顔」であり、細胞表面の粘液糖蛋白の糖鎖構造は癌化により変化する。WFA-sialylated MUC1 は高感度糖鎖プロファイラーであるレクチンマイクロアレイを用いた癌特異的なプロブレクチンの探索、プロテオーム解析による糖鎖のキャリアー蛋白の同定より発見された新規の癌診断マーカーである。胆嚢癌を含む胆道疾患の生体試料を対象に、サンドイッチ ELISA による WFA-sialylated MUC1 の高感度測定が可能となっている。

2. 研究の目的

血清と胆汁中の WFA-sialylated MUC1 levels が胆嚢癌の診断に有用か検討する。

3. 研究の方法

多施設で集められた胆汁、血清サンプルデータを含む胆嚢疾患の臨床ライブラリーは 408 例集積された。集積された胆汁と血清サンプルを用いて中間解析として 79 例 (胆嚢良性 53 胆嚢癌 26) を用い、胆嚢癌における WFA-sialylated MUC1 の診断感度、CA19-9、CEA の診断感度との比較、コンビネーション診断の有用性について検討した。

4. 研究成果

血清サンプルにおいて、WFA-sialylated MUC1 レベル (AU/mL; 中央値、範囲) は、胆嚢癌(39.9, 9.0 - 143)で、良性の胆道疾患 (17.2, 4.7 - 200) よりも有意に高値であった ($P = 0.003$)。血清 CA19-9 レベル (U/mL) は、胆嚢癌 (18.0, 1.0 - 3394) は、良性胆道疾患 (9.0, 1.0 - 834) よりも有意に高値であった ($P = 0.041$)。血清 CEA レベル (ng/mL) についても胆嚢癌 (3.0, 0.4 - 41.2) は、良性胆道疾患 (1.75, 0.2 - 6.1) よりも有意に高値であった ($P = 0.026$)。

WFA-sialylated MUC1、CA19-9 と CEA を、胆嚢癌で検討すると、WFA-sialylated MUC1 と CA19-9 ($r = -0.17, P = 0.40$) の間には相関を認めなかった。しかし WFA-sialylated MUC1 と CEA ($r = -0.23, P = 0.25$)、CA19-9 と CEA ($r = 0.21, P = 0.31$) の間には弱い相関を認めた。

胆汁試料においても、WFA-sialylated MUC1 (AU/mg.protein; 中央値、範囲)は、胆嚢癌 (9.05, 1.36 - 98.4) で、良性胆道疾患患者 (2.70, 0.23 - 19.9) よりも有意に高値であった ($P < 0.001$)。

③血清中の WFA-sialylated MUC1 による良性胆道疾患から胆嚢癌の診断能 ROC 曲線分析にて実施した。血清 WFA-sialylated MUC1、血清 CA19-9 と血清 CEA の曲線下面積 (AUC) は、胆嚢癌と良性胆道疾患の比較では 血清 WFA-sialylated MUC1 AUC 0.71(カットオフ値、13.7 AU/mL)、血清 CA19-9 AUC 0.64 (46.0 U/mL)、および 血清 CEA AUC 0.65 (3.60 ng/ml) であった。血清 MUC1 と血清 CA19-9、血清 MUC1 と血清 CEA の比較では有意でなかったが (図 1、 $P = 0.49, 0.57$, respectively)、診断に関して良性胆道疾患から胆嚢癌の鑑別には、CA19-9 や CEA よりも WFA-sialylated MUC1 の方が、AUC が高値であった (図 1)。

