

資 料

重症急性膵炎の局所合併症に対する治療に関する全国実態調査への

協力の御依頼（第 1 次調査）

2012 年の改定 Atlanta 分類の公開により膵炎局所合併症の概念や用語が変更されました。そのため、従来の治療報告については用語面での混乱があり再検討が必要な状況となり、2011-2013 厚生省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において、用語の混乱（膵仮性嚢胞（PPC）、被包化壊死（WON）など）、治療法の混乱（drainage, necrosectomy）を整理し、治療対象になる膵炎局所合併症の定義、低侵襲治療を含めた治療法の適応、手技を「膵炎局所合併症(膵仮性嚢胞, 感染性被包化壊死等)に対する診断・治療コンセンサス」(膵臓 29: 775-818, 2014)としてまとめられました。

厚生労働科学研究難治性疾患等政策研究事業（難治性疾患政策研究事業）難治性膵疾患に関する調査研究班（2014-2016 年）では、改定アトランタ分類 2012、診断・治療コンセンサス 2014 を踏まえて、現在、本邦で行われている重症急性膵炎の局所合併症治療の全国実態調査を多施設共同研究として行うこととしました。まずは、本調査に御協力いただけるかどうかについて、ご検討の上、お返事をいただきますよう宜しくお願い申し上げます。

なお、急性膵炎の重症度判定は、「急性膵炎診療ガイドライン 2015 第4版 厚生労働省急性膵炎重症度判定基準（2008）」に基づいて行って下さい。また、膵炎局所合併症の診断は、改訂 Atlanta 分類 2012 に基づいて行って下さい。

第 1 次調査票は、FAX または E-mail で御返信ください。提出期限は、5 月 31 日（日）とさせていただきます。何卒よろしく御願い申し上げます。

2015 年 4 月 24 日

自治医科大学 消化器一般外科学 佐田 尚宏

事務局 小泉 大

〒329-0498 栃木県下野市薬師寺 3311-1

TEL: 0285-58-7371

FAX: 0285-44-3234

E-mail : surgery@jichi.ac.jp

送信先 FAX 番号 : 0285-44-3234
(E-mail : surgery@jichi.ac.jp)

厚生労働科学研究 難治性疾患等政策研究事業 (難治性疾患政策研究事業)
難治性膵疾患に関する調査研究班
重症急性膵炎の局所合併症に対する治療に関する全国実態調査
(第 1 次調査票)

御施設名 (病院 科)
連絡担当者氏名 ()
メールアドレス (@)

1 . 重症急性膵炎の局所合併症治療の全国実態調査に御協力いただけます
でしょうか?
諾・否

1 で「 諾 」とお返事いただけた方に質問いたします .
2 . 貴施設における急性膵炎の初療の窓口は、何科でしょうか?

消化器内科 消化器外科 救急部 その他
()

3 . 貴科において、急性膵炎の局所合併症の治療を行っていますか?

はい いいえ

3 で「 はい 」とお返事された方に質問いたします .
4 . 2010 年 ~ 2014 年に貴科で入院治療した重症急性膵炎の症例は何例あり
ますか?
() 例

このうち、局所合併症に対し、インターベンション (外科的ドレナージ、
ネクロセクトミーも含む) をおこなった症例は何例ありますか?
() 例

1 . で「 諾 」とお返事いただけた方には、後日 2 次調査票をお送りさせて
いただきますので、よろしくお願い申し上げます .

平成 27 年 5 月 31 日 (日) までに FAX またはメールでご返信ください .

御協力ありがとうございました .

重症急性膵炎の局所合併症に対する治療に関する全国実態調査への

協力の御依頼（第 1 次調査）

2012 年の改定 Atlanta 分類の公開により膵炎局所合併症の概念や用語が変更されました。そのため、従来の治療報告については用語面での混乱があり再検討が必要な状況となり、2011-2013 厚生省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において、用語の混乱（膵仮性嚢胞（PPC）、被包化壊死（WON）など）、治療法の混乱（drainage, necrosectomy）を整理し、治療対象になる膵炎局所合併症の定義、低侵襲治療を含めた治療法の適応、手技を「膵炎局所合併症(膵仮性嚢胞, 感染性被包化壊死等)に対する診断・治療コンセンサス」(膵臓 29: 775-818, 2014)としてまとめられました。

