第15回　日本胆膵生理機能研究会

主題　　Ⅰ．PDとPPPDにおける術後胆膵機能の比較
主題　　Ⅱ．胆膵の画像と生理機能
主題　　Ⅲ．膵管走行異常（膵管非癒合、膵・胆管合流異常を含む）と胆膵機能
主題　　Ⅳ．その他の胆膵生理機能に関する演題

特別講演：『先天性胆道拡張症に対する私たちの取り組み』
岡田　正　（大阪大学小児外科）
司会：佐々木　睦男（弘前大学第二外科）

日時　　：平成10年7月4日（土）
場所　　：ホテルセンチュリーハイアット
東京都新宿区西新宿2-7-2
TEL：03-3349-0111

当番世話人：小柳　泰久
東京医科大学外科学第三講座
〒160-0023 東京都新宿区西新宿6-7-1
TEL：03-3342-6111（内線5080）
FAX：03-3340-4575

開会の辞　　小柳　恭久

主題Ⅰ：PDとPPPDにおける術後胆膵機能の比較　　9：00〜10：00

座　　長：田中雅夫（九州大学第一外科）

ｺﾒﾝﾃｰﾀｰ：高田忠敬（帝京大学第一外科）

佐竹克介（大阪市立大学第一外科）

1　PpPDにおける上部消化管・膵機能に関する検討

自治医科大学消化器一般外科　　俵藤　正信　ほか

2　便中膵酵素からみた各種膵切除後の残膵機能評価

帝京大学第一外科　　豊田　真之　ほか

3　膵胃吻合術後の胃・膵機能－PpPDとPDとSRの比較検討－

鹿児島大学第１外科　　新地　洋之　ほか

4　PDとPPPDにおける術後残存膵機能の比較

近畿大学医学部第二外科　　橋本　直樹　ほか

5　PDとPPPDにおける術後胆道機能，胃排出能の比較

－胃・胆道デュアルシンチグラフィーによる検討－

弘前大学第二外科　　鳴海　俊治　ほか

6　幽門温存ならびに幽門非温存胃切除後の胆石発生頻度

および胆道末端部機能

弘前大学第二外科　　鈴木　英登士　ほか

主題Ⅱ：胆膵の画像と生理機能（1）　　10：00〜10：30

座　　長：山本正博（神戸大学第一外科）

ｺﾒﾝﾃｰﾀｰ：阿部公彦（東京医科大学放射線科）

安藤久實（名古屋大学小児外科）

7　^{11}C-Methionine PETの術前後膵機能評価への応用

千葉大学第二外科　　河野　世章

8　ESWLによる膵石除去前後の膵外分泌機能の変化と画像所見

藤田保健衛生大学第二教育病院内科　　奥嶋一武　ほか

9　MRCPをもちいた膵外分泌機能の評価

札幌厚生病院外科　石津　寛之　ほか

10　膵頭十二指腸切除術（PD）後のMRCP像と膵外分泌機能

北里大学外科，同放射線科　島田　謙　ほか

11　セクレチン負荷MRCPによる膵頭十二指腸切除後の残膵生理機能評価

奈良県立医科大学第一外科　同放射線科　久永　倫聖　ほか

主題Ⅱ：胆膵の画像と生理機能（2）　10：50〜10：30

座　　長：税所宏光（千葉大学第一内科）

ｺﾒﾝﾃｰﾀｰ：廣岡芳樹（名古屋大学第二内科）

国安芳夫（昭和大学藤ヶ丘病院放射線科）

12　胆嚢結石症における胆嚢収縮能の検討

岩手医科大学第一外科　島田　裕　ほか

13　三次元超音波装置を使用した胆嚢容積，収縮能の測定

名古屋大学第二内科，同検査部　橋本　千樹　ほか

14　胆道疾患におけるDIC3D-CT

東北労災病院外科　梅澤　昭子　ほか

15　胆汁排泄からみたDIC-CTとMRCPの応用

国立長崎中央病院外科　佐々木　誠　ほか

―――― 昼休み（11：30〜13：15）；世話人会（12：00〜13：00）――――

特別講演：『先天性胆道拡張症に対する私たちの取り組み』　13：15〜14：00

岡田　正　（大阪大学小児外科）

司会：佐々木　睦男（弘前大学第二外科）

主題III：膵管走行異常（膵管非癒合、膵・胆管合流異常を含む）と胆膵機能（1）

14：00〜14：30

座　　長：乾　　和郎（藤田保健衛生大学第二病院内科）

ｺﾒﾝﾃｰﾀｰ：船曳孝彦（藤田保健衛生大学外科）

池田靖洋（福岡大学第一外科）

16　膵胆管合流異常症における乳頭機能－術中胆道内圧による評価－

金沢大学第二外科、同看護学科、浅ノ川総合病院外科

北川　裕久　ほか

17　膵胆管合流異常における副膵管機能

都立駒込病院内科，外科　　神澤　輝実　ほか

18　先天性胆道拡張症術後のうっ滞－術後症例における乳頭括約筋機能－

日本大学第一外科　　越永　従道　ほか

主題III：膵管走行異常（膵管非癒合、膵・胆管合流異常を含む）と胆膵機能（2）

14：30〜15：10

座　　長：井戸健一（自治医科大学消化器内科）

ｺﾒﾝﾃｰﾀｰ：松本由朗（山梨医科大学第一外科）

福澤正洋（日本大学第一外科）

19　膵胆管合流異常症における膵炎

日本医科大学付属多摩永山病院外科、同付属病院第一外科

山田　岳史　ほか

20　膵管癒合不全と膵炎

都立駒込病院内科，外科　　神澤　輝実　ほか

21　膵管癒合不全と共通管内の隔壁形成を合併した先天性総胆管拡張症の一例

順天堂大学小児外科　　大城　清彦　ほか

22　膵胆管合流異常環境下における変異原物質の発現および十二指腸液による変異原性抑制

秋田大学小児外科　　水野　大　ほか