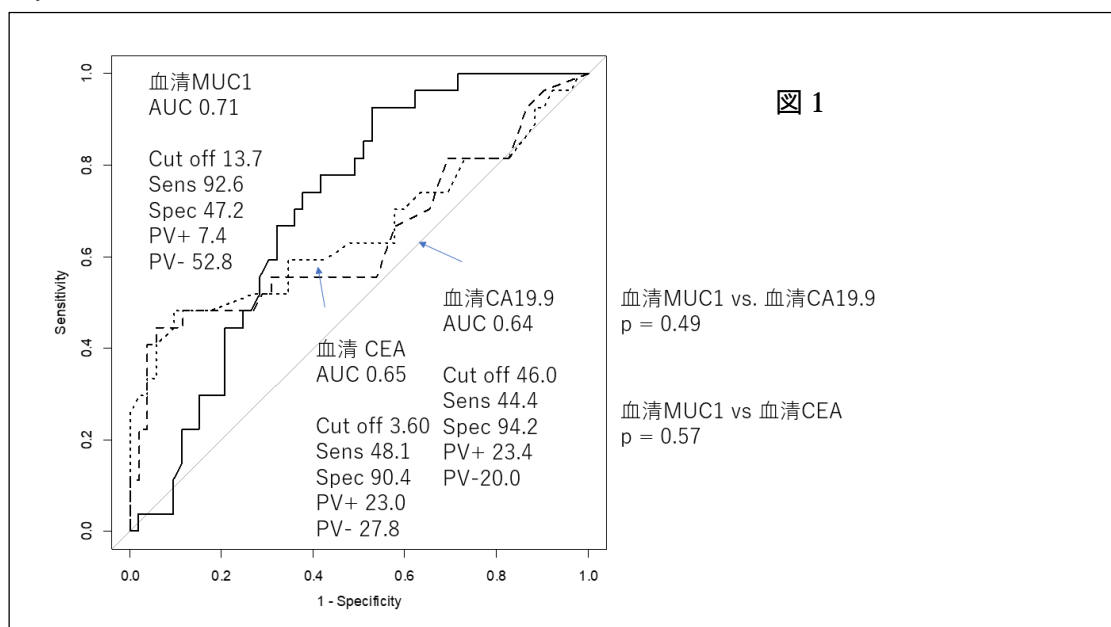
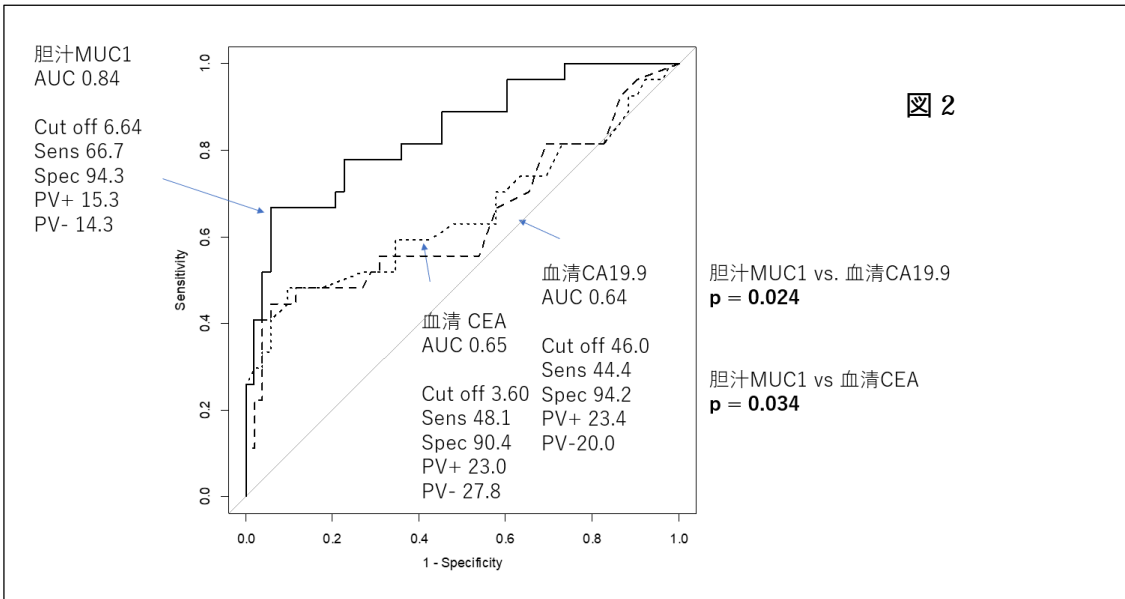
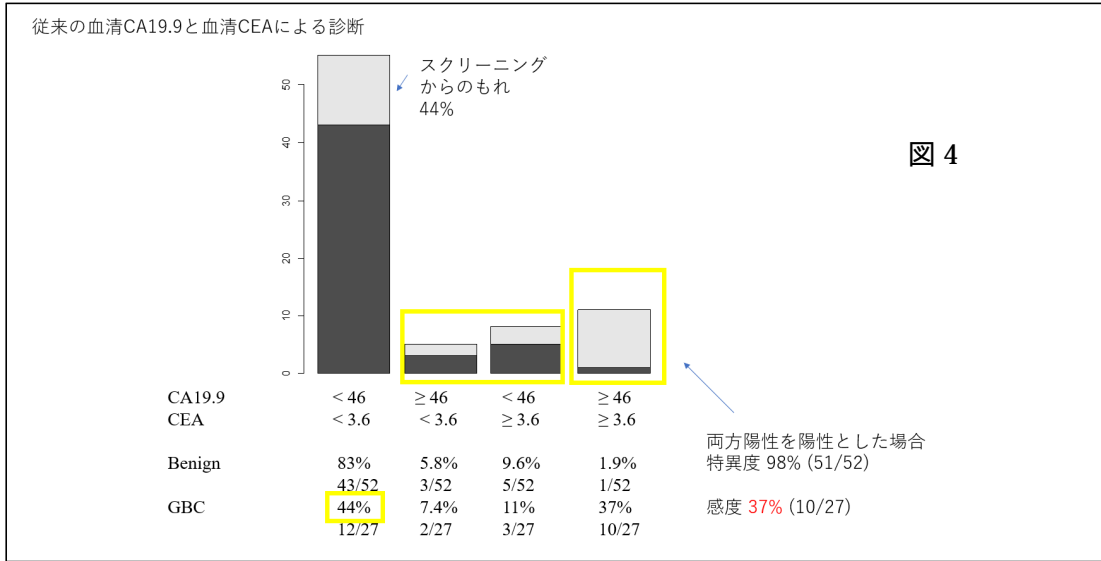
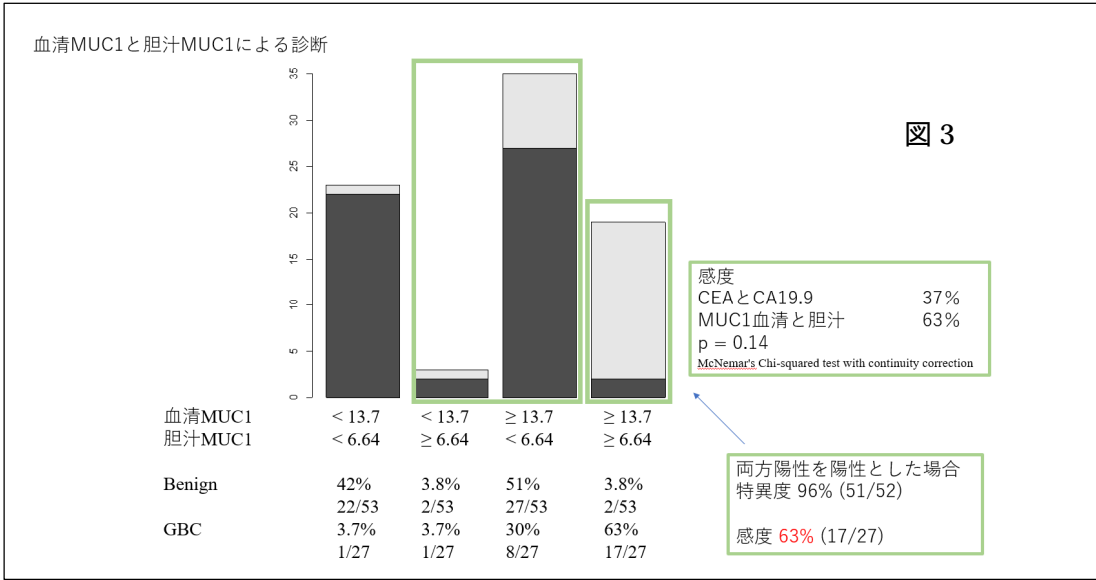