厚生労働科学研究難治性疾患等政策研究事業（難治性疾患政策研究事業）難治性膵疾患に関する調査研究班（2014-2016 年）では、改定アトランタ分類 2012, 診断・治療コンセンサス 2014 を踏まえて、現在、本邦で行われている重症急性膵炎の局所合併症治療の全国実態調査を多施設共同研究として行うこととしました。まずは、本調査に御協力いただけるかどうかについて、ご検討の上、お返事をいただきますよう宜しくお願い申し上げます。

なお、急性膵炎の重症度判定は、「急性膵炎診療ガイドライン 2015 第4版 厚生労働省急性膵炎重症度判定基準（2008）」に基づいて行って下さい。また、膵炎局所合併症の診断は、改訂 Atlanta 分類 2012 に基づいて行って下さい。

第 1 次調査票は、FAX または E-mail で御返信ください。提出期限は、10 月 19 日（月）とさせていただきます。何卒よろしく宜しくお願い申し上げます。

2015 年 9 月 10 日

自治医科大学 消化器一般外科学 佐田 尚宏
事務局 小泉 大
〒329-0498 栃木県下野市薬師寺 3311-1
TEL: 0285-58-7371
FAX: 0285-44-3234
E-mail : surgery@jichi.ac.jp

重症急性膵炎の局所合併症に対する治療に関する全国実態

調査への協力の御依頼（第 2 次調査）

平素より大変お世話になっております。

このたびは、厚生労働科学研究難治性疾患等政策研究事業（難治性疾患政策研究事業）難治性膵疾患に関する調査研究班（2014-2016 年）による、重症急性膵炎の局所合併症治療の全国実態調査に御協力いただきまして、誠にありがとうございます。

過日行いました第 1 次調査にて本調査に御協力いただけるお返事をいただいた施設を対象に、この第 2 次調査をお送りさせていただいております。複数の症例の登録が必要な際には、添付の 2 次調査票をコピーして使用していただきますようお願いいたします。

御多忙とは存じますが、何卒よろしくお願ひ申し上げます。

なお、急性膵炎の重症度判定は、「急性膵炎診療ガイドライン 2015 第4版

厚生労働省急性膵炎重症度判定基準（2008）に基づいて行って下さい。」また、膵炎局所合併症の診断は、改訂 Atlanta 分類 2012 に基づいて行って下さい。

第 2 次調査票は、E-mail または FAX で御返信ください。

提出期限は、2016 年 1 月 8 日（金）とさせていただきます。何卒よろしくお願ひ申し上げます。

2015 年 11 月 6 日

自治医科大学 消化器一般外科学 佐田 尚宏

事務局 小泉 大

〒329-0498 栃木県下野市薬師寺 3311-1

TEL: 0285-58-7371

FAX: 0285-44-3234

E-mail : surgery@jichi.ac.jp

重症急性膵炎の局所合併症に対する治療症例のプロファイル調査票

(重症急性膵炎の局所合併症に対する治療症例中 番号)

症例 Profile (

症例のプロファイル (年齢は治療時の年齢を記載してください) 調査票

(症例番号:

急性膵炎の診断日	西暦 年 月 日
急性膵炎の原因因	アルコール・胆石症・ERCP・慢性膵炎急性増悪 内視鏡的乳頭処置・手術・膵管胆道合流異常・高脂血症 膵腫瘍・薬剤・膵管癒合不全・特発性 その他 ()
重症度診断	予後因子 点 造影 CT grade 1・2・3 西暦 年 月 日 (発症から 日目)
他院からの転院	あり・なし (発症から 日目)
治療前診断およびその根拠	1. 急性膵周囲液体貯留 (APFC) 感染 (あり・なし) 2. 急性壊死性貯留 (ANC) 感染 (あり・なし) 3. 膵仮性嚢胞 (PPC) 感染 (あり・なし) 4. 被包化壊死 (WON) 感染 (あり・なし) 西暦 年 月 日 【診断根拠】
初回治療	【治療手技】 ドレナージ・ネクロセクトミー