主題Ⅳ：その他の胆膵生理機能に関する演題（1）　15：10〜15：40

座　　長：青木達哉（東京医科大学外科学第三講座）

ｺﾒﾝﾃｰﾀｰ：兼松隆之（長崎大学第二外科）

古川正人（国立長崎中央病院外科）

23 四塩化炭素誘発慢性肝障害ラットにおける膵外分泌機能の検討

国立仙台病院外科　高橋　広喜　ほか

24 胆汁流動態からみた肝内結石発生機序の検討：肝内胆管枝における胆汁鬱滞の可能性

東北大学第一外科　亀田　智統　ほか

25 中枢性Neuropeptide Y(NPY)の胆汁分泌に対する影響

旭川医科大学第二内科　米田　政志　ほか

主題Ⅳ：その他の胆膵生理機能に関する演題（2）　15：40〜16：20

座　　長：土屋幸浩（大網白里町立国保大網病院内科）

ｺﾒﾝﾃｰﾀｰ：永川宅和（金沢大学第二外科）

渡辺伸一郎（東京女子医科大学消化器内科）

26 術後経過より見た胆道再建術式の検討

東京医科大学外科学第三講座　小澤　隆　ほか

27 総胆管胆汁流量変化の検討－胆嚢摘出前後の比較－

浜松医科大学第一外科　竹内　豊

28 十二指腸空腹期強収縮帯からみた傍乳頭憩室症手術例の検討

日本大学第一外科，救急医学　富田　凉一　ほか

29 慢性胆嚢炎および胆嚢癌における化生性変化に関する組織化学的・免疫組織化学的検討

東邦大学外科学第三講座　中村　順哉　ほか

閉会の辞

特別講演

『先天性胆道拡張症に対する私たちの取り組み』

大阪大学小児外科　岡田　正

先天性胆道拡張症とは総胆管を含む胆道系が様々の程度の拡張を示し，多彩な臨床像を呈する疾患である．その多くは先天性とされ，典型的なものは総胆管が嚢腫状の拡張を示すことより『総胆管嚢腫』と呼ばれてきたが，最近では円形状（紡錘状）或いはほとんど拡張を示さないものまでを本症の範疇に含める考え方が一般的となり，上記の名称が用いられている。本症はわが国を始め東洋諸国に多く，欧米に少ない。また性別では1：4で女性に多い。3大主徴として腹部腫瘤，黄疸，腹痛が挙げられているが，3症状を併せ持つものは少ない。腹痛は合併する膵炎によるものと考えられ，嘔吐，発熱，高アミラーゼ血症を伴うことが知られている。本症の中に膵管，胆管の走行異常を示すものが見られていることは以前から知られていたが，（膵管胆道）合流異常の存在を本症の病因と結びつけて報告したのはBabbitt D.P（1968）である。以来ERCPの普及とあいまって合流異常の認識が高まり，殊にわが国において数多くの臨床報告・検討がなされている。現在本症の約95％以上が合流異常を伴っていると考えられ，様々の胆道・膵疾患の病態・病像の形成に密接に関わっていると考えられている。

教室においては今までに160例の本症を経験し，その臨床分析，更に病因・病態・最適の治療法についての検討を現在に至るまで続けてきた。この機会に私たちの施設における本症に対する取り組みをまとめ振り返りご紹介し，ご批判を仰ぎたい。

1　PpPDにおける上部消化管・膵機能に関する検討

自治医科大学消化器一般外科　　俵藤正信，永井秀雄，笠原小五郎，金澤曉太郎

【目的】PpPD施行例において，術前後と再建別で上部消化管・膵機能に変化があるかProspectiveに観察した。対象）1996年9月から現在までで，長期生存が期待できる膵頭部領域癌16例。【方法】Roux-Y変法（R法）とTraverso変法（T法）を交互に選択。胃十二指腸動脈を温存。十二指腸球部は2cm温存し，空腸は第１，第２空腸潅流間で切離。上腸間膜動脈周囲郭清は右半周神経叢切除，左半周温存。検査項目は胃液検査・胃排出能・消化管ホルモン・PFD・HbA1cで，術前・術後6ヶ月・術後1年と測定した。【成績】上記検査の再建別間では差はなかった。胃排出能は術後6ヶ月で著名に亢進し，特にR法で有意であった。消化管ホルモンは術後ガストリンとCCKの低下を認めたが有意ではなかった。【結語】PpPDは上部消化管・膵機能が良好に保たれる術式である。再建別での差は今後の検討課題である。

2　便中膵酵素からみた各種膵切除後の残存膵機能評価

帝京大学第一外科　　豊田真之，高田忠敬，安田秀喜，天野穂高
吉田雅博，井坂太洋，和田慶太

各種膵切除術後の残膵機能を便中膵酵素から比較検討した。【対象と方法】対象は膵切除術98例（PD16例，PPPD56例，DPPHR12例，膵中央区域切除5例，膵体尾部切除9例）である。術前値を100%とした術後便中膵酵素の変化率を，各術式別に比較検討した。【成績】1）術後便中キモトリプシン変化率はPD41%,PPPD43%,DPPHR78%,膵中央区域切除82%，膵体尾部切除95%であった。PDとPPPDでは術前と比較して有意（P<0.05）に低下した。2）術後便中アミラーゼ変化率はPD40%,PPPD40%,DPPHR90%,膵中央区域切除86%，膵体尾部切除92%であった。PDとPPPDでは術前と比較して有意（P<0.05)に低下した。【結論】術後便中膵酵素変化率からみた各種膵切除術の検討では，PDとPPPDは術前と比較して有意（P<0.05)に低下していたが，DPPHRや膵中央区域切除では比較的良く保たれていた。