図 1



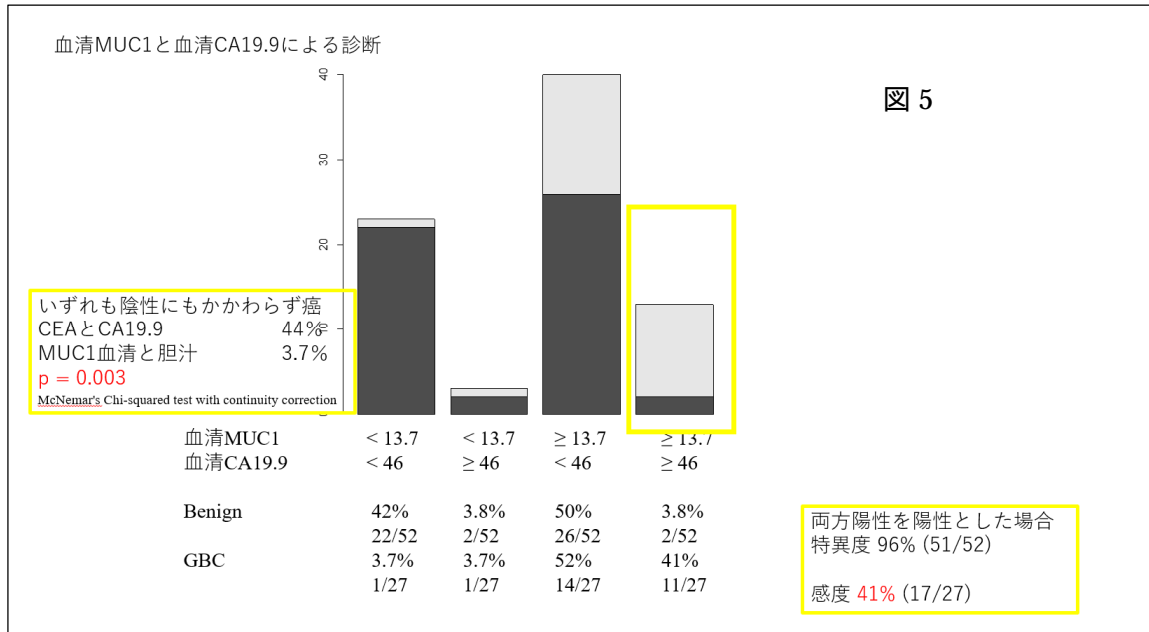
胆汁中の WFA-sialylated MUC1 による AUC は、胆嚢癌と良性胆道疾患の比較で 0.84(カットオフ値、6.64 AU/mg.protein) であった。胆汁 MUC1 と血清 CA19-9、胆汁 MUC1 と血清 CEA の比較では統計学的に有意であり (図 2, p = 0.024, 0.034, respectively)、良性胆道疾患と胆嚢癌の鑑別には、血清 CA19-9 や CEA よりも胆汁中 WFA-sialylated MUC1 が、より良好なバイオマーカーであること示唆された (図 2)。

