



プログラム

受付開始

8:00 ~

開会挨拶

8:30 ~ 8:40

当番会長：海野 倫明（東北大学大学院・消化器外科学）

主題 2

8:40 ~ 10:10

胆膵の検査・手術の病態生理

座長：乾 和郎（藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院 消化器内科）

山口 幸二（産業医科大学 第一外科）

コメンテーター：太田 哲生（金沢大学 消化器・乳線・移植再生外科）

1. 新しい高感度 DNA メチル化高感度検出法（MSE 法）を用いた膵液中の ムチン発現遺伝子解析による膵腫瘍の診断

○米澤 傑¹、東 美智代¹、横山 勢也¹、後藤 優子¹、平木 翼¹、北島 信一²、原 太郎³、有坂 好史⁴、
新原 亨⁵、高折 恭一⁶

¹鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 先進治療科学専攻腫瘍学講座人体がん病理学、

²鹿児島大学医学部・歯学部附属病院 病理部、³千葉県がんセンター 内視鏡科、

⁴神戸大学大学院医学研究科 内科学講座消化器内科、⁵南風病院 消化器内科、

⁶京都大学大学院医学研究科 外科学講座肝胆膵・移植外科分野

2. 早期慢性膵炎の診断効率向上を目指した膵 ASQ (Acoustical structure quantification) の併用

○阪上 順一¹、十亀 義生¹、保田 宏明¹、加藤 隆介¹、片岡 慶正^{1,2}、伊藤 義人¹

¹京都府立医科大学 消化器内科学、²大津市民病院 院長

3. 急性膵炎発症早期の perfusion CT による膵壊死予測

○武田 和憲¹、辻 喜久²、廣田 衛久³、阪上 順一⁴、伊藤 鉄英⁵、桐山 勢生⁶、竹山 宜典⁷、
植村 正人⁸、乾 和郎⁹、木村 憲治¹

¹国立病院機構仙台医療センター 外科、²京都大学 消化器内科、³東北大学 消化器内科、

⁴京都府立医科大学 消化器内科、⁵九州大学 肝臓・膵臓・胆道内科、⁶大垣市民病院 消化器内科、

⁷近畿大学 外科、⁸奈良県立医科大学 第三内科、⁹藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院 消化器内科

4. 膵外分泌不全診断と膵酵素補充療法の効果 - 膵切除術後患者での検討 -

○松本 敦史¹、阿部 洸大²、三上 恵理²、長谷川 範幸¹、柳町 幸¹、田中 光¹、柳町 悟司²、
大門 眞¹、丹藤 雄介²、中村 光男²

¹弘前大学医学部 内分泌代謝内科、²弘前大学医学部保健学科 病因病態検査学

5. 動脈硬化性疾患併存患者における膵体尾部切除術後の膵液瘻に関する検討

○牧野 勇、北川 裕久、中川原寿俊、宮下 知治、田島 秀浩、中沼 伸一、林 泰寛、高村 博之、
藤村 隆、太田 哲生

金沢大学 消化器・乳線・移植再生外科



6. 膵頭十二指腸切除術後の膵管空腸吻合口ストチューブと残膵膵炎

○土井隆一郎、中村直人、伊藤孝、余語覚匡、松林潤、鬼頭祥悟、浦克明、平良薫、大江秀明、石上俊一

大津赤十字病院 外科

7. 術前減黄方法が膵頭十二指腸切除周術期に及ぼす影響

○岡田健一、谷眞至、川井学、廣野誠子、宮澤基樹、清水敦史、北畑裕司、上野昌樹、速水晋也、山上裕機

和歌山県立医科大学 第2外科

8. 膵頭十二指腸切除術時の口側消化管切離部位の違いによる術後短期経口摂取能の変化

○伊東竜哉、木村康利、目黒誠、西舘敏彦、石井雅之、信岡隆幸、秋月恵美、今村将史、水口徹、平田公一

札幌医科大学 消化器・総合、乳腺・内分泌外科学講座

9. 膵頭十二指腸切除における幽門輪切除の意義と胃排泄遅延症例の長期成績

○川井学

和歌山県立医科大学 第2外科

10. 腹腔鏡下膵切除術は低侵襲手術となり得るか - 開腹術との比較 -

○永川裕一、細川裕一、粕谷和彦、許文艘、中島哲史、刑部弘哲、土田明彦

東京医科大学 外科学第三講座

一般演題 1

10:10 ~ 11:04

座長：丹藤雄介（弘前大学大学院保健学研究科 医療生命科学領域）

萱原正都（独立行政法人国立病院機構 金沢医療センター 外科）

11. IgG4 陽性細胞浸潤からみた膵癌と1型自己免疫性膵炎

○内田一茂¹、福井由理¹、光山俊行¹、住本貴美¹、池浦司¹、島谷昌明¹、高岡亮¹、里井壯平²、権雅憲²、岡崎和一¹

¹関西医科大学 内科学第三講座、²関西医科大学 外科

12. 経口膵石溶解療法（OLT）後に栄養状態と耐糖能の改善を認めた移行期慢性石灰化膵炎の1例

○芦沢信雄¹、濱野浩一²、野田愛司³

¹玉造厚生年金病院 消化器科、²愛知医科大学 総合診療科、³愛知医科大学メディカルクリニック 内科

13. 慢性下痢における胆汁酸吸収障害（BAM）の関与について

○瓜田純久¹、河越尚幸¹、貴島祥¹、渡辺利泰¹、前田正¹、本田善子¹、財裕明¹、島田長人¹、中嶋均¹、中村光男²

¹東邦大学 総合診療・救急医学講座、²東邦大学医学部 客員教授



14. 当科で施行した膵全摘術症例の周術期合併症と長期栄養評価

○川井田 博充、河野 寛、渡辺 光章、牧 章、雨宮 秀武、松田 政徳、板倉 淳、藤井 秀樹
山梨大学医学部附属病院 第一外科学講座

15. 膵頭十二指腸切除後の脂肪肝発症に関する検討

○豊木 嘉一、石戸圭之輔、工藤 大輔、木村 憲央、脇屋 太一、袴田 健一
弘前大学大学院医学研究科 消化器外科学講座

16. 膵全摘術施行症例の治療成績についての検討

○佐藤 圭、松山 隆生、森 隆太郎、谷口 浩一、熊本 宜文、野尻 和典、武田 和永、田中 邦哉、
遠藤 格
横浜市立大学医学部 消化器・腫瘍外科学

特別講演 1

11:05 ~ 12:00

胆管癌診療のトピックス –印刷事業場での胆管癌集中発生を含めて–

演者：久保 正二（大阪市立大学大学院医学研究科 肝胆膵外科学 病院教授）

司会：海野 倫明（東北大学大学院・消化器外科学 教授）

共催：大鵬薬品工業株式会社

昼食（世話人会 12:00 ~ 12:30）

12:00 ~ 12:40

特別講演 2

12:40 ~ 13:35

膵外分泌機能不全の評価と治療

演者：江川 新一（東北大学 災害科学国際研究所 災害医療国際協力学分野 教授）

司会：跡見 裕（杏林大学 学長）

共催：エーザイ株式会社

主題 1

13:35 ~ 14:11

環境因子と胆膵発癌

座長：田妻 進（広島大学病院 総合内科・総合診療科）

藤井 秀樹（山梨大学医学部外科学講座第1教室）

コメンテーター：久保 正二（大阪市立大学大学院医学研究科 肝胆膵外科学）

17. 若年印刷業従事者に発症した胆管癌の切除例

○中川 圭^{1,2}、片寄 友^{1,2}、深瀬 耕二^{1,3}、大塚 英郎⁴、林 洋毅^{1,3}、吉田 寛^{1,3}、元井 冬彦^{1,3}、中山 瞬^{1,3,5}、
渡辺 みか⁵、海野 倫明^{1,2,3}