3　膵胃吻合術後の胃・膵機能－PpPDとPDとSRの比較検討－

鹿児島大学第1外科　　新地洋之，高尾尊身，前之原茂穂，有留邦明
内倉敬一郎，久保昌亮，青木大，奥村　浩
坂元史典，中条哲浩，松本正隆，揚　宏慶
衣裴勝彦，蔵原　弘，愛甲　孝

膵胃吻合後の胃・膵機能について，球部が温存された全胃温存膵頭十二指腸切除術（PpPD），膵頭十二指腸が全温存された膵横断術（SR），胃切除を伴う膵頭十二指腸切断術（PD）で，24時間胃内pHモニタリング法，血中ガストリン・セクレチン，膵内外機能，体重，小野寺の栄養学的予後指数により比較検討したので報告する。

4　PDとPPPDにおける術後残存膵機能の比較

近畿大学医学部第2外科　　橋本直樹，野村秀明，土師誠二，安田健司
大柳治正

【目的】胃機能と膵機能は，胃膵相関なる絆で結ばれている。それ故，PPPDは，胃切PDにおいては，発現しえないような好影響を切除残膵に及ぶであろうと期待しうる。【対象，方法】術前後に膵機能を検索したPD9例，PPPD7例を対象として残膵に対する影響を検討した。膵消化管吻合の開存性を確認するために，セクレチン刺激による膵管径の変化をUSを用いて観測し，前置D0,最大径Dmaxとし，変化率Dmax-D0/D0は，0.3～1.5で1.4以上を示した2例は，吻合部に狭窄があると判断し，これら2例を除きPD8例，PPPD6例を対象とした。PPPDのPFDは術前70±3，術後66±2，一方PDは，術前65±6，術後38±5と残膵の外分泌に対する影響は，PPPDの方が良好であった。【結語】胃膵相関よりみた場合，胃を温存することにより残膵に与える影響は良好であった。

5　PDとPPPDにおける術後胆道機能，胃排出能の比較
ー胃・胆道デュアルシンチグラフィーによる検討ー

弘前大学第二外科　　鳴海俊治，遠藤正章，袴田健一，赤石節夫
柴田　滋，石戸圭之輔，中澤秀明，差波拓志
鈴木英登士，佐々木睦男

【目的】当科ではPPPDの再建に有茎間置空腸を用いている。今回我々は術後の胆道機能，胃排出能を検討したので報告する。【対象と方法】1990～1998年4月に有茎間置空腸を用いたPPPD35例のうち，胃瘻造設例を除く30例で，胃管吸引期間，胃内容停滞，胆管炎を検討した。また10例で胃・胆道デュアルシンチを施行し，胆道・胃排出動態を観察した。【結果】胃管吸引期間の平均は右胃動脈温存（P）群3.7日，郭清（D）群3.2日，切離（C）群5.4日，また経口摂取開始時期は5.8日，5.8日，7.7日で有意差は無かった。胃・胆道デュアルシンチで胆汁の胃内逆流はP群1/2例，D群5/6例，C群2/2例に認めた。胃内容停滞は0/2例，5/6例，1/2例に認めた。胃液の胆管内逆流と胆管炎は全例で認めなかった。【結語】有茎間置空腸を用いたPPPDで，右胃動脈の切離・郭清が術後早期の愁訴の原因である可能性が示唆された。

6　幽門温存ならびに幽門非温存胃切除後の胆石発生頻度および胆道末端部機能

弘前大学第2外科　　鈴木英登士，和島直紀，西岡孝治，三上泰徳
杉山　譲，鳴海俊治，袴田健一，遠藤正章
佐々木睦男

幽門非温存胃切除58例（迷走神経温存）を対照とし，幽門温存胃切除63例（迷走神経温存54例，幹迷切9例）について検討した結果，胆石発生頻度は神経温存群で，幽門温存13.0%（7/54），幽門非温存10.3%（6/58）とほぼ同率であったが，幹迷切を伴う幽門温存例では44.4%（4/9）と高率であった。セルレイン投与後の胆道末端部機能に関し術後胆石16例についてみると，50%以上の弛緩反応の抑制は幽門温存33.3%（2/6），幽門非温存40.0%（4/10）と差異は明らかでなかった。すなわち胃切除後胆石予防の観点からは，少なくとも胆嚢結石に関しては幽門自体の温存の意義は少なく，むしろ迷走神経温存の有用性が示唆された。

7　^{11}C-Methionine PETの術前後膵機能評価への応用

千葉大学第二外科　　河野世章

【目的】^{11}C-Methionineをtracerとして用いたpositron emission tomography(以下PET）による膵機能評価を応用し，膵縮小手術例の術前後における膵機能を把握する。【対象】膵縮小手術を施行した粘液産生膵腫瘍12例，慢性膵炎5例。【方法】^{11}C-Met約15mCi静注後45分にて撮像し，画像より膵局所放射能濃度（Ci）よりを求め，differential absorption ratio（DAR）=ROI(Ci)×calibration factor/injection dose(mCi)/body weight(Kg)を算出し局所集積度の指標とした。DARは膵の内分泌，外分泌機能を反映していると考えられるので，これを用いて術前の予定残膵機能を計測し，これと術後の残膵機能とを比較検討した。【成績】膵切除後残膵機能が低下した症例は9例，上昇した症例は8例であった。【結語】^{11}C-MethioninePETは膵縮小手術の評価に有用と考えられた。