胆嚢癌を鑑別するための血清と胆汁の WFA-sialylated MUC1 による組み合わせ診断能評価を血清の WFA-sialylated MUC1 >13.7 AU/mL, CA19-9 > 46.0 U/mL のカットオフで両方陽性を陽性として評価すると、感度は 63%、特異度は 96%であった (図 3)。

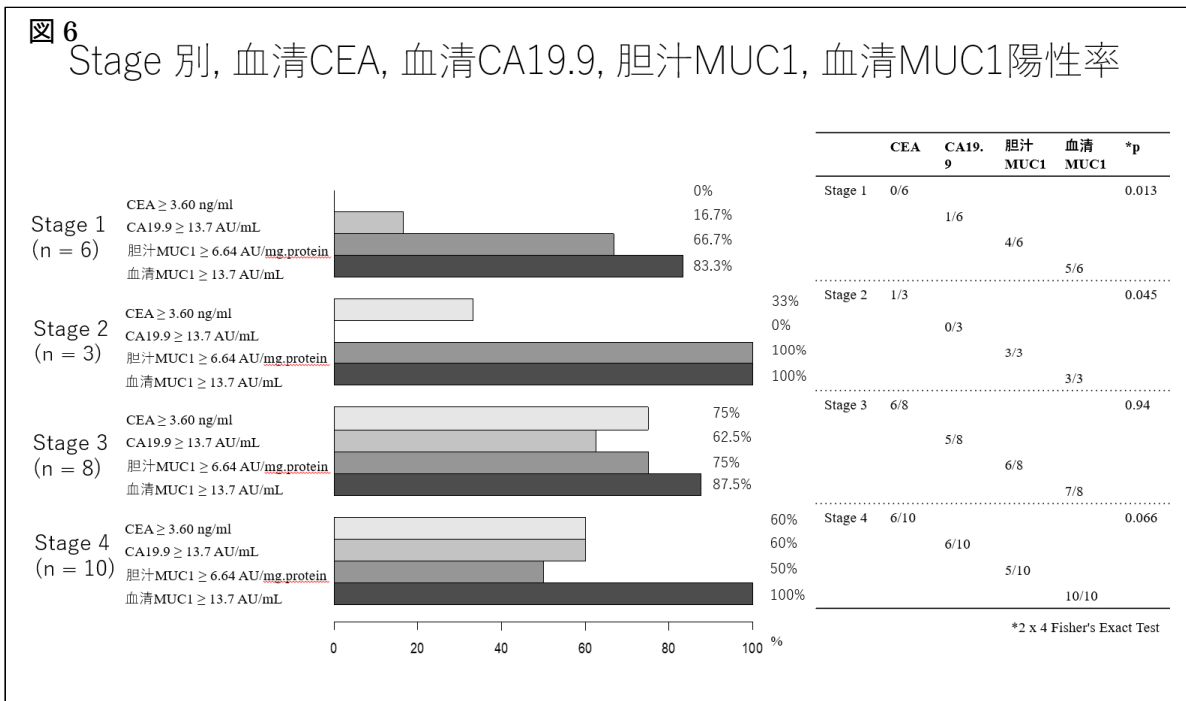


これはCA19.9(カットオフ 46) とCEA(カットオフ 3.6) による評価の感度 37%、特異度 98%と比較し感度が高値を示した(図4)。感度の McNemar's Chi-squared test 解析では $P = 0.14$ と有意でなかったものの、症例数を増やした本解析では統計学的な差の出ることが示唆される(図4)。