¹東北大学病院 肝胆膵外科、²東北大学大学院 統合癌治療外科、³東北大学大学院 消化器外科、

⁴宮城社会保険病院 外科、⁵東北大学病院 病理部



18. 校正印刷工場の従業員に発症した肝内胆管癌の1例

○富丸 慶人¹、小林 省吾¹、濱 直樹¹、和田 浩志¹、川本 弘一¹、江口 英利¹、森井 英一²、
土岐 祐一郎¹、森 正樹¹、永野 浩昭¹

¹大阪大学 消化器外科、²大阪大学 病理部

19. 発癌から見た肝内結石症の取扱いーコホート調査の解析ー

○鈴木 裕、横山 政明、中里 徹矢、阿部 展次、森 俊幸、杉山 政則

杏林大学医学部 外科

20. 原発性硬化性胆管炎における胆膵領域の発癌症例の検討

○杉山 晴俊、露口 利夫、横須賀 收

千葉大学医学部附属病院 消化器内科

コーヒースタイル

14:11 ~ 14:26

主題3

14:26 ~ 15:20

胆膵病態生理に関する基礎的研究

座長：西野 博一（東京慈恵会医科大学 消化器・肝臓内科）

平田 公一（札幌医科大学 消化器・総合、乳腺・内分泌外科）

コメンテーター：杉山 政則（杏林大学 外科（消化器・一般外科））

21. 膵癌における免疫化学療法の新機軸を求めて

○宮下 知治、田島 秀浩、中沼 伸一、酒井 清祥、牧野 勇、林 泰寛、中川原寿俊、高村 博之、
北川 裕久、太田 哲生

金沢大学病院 消化器乳腺移植再生外科

22. 胃膵相関より見た胃温存の意義

○橋本 直樹

近畿大学 保健管理センター

23. 十二指腸酸負荷による膵液分泌促進効果： 慢性膵炎手術中の膵管同定への応用

○中村 隆司¹、岩指 元¹、児山 香¹、佐藤 龍一朗¹、大越 崇彦²、松野正紀³、佐藤 武揚⁴

¹東北薬科大学病院 外科、²仙台赤十字病院 外科、³十和田市立中央病院 管理者、⁴東北大学病院高度救命救急センター

24. 胆汁組成変化による胆管上皮細胞障害の検討

○杉山 晶子、藤田 啓子、菅野 啓司、岸川 暢介、串畑 重行、小林 知貴、酒見 倫子、横林 賢一、
溝岡 雅文、田妻 進

広島大学大学院 医歯薬保健学研究科 総合内科総合診療科

25. 膵胆道悪性腫瘍に対する上腸間膜動脈周囲リンパ節郭清の問題点ー実験によるー

○橋本 直樹

近畿大学 保健管理センター



26. 膵癌における浸潤およびリンパ節転移関連遺伝子群を用いた新規治療戦略

○廣野 誠子、清水 敦史、谷 眞至、川井 学、岡田 健一、宮澤 基樹、北畑 裕司、山上 裕機
和歌山県立医科大学 第2 外科

一般演題 2

15:20 ~ 16:05

座長：白鳥 敬子（東京女子医科大学 消化器内科）
土田 明彦（東京医科大学 外科学第三講座）

27. 切除可能膵癌に対する術前化学療法： 全国多施設臨床試験 (PREP01) 登録症例 9 例の検討

○又木 雄弘¹、新地 洋之²、前村 公成¹、蔵原 弘¹、川崎 洋太¹、出先 亮介¹、高尾 尊身³、
夏越 祥次¹

¹鹿児島大学 消化器・乳腺甲状腺外科、²鹿児島大学 医学部 保健学科、
³鹿児島大学 フロンティアサイエンス研究推進センター

28. 浸潤性膵管癌の早期再発の危険因子

○細川 勇一
東京医科大学 第3 外科学講座

29. 膵神経内分泌腫瘍における転移・再発症例の検討

○中川原寿俊、北川 裕久、牧野 勇、正司 正寿、中沼 伸一、林 泰寛、田島 秀浩、高村 博之、
藤村 隆、太田 哲生

金沢大学 消化器・乳腺・移植再生外科

30. 膵臓移植後の造影超音波検査の有用性

○伊藤 泰平¹、剣持 敬¹、丸山 通広²、坪 尚武²、日下 守³、佐々木ひと美³、西川 徹⁴、
浅野 武秀²、松原 久裕⁵、星長 清隆³

¹藤田保健衛生大学病院 臓器移植科、²国立病院機構 千葉東病院 外科、³藤田保健衛生大学病院 泌尿器科、
⁴藤田保健衛生大学病院 肝胆膵内科、⁵千葉大学 先端応用外科

31. 胆管癌における残肝率 40%未満の肝切除症例に対する門脈塞栓術の検討

○中島 慎介、小林 省吾、濱 直樹、和田 浩志、川本 弘一、江口 英利、土岐祐一郎、森 正樹、
永野 浩昭

大阪大学消化器外科学 消化器外科

次回開催案内

16:05 ~ 16:10

次期会長：西野 博一（東京慈恵会医科大学 消化器・肝臓内科）

閉会挨拶

16:10 ~ 16:15

当番会長：海野 倫明（東北大学大学院・消化器外科学）

主題 2

胆膵の検査・手術の病態生理

座長：乾 和郎 藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院 消化器内科

山口 幸二 産業医科大学 第一外科

コメンテーター：太田 哲生 金沢大学 消化器・乳線・移植再生外科



1. 新しい高感度 DNA メチル化高感度検出法 (MSE 法) を用いた膵液中のムチン発現遺伝子解析による膵腫瘍の診断

○米澤 傑¹、東美智代¹、横山 勢也¹、後藤 優子¹、平木 翼¹、北島 信一²、
原 太郎³、有坂 好史⁴、新原 亨⁵、高折 恭一⁶

¹ 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 先進治療科学専攻腫瘍学講座人体がん病理学、

² 鹿児島大学医学部・歯学部附属病院 病理部、³ 千葉県がんセンター 内視鏡科、

⁴ 神戸大学大学院医学研究科 内科学講座消化器内科、⁵ 南風病院 消化器内科、

⁶ 京都大学大学院医学研究科 外科学講座肝胆膵・移植外科分野

各種画像診断の進歩により膵腫瘍の診断能は向上しているものの、膵癌の正確な早期診断や、亜型により予後の異なる膵管内乳頭粘液性腫瘍 (IPMN) の正確な診断はしばしば困難を極める。我々の膵腫瘍におけるムチン発現の一連の研究において、膵癌は MUC1(汎上皮性膜結合ムチン) [+]・MUC2(腸型分泌ムチン) [-]・MUC5AC(胃表層粘膜型分泌ムチン)[+]、intestinal-type IPMN(癌併発頻度が高く手術が必要な症例も多い)は MUC1[-]・MUC2[+]・MUC5AC[+]、gastric-type IPMN(癌併発頻度は低く手術が必要のない症例が多い)は MUC1[-]・MUC2[-]・MUC5AC[+] の発現パターンであることを明らかにしてきた。また、MUC4(気管支型膜結合ムチン) は、その高発現が膵癌の予後不良因子であることや、gastric type-IPMN よりも intestinal type-IPMN に有意に高発現することも判明した。我々は、これらのムチンの遺伝子発現がプロモーター領域における DNA メチル化により制御されていることを明らかにし、さらに、DNA メチル化を高感度に検出できる「Methylation specific electrophoresis (MSE) 解析法 (国際特許出願中)」を開発した。33 症例の膵腫瘍症例からの膵液の MSE 解析パターンに画像所見を勘案した場合の膵腫瘍診断予測の感度・特異度は、膵癌 83%・100%、gastric type-IPMN は 70%・91%、intestinal type-IPMN は 89%・96%であり、膵液の MSE 解析が膵腫瘍の早期鑑別診断に応用できる可能性が示された。



2. 早期慢性膵炎の診断効率向上を目指した膵 ASQ (Acoustical structure quantification) の併用

○阪上 順一¹、十亀 義生¹、保田 宏明¹、加藤 隆介¹、片岡 慶正^{1,2}、伊藤 義人¹

¹京都府立医科大学 消化器内科学、²大津市民病院 院長

【目的】慢性膵炎臨床診断基準（2009）では早期慢性膵炎の定義が新設され、その診断には超音波内視鏡（EUS）所見が重視されている。即ち『1』Lobularity, honeycombing type（蜂巢状分葉エコー）『2』Nonhoneycombing lobularity（不連続な分葉エコー）『3』Hyperechoic foci; non-shadowing（点状高エコー）『4』Stranding（策状高エコー）『5』Cysts（嚢胞）『6』Dilated side branches（分枝膵管拡張）『7』Hyperechoic MPD margin（膵管辺縁高エコー）の7項目が診断根拠となり『1』～『4』を含む2項目以上と腹痛、酵素上昇、外分泌障害、飲酒歴のうち2つ以上で早期慢性膵炎と診断できる。しかし EUS の普及率は低く 験者や被験者の負担も大きい。そこで体外式超音波 Raw data の speckle pattern (SP) 解析から、早期慢性膵炎の陽性項目を予測できないかを検討した。

【対象と方法】対象は EUS と SP 解析の同時施行 199 例。SP 解析には、ASQ（東芝メディカル共同研究）を用いた。膵実質の Rayleigh 分布からの解離を ASQ の Mode 値 (ASQ-M)、平均値 (ASQ-A)、標準偏差 (ASQ-SD) で検討し、上記『1』～『7』項目との関連性を調べた。

【成績】ASQ-M 上昇と『1』『2』『3』『4』『7』、ASQ-A 上昇と『2』『3』『4』、ASQ-SD 上昇と『3』との間に有意な関連が得られた。『1』～『4』を含む2項目以上では ASQ-M,A に有意な上昇を示した。

【結論】早期慢性膵炎診断に症例を選んで SP 解析を行えば拾い上げが期待できる。



3. 急性膵炎発症早期の perfusion CT による膵壊死予測

○武田 和憲¹、辻 喜久²、廣田 衛久³、阪上 順一⁴、伊藤 鉄英⁵、桐山 勢生⁶、
竹山 宜典⁷、植村 正人⁸、乾 和郎⁹、木村 憲治¹

¹ 国立病院機構仙台医療センター 外科、² 京都大学 消化器内科、³ 東北大学 消化器内科、
⁴ 京都府立医科大学 消化器内科、⁵ 九州大学 肝臓・膵臓・胆道内科、⁶ 大垣市民病院 消化器内科、
⁷ 近畿大学 外科、⁸ 奈良県立医科大学 第三内科、⁹ 藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院 消化器内科