8　ESWLによる膵石除去前後の膵外分泌機能の変化と画像所見

藤田保健衛生大学第二教育病院内科　奥嶋一武，中澤三郎，乾　和郎，中村雄太
高島東伸，鵜飼宏司

我々はESWLにて膵石除去を行った症例で結石除去前後のPFD試験の成績について検討した。対象は男性7例，女性2例，年齢36～72歳（平均55歳）で，全例アルコール性膵石症である。治療前のPFD試験の成績は31.6～75.5%（平均52.8%），治療後は10.5～100%（平均58.2%）であった。各例の治療前後の変化は正常→正常1例，正常→異常1例，異常→正常2例，異常→異常5例であった。膵機能が改善した2例はいずれも膵頭部の結石で，主膵管径が4mmで膵萎縮のある例と主膵管径が9mmで膵萎縮がない例であった。膵機能が改善しなかった6例は，主膵管径は7～21mmで，全例膵萎縮を認めた。結石の部位は頭部2例，頭体部1例，全体3例であった。

9　MRCPをもちいた膵外分泌機能の評価

札幌厚生病院外科　　石津寛之，岡田邦明，近藤征文，中村隆志
大沢昌平，西田靖仙，秦庸壮，川村秀樹
紀野泰久，白山真司，山下健一郎，相木総良

【目的】膵切除後において，セクレチン負荷後の腸管内容液量の増加を,MRCP画像上で評価し，その膵外分泌機能検査としての有用性を検討する。【対象】当科で手術した胆管癌1例，膵癌2例，膵良性疾患5例の計8例で術式はPD3例，PpPD5例であった。【方法】セクレチン負荷後5分，10分の腸管内容の液量の増加をMRCP上で観察し，"A":増加良好なもの,"B":反応液が膵空腸吻合部付近にとどまるもの，"C"：まったく反応のないもの，と評価した。その評価と，術後の完全膵外瘻チューブよりの一日平均膵液量とを比較検討した。【結果】膵外瘻チューブの量が150mｌ未満の症例では，セクレチン刺激での評価は"A"1例，"B"1例，"C"2例であったが，150ml以上の例では"A"3例，"B"1例であり，反応の良好なものが多かった。【結語】セクレチン負荷による腸管内容の増加を，MRCPで観察することにより，残膵の外分泌機能を評価できる可能性がある。

10　膵頭十二指腸切除術（PD）後のMRCP像と膵外分泌機能

北里大学外科，同放射線科*　　島田　謙，高橋　毅，中村考伸，吉田宗紀
比企能樹，柿田　章，礒部義憲*

【目的】膵外分泌能がMRCP画像上に反映されるかを検討する【対象】PD施行9例。【方法】術前，膵液完全体外ドレナージ期，膵管チューブ抜去後のPFD値の測定及びMRCP,S/MRCP（セクレチン負荷）を撮像し検討する。ドレナージ期にセクレチン負荷後の膵液分泌量を経時的に測定する。【結果】術前S/MRCPは7例で膵管描出が向上した。向上しなかった2例のPFD値は低い傾向にあった。ドレナージ期の平均PFD値，9.2%，チューブ抜去後は平均52.3%であったが，膵管チューブ抜去後も膵管の描出能は変化せず，つり上げ空腸の信号強度が増強した。【考察】乳頭括約筋が存在する生理的状態ではS/MRCPにて膵管抽出能に変化無く，PD後膵管が開存し，膵液の流れが良好であればS/MRCP画像上膵管描出能向上としてではなく，つり上げ腸管信号強度増強として画像上に反映されることが示唆された。

11　セクレチン負荷MRCPによる膵頭十二指腸切除後の残膵生理機能評価

奈良県立医科大学第一外科*　　久永倫聖，中島祥介，金廣裕道，庄　雅之，
同放射線科　　西尾和司，長尾美津男，池田直也，鹿子木英毅*
山田高嗣*，廣橋伸治*，廣橋里奈*，打田日出夫*
中野博重

【目的】セクレチン負荷MRCPにより，膵頭十二指腸切除後の残膵機能評価を行った。【方法】膵頭十二指腸切除術を施行した34例（PD21例，PpPD13例）を対象とした。MRCPはsecretin50単位静注後2分間隔で16分まで連続撮像し，空腸内に分泌される膵液の信号強度により，Grede Ⅰ；膵液分泌不良，Grede Ⅱ；中等度，Grede Ⅲ；良好の3段階に判定した。【結果】Grede Ⅰ 11例，Ⅱ 12例，Ⅲ 11例であった。膵管口の開存は24例（71%）に認められた。PFD試験はMRCPの結果とも耐糖能とも相関を認めなかったが，耐糖能の良好なものはMRCPによる膵液分泌能も保たれていた（P=0.023）術後耐糖能改善（7例）は全例Grede Ⅱ,Ⅲであったのに対し，悪化例（10例）ではGrede Ⅰが5例，Grede Ⅱ,Ⅲが5例と改善例で有意に良好であった（P=0.026）【結語】セクレチン負荷MRCPは，膵頭十二指腸切除後の残膵生理機能を反映する有用な画像診断になり得るものと思われた。