また、胆嚢胆汁が採取できない場合を想定し、血清中 WFA-sialylated MUC1 > 13.7 AU/mL と CA19-9 > 46.0 U/mL のカットオフ値で組み合わせ診断を行うと感度は 41%、特異度は 96%と CA19.9 と CEA による評価の感度/特異度と同程度であったが、両方陰性で癌を見落とす症例数が 3.7% (CA19.9 と CEA では 44%) と、見落とし率を有意に改善した (McNemar's Chi-squared test 解析では $p = 0.003$)。血清と胆汁の WFA-sialylated MUC1 あるいは血清 WFA-sialylated MUC1 と CA19-9 を用いた組み合わせ診断は、胆嚢癌の診断制度を改善する可能性のあることが示唆された(図5)。

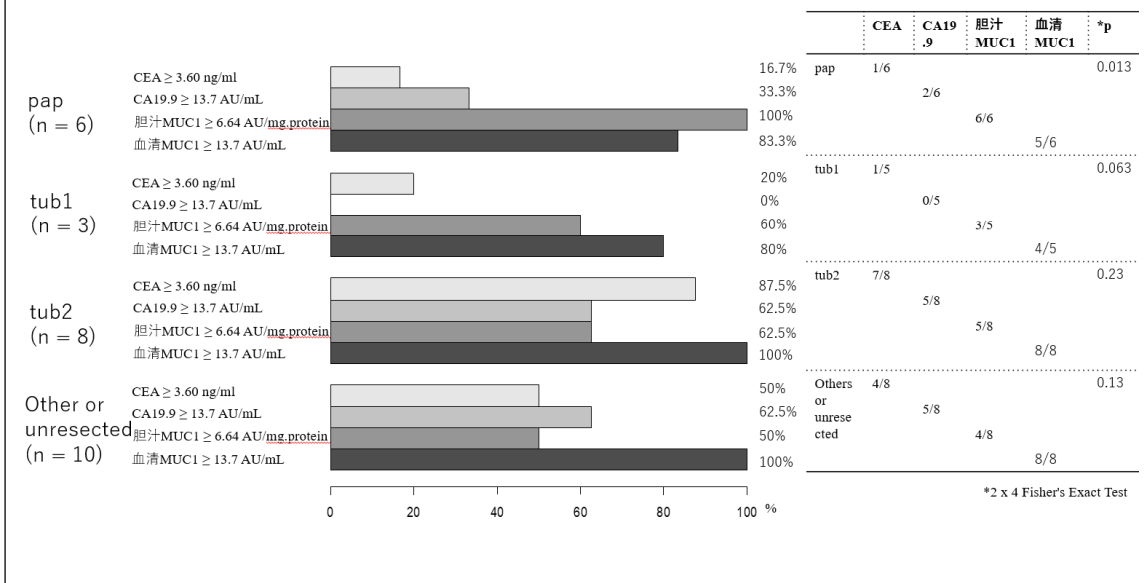


血清 CEA, CA19.9, 胆汁 WFA-sialylated MUC1, 血清 WFA-sialylated MUC1 と病理学的癌ステージを比較したが(図6)、stage 3/4 では差を認めなかったが、stage 1 ($P = 0.013$, 0%/16.7%/66.7%/83.3%)と stage 2 ($P = 0.045$, 33%/0%/100%/100%)では胆汁あるいは血清 WFA-sialylated MUC1 は CEA や CA19.9 と比較して高い検出率を示した。



また、組織型の検討でも、CEA や CA19.9 で検出率が低かった乳頭腺癌 (pap, $P = 0.013$, 13.3%/33.3%/100%/83.3%) や高分化型腺癌 (tub1, $P = 0.063$, 20.0%/0%/60%/80%) で胆汁あるいは血清 WFA-sialylated MUC1 が高い検出率を示す傾向を認めた(図7)。

図7 組織型別, 血清CEA, 血清CA19.9, 胆汁MUC1, 血清MUC1陽性率



WFA-sialyl MUC1 の腫瘍マーカーとしての有用性としてステージ、組織型に依存しない検出能、また腫瘍マーカーの変動とは連動せずに、同時測定によってより診断感度が向上するユニークな性質のあることが示唆された。今後集積された胆汁、血清サンプルデータを用いて最終解析を行う予定である。

まとめとして中間解析にて、胆汁あるいは血清 WFA-sialylated MUC1 は胆嚢癌患者で、良性胆道疾患患者よりも有意に高値を示した。また、癌の stage や組織型に関連せず、ROC 解析にて CA19.9 や CEA よりも AUC は高値を示し、stage I/II や乳頭腺癌/高分化型腺癌での診断で CA19.9 や CEA よりも優れる可能性が示唆された。集積済の多数例のサンプルを用いて近日中に本解析を行う予定である。