急性膵炎は重症化すると vasospasm による膵虚血から壊死へと進展し感染や多臓器障害を併発し予後不良となる。重症度判定においても造影 CT 検査が用いられ、膵造影不良の有無や程度により重症度が決定される。しかし、発症早期の造影 CT では定性的評価であるため膵造影不良の判定が難しく過大評価、過小評価を回避できない。Perfusion CT は膵血流評価として定量化が可能であり、急性膵炎発症早期における膵壊死の予測に有用であると考えられる。

【対象および方法】厚生労働省難治性疾患克服研究事業難治性膵疾患調査研究班の構成施設において発症早期に perfusion CT が行われた急性膵炎症例を集積し、膵壊死予測能について造影 CT と比較検討した。膵壊死の有無は初回 perfusion CT から 2 週間後の造影 CT 所見により最終転帰として確認された。

【結果】発症から 72 時間以内に perfusion CT が行われた 74 例の急性膵炎症例を対象として解析した。症例の内訳は最終転帰で膵壊死が 19 例、膵浮腫が 55 例であった。膵壊死の予測能は造影 CT に比較して perfusion CT で感度、陽性適中率において良好であった。急性膵炎発症早期に perfusion CT または造影 CT にて膵虚血と診断された 26 例について再度解析すると、perfusion CT が造影 CT に比較して感度、特異度、正診率、陽性適中率、陰性適中率のいずれにおいても良好であった。

【結語】急性膵炎発症早期の perfusion CT は膵壊死を予測する上で造影 CT より優れている。



4. 膵外分泌不全診断と膵酵素補充療法の効果 - 膵切除術後患者での検討 -

○松本 敦史¹、阿部 洸大²、三上 恵理²、長谷川 範幸¹、柳町 幸¹、田中 光¹、
柳町 悟司²、大門 眞¹、丹藤 雄介²、中村 光男²

¹ 弘前大学医学部 内分泌代謝内科、² 弘前大学医学部保健学科 病因病態検査学

【目的】本邦では脂肪摂取量 40g/day 以上で糞便中脂肪排泄量 (fecal fat) 5g/day 以上の膵性脂肪便を呈する場合を膵外分泌不全と定義している。膵外分泌不全患者では、栄養状態を維持するために膵酵素補充療法を行う必要がある。今回我々は膵切除後の膵外分泌不全患者で① benzoyl-L-tyrosyl-[l-¹³C]alanine(¹³C-BTA) 呼気試験による膵外分泌不全診断が可能か②膵酵素補充療法によって脂肪便が改善されるかを検討した。

【方法】膵切除の既往のある 5 例 [男性 4 例, 女性 1 例, 年齢 63.6 ± 9.7 歳 (47-72), 膵全摘 1 例, 膵頭十二指腸切除術 3 例, 慢性膵炎 + 膵体尾部切除後 1 例] を対象として、糞便中脂肪排泄量 (fecal fat) を膵酵素補充無し、および補充療法中の 2 度測定し、前者で膵外分泌不全を診断、後者で治療効果を判定した。また ¹³C-BTA 呼気試験を施行し、fecal fat と比較した。

【成績】①膵酵素補充の無い場合 fecal fat: 32.2 ± 14.4g/day (15.3-52.5) と全例で脂肪便を認めた。一方、呼気試験では Δ ¹³CO₂ ピーク値 (Cmax ; 31.2%以下を膵外分泌不全と診断): 21.7 ± 5.88% [15.2-30.5] であり、全例で Cmax が低値となった。②膵酵素補充の無い場合と比較し、補充療法中の方が fecal fat が明らかに低下していた。

【結語】¹³C-BTA 呼気試験によって、膵切除後の膵外分泌不全診断が可能であった。また膵酵素補充療法は脂肪便改善に有効であると考えられた。



5. 動脈硬化性疾患併存患者における膵体尾部切除術後の膵液瘻に関する検討

○牧野 勇

金沢大学 消化器・乳腺・移植再生外科

【目的】近年、動脈硬化性疾患を有する患者が増加してきており、動脈硬化性疾患を有する症例に対して膵切除術を行う機会もしばしば経験される。動脈硬化症は下部消化管手術において縫合不全のリスクを高めるとの研究報告があり、膵切除術においても術後合併症の増加につながることを懸念される。今回、動脈硬化性疾患を有する患者における、膵体尾部切除術後の膵液瘻の発生状況を検討した。

【対象と方法】過去5年間で膵体尾部切除術を施行し、同一方法（メスによる膵切離、主膵管結紮、生食滴下バイポーラによる断端の焼灼）で膵断端処理を行った31例を対象とした。動脈硬化性疾患を有した症例（AS群）は9例であり、他の22例をcontrol（C群）として比較検討を行った。

【結果】Grade B/C膵液瘻の合併割合はC群では22例中5例（23%）であったが、AS群では9例中7例（78%）と有意に高率であった。AS群において、術後7日目以降にそれまで正常であったドレーン排液が混濁しアミラーゼ値が上昇する遅発性膵液瘻症例が5例に認められた。これらの5例のうち3例で膵瘻が顕性化する前にCTが行われており、膵断端の造影不良と近傍の軟部陰影の増強を認めた。

【考察】AS群における遅発性膵液瘻には、動脈硬化に起因する膵切離断端の微小循環不全が関与している可能性がある。

【結語】動脈硬化性疾患を有する症例は遅発性膵液瘻を来す危険性が高く、より慎重なドレーン管理を要する。



6. 膵頭十二指腸切除術後の膵管空腸吻合口ストチューブと残膵膵炎

○土井隆一郎、中村直人、伊藤孝、余語覚匡、松林潤、鬼頭祥悟、浦克明、平良薫、大江秀明、石上俊一

大津赤十字病院 外科

膵頭十二指腸切除術の最大の合併症である膵腸吻合不全を回避するため、従来からさまざまな吻合法が工夫されてきた。われわれは長年、膵管チューブを体外に誘導する不完全外瘻を用いてきたが、近年はロストチューブを用いた不完全内瘻に切替えた。長期経過した患者のロストチューブと残膵膵管の形態について興味ある結果を得たので報告する。

【方法】当科で2010年7月から2011年6月までの12か月間に行った連続する膵頭十二指腸切除術症例で、20か月以上経過した31症例を対象とした。造影CTを用いて術後残膵の膵管径と、同等部位の術前膵管径ならびにロストチューブの位置を評価した。術後経過中の症状とアミラーゼ濃度を評価した。

【結果】術前膵管径は 4.5 ± 2.1 mm [0.7~9.8]、術後膵管径は 2.8 ± 1.7 mm [0.5~7.2]であった。11例はチューブが膵管から脱落、この内1例は肝管内、1例は空腸盲断部に残留。20例はチューブが膵管内にとどまり、この内3例は全長が膵管内に、1例は空腸側が腸管に迷入。血清アミラーゼが4桁になる残膵膵炎が1例、心窩部症状とアミラーゼが3桁になる膵炎が4例あった。膵炎例のうち3例はチューブがロスト、1例は膵管内、1例は先端迷入例で、いずれも残膵膵管の拡張を伴っていた。

【結語】ロストチューブは膵腸吻合部から脱落すると予想されているが実際は遺残していることが多い。ロストチューブが脱落した例に残膵膵炎の発生が多かった。



7. 術前減黄方法が膵頭十二指腸切除周術期に及ぼす影響

○岡田 健一、谷 眞至、川井 学、廣野 誠子、宮澤 基樹、清水 敦史、北畑 裕司、
上野 昌樹、速水 晋也、山上 裕機

和歌山県立医科大学 第2 外科

【緒言】膵頭十二指腸切除術 (PD) 施行例において、術前の減黄処置の有無あるいはその減黄方法が周術期に及ぼす影響を retrospective に検討した。

【方法】2005 年 4 月から 2010 年 12 月までに当院で施行した PD 症例 292 例を対象とした。術前非減黄群は 165 例、減黄群は 127 例。減黄方法は、外瘻 60 例 (ENBD9 例、PTCD41 例、PTGBD10 例)、内瘻 67 例 (ERBD) であった。

【結果】減黄群の内訳では、術前合併症 (胆管炎・膵炎) の発症において外瘻 1 例 (0.02%)、内瘻 15 例 (22.4%) と内瘻群に高かった ($P=0.003$)。全術後合併症の発生は外瘻群 18 例 (30%)、内瘻群 33 例 (49%) と内瘻群で高かった ($P=0.027$)。さらに ISGPF による術後膵液瘻の発生頻度も内瘻群で高かった (外瘻群 13 例 (21.7%)、内瘻群 26 例 (38.8%) ; $P=0.036$)。また減黄群では術前合併症を認めた全 16 例中 10 例 (63%) に術後合併症を認め、術前合併症のない 111 例中 41 例 (37%) で術後合併症を認めた。術前合併症を認めた症例では、術前合併症を認めなかった症例と比較して、術後合併症が多く発症していた ($P=0.05$)。