12　胆嚢結石症における胆嚢収縮能の検討

岩手医科大学第一外科　　島田　裕，佐々木　章，旭　博史，中嶋　潤
斎藤和好

【目的】胆嚢結石症における胆嚢収縮能について検討した。【対象】炎症性もしくは腺筋症による胆嚢壁肥厚のない胆嚢結石症22例を対象とした。また，肝胆道系に異常のない成人5例をcontrolとした。【方法】早期空腹時に鶏卵1個を経口負荷後，5分間隔で30分間の胆嚢面積の変化を腹部超音波で測定した。また，負荷前と負荷後30分の血中CCK値を測定した。胆嚢摘出術後，胆嚢胆汁を細菌培養に供し，胆石の種類は肉眼的に判定した。【成績】負荷後15分から胆嚢結石群の胆嚢収縮は低下し，20分，25分，30分の各時点でcontrol群に対して有意な収縮低下を認めた（$p<0.05$）。胆石の種類による胆嚢収縮の差は認められなかった。血中CCK値の反応，胆汁細菌の有無による胆嚢収縮の差は認められなかった。【結語】胆嚢結石症では胆嚢収縮能の低下が認められ，胆嚢胆汁の排出障害が胆石の成長を促す可能性があるものと考えられた。

13　三次元超音波装置を使用した胆嚢容積，収縮能の測定

名古屋大学第二内科[1)]，同検査部[2)]　橋本千樹，後藤秀実，廣岡芳樹，伊藤彰浩
石黒義浩，小島伸哉，平井孝典，早川哲夫[1)]
内藤靖夫[2)]

【目的】三次元体外式超音波画像による胆嚢容積，収縮能の精密精度の検討【対象と方法】基礎的検討：容積が既知であるバルーンを，二次元超音波画像から近似式を使い容積を求める方法（2DUS法）と，三次元超音波画像解析解析装置を使用し容積を求める方法（3DUS法）とで測定精度の比較検討した。臨床的検討：健常成人男性14人に，卵黄を2個投与し，2DUS法および3DUS法にて胆嚢容積，収縮能を求めた。【結果】基礎的検討による容積測定では，2DUS法は，測定値と真の容積値との差は平均5.4ml，最大で22.1mlであったのに対し,3DUS法では平均0.9ml，最大5.2mlと3DUS法のが正確な容積測定が可能であった。臨床的検討では，空腹時胆嚢容積は，20.9mlで，60分後に最大に収縮し容積6.6ml，EF68.1％を示した。【結語】3DUS法は2DUS法よりも正確な容積測定が可能であった。胆嚢の容積測定，収縮能の評価法として，より有効な評価法と考えられる。

14　胆道疾患におけるDIC3D-CT

東北労災病院外科　梅澤昭子，徳村弘実，今岡洋一，大内明夫
松代　隆

【目的】DIC3D-CT（3D）による胆道の描出をDIC像と比較検討する。【対象と方法】胆嚢結石症32例，胆管結石症9例，胆管十二指腸瘻1例，膵・胆管合流異常1例。DIC胆嚢陽性26例，陰性17例。3Dはビリスコピン100mlを30分点滴し，その60分後ヘリカルスキャンにて撮影し作成した。【結果】DIC胆嚢陽性例は肝機能障害1例を除き全例で胆道全体の3D像が得られた。DIC胆嚢陰性17例中7例（41％）が胆嚢まで描出された。他10例は胆嚢が描出されなかったが，うち9例は胆嚢管の一部，三管合流部まで描出された。胆嚢陰性例は結石嵌頓，水腫・膿腫，急性胆嚢炎などを伴っている例がほとんどであった。【まとめ】DIC胆嚢陰性・3D陽性例は炎症などによる胆嚢管の閉塞が不完全と推測された。これに対しDIC胆嚢陰性・3D陰性例は急性胆嚢炎や結石嵌頓を伴い，完全な胆嚢管の閉塞が考えられた。

15　胆汁排泄からみたDIC-CTとMRCPの応用

国立長崎中央病院外科　　佐々木　誠，古川正人，酒井　敦，宮下光世
辻　博治，徳永祐二

MRCPは無侵襲に胆道系を視覚化でき，閉塞機転の有無に拘わらず全体が描出可能である。一方，実際に胆汁が流れている部分を描出するのはDIC-CTである。異なる2種の画像の応用例を呈示する。【症例1】62歳，女性。US，ＣＴ上，胆嚢結石と肝嚢胞様病変を認めた。MRCPで胆管との交通は鑑別できなかったが，3D-DIC-CTでは描出されず，多発肝嚢胞と診断できた。【症例2】54歳，女性。肝左葉主体の肝内結石症に対し，左葉切除を行ったが，B6が左葉枝より分岐しており，エタノール注入で肝萎縮を図った。7年後の肝切除時，B6は，MRCPで描出されたが，3D-DIC-CTでは造影されず，切除域が明確となった。【結語】肝，胆道領域では，DIC-CTとMRCPの併用により，胆汁排泄を加味した診断が可能となった。

16　膵胆管合流異常症における乳頭機能－術中胆道内圧による評価－

金沢大学第二外科[1)]、同看護学科[2)]　　北川裕久[1)]、永川宅和[2)]，太田哲生、萱原正都
浅ノ川総合病院外科[3)]　　清水康一，西村元一、藤村　隆、谷　卓
三輪晃一[1)]、上野桂一[3)]