本研究における課題点としては、簡便で容易な測定システムの普及が挙げられる。その解決策は、現在、SYSMEX 社で肝臓の線維化マーカーとなる Mac-2 Binding Protein 糖鎖修飾異性体を測定するための免疫学的測定装置 (HISCL シリーズ) が認可され、すでに全国多くの医療施設に導入されている。今回測定する MUC1 糖鎖修飾異性体の測定システムもこの免疫学的測定装置に搭載可能であり、有用性が証明できれば、安価で容易に全国にてこのマーカーの測定が可能となり、全国への検査方法の普及と治療成績の向上につなげることが可能となる。

課題を解決するための今後の臨床試験計画と実施に関しては、すでに複数の医療機関の協力体制のもとに、胆道癌、胆道良悪性疾患鑑別困難例、胆道良性疾患の生体試料の収集を開始しており、臨床情報の明らかな生体試料によるライブラリーを作製している。全国多くの医療施設に導入されている SYSMEX 社製の免疫学的測定装置と多施設共同研究で作成している生体試料ライブラリーを用いて、WFA-sialyl MUC1 が胆嚢癌の早期診断、癌の術前存在診断、進行度、生命予後、治療効果判定などの実用的なマーカーとなり得るか検証する予定である。WFA-sialylated MUC1 は胆嚢癌診断の有用なバイオマーカーであり、将来的に臨床の現場で用いられるべき重要なバイオマーカーであることが示唆された。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計20件（うち査読付論文 16件／うち国際共著 1件／うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Chaudhary RK, Higuchi R, Yazawa T, Uemura S, Izumo W, Matsunaga Y, Nagano E, Sato Y, Ota T, Furukawa T, Yamamoto M.	4. 巻 Online ahead of print.
2. 論文標題 Resectional surgery in gallbladder cancer with jaundice-how to improve the outcome?	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Langenbecks Arch Surg.	6. 最初と最後の頁 NA
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s00423-020-02075-8.	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 Higuchi R, Yazawa T, Uemura S, Matsunaga Y, Ota T, Araida T, Furukawa T, Yamamoto M.	4. 巻 27
2. 論文標題 Examination of Prognostic Factors Affecting Long-Term Survival of Patients with Stage 3/4 Gallbladder Cancer without Distant Metastasis.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cancers (Basel)	6. 最初と最後の頁 2073
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/cancers12082073.	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 Shiihara M, Higuchi R, Furukawa T, Yazawa T, Uemura S, Izumo W, Yamamoto M.	4. 巻 38
2. 論文標題 Comparison of Clinicopathological Features of Biliary Neuroendocrine Carcinoma with Adenocarcinoma.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Dig Surg.	6. 最初と最後の頁 30-37
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1159/000508443.	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 Uemura S, Higuchi R, Yazawa T, Izumo W, Otsubo T, Yamamoto M.	4. 巻 27
2. 論文標題 Level of total bilirubin in the bile of the future remnant liver of patients with obstructive jaundice undergoing hepatectomy predicts postoperative liver failure.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J Hepatobiliary Pancreat Sci.	6. 最初と最後の頁 614-621
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1002/jhbp.784.	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 Higuchi R, Yazawa T, Uemura S, Izumo W, Ota T, Kiyohara K, Furukawa T, Egawa H, Yamamoto M.	4. 巻 23
2. 論文標題 Surgical Outcomes for Perihilar Cholangiocarcinoma with Vascular Invasion.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Gastrointest Surg	6. 最初と最後の頁 1443-1453
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11605-018-3948-x.	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 Chaudhary RK, Higuchi R, Yazawa T, Uemura S, Izumo W, Furukawa T, Kiyohara K, Yamamoto M.	4. 巻 165
2. 論文標題 Surgery in node-positive gallbladder cancer: The implication of an involved superior retro-pancreatic lymph node.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Surgery	6. 最初と最後の頁 541-547
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.surg.2018.09.003.	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 Yamashita-Kashima Y, Yoshimura Y, Fujimura T, Shu S, Yanagisawa M, Yorozu K, Furugaki K, Higuchi R, Shoda J, Harada N.	4. 巻 83
2. 論文標題 Molecular targeting of HER2-overexpressing biliary tract cancer cells with trastuzumab emtansine, an antibody-cytotoxic drug conjugate.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Cancer Chemother Pharmacol.	6. 最初と最後の頁 659-671
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00280-019-03768-8.	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 Shiihara M, Higuchi R, Morita S, Furukawa T, Yazawa T, Uemura S, Izumo W, Yamamoto M.	4. 巻 235
2. 論文標題 Diagnosis by 64-Row Multidetector Computed Tomography for Longitudinal Superficial Extension of Distal Cholangiocarcinoma.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Surg Res	6. 最初と最後の頁 487-493
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jss.2018.10.045.	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 Uemura S, Higuchi R, Yazawa T, Izumo W, Sugishita T, Morita S, Yamamoto M.	4. 巻 29
2. 論文標題 Impact of transient hepatic attenuation differences on computed tomography scans in the diagnosis of acute gangrenous cholecystitis.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Hepatobiliary Pancreat Sci	6. 最初と最後の頁 348-353
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/jhbp.637.	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 Izumo W, Higuchi R, Furukawa T, Yazawa T, Uemura S, Shiihara M, Yamamoto M.	4. 巻 54
2. 論文標題 Evaluation of preoperative prognostic factors in patients with resectable pancreatic ductal adenocarcinoma.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Scand J Gastroenterol	6. 最初と最後の頁 780-786
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/00365521.2019.1624816.	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 Chaudhary RJ, Higuchi R, Nagino M, Unno M, Ohtsuka M, Endo I, Hirano S, Uesaka K, Hasegawa K, Wakai T, Uemoto S, Yamamoto M.	4. 巻 11
2. 論文標題 Survey of preoperative management protocol for perihilar cholangiocarcinoma at 10 Japanese high-volume centers with a combined experience of 2,778 cases.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Hepatobiliary Pancreat Sci.	6. 最初と最後の頁 490-502
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/jhbp.668.	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 Higuchi R, Yazawa T, Uemura S, Izumo W, Ota T, Kiyohara K, Furukawa T, Egawa H, Yamamoto M.	4. 巻 First Online 10 September 2018
2. 論文標題 Surgical Outcomes for Perihilar Cholangiocarcinoma with Vascular Invasion.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Gastrointest Surg	6. 最初と最後の頁 NA
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11605-018-3948-x.	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 Kwon W, He J, Higuchi R, Son D, Lee SY, Kim J, Kim H, Kim SW, Wolfgang CL, Cameron JL, Yamamoto M, Jang JY.	4. 巻 25
2. 論文標題 Multinational validation of the American Joint Committee on Cancer 8th edition pancreatic cancer staging system in a pancreas head cancer cohort.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 J Hepatobiliary Pancreat Sci	6. 最初と最後の頁 418-427
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/jhbp.577.	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 該当する