【結語】術後合併症の観点から胆道外瘻が有用であるが、術前化学療法症例など術前期間の長い症例では現在前向きに胆道メタリックステント挿入を行い、データ集積中である。



8. 膵頭十二指腸切除術時の口側消化管切離部位の違いによる術後短期経口摂取能の変化

○伊東 竜哉、木村 康利、目黒 誠、西舘 敏彦、石井 雅之、信岡 隆幸、秋月 恵美、今村 将史、水口 徹、平田 公一

札幌医科大学 消化器・総合、乳腺・内分泌外科学講座

【目的】膵頭十二指腸切除後の経口摂取能を評価し、幽門輪温存膵頭十二指腸切除術 (PPPD) の亜全胃温存膵頭十二指腸切除術 (SSPPD) の経口摂取能の術後短期経過を比較した。

【対象】2004年4月から2012年12月までに、当科で施行した膵頭十二指腸切除症例のうち、PPPD (99例) と SSPPD (61例) を行った連続150症例を対象とした。

【方法】PPPD、SSPPDの術後21日目までの連日の食事摂取量を記録し、術後経過日数ごとの食事摂取量と累積食事量 (TDI) を比較した。食事摂取量は摂取率 (最大1) で表し、TDIは摂取量の累積加算 (最大21) で表した。

【結果】術後21日間のTDIは、PPPDでは平均値6.6 (中央値6.3)、SSPPDでは平均値5.1 (中央値4.6) であり、平均値の比較において有意にPPPDが高値を示した ($P=0.01$)。PPPDとSSPPDにおける食事摂取量は術後7日目頃から差を生じ始め、術後14日目以降はPPPDがSSPPDに比して有意に食事摂取量の高値を示した ($P<0.05$)。術後20日目以降はPPPDでは食事摂取量が平均0.5に達しているが、SSPPDではその時期でも平均0.37未満の摂取量であった。この差の背景因子を解析することを目的に、年齢、疾患、輸血、吻合法、ISGPF gradeなどの検討をおこなった。

【まとめ】PPPDとSSPPDの術後経口摂取能を評価した。本研究では、SSPPDに比してPPPDの術後短期経口摂取能が良好であった。



9. 膵頭十二指腸切除における幽門輪切除の意義と胃排泄遅延症例の長期成績

○川井 学

和歌山県立医科大学 第2外科

【背景】幽門輪温存膵頭十二指腸切除術（以下 PpPD）において郭清に伴う迷走神経支配や血流の乏しくなった幽門輪の存在は胃排泄遅延（以下 DGE）起こす可能性がある。さらに、DGE が術後長期成績に及ぼす影響はあまり検討されていない。

【目的】幽門輪のみを切除し、胃を温存する幽門輪切除膵頭十二指腸切除術 (pylorus resecting PD:PrPD) を施行し、膵頭十二指腸切除における幽門輪切除の意義および DGE の術後長期に及ぼす影響を評価した。

【方法】2003 年 1 月から 2010 年 12 月までの膵頭十二指腸切除術 312 例（PpPD: 152 例、PrPD:160 例）を対象とした。

【結果】DGE 発生頻度は PrPD ; 10 例 (6.3%) (gradeA 6 例、gradeB 3 例、gradeC 1 例)、PpPD ; 18 例 (13.2%) (gradeA 8 例、gradeB 7 例、gradeC 3 例) であり PrPD で有意に減少した ($P=0.041$)。術後 2 年における体重減少、ダンピング症候群、下痢、吻合部潰瘍などの晩期合併症および栄養評価としてのアルブミン値は両群間で有意差は認めなかった。次に DGE の長期成績に及ぼす影響を評価した。術前アルブミン値に両群間に有意差は認めなかったが、術後 1 年および 2 年のアルブミン値は DGE(-); $4.0 \pm 0.5\text{g/dl}$ 、 $4.1 \pm 0.4\text{g/dl}$ 、DGE(+); $3.8 \pm 0.4\text{g/dl}$ 、 $3.7 \pm 0.5\text{g/dl}$ ($P=0.004$ 、 0.001) と DGE(+) にて有意なアルブミン低値を認めた。

【結語】DGE の合併は術後栄養状態に影響を及ぼす可能性が示唆された。このため、DGE を予防し PpPD と長期成績が同等な PrPD は有用な術式である。



10. 腹腔鏡下膵切除術は低侵襲手術となり得るか - 開腹術との比較 -

○永川 裕一、細川 裕一、粕谷 和彦、許 文毅、中島 哲史、刑部 弘哲、土田 明彦
東京医科大学 外科学第三講座

腹腔鏡下膵切除術の普及は他臓器より遅れをとってきたが、近年は多くの施設で導入されつつある。当科では現在まで50例（DP：31例，PD：19例）の腹腔鏡下膵切除を行っており，開腹術との周術期の比較検討を行い，その有用性について報告する。

【対象】2007年1月～2013年3月まで当科で行われたDP症例（膵癌，巨大MCN除く）：41例（Open-DP：16例，HALS-DP：7例，LAP-DP：18例）ならびに2011年1月～2013年3月まで当科で行われたPD症例（膵癌，T4以上の胆管癌，乳頭部癌除く）：45例（Open-PD：19例，LAP-PD：26例）を対象とし，周術期因子について比較検討した。

【成績】PDにおける手術時間はLAP-PD：522 ± 72分，Open-PD：402 ± 88分と有意にLAP-PDの方が長かったが（ $p=0.001$ ），出血量はLAP-PD：324 ± 255ml，Open-PD：460 ± 310ml，術後在院日数はLAP-PD：16.4 ± 6.4日，Open-PD：23.2 ± 9.6日とともにLAP-PDで少ない傾向を示した。DPにおける手術時間はLAP-DP：276 ± 55分，Open-DP：269 ± 46分と差がなく，出血量はLAP-DP：72 ± 121ml，Open-DP：563 ± 370ml，術後在院日数はLAP-DP：10.9 ± 3.3日，Open-DP：22.7 ± 10.7日と有意（ $p=0.003$ ， $p=0.001$ ）にLAP-DPで少なかった。GradeB/C膵液瘻発生はLAP-PD（1/19例；5.2%），LAP-DP（0/24例；0%）であった。

【結語】LAP-PD，DPともに出血量，術後在院期間が少なく低侵襲手術として有用な術式であると思われた。

一般演題 1

座長：丹藤 雄介 弘前大学大学院保健学研究科 医療生命科学領域

萱原 正都 独立行政法人国立病院機構 金沢医療センター 外科



11. IgG4 陽性細胞浸潤からみた膵癌と 1 型自己免疫性膵炎

○内田 一茂¹、福井 由理¹、光山 俊行¹、住本 貴美¹、池浦 司¹、島谷 昌明
高岡 亮¹、里井 壯平²、権 雅憲²、岡崎 和一¹

¹ 関西医科大学 内科学第三講座、² 関西医科大学 外科

【目的】1 型自己免疫性膵炎 (LPSP) のうち、限局性は膵癌との鑑別で苦慮する例が少なくない。IgG4 関連包括診断基準では、IgG4/IgG 陽性細胞比 40%以上かつ IgG4 陽性細胞が 10/HPF を超えるという項目がある。今回 LPSP と膵癌症例において IgG4 陽性細胞について検討した。

【方法】膵癌患者 (PDA) 21 例 (女性 7 名、男性 14 名; 平均年齢 67 歳)、LPSP 9 例 (女性 5 名、男性 4 名; 平均年齢 65 歳) について IgG、IgG4、Foxp3 陽性細胞について免疫組織学的に検討した。

【成績】IgG4/IgG の比率は LPSP 62.4% ± 5.9、癌部 29.1% ± 4.5、膵癌隣接部位 25.9% ± 5.4、膵癌上流の閉塞性膵炎 21.0% ± 4.8 であった。IgG4 陽性細胞数は LPSP 21.667 ± 2.436、癌部 5.183 ± 1.061、隣接部位 2.250 ± 0.431、閉塞性膵炎 4.033 ± 0.005 個と LPSP であった。IgG4/IgG 陽性細胞比 40%以上の症例が癌部で 21 例中 9 例 (43%)、隣接部位で 21 例中 6 例 (29%)、閉塞性膵炎で 21 例中 3 例 (14%) 認めた。IgG4/IgG 陽性細胞比 40%以上かつ IgG4 陽性細胞数が 10/HPF を超える症例は閉塞性膵炎で 21 例中 1 例 (5%) に認めた。

【結論】膵癌と LPSP の鑑別において、IgG4 陽性細胞については注意が必要である。



12. 経口膵石溶解療法 (OLT) 後に栄養状態と耐糖能の改善を認めた移行期慢性石灰化膵炎の1例

○芦沢 信雄¹、濱野 浩一²、野田 愛司³

¹玉造厚生年金病院 消化器科、²愛知医科大学 総合診療科、

³愛知医科大学メディカルクリニック 内科

【症例】42歳女性。21歳時より心窩部痛と背部痛が持続し、26歳時に血清膵酵素の上昇と多数の膵内石灰化結石を認め、慢性膵炎と診断。29歳時に膵体尾部の著明な萎縮をCTで確認した頃から症状は消失。32歳時に体重がBMI 16.8にまで減少し、食後高血糖を認め、75g-OGTTで血糖値は耐糖能異常領域、血中インスリン値は分泌反応遅延を伴う過剰分泌パターンとなっていた。10ヶ月後のOGTTでは、耐糖能の悪化とインスリン分泌の低下傾向を認めた。33歳時に経口膵石溶解療法(OLT)としてトリメタジオン内服開始後から体重が増加し、膵石は徐々に減少して膵頭体部の約1.0cmの結石も消失した。OLT開始後のOGTTの経過では、最初にインスリン分泌が増加し、その後に分泌反応遅延が改善して血糖値が徐々に正常パターンに近づいた。