【目的】術中胆道内圧測定法によって膵胆管合流異常症の乳頭機能を評価した。【対象、方法】1983年から1995年に手術し、術中胆道内圧を測定した14例（先天性胆道拡張症8例、その他6例）を対象とした。胆道内圧は胆管結石症と同様に、抵抗値（R）（正常1～7）と残圧（P）（正常50～150）をもとめた。【結果】膵胆管合流異常症の胆道内圧は、R=3.1±2.4、P=97.6±35.6であり、正常範囲であった。うち先天性胆道拡張症では、R=2.8±2.9、P=98.6±43.1、その他では、R=3.7±1.6、P=96.2±23.8であり二群間には差はなく、正常範囲であった。【まとめ】膵胆管合流異常症の乳頭機能は正常であることがわかった。

17　膵胆管合流異常における副膵管機能

都立駒込病院内科[1)]，外科[2)]　　神澤輝実，入江康裕，小澤　広，荒川丈夫
石井太郎，屠　聿揚，江川直人，榊　信廣
石渡淳一[1)]，岡本篤武[2)]

合流異常例の副膵管機能を，副膵管像，主膵管内色素注入法により検討した。先天性胆道拡張症26例の副膵管像は，なし8例，途中まで7例，存在11例で，色素法を施行した存在6例中5例で開存が認められた。副膵管開存例の胆汁中アミラーゼ値は，非開存例より低値であった。副膵管非開存6例で胆道癌を合併したが，副膵管径2mm以上の5例では合併はなかった。胆管非拡張型33例の副膵管像は，なし5例，途中まで11例，存在17例で，存在10例中4例で開存が認められた。副膵管の発達の良い拡張症例では，背側膵管内の膵液が副膵管により十二指腸内に流出し胆道内への膵液の逆流が減り，胆道での発癌が起こり難くなる可能性が考えられた。

18　先天性胆道拡張症術後の膵液うっ滞
―術後症例における乳頭括約筋機能―

日本大学第一外科　　越永従道，富田涼一，萩原紀嗣，竹本本夫
野中倫明，宗像敬明，福澤正洋

先天性胆道拡張症（本症）分流手術後の膵臓側の問題として膵炎の報告が散見されている。今回，本症（全例に膵・胆管合流異常を認める）術後症例14例に対して，経内視鏡的Oddi括約筋内圧測定と膵管内造影剤クリアランス時間を測定し，膵管造影所見および臨床経過を含め検討した。（成績）1）Oddi括約筋内圧測定では対照に比し全例とも基礎圧が有意に高く（P<0.01），収縮期圧も高い傾向がみられた。収縮頻度では9回/分以上のものが9例にみられた。収縮方向では，対照に比し逆行性収縮頻度が有意に高く（P<0.01），順行性収縮は有意に低かった（P<0.01）。2）膵管内造影剤クリアランス時間は対照に比し有意に延長していた（P<0.01）。以上より，本症術後症例にはOddi括約筋機能異常による膵液うっ滞の病態が潜在していると考えられ，このような病態の長期継続が膵炎発生の原因となる可能性が推測される。

19　膵胆管合流異常症における膵炎

日本医科大学付属多摩永山病院外科*　山田岳史，江上　格，岡崎滋樹，松島申治
同付属病院第一外科　和田雅世，山本英希，水谷　崇，飯田信也
長澤重直，菅　隼人，石塚朋樹，工藤秀徳
瀧田雅仁，吉岡正智，内田英二*，田尻　孝*
恩田昌彦*

目的：合流異常における膵炎の発生機序と病態生理の検討　対象・方法：合流異常自験例60例（小児11例），男女比15/45，膵炎合併は25例でこのうち胆管炎・胆石併存4例，胆管癌1例，成績：臨床症状は反復性腹痛と高アミラーゼ血症が多くみられ黄疸4例，胆管形態はIa11例，Ic9例，Ⅳ-A4例，非拡張1例，共通管拡張は11例で膵石・蛋白栓10例であった。手術術式は標準分流手術であったがこれら10例には総胆管切石4例，PD4例，Nardi,Peustow各1例等が行われた。結語：合流異常における高アミラーゼ血症は膵炎と考えられ，手術術式は再検討の余地がある。

20　膵管癒合不全と膵炎

都立駒込病院内科[1)]，外科[2)]　神澤輝実，入江康裕，小澤　広，荒川丈夫
石井太郎，屠　聿揚，江川直人，榊　信廣
石渡淳一[1)]，岡本篤武[2)]

膵管非癒合21例，膵管不全癒合20例を対象に，膵炎との関連性を検討した。膵管非癒合では，急性膵炎3例，慢性膵炎6例（確診3例，準確診3例）の合併を認めた。膵炎合併の9例中7例に明かな飲酒歴があり，2例は大酒家であったが，膵炎非合併の13例では全く飲酒歴は認められなかった。膵管不完全癒合では，慢性膵炎確診7例の合併を認め，うち4例が大酒家であった。膵炎非合併の13例では，2例で少量の飲酒歴が認められたのみであった。膵管癒合不全による背側膵管の膵液流出障害が純粋に成因と考えられた膵炎例は4例のみであり，残る12例の膵炎は膵管形成異常にアルコール負荷が加わり生じたと考えられる。