	<p>【到達経路】 大開腹による・小開腹による・腹腔鏡下(補助下も含む) 経皮穿刺下・経口内視鏡下</p> <p style="text-align: right;">西暦 年 月 日</p>
第 2 回 治療 (Step up)	<p>【治療手技】 ドレナージ・ネクロセクトミー</p> <p>【到達経路】 大開腹による・小開腹による・腹腔鏡下(補助下も含む) 経皮穿刺下・経口内視鏡下</p> <p style="text-align: right;">西暦 年 月 日(初回治療から 日後)</p>
第 3 回 治療 (Step up)	<p>【治療手技】 ドレナージ・ネクロセクトミー</p> <p>【到達経路】 大開腹による・小開腹による・腹腔鏡下(補助下も含む) 経皮穿刺下・経口内視鏡下</p> <p style="text-align: right;">西暦 年 月 日(第 2 回治療から 日後)</p>
第 4 回 治療 (Step up)	<p>【治療手技】 ドレナージ・ネクロセクトミー</p> <p>【到達経路】 大開腹による・小開腹による・腹腔鏡下(補助下も含む) 経皮穿刺下・経口内視鏡下</p> <p style="text-align: right;">西暦 年 月 日(第 3 回治療から 日後)</p>
第 5 回 治療 (Step up)	<p>【治療手技】 ドレナージ・ネクロセクトミー</p> <p>【到達経路】 大開腹による・小開腹による・腹腔鏡下(補助下も含む) 経皮穿刺下・経口内視鏡下</p> <p style="text-align: right;">西暦 年 月 日(第 5 回治療から 日後)</p>
術後経過/合併症	<p>【治療後の合併症】 あり・なし</p> <p>【治療経過】</p>

治療後の転帰	軽快退院・転院・死亡
治療後在院日数 (当日は第0病日 として下さい)	入院(転院)から 病日 初回治療から 病日 第2回治療から 病日 第3回治療から 病日 第4回治療から 病日 第5回治療から 病日
その他特記事項 等	

貴施設名 _____

記載者名 _____

ご協力、誠に有り難うございました。記入後、下記まで E-mail 添付もしくは FAX で
ご送付下さい。ご質問等ありましたら、同様に下記までご連絡ください。

【送付・問い合わせ先】〒329-0498 栃木県下野市薬師寺 3311-1

自治医科大学【消化器一般外科学】

佐田 尚宏(研究責任者)

小泉 大(事務局)

TEL : 0285-58-7371 FAX : 0285-44-3234

E-mail : surgery@jichi.ac.jp

開催報告

北東北日本海難治性疾患，急性膵炎におけるチーム医療構築研究会

報告

古屋智規，真弓俊彦（産業医科大学医学部 救急医学）

齋藤貴子（独立行政法人国立病院機構あきた病院 内科）

小林道雄（独立行政法人国立病院機構あきた病院 神経内科）

工藤宏仁（秋田赤十字病院 代謝内科）

小棚木均（秋田赤十字病院 消化器外科）

急性膵炎においては多くの診療科の協力，病院間の連携，栄養サポートチーム（NST），呼吸サポートチーム（RST）等のコメディカルの役割が治療成績に影響する重要な要因となる。しかしながら，各地域・病院における診療体制はまちまちであり，具体的な診療体制の把握は極めて困難である。そこで，「急性膵炎治療の多職種チーム医療モデル構築および地域連携モデルの構築」を目指すことを目的に，厚生労働省科学研究費補助金 難治性疾患等克服研究事業 難治性膵疾患に関する調査研究班の研究課題である「急性膵炎治療のチーム医療モデルの確立」および「急性膵炎診療における地域連携モデルの構築」の一環として，「北東北日本海，難治性疾患，急性膵炎におけるチーム医療構築研究会」を立ち上げ，複数回にわたる研究会開催を行っている（表 1）

研究会開催にあたっては，。既存の Social Network Service やメーリングリスト等を活用し，遠隔地間での情報共有を可能とした。

表1 研究会開催一覧

回数	開催日	会場	参加者	参加人数
第1回	2015年5月9日	独立行政法人国立病院機構あきた病院	栄養士, 看護師, 薬剤師, 医師など	84
第2回	2015年12月9日	独立行政法人国立病院機構あきた病院	医療関係者および一般参加者	52
第3回	2016年2月18日	日本赤十字社秋田赤十字病院	地域連携関連施設職員など	—