【結論】本症例は疼痛消失後に耐糖能異常をきたした移行期特発性慢性石灰化膵炎でインスリン抵抗性耐糖能異常の状態で、その後のインスリン分泌低下に伴い典型的膵性糖尿病へと移行していくことが予測された。この時期にラ氏島はまだ残存しており、OLTにて各膵管内の膵石が溶解されると、上昇していた膵管内圧が低下し、ラ氏島細胞周囲の間質浮腫、線維化、血流などが改善し、組織液中への拡散を介したラ氏島細胞-血液間の物質交換機能が回復することによって、インスリン分泌能だけでなくインスリン抵抗性も改善する可能性が推測された。



13. 慢性下痢における胆汁酸吸収障害 (BAM) の関与について

○瓜田 純久¹、河越 尚幸¹、貴島 祥¹、渡辺 利泰¹、前田 正¹、本田 善子¹、
財 裕明¹、島田 長人¹、中嶋 均¹、中村 光男²

¹ 東邦大学 総合診療・救急医学講座、² 東邦大学医学部 客員教授

【はじめに】胆汁酸は回腸末端付近で再吸収されるが、手術などの同部位が切除された場合には、腸管循環が破綻して脂肪吸収不良を呈する。手術歴のない成人においても胆汁酸吸収障害 (BAM) が報告されている。慢性下痢を呈するため、過敏性腸症候群 (IBS) として治療されるが、BAM に気づかないため、有効な治療を受けられていない場合が多い。今回、陰イオン交換樹脂コレステミドが有効であった慢性下痢症例の特徴について報告する。

【対象と方法】下痢型 IBS の診断で紹介され、コレステミドを投与された 28 例 (年齢 17-81 歳、男女比 11 : 17)。21 例に ¹³C-acetate 水素呼吸試験を施行し、胃排出速度、小腸 bacterial overgrowth (SIBO) を評価した。手術の既往は虫垂炎、胆嚢摘出術各 4 例、胃部分切除術 3 例、腸閉塞 2 例であった。

【結果】コレステミドを投与した 28 例中 21 例 (75%) で、症状が改善した。手術歴のある症例で 77%、手術歴のない症例で 73% に有効であった。SIBO (+) 例は全例で改善がみられ、SIBO (-) 群 (69%) よりも多い傾向がみられた。無効例でも下痢症状は改善傾向を示したが、腹痛や膨満感、放屁などの症状が残存した。

【まとめ】胆汁酸の再吸収の障害に伴う下痢は術後合併症として認識すべきであるが、手術歴のない症例にも BAM に伴うと考えられる慢性下痢が存在した。



14. 当科で施行した膵全摘術症例の周術期合併症と長期栄養評価

○川井田 博充、河野 寛、渡辺 光章、牧 章、雨宮 秀武、松田 政徳、板倉 淳、
藤井 秀樹

山梨大学医学部附属病院 第一外科学講座

近年手術手技の進歩や周術期管理の発達により膵全摘術は比較的安全に行われるようになってきている。主膵管型 IPMN のように長期生存が可能な症例も適応であり、血糖コントロールとともに栄養管理も必要であり、今回検討を行った。

【対象】2004年から2013年2月までに当科で施行した10例の周術期について検討し、このうち2年以上の経過観察可能であった5例に対し血糖コントロールの評価と栄養評価を行った。血糖の評価はインスリン使用量とHbA1cを、栄養評価はBMI、アルブミン、総コレステロールを用いた。また、肝脂肪沈着の評価として腹部単純CTでの肝臓・脾臓CT値(L/S ratio)を測定した。

【結果】疾患は膵癌4例、IPMN6例、平均手術時間は551分、平均出血量は1222ml、Morbidityは創感染と腹腔内膿瘍の2例でいずれもThe Clavian-Dindo Classification of Surgical Complicationsでgrade IIだった。Mortalityは0%、平均在院日数は33.1日だった。インスリン使用量は平均値で退院直後、術後1年、術後2年で23.6、30.6、33.2単位と徐々に増加していたがHbA1cは8.4、8.0、7.6%と改善傾向にあった。栄養及び肝脂肪沈着の評価は術前、術後1年、2年で行い、各平均値はBMI20.1、19.5、20.4kg/m²、アルブミンは4.1、4.0、4.0g/dl、総コレステロールは156.2、153.5、158mg/dlと低下を認めなかった。L/S ratioは1.28、1.37、1.32と脂肪沈着の悪化は認めなかった。また、全症例で膵酵素補充療法が行われていた。1例に下痢を認め、4例に低血糖発作を認めた。膵癌の4例はいずれも術後化学療法を施行しており、うち3例に再発を認めた。

【結語】膵全摘術による致命的な合併症は認めなかった。術後化学療法の施行に問題は認めなかった。栄養状態も良好に維持されていた。血糖管理は改善されているが、低血糖発作をおこしやすく、今後の課題である。



15. 膵頭十二指腸切除後の脂肪肝発症に関する検討

○豊木 嘉一、石戸圭之輔、工藤 大輔、木村 憲央、脇屋 太一、袴田 健一

弘前大学大学院医学研究科 消化器外科学講座

【はじめに】膵頭十二指腸切除後に脂肪肝が発生することはよく知られている。しかしながら、その management は各施設の判断によるところが多く、一定していない。そこで retrospective に当科での症例について術後脂肪肝発症の risk factors を検討し、今後の治療戦略を探りたい。

【対象と方法】2009年1月から2012年12月までに138例の膵頭十二指腸切除を行った。その中でBとC型肝炎のキャリアー、BMIが30以上、糖尿病の既往、6か月以内の癌再発、胃や肝等多臓器合併切除症例、6か月未満の経過観察例などを除いた48例を対象とした。脂肪肝については術後6か月時点でのplain CTでの肝のCT値/脾のCT値で決定した。これらについて年齢、性、術中出血量、手術時間、残膵の性状、術後合併症、術後化学療法の有無、膵酵素剤、栄養補助剤などを検討してrisk factorsについて分析した。

【結果】単変量での解析では肝のCT値/脾のCT値は、少ない膵酵素剤、術後栄養補助剤のない症例、術後補助化学療法(S-1)で低下していた。しかしながら、多変量の解析では有意なrisk factorsを見出すことはできなかった。

【考察】今回の検討は、retrospectiveなものであり、また多変量での解析でrisk factorsを見出すことはできなかった。しかしながら、膵酵素剤の十分な補充や術後栄養補助剤は膵頭十二指腸術後の脂肪肝の予防に有用かもしれない。



16. 膵全摘術施行症例の治療成績についての検討

○佐藤 圭

横浜市立大学医学部 消化器・腫瘍外科学

【背景・目的】膵全摘術後の臨床学的な変化、経過については未だ不明な点が多い。教室で施行した膵全摘症例をもとに、膵全摘術の問題点と適応を明らかにする。

【対象・方法】対象は1993年1月から2012年12月に膵全摘術を施行した17症例。術後短期成績、長期的臨床学的経過について検討した。

【結果】原疾患は通常型膵癌10例、IPMN6例、MCN1例。うち5例は膵切除術後の腹腔内出血に対する開腹止血時に膵全摘術が施行された。術後平均在院日数は 56.1 ± 103.6 日。短期合併症は、全例で血糖コントロールの増悪と下痢を認めたが、Clavien-Dindo分類でGrade III a以上の合併症は、腹腔内膿瘍2例(11.7%)、腹腔内出血1例(5.8%)であった。長期合併症では、16/17例でインスリン注射による血糖コントロールを必要とし、度々低血糖発作や糖尿病性昏睡を来したが、入院治療を要することは稀であった。術後3か月で、術前と比較し体重は平均 5.3 ± 14.6 kg減少、PNI (Onodera) 値は平均 4.0 ± 8.7 減少した。術後補助化学療法が施行できたのは9/17例(52.9%)、再発後化学療法が施行できたのは8/11例(72.7%)であった。3年生存率は11.7%、MSTは9.7か月であった。癌死は11/17例(64.7%)で、3例は下痢のコントロールに難渋し衰弱死した。

【結語】膵全摘術は重篤な短期合併症は少ないが、在院期間が長く、QOLと栄養状態が低下する。しかし、長期生存が得られる症例もあり、厳格に適応を定めて施行すべきである。

主題 1

環境因子と胆膵発癌

座長：田妻 進 広島大学病院 総合内科・総合診療科

藤井 秀樹 山梨大学医学部外科学講座第1教室

コメンテーター：久保 正二 大阪市立大学大学院医学研究科 肝胆膵外科学



17. 若年印刷業従事者に発症した胆管癌の切除例

○中川 圭^{1,2}、片寄 友^{1,2}、深瀬 耕二^{1,3}、大塚 英郎⁴、林 洋毅^{1,3}、吉田 寛^{1,3}、
元井 冬彦^{1,3}、中山 瞬^{1,3,5}、渡辺 みか⁵、海野 倫明^{1,2,3}