21　膵管癒合不全と共通管内の隔壁形成を合併した先天性総胆管拡張症の一例

順天堂大学小児外科　　大城清彦，山高篤行，世川　修，宮野　武

症例は3歳女児。腹痛，黄疸を主訴に近医受診し先天性総胆管拡張症（以下CBD）の疑いで当科入院となった。ERCPでは，十二指腸水平脚に開口する主乳頭よりの造影で，長い共通管と紡錘状に拡張した総胆管が造影されたが，腹側・背側膵管は抽出されなかった。副乳頭よりの造影では，拡張した背側膵管が造影され，細い交通枝を介して共通管と総胆管が抽出された。MRCPでは，ERCPで抽出されなかった腹側膵管と思われる膵管が，背側膵管と併走するように抽出されていた。以上より膵管癒合不全を合併したCBDの診断で嚢腫切除・総肝管空腸吻合術・副乳頭形成術を施行した。術中胆道造影では，術前検査で得られた所見に加えて，共通管内の壁の存在が示唆された。術中内視鏡を施行し，共通管・膵管内の多量のProteinplaqueを洗浄除去したところ，共通管内の隔壁形成が確認された。術後経過は順調で18日目に退院した。

22　膵胆管合流異常環境下における変異原物質の発現および十二指腸液による変異原性抑制

秋田大学小児外科　　水野　大，加藤哲夫，蛇口達造，吉野裕顕

【目的】膵胆管合流異常（以下合流異常）環境下では高率に胆道発癌を認める。しかし，同様の環境にある十二指腸での発癌はまれである。これにはなんらかの抑制機構の存在が推測され，その解明を目的とした。【方法】合流異常，非合流異常症例の胆道内容および非合流異常症例の胆汁，膵液，十二指腸液についてAmes法にて変異原性を検討するとともに，これらを混和しその変異原性および抑制効果を検討した。【結果】合流異常症例の胆道内容では高率に変異原性を認めた。この物質は胆汁，膵液，エンテロキナーゼの混和により再現された。十二指腸液は単独では変異原陰性だが，再現した変異原陽性画分の変異原性を抑制した。【結語】合流異常環境下では胆汁および活性化膵酵素の混和により変異原物質が産生あるいは活性化される。十二指腸液にはこの物質を不活性化する物質が含まれる可能性が示唆される。

23　四塩化炭素誘発慢性肝障害ラットにおける膵外分泌機能の検討

国立仙台病院外科　　高橋広喜，今村幹雄

【目的】慢性肝障害ラットを用いて膵外分泌機能を検討し，さらに，肝障害作成後に急性膵炎を発症させた時の膵外分泌および膵組織について検討を加えた。【対象と方法】Wistar系雄性ラットを用いて四塩化炭素の皮下投与により肝障害を作成。対照として正常肝ラットを用い以下の検討を行った。(1) 空腹時CCK濃度 (2) 膵外分泌能 (3) closed duodenal loop法により急性膵炎を発症させ，(ⅰ) 血清アミラーゼ濃度 (ⅱ) 脂肪壊死 (ⅲ) 膵の組織学的変化を評価。【成績】(1) 血中CCK濃度：両群間で有意差なし。(2) 膵外分泌能：基礎分泌では肝障害群で有意に低下，CCK刺激分泌では，アミラーゼ分泌量は肝障害群で有意に低下。(3) 急性膵炎発症時 (ⅰ) 血清アミラーゼ値ならびに (ⅱ) 脂肪壊死；肝障害群は有意に低値。(ⅲ) 膵の組織学的変化；正常肝群では浮腫，肝障害群では出血が著明。【結語】慢性肝障害ラットにおいては膵外分泌機能障害が惹起され，急性膵炎が生じた場合には重症化することが示された。

24　胆汁流動態からみた肝内結石発生機序の検討：肝内胆管枝における胆汁鬱滞の可能性

東北大学第一外科　　亀田智統，内藤　剛，鈴木克彦，村上泰介
熊田　哲，鹿郷昌之，伊勢秀雄，松野正紀

【背景・目的】肝内結石発生には肝内胆管枝における胆汁鬱滞が必要不可欠と考えられる。そこで胆管枝相互の胆汁動態を実験的に比較検討する事により，一領域の胆管枝のみに胆汁鬱滞が起こるうる可能性を検討した。【対象と方法】白色家兎を用い肝外胆管第一分岐部に於いて肝葉A・肝葉Bの主胆管を別々にカニュレーションし，それぞれにおいて胆汁分泌量，分泌圧，肝葉重量を測定した。生食逆流時における圧・流速曲線を作成し，逆流抵抗及び逆流開始圧を求めた。【結果】1) 肝重量当たり胆汁分泌量はほぼ等しかった。2) 最大胆汁分泌圧は差異を認めなかった。3) 圧と逆流速度の関係は正の一次関数 ($y=ax+b$) で示され，胆汁の逆流抵抗が定数であった。また，肝葉Aと肝葉Bの逆流開始圧の間に約5cmH2Oの差を認めた。【まとめ】中等度の胆道内圧上昇により一領域の胆管枝のみに胆汁の鬱滞または逆流が起こり得る可能性が示唆された。

25　中枢性Neuropeptide Y(NPY)の胆汁分泌に対する影響

旭川医科大学第二内科　　米田政志，中出幸臣，高本秀次郎，横浜吏郎
田森啓介，麻生和信，松井朋子，佐藤洋一
青島　優，中村公英，牧野　勲

【目的】中枢性NPYの胆汁分泌に対する効果を検討した。【方法】麻酔下でラット総胆管に外胆汁瘻を作製しNPYを脳槽内あるいは迷走神経背側核投与後，胆汁分泌の反応を観察した。【成績】NPYの脳槽内投与によって投与後20分より胆汁分泌量の増加が見られ，この効果は用量依存性であった。同様の胆汁分泌増加作用はNPYの左側迷走神経運動核投与によっても観察された。胆汁中胆汁酸，コレステロールおよびリン脂質分泌量はNPYの中枢投与によって変化を受けなかったが，胆汁中重炭酸分泌量は有意に増加した。NPYの中枢投与による胆汁分泌増加は左側頚部迷走神経および迷走神経肝臓枝切断術およびアトロピン前投与により消失したが脊髄切断術は何ら影響を及ぼさなかった。【結語】NPYは左側延髄迷走神経運動核に作用し，左側迷走神経および迷走神経肝臓枝を介して胆汁酸非依存性胆汁分泌を増加させた。