これまで，2 回の研究会を開催した。第 1 回研究会は，2015 年 5 月 9 日に開催され（図 1）参加者は，栄養士，看護師，薬剤師，医師，歯科医師，言語聴覚士，医療事務，臨床検査技師，歯科衛生士，理学療法士，老健施設職員など合計 84 名であった。第 2 回研究会は同年 12 月 9 日に開催，参加人数は 52 名，うち一般の参加者は 20 名と，多職種，多様で多くの参加者が得られている（図 2）。さらには，各地域における急性膵炎診療に関するアンケート調査を行い，この結果を 2 月 18 日開催予定の第 3 回研究会で報告する予定である（表 1）。なお，北九州地区においては，救急隊対象に急性膵炎病院前診療に関するアンケート調査を行っており，次年度には，同地区においても同様の研究会を開催予定である。

図1 第1回研究会開催案内およびプログラム



北東北日本海
難治性疾患, 急性膵炎における
チーム医療構築研究会

<https://www.facebook.com/apteamakita>

研究会テーマ
「難病, 急性膵炎で
チーム医療モデル構築を目指す」

日時: 平成27年5月9日(土) 14:00~

会場: 独立行政法人 国立病院機構 あきた病院
2階 大会議室
由利本荘市岩城内道川字井戸の沢 84-40
TEL:0184-73-2002

参加: 自由
参加費: 無料

難治性疾患, 急性膵炎における
チーム医療構築研究会

- ミニシンポジウム 14:00 ~ 14:20
- 座長 国立病院機構あきた病院 神経内科部長 小林道雄
秋田赤十字病院 総合診療科部長 古屋智規
- 急性膵炎における地域チーム医療モデル構築
秋田赤十字病院 総合診療科 NSTリーダー RSTリーダー 古屋智規
 - セーフティネット領域におけるNST/RSTの有効性についての多施設共同研究
国立病院機構あきた病院 神経内科 小林道雄
- 一般演題 (第14回秋田県NST研究会関連演題) 14:25 ~
- 当院の重症急性膵炎患者症例に対するNST支援の有効性
秋田赤十字病院 NST 医療技術部 栄養課 管理栄養士 新田智子

図2 第2回研究会開催案内およびプログラム

北東北日本海難治性疾患, 急性膵炎における
チーム医療構築研究会

第2回
難治性疾患, 急性膵炎における
チーム医療構築研究会



<https://www.facebook.com/apteamakita/>

異なる地域間における
地域連携チーム医療モデル構築

- 臨床工学技士からみた難治性疾患に対する
チーム医療
秋田赤十字病院 医療技術部 技師長
熊谷 誠
- 北九州, 秋田間における急性膵炎, 地域連携
チーム医療モデル構築
産業医科大学 医学部 救急医学 講師
古屋智規

以上により，地域間特有の垣根を越えた，我が国独自の理想的チーム医療の基本体制が築かれ，急性膵炎の予後改善が得られる可能性がある。

厚生労働科学研究費補助金
難治性疾患等克服研究事業（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

北東北日本海

難治性疾患，急性膵炎における

チーム医療構築研究会

難治性疾患，急性膵炎における

チーム医療構築研究会

プログラム

研究会テーマ「難病，急性膵炎でチーム医療モデル構築を目指す」

日 時：平成 27 年 5 月 9 日（土） 14：00～

会 場 国 立 独 逸 院 機 構 人 あ き た 病 院
2 階 大 会 議 室
由 利 本 荘 市 岩 城 内 道 川 字 井 戸 の 沢 84 - 40
TEL：0184-73-2002
加：自 由

参

参 加 費：無 料

[1] ミニシンポジウム 14:00 ~ 14:20
座長 国立病院機構あきた病院 神経内科部長 小林道雄
秋田赤十字病院 総合診療科部長 古屋智規

1. 急性膵炎における地域チーム医療モデル構築
秋田赤十字病院 総合診療科 NST リーダー RST リーダー
古屋智規

2. セーフティネット領域における NST/RST の有効性についての多施設共同研究
国立病院機構あきた病院 神経内科
小林道雄

第 14 回秋田県 NST 研究会(本研究会関連演題を含む) 14:25 ~ 17:30

[2] 一般演題 14:25 ~
座長 国立病院機構あきた病院 地域医療連携係長 佐々木尚子

1. 当院の重症急性膵炎患者症例に対する NST 支援の有効性
秋田赤十字病院 NST 医療技術部栄養課 管理栄養士
新田智子

開催報告

第 1 回嚢胞性線維症情報交換会 開催報告

石黒 洋 名古屋大学総合保健体育科学センター

厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患等克服研究事業 難治性肺疾患に