¹ 東北大学病院 肝胆膵外科、² 東北大学大学院 統合癌治療外科、³ 東北大学大学院 消化器外科、
⁴ 宮城社会保険病院 外科、⁵ 東北大学病院 病理部

【背景】平成 24 年 3 月に特定の事業所で印刷業務に担当した労働者で多数の胆管癌の発症が報告され職業性胆管癌が社会問題化した。当科で経験した職業性若年胆管癌を報告する。

【症例】患者は 42 歳、男性。平成元年 4 月から印刷オペレーターとして印刷事業所に勤務。4 台の印刷機が設置された職場で、エアコンはあるが換気装置のない環境下、平成 23 年 3 月の震災まで勤務していた。半袖・長袖の作業着に帽子を着用するが、マスクはしていなかった。オフセット印刷のローラー洗浄等を担当し、インク色換え行程の洗浄剤として 1,2-ジクロロプロパンを 90%以上含む製品が使用されていた。震災後に東京で勤務中の平成 23 年 9 月尿濃染を自覚、全身倦怠・搔痒も出現し近医受診。黄疸の精査加療を進められ、出身地にある当院紹介となった。CT で左右肝管合流部から総肝管にかけて壁の不整な肥厚と内腔狭窄を認め、生検にて肝門部胆管癌の診断であった。術前化学放射線療法 (GEM 600mg/m²/回×4回, 45Gy) を施行し、平成 24 年 1 月に拡大右葉切除を施行した。現在外来にて S-1 による補助化学療法を施行、約 1 年の経過で再発を認めていない。

【考察】本邦における 50 歳以下の胆管癌による死亡は極めて少なく、罹患数も同様と考えられる。印刷業職業性胆管癌の共通の被爆物質として 1,2-ジクロロプロパンがあげられ、胆管癌の発症との関与が否定できない。今後、機序の解明と類似の環境因子への注意喚起が必要である。



18. 校正印刷工場の従業員に発症した肝内胆管癌の1例

○富丸 慶人¹、小林 省吾¹、濱 直樹¹、和田 浩志¹、川本 弘一¹、江口 英利¹、
森井 英一²、土岐 祐一郎¹、森 正樹¹、永野 浩昭¹

¹大阪大学 消化器外科、²大阪大学 病理部

【はじめに】昨年、校正印刷工場の従業員が多数の胆管癌を発症したことが明らかになり、現在、使用されていた有機溶剤に含まれるジクロロプロパンやジクロロメタンなどが原因と考えられる「職業性胆管癌」が注目されている。今回、これらの有機溶剤が原因と考えられる肝内胆管癌症例を経験したので報告する。

【症例】40歳男性。職業歴として、約15年間、校正印刷工場に勤務していた。現病歴：他疾患に対する血液検査にて肝胆道系酵素の上昇を認め、精査にて肝左葉に末梢側肝内胆管拡張を伴う腫瘤を認めた。腫瘍マーカーの上昇も認められ(CA19-9: 515)、肝内胆管癌の診断のもと、肝拡大左葉切除術、リンパ節郭清術を施行した。最終病理組織診断では肝内胆管癌、高分化型腺癌、胆管内発育型、T2N1M0 Stage IVBであった。左肝管切離断端に癌細胞を認めたため、術後化学放射線療法を施行した。術後約2年経過後より、黄疸、食道静脈瘤を認め、精査にて肝硬変および胆管狭窄・肝内胆管拡張を認めた。その後肝不全が進行し、術後3年経過後、肝内胆管癌の再発所見を認めないため、生体肝移植術施行目的に当科入院となった。入院後、術前精査施行中、肝不全による全身状態の悪化を認め、肝移植術施行に至らず死亡された。

【考察・結語】校正印刷工場の従業員に発症した肝内胆管癌の1例を経験した。本症例を含めた教室における職業性胆管癌症例を検討し、報告する。



19. 発癌から見た肝内結石症の取扱い—コホート調査の解析—

○鈴木 裕、横山 政明、中里 徹矢、阿部 展次、森 俊幸、杉山 政則

杏林大学医学部 外科

【背景と目的】肝内結石症の診療において、肝内胆管癌の合併は治療成績に大きく影響する。今回、全国調査に登録された肝内結石症例に対しコホート調査を行い肝内胆管癌発生の危険因子を解析。

【対象と方法】1998年に行われた全国調査登録例261例が対象。これらを、肝内胆管癌の合併例（23例、性別：男性10例、女性13例）と非合併例（238例、性別：男性100例、女性138例）の2群に分け検討。Cox回帰分析を行い、肝内胆管癌合併の危険因子を抽出。

【結果】全症例を対象に解析すると、年齢（ハザード比3.029）、切石のみ（ハザード比2.873）と発癌に有意に影響を与える因子として抽出。また、有意ではなかったが、UDCA内服がハザード比0.253と発癌の危険を下げる因子であった。同様の解析を層別に行うと、胆道手術既往例116例では、65歳以上（ハザード比8.033）経過中の胆道狭窄（ハザード比4.615）が発癌の危険因子として抽出。また、胆道既往手術のない症例145例では左葉例（ハザード比5.678）、結石再発（ハザード比6.264）が抽出され、肝切除術はハザード比0.066と発癌の危険を下げる有意な因子として抽出。さらに、胆道手術の既往がなく、無症状、胆道狭窄がない症例36例に対しては、有意な因子は認めず。

【結論】胆道手術既往例には切石のみでなく、狭窄の解除が重要。また、胆道手術既往がない症例、とくに左葉例に対しては肝切除が良い適応であると思われた。胆道手術既往なし・胆管狭窄なし・無症状例には経過観察が妥当。



20. 原発性硬化性胆管炎における胆膵領域の発癌症例の検討

○杉山 晴俊、露口 利夫、横須賀 収

千葉大学医学部附属病院 消化器内科

【背景】 原発性硬化性胆管炎 (PSC) は稀な疾患であるが、胆管癌との鑑別に苦慮する例や癌の発見が困難な場合が存在する。

【目的】 当科において 1993 年 1 月から 2012 年 12 月にかけて最終診断された PSC37 症例を retrospective に検討。示唆に富むと思われる症例をお示ししつつ、癌合併の背景因子について検討する。

【結果】 経過観察中に 6 例において胆膵領域に発癌 (5 例に胆管癌、1 例に膵癌) がみられた。発癌時の平均年齢は 56.8 歳であったが、最年少は 31 歳であり、診断から発癌まで 10 か月という短期間で癌が発見され、2 か月の経過で死に至った症例であった。当初直接造影や細胞診では診断困難で、造影 CT で肝内腫瘍として発見された症例であった。癌の背景因子として、診断時年齢、喫煙、アルコール、炎症性腸疾患の合併、肝硬変の有無、職業等について検討したが、非発癌例と発癌例の間に有意差は認めなかった。腫瘍マーカーの平均値において CEA 4.30 ± 1.44 に対して 89.77 ± 84.25 ($p=0.020$)、CA19-9 46.50 ± 10.35 に対して 1295.28 ± 365.83 ($p=0.019$) とそれぞれにおいて有意に発癌例で高値であった。

【結論】 PSC の経過観察中には、年齢や肝硬変の有無にかかわらず発癌を認める可能性がある。経過観察中に CEA や CA19-9 を確認することは診断に有意義である可能性が示された。画像診断の strategy としては、若年者であっても ERCP に加えて造影 CT などの modality を用いた腫瘍の検索を積極的に施行する必要がある。

主題 3

胆膵病態生理に関する基礎的研究

座長：西野 博一 東京慈恵会医科大学 消化器・肝臓内科

平田 公一 札幌医科大学 消化器・総合、乳腺・内分泌外科

コメンテーター：杉山 政則 杏林大学 外科（消化器・一般外科）



21. 膵癌における免疫化学療法の新機軸を求めて

○宮下 知治、田島 秀浩、中沼 伸一、酒井 清祥、牧野 勇、林 泰寛、中川原寿俊、高村 博之、北川 裕久、太田 哲生

金沢大学病院 消化器乳腺移植再生外科

【目的】膵癌に対する免疫化学療法は未だ満足できる成績ではない。その要因の一つとして癌細胞膜上の MICA 発現の減少および血中での可溶性 MICA の出現による免疫逃避が報告されている。これら自然免疫逃避機構に対する対策として 1. 癌細胞膜上の MICA 発現の増強、2. 癌細胞の shedding protease の制御 (TGF β の抑制) を行うことが重要であると考えられる。そこで以下の検討を行った。

【対象および方法】1. 癌細胞膜上の MICA 発現を増強させる薬剤として gemcitabine (GEM) に着目し膵癌切除症例 24 例 (GEM による術前化学療法施行群 :13 例、非施行群 :11 例) の標本を用いて腫瘍の MICA および腫瘍周囲の CD16 (NK、 γ δ T 細胞など) 陽性リンパ球の発現を検討した。

【結果】1. 免疫染色にて GEM を用いた術前化学療法施行群での MICA、CD16 の発現は 85% (11/13)、69% (9/13) で非施行群の 36% (4/11)、27% (3/11) に比べて高率であった。2. 現在 TGF β を制御する既存の薬剤 (アンギオテンシン受容体ブロッカー、メトフォルミン、低用量タキサン系抗癌剤) を使用し可溶性 MICA の発現程度を検討中である。