26　術後経過より見た胆道再建術式の検討

東京医科大学外科学第三講座　　小澤　隆，青木達哉，青木利明，粕谷和彦
浅見健太郎，長島一浩，増原　章，園田一郎
三室晶弘，永川裕一，安田祥浩，小柳恭久

膵管胆管合流異常症，総胆管結石合併の十二指腸傍乳頭憩室症などの胆道再建術式として、肝管空腸吻合・肝管十二指腸吻合などが行われている。これらの再建術式は，再建時間・出血量などに加え胆管炎・消化器症状など合併症の併発に差があると報告されている。術後経過からこの二つの再建術式を臨床症状・検査結果・胆道排泄シンチ・上部消化管内視鏡所見にて比較検討したので報告する。対象は1992年以降当院にて手術を施行した膵管胆管合流異常症（先天性胆道拡張症）21例，十二指腸傍乳頭憩室症2例である。再建術式は肝管空腸端側吻合：12例，肝管十二指腸端側吻合：11例であり，出血時間・出血量ともに肝管十二指腸吻合の方が有利であった。また，肝管十二指腸吻合は，臨床症状・諸検査より有用な術式と考えられた。

27　総胆管胆汁流量変化の検討ー胆嚢摘出前後の比較ー

浜松医科大学第一外科　　竹内　豊

目的：今回，胆嚢が総胆管胆汁流量に与える影響を解析するために，胆嚢摘出前後の総胆管胆汁流量を直接かつ経時的に測定した。対象と方法：雑種成犬7匹（体重平均19.8Kg）を静脈麻酔下に開腹し，総胆管に流量計プローブを装着，十二指腸漿膜面にはフォーストランスデューサーを固定した。約3週間後，総胆管胆汁流量と十二指腸収縮運動を空腹時と食後に測定した。さらに胆嚢摘出術を行い，3週間後に再測定を施行した。結果：1.胆嚢摘出術前の空腹時の胆汁流量は十二指腸の強収縮群に一致して変動し，食後30分間は平均0.53ml/min増加を示した。2.胆嚢摘出後の空腹時の胆汁は，ほぼ一定に流出するようになった。食後30分間は平均0.28ml/minの増加を示した。結語：胆嚢は空腹時には十二指腸の強収縮群に一致して胆汁流量を変動させた。胆嚢摘出後でも食後胆汁流量は増加したが，その増加量は胆嚢摘出前より有意に低かった。

28　十二指腸空腹期強収縮帯からみた傍乳頭憩室症手術例の検討

日本大学第一外科，救急医学*　　富田凉一，越永従道，丹正勝久*，五十嵐誠悟
萩原紀嗣，野中倫明，宗像敬明，福澤正洋

【目的】十二指腸内圧から傍乳頭憩室症の病態を明らかにするとともに，術後例では十二指腸内圧と消化管ホルモンの変動から憩室切除術と十二指腸空腸吻合術を比較検討した。【対象】対照（A群）；22例［男性13例，女性9例，25～72歳］，傍乳頭憩室（B群）；18例［男性6例，女性12例，42～78歳，胆嚢総胆管結石症8例，総胆管結石症4例，Lemmel症候群6例］，手術症例12例［男性3例，女性9例，58～76歳，憩室切除術（C群）；4例，十二指腸空腸吻合術（D群）；8例］である。【方法】1）十二指腸内圧測定。2）血中モチリン，ソマトスタチン値；radioimunoassay法。【結果】傍乳頭憩室症では対照に比較して十二指腸内圧が亢進し，この病態にモチリン，ソマトスタチンが関与していると思われた。術式は十二指腸空腸吻合術が憩室切除術より十二指腸内圧，モチリン，ソマトスタチンの動態から生理学的に有用と思われた。

29　慢性胆嚢炎および胆嚢癌における化生性変化に関する組織化学的・免疫組織化学的検討

東邦大学外科学第三講座　　中村順哉，恩田昌邦，柁原宏久，中村光彦
渡辺　学，崔勝　隆，長沼浩二，田中英則
寺田武史，武田明芳，碓井貞仁，炭山嘉伸

【目的】慢性胆嚢炎では正常細胞では観察されない化生性変化が高率に出現する。また、この化生性変化は胆嚢癌の背景病変として注目されている。今回われわれは、慢性胆嚢炎と胆嚢癌の粘膜上皮に見られる化生性変化と内分泌細胞、リゾチームとの関連性を組織化学的・免疫組織化学的に検討した。【方法】慢性胆嚢炎と診断された120例の胆嚢癌手術症例50例の切除胆嚢を検索対象とした。対象としては新鮮剖検例の15例の胆嚢を用いた。染色にはHE染色、PAS-alcianblue染色と内分泌細胞の有無にGrimelius染色とMasson-Fontana染色を行った。免疫組織化学的にはSAB法にてガストリン、セロトニン、CCKリゾチームなどの検討をおこなった。【結果】内分泌細胞は対照群の正常胆嚢粘膜上皮には全く観察されなかった。胆嚢炎および胆嚢癌粘膜上皮では腸上皮化生が高率に見られた。また、リゾチーム、セロトニン、ソマトスタチン、ガストリン陽性細胞も多く見られた。