1. 著者名 Chaudhary RK, Higuchi R, Yazawa T, Uemura S, Izumo W, Furukawa T, Kiyohara K, Yamamoto M.	4. 巻 165
2. 論文標題 Surgery in node-positive gallbladder cancer: The implication of an involved superior retro-pancreatic lymph node.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Surgery	6. 最初と最後の頁 541-547
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.surg.2018.09.003.	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 Shiihara M, Higuchi R, Morita S, Furukawa T, Yazawa T, Uemura S, Izumo W, Yamamoto M.	4. 巻 235
2. 論文標題 Diagnosis by 64-Row Multidetector Computed Tomography for Longitudinal Superficial Extension of Distal Cholangiocarcinoma.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Surg Res	6. 最初と最後の頁 487-493
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jss.2018.10.045.	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 Yamashita-Kashima Y, Yoshimura Y, Fujimura T, Shu S, Yanagisawa M, Yorozu K, Furugaki K, Higuchi R, Shoda J, Harada N.	4. 巻 83
2. 論文標題 Molecular targeting of HER2-overexpressing biliary tract cancer cells with trastuzumab emtansine, an antibody-cytotoxic drug conjugate.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Cancer Chemother Pharmacol	6. 最初と最後の頁 659-671
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00280-019-03768-8	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 樋口 亮太, 山本 雅一	4. 巻 120
2. 論文標題 胆嚢癌における肝門部血管浸潤例に対する外科治療	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本外科学会雑誌	6. 最初と最後の頁 189-195
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 植村 修一郎, 樋口 亮太, 古川 徹, 山本 雅一	4. 巻 39
2. 論文標題 胆管内乳頭状腫瘍(IPNB)の至適術式	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 胆と膵	6. 最初と最後の頁 735-741
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 樋口 亮太, 谷澤 武久, 植村 修一郎, 出雲 渉, 矢川 陽介, 岡野 美々, 太田 岳洋, 山本 雅一	4. 巻 39
2. 論文標題 胆道再建部狭窄・肝内結石 外科的アプローチ	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 胆と膵	6. 最初と最後の頁 403-408
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 樋口 亮太, 谷澤 武久, 植村 修一郎, 出雲 渉, 山本 雅一	4. 巻 73
2. 論文標題 手術手技 胆管空腸吻合	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 臨床外科	6. 最初と最後の頁 326-330
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 -