【結語】免疫逃避機構を解除し自然免疫を活性化させるには、癌細胞膜上の MICA の発現増強と癌細胞膜上での MICA の shedding (TGF β の活性) を制御することが重要であり、免疫化学療法にはこれらの治療を併用する必要があると考えられる。



22. 胃膵相関より見た胃温存の意義

○橋本 直樹

近畿大学 保健管理センター

胃機能と膵機能は主として十二指腸を介して胃膵相関として相互に作用しあっている。そこで胃全摘モデルを作成し膵臓に対する影響について検討し、胃の膵臓に対する影響について検討した。Wistar系ラットを用いて、単開腹群 (sham) (n=8)、胃全摘群 (TG) (n=8) を作成した。術後4週目、膵重量、膵蛋白量、膵DNA量、膵AMY, Lipaseを測定した。

【結果】 1. 膵重量 (mg/100g,BW): Sham 600 ± 20 TG 450 ± 20 2. 膵蛋白量 (mg/100mg): Sham 835.5 ± 74.9 TG 432.5 ± 112.8 3. 膵内DNA (mg/tissue g): Sham 9.4 ± 0.5 TG 6.5 ± 0.5 4. 膵内AMY (u/100mg): Sham 234025 ± 82513 TG 2143 ± 683.2 5. 膵内Lipase (u/100mg): Sham 5936 ± 165 TG 2143 ± 680 といずれにおいてもTG群は対象群に比し有意に低下した。これらの事実より膵 trophic effect 発現に胃の gastrin が関与していることが示唆された。



23. 十二指腸酸負荷による膵液分泌促進効果： 慢性膵炎手術中の膵管同定への応用

○中村 隆司¹、岩指 元¹、児山 香¹、佐藤龍一朗¹、大越 崇彦²、松野正紀州³
佐藤 武揚⁴

¹東北薬科大学病院 外科、²仙台赤十字病院 外科、³十和田市立中央病院 管理者、

⁴東北大学病院高度救命救急センター

セクレチン製剤が入手困難になって久しい。慢性膵炎手術時、長期絶食では膵管が虚脱しその際セクレチン製剤静注により速やかに重炭酸、水を中心とした分泌があり膵管の拡張を来し同定が容易であった。また膵断端（外傷も）の細径膵管の同定にも有用であった。セクレチン製剤使用に変えてセクレチン分泌に至適とされるpH 3の食酢を十二指腸に注入する方法が有用であった症例を経験し報告する。

【症例】35才女性。14才時に前医で先天性胆道拡張症（戸谷IV型）で胆管切除、肝管空腸吻合術。この半年後に慢性膵炎に対して膵尾側切除、膵尾側膵管空腸吻合術（DuVal手術）施行、半年後に再吻合術。16才時に内視鏡治療。その後も膵炎再燃、入退院を繰り返していた。33才時CVポート埋め込み、在宅静脈栄養となり経口摂取はわずかであったが疼痛悪化。麻薬使用しベッド上で過ごしており当院紹介。手術は膵頭部 coring out を伴う膵管空腸側側吻合術とし、DuVal手術時に挙上された空腸脚に余裕があり、これを膵との吻合に用いた。この際IOUSで膵管は径2.4mmで穿刺できず、pH約3に調整した食酢10mlを経鼻胃管から注入、15分後に径5mmとなり膵管同定に有用であった。術後経過は疼痛管理に苦慮したが、経口摂取可能となった。この後も慢性膵炎手術例で食酢を十二指腸に誘導して膵管拡張を確認しえた症例を経験している。



24. 胆汁組成変化による胆管上皮細胞障害の検討

○杉山 晶子、藤田 啓子、菅野 啓司、岸川 暢介、串畑 重行、小林 知貴、酒見 倫子、
横林 賢一、溝岡 雅文、田妻 進

広島大学大学院 医歯薬保健学研究科 総合内科総合診療科

【背景と目的】 膵胆管合流異常症や肝内結石症は、高率に胆道悪性腫瘍を合併する。両疾患の胆汁では、phospholipase A2 (PLA2) および、phosphatidylcholine (PC) の加水分解物 lysoPC が有意に上昇しているが、その生理作用については不明である。今回、lysoPC および PLA2 の作用で PC から遊離する脂肪酸が胆管上皮細胞に与える影響について解析した。

【方法】 ヒト肝内胆管癌細胞株 HuCCT1、ヒト不死化胆管上皮細胞株 MMNK-1 に lysoPC を添加し、検討を行った。また、lysoPC 関連受容体 G2A の発現とそのリガンドである酸化脂肪酸 9-HODE、さらに PC との併用効果について検討した。

【結果】 lysoPC は細胞障害を惹起し、これに伴い apoptosis の誘導を認めた。また、Fas 受容体、Bax mRNA 発現と caspase3,8,9 活性の上昇を認めた。さらに、lysoPC は G2A の発現を誘導した。PC 併用は細胞障害に対し緩衝作用を示した一方、9-HODE 併用により生細胞数は有意に低下した。

【考察】 胆管上皮細胞は常に胆汁に曝露されているため、胆汁組成の変化は胆管上皮障害や発癌に関与していると推測される。今回、lysoPC は G2A 発現を誘導し、酸化脂肪酸が G2A のリガンドとして apoptosis の誘導を介し、胆管上皮細胞障害に関与していることが示唆された。



25. 膵胆道悪性腫瘍に対する上腸間膜動脈周囲リンパ節郭清の問題点—実験による—

○橋本 直樹

近畿大学 保健管理センター

【はじめに】膵胆道悪性腫瘍の外科手術において、その根治性追求のため上腸管膜動脈 (SMA) 周囲の完全郭清が行われている。完全郭清を行うと術後の消化吸收障害が高度となる欠点がある。その原因解明について以下の実験をおこなった。

【対象、方法】成犬 (10-15kg) を用いて、SMA 周囲の Denervation (De 群)(n=8) Sham ope(Control 群)(n=6) を作成した。術後 4 週目、両群を開腹し、小腸組織を採取し、小腸の組織像、湿重量、蛋白量、brush border enzyme (Alp 活性), 組織中の VIP, Substance P, Serotonin を測定した。

【結果】SMA の Denervation 後、小腸粘膜の湿重量、蛋白量の有意な低下、Alp 活性の有意な低下、Substance P, VIP, Serotonin の有意な上昇がみられた。

【結語】SMA 周囲の Denervation により、小腸組織中の Gut peptide は上昇し、腸管運動の亢進がおこり、また小腸粘膜の brush border enzyme の活性が低下し、吸収能の低下がみられた。これらの因子により SMA 周囲の Denervation 後の消化吸收不良の原因になっていると考えられた。



26. 膵癌における浸潤およびリンパ節転移関連遺伝子群を用いた新規治療戦略

○廣野 誠子、清水 敦史、谷 眞至、川井 学、岡田 健一、宮澤 基樹、北畑 裕司、
山上 裕機

和歌山県立医科大学 第2外科

【目的】これまで VEGFR2 を target としたワクチン療法を開発し、切除不能膵癌患者を対象に Phase II/III 臨床試験を施行したが、プラセボ群と生存期間に差を認めなかった。より強い抗腫瘍効果を得るには、膵癌特異的な癌遺伝子を併わせたカクテルワクチンの開発が必要である。

【方法】1 浸潤規定遺伝子;膵癌凍結切片から浸潤部位と PanIN3 部位を microdissection にて別個に回収し、同一個体の浸潤癌と PanIN3 のマイクロアレイデータを比較した。2 リンパ節転移関連遺伝子;microdissection にて癌細胞のみを回収し、リンパ節転移陽性群と陰性群のマイクロアレイデータを比較した。

【結果】1 浸潤規定遺伝子;網羅的遺伝子発現解析にて全症例で PanIN3 より浸潤癌で高発現した遺伝子のうち最も浸潤癌に特異的に高発現した MUC16 とそのリガンドである mesothelin の 2 遺伝子に着目した。shRNA を用いて両遺伝子の発現を抑制した膵癌細胞株で浸潤・遊走能の抑制を認め、両遺伝子高発現群は独立した予後不良因子であった ($P=0.01$, HR: 1.94)。2 リンパ節転移関連遺伝子;リンパ節転移陽性群で特異的に高発現を認めた遺伝子群のうち、免疫染色においても高発現した MUC17 は、独立した予後規定因子であった ($P < 0.01$, HR:42)。

【結語】膵癌の浸潤規定遺伝子 MUC16 と mesothelin, リンパ節転移関連遺伝子 MUC17 のタンパクアミノ酸配列から HLA-A*2402 拘束性エペトープペプチドを同定し、新規膵癌免疫療法の開発を目指す。

一般演題 2

座長：白鳥 敬子 東京女子医科大学 消化器内科
土田 明彦 東京医科大学 外科学第三講座



27. 切除可能膵癌に対する術前化学療法： 全国多施設臨床試験 (PREP01) 登録症例 9 例の検討

○又木 雄弘¹、新地 洋之²、前村 公成¹、蔵原 弘¹、川崎 洋太¹、出先 亮介¹、
高尾 尊身³、夏越 祥次¹

¹ 鹿児島大学 消化器・乳腺甲状腺外科、² 鹿児島大学 医学部 保健学科、

³ 鹿児島大学 フロンティアサイエンス研究推進センター

【はじめに】膵癌では切除単独の成績向上に限界があり、術前、術後の補助療法の付加治療が必須である。今回、東北大学を中心とした、切除可能膵癌に対する術前化学療法の全国多施設臨床試験 (PREP01) に教室より 9 例登録したので、その詳細を検討し報告する。