〔学会発表〕 計12件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 樋口亮太、谷澤武久、植村修一郎、出雲 渉、松永雄太郎、太田岳洋、古川 徹、山本雅一
2. 発表標題 進行胆嚢癌の外科治療成績と予後不良因子の検討
3. 学会等名 第75回 日本消化器外科学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 樋口亮太、谷澤武久、植村修一郎、松永雄太郎、江川 裕人、山本雅一
2. 発表標題 肝門部胆管癌手術における併存疾患の評価と手術成績の予測に Age adjusted Charlson comorbidity indexは有用か？
3. 学会等名 第121回 日本外科学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 樋口 亮太、正田 純一、谷澤 武久、植村 修一郎、出雲 渉、松永 雄太郎、山本 雅一
2. 発表標題 糖鎖分子マーカーを用いた胆道癌の高感度診断システムの開発
3. 学会等名 東京女子医科大学学会例会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 樋口 亮太、谷澤 武久、植村 修一郎、出雲 渉、太田 岳洋、古川 徹、江川 裕人、山本 雅一
2. 発表標題 Oligometastasisを伴う胆嚢癌に対する治療成績
3. 学会等名 日本消化器外科学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 樋口 亮太, 谷澤 武久, 植村 修一郎, 出雲 渉, 長野 恵梨香, 有泉 俊一, 小寺 由人, 太田 岳洋, 古川 徹, 江川 裕人, 山本 雅一
2. 発表標題 肝門部胆管癌の切除成績 特に術後門脈血栓について
3. 学会等名 日本外科学会定期学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 谷澤 武久, 樋口 亮太, 植村 修一郎, 出雲 渉, 向山 美々, 松永 雄太郎, 椎原 正尋, 長野 栄理香, 小寺 由人, 有泉 俊一, 古川 徹, 江川 裕人, 山本 雅一
2. 発表標題 広範囲胆管癌に対する当科の治療方針の変遷
3. 学会等名 日本外科学会定期学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 R Higuchi, T Yazawa, S Uemura, W Izumo, T Ota, T Furukawa, RK Chaudhary and M Yamamoto
2. 発表標題 Is It Significant for Surgical Treatment for Gallbladder Cancer with Jaundice?
3. 学会等名 A-PHPBA (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 樋口 亮太, 谷澤 武久, 植村 修一郎, 出雲 渉, 長野 栄理香, 太田 岳洋, 古川 徹, 山本 雅一
2. 発表標題 進行胆嚢癌の術式選択と治療成績:いかにして根治を得るか? 進行胆嚢癌の治療成績と長期生存例からみた術式
3. 学会等名 日本臨床外科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 樋口 亮太, 谷澤 武久, 植村 修一郎, 出雲 渉, 古川 徹, 山本 雅一
2. 発表標題 胆道癌に対する術前治療の意義 胆嚢癌
3. 学会等名 日本消化器外科学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 R. Higuchi, T. Yazawa, S. Uemura, W. Izumo, T. Furukawa, M. Yamamoto
2. 発表標題 ENBD Is Associated with Decreased Tumor Dissemination Compared to PTBD in Perihilar Cholangiocarcinoma
3. 学会等名 international hepatoiliary pancreatic association (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 樋口 亮太, 谷澤 武久, 山本 雅一
2. 発表標題 肝門部領域胆管癌に対する適切な術前ドレナージ方法と術式決定 肝門部胆管癌に対するENBD どのような症例で複数本のドレナージが必要か?
3. 学会等名 日本胆道学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Higuchi R, Yazawa T, Uemura S, Izumo W, Ariizumi S, Kotera Y, Ota T, Furukawa T, Yamamoto M
2. 発表標題 Surgical outcomes for perihilar cholangiocarcinoma with vascular invasion
3. 学会等名 日本外科学会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 Vinay K Kapoor	4. 発行年 2021年
2. 出版社 Springer, Singapore	5. 総ページ数 319
3. 書名 A Pictorial Treatise on Gall Bladder Cancer	

1. 著者名 樋口亮太 山本雅一 (分担執筆)	4. 発行年 2019年
2. 出版社 学研メディカル秀潤社	5. 総ページ数 180
3. 書名 消化器外科手術 胆道・膵臓	

1. 著者名 Ryota Higuchi, Takehisa Yazawa, Masakazu Yamamoto	4. 発行年 2018年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 170
3. 書名 Pancreatobiliary Maljunction and Congenital Biliary Dilatation	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

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	有泉 俊一 (Ariizumi Shunichi) (40277158)	東京女子医科大学・医学部・准教授 (32653)	

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	山本 雅一 (Yamamoto Masakazu) (60220498)	東京女子医科大学・医学部・教授 (32653)	
研究分担者	長嶋 洋治 (Nagashima Yoji) (10217995)	東京女子医科大学・医学部・教授 (32653)	
研究分担者	正田 純一 (Shoda Junichi) (90241827)	筑波大学・医学医療系・教授 (12102)	

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