【対象】9 例 (男性 6 例、女性 3 例、平均年齢 65 歳) 腫瘍局在、Ph6 例、Pb3 例、腫瘍径 22mm(8-32mm)、cStage I 1 例、III 5 例、IVa 3 例であった。

【方法】術前化学療法 GEM+TS-1 を 2 コース施行後、根治手術行い、術後補助化学療法を 6 コース施行。

【結果】1. 他院転院が 1 例あり、8 例が化学療法行い、全例施行可能。副作用は全例 Grade2 以上の好中球減少、3 例血小板減少、dose intensity 減量は 1 例。8 例ともに開腹手術行い、2 例は手術不能 (1 例腹膜播種、1 例局所切除不能)。6 例根治切除行い、RO 5 例、1 例 1 例であった。ダウンステージが得られた症例 2 例、pN(+)2 例、組織学的効果として Evans 分類で Grade I が 4 例、IIa が 1 例、IV が 1 例であった。術後補助化学療法は 2 例拒否あり、4 例に施行した。

【まとめ】GS2 コースの術前補助化学療法は耐術可能であると思われた。組織学的にダウンステージングを得られた症例もあり、根治切除症例において、術前化学療法を行う有用性が示唆された。



28. 浸潤性膵管癌の早期再発の危険因子

○細川 勇一

東京医科大学 第3 外科学講座

近年、術前化学療法や放射線療法などの集学的治療によって浸潤性膵管癌（以下、膵癌）の治療成績は上昇してきている。術前加療の導入には、膵癌切除後に早期再発する症例を selection する目的がある。今回我々は膵癌切除後の早期（6 か月）再発症例について検討したので報告する。

【対象】2000年4月～2012年8月に当科にてR0もしくはR1切除を行った浸潤性膵管癌120例のうち、外科的切除後6か月以上follow可能であった98症例。

【結果】57例（58%）に再発を認め（再発期間中央値10.8(1.9-79.9)カ月）、その初再発部位（重複含む）は肝転移29例（51%）、腹膜播種10例（18%）、リンパ節転移14例（48%）、局所再発9例（16%）、肺転移7例（12%）であった。6か月以内に再発した症例は15例であり、再発部位は肝転移10例（67%）、腹膜播種5例（33%）、リンパ節転移3例（20%）、局所再発2例（13%）、肺転移1例（7%）例であった。単変量および多変量解析（性別、年齢、CA19-9、CEA、DUPAN-2、SPAN-1、術前療法、術後療法、腫瘍部位、TS因子、T因子、N因子、病理、ly因子、v因子、ne因子、PV浸潤、Resectable/borderline）ではCEA>10ng/ml(P=0.028)、SPAN-1抗原>37U/ml(P=0.027)が独立した早期再発の危険因子であった。

【結論】術前よりCEA>10ng/ml(P=0.028)、SPAN-1抗原>37U/mlの膵癌症例は早期再発、特に肝転移再発の可能性が高いと考えられ、周術期化療などの手術+αの治療が必要であると考えられた。



29. 膵神経内分泌腫瘍における転移・再発症例の検討

○中川原寿俊、北川 裕久、牧野 勇、正司 正寿、中沼 伸一、林 泰寛、田島 秀浩、高村 博之、藤村 隆、太田 哲生

金沢大学 消化器・乳腺・移植再生外科

【背景】膵神経内分泌腫瘍（pNET）は、一般に異型が乏しく予後良好であることが多い。しかし中には、早期より浸潤や転移をきたす症例も存在する。

【目的】pNET の転移・再発症例の特徴を明らかにする。

【対象と方法】pNET 手術症例 26 例を対象とし、転移・再発症例を中心に臨床病理学的に検討を行った。

【結果】平均年齢は 57.3 歳、男性 15 例、女性 11 例であった。腫瘍の部位は、頭部 7 例、体部 9 例、尾部 7 例、体尾部 1 例、多発 2 例であった。UICC・AJCC 第 7 版による TNM 分類では、IA 5 例、IB 14 例、IIA 1 例、IIB 5 例、IV 1 例であった。術式は、PPPD7 例、SSPPD1 例、体尾部切除 15 例、尾側膵切除 3 例であった。リンパ節転移陽性例を 6 例 (23%) に認め、再発例は 3 例 (11.5%) に認められ、全例肝転移であった。再発による腫瘍関連死は認めていない。転移・再発症例 8 例の特徴としては、7 例が男性であること、腫瘍の部位では、頭部に少ない傾向を認めた (1 例)。TNM 分類では、全例 IIA 以上であった。さらに転移・再発症例では、術前の CT で腫瘍の造影パターンが遅延性濃染像を示し、尾側膵管の拡張を認めた。これは、病理組織像で腫瘍内の線維化、主膵管浸潤を反映しているものと考えられた。

【結語】pNET の転移・再発症例の特徴は膵管狭窄と CT での腫瘍の遅延性濃染像であり、これらの症例では、腫瘍径にかかわらずリンパ節郭清と術後の厳重な経過観察を行うべきと考えられた。



30. 膵臓移植後の造影超音波検査の有用性

○伊藤 泰平¹、剣持 敬¹、丸山 通広²、坪 尚武²、日下 守³、佐々木ひと美³、
西川 徹⁴、浅野 武秀²、松原 久裕⁵、星長 清隆³

¹ 藤田保健衛生大学病院 臓器移植科、² 国立病院機構 千葉東病院 外科、
³ 藤田保健衛生大学病院 泌尿器科、⁴ 藤田保健衛生大学病院 肝胆膵内科、
⁵ 千葉大学 先端応用外科

膵臓移植は1型糖尿病に対する現時点で確立された唯一の根治療法であり、特に慢性腎不全合併例では生命予後を著明に改善することが可能である。もっとも重要な合併症は静脈血栓症であり、移植膵 graft loss の原因となるもっとも多い周術期合併症である。その発症頻度は膵臓移植の5-13%と報告されている。移植膵脾静脈内の血栓は造影CTにて描出が可能であるが、膵臓移植は慢性腎不全合併患者に施行される場合が多く、約80%は膵腎同時移植であるため、周術期に造影CTは行いづらい。したがって、膵臓移植後は頻回の超音波検査による移植膵の脾静脈内血栓のスクリーニングを要する。しかし、移植膵の脾静脈内血栓は術後0-2日目に形成されることが多く、その時期、移植膵脾静脈内の血流は乏しく、超音波進入方向に対し水平であることが多いため、ドップラー超音波で、静脈血流を描出できないことがしばしばある。そこで最近、当科ではソナーゾイド®による造影超音波を行うこととしている。造影超音波により、ドップラー超音波で描出できなかった移植膵脾静脈内の血流も描出可能となっただけでなく、移植膵実質内の微小な静脈血流も描出が可能であった。我々は千葉東病院、藤田保健衛生大学病院を通じて37例の膵臓移植に携わってきたが、静脈血栓症の発症率は2.7%であった。膵臓移植後の静脈血栓症発症予防に対する我々の工夫を紹介するとともに、造影超音波の有用性を紹介する。



31. 胆管癌における残肝率 40%未満の肝切除症例に対する門脈塞栓術の検討

○中島 慎介

大阪大学消化器外科学 消化器外科

【背景】胆道癌診療ガイドラインでは、残肝率が40%未満でPTPEを考慮してよいとされているが、肝移植ドナーではPTPEを施行せずに肝切除を施行している。教室では残肝率30%以上を手術適応としているが、水平進展範囲診断が困難で追加切除を要する症例もあり、切除限界も考慮しPTPEを施行する。今回、胆管癌と肝移植ドナーの残肝率40%未満症例について、PTPE施行と術後肝機能の点より検討した。

【方法】2009-2012年までの胆管癌、肝移植ドナー49例を対象とした。術後肝不全の指標は、International Study Group of Liver SurgeryのPost-Hepatectomy Liver Failure (以下PHLF)の定義を用いた。残肝率、PTPE施行の有無、PHLFに関して検討した。

【結果】対象となった49例のうち胆管癌は20例、肝移植ドナーは29例であった。残肝率40%未満症例のうち、血行再建例を除き21例(胆管癌:10例,ドナー:11例)を検討した。在院死はなく、合併症は9例(胆管癌:5例,ドナー:4例)に認められた。PHLFは7例(胆管癌:4例(40%),ドナー:3例(27%))であった。続いて、残肝率30-40%の症例に限定し、PTPE施行の有無で検討した。PTPE施行6例では、残肝率は10.3±3.2%上昇した。胆管癌におけるPTPE施行例のPHLF発生率は33%(2/6例)、PTPE非施行例では50%(2/4例)であり、肝移植ドナーでは27%(3/11例)であった。

【結語】術後肝機能に限って言えば、残肝率30-40%の症例では、PTPEを必要としない可能性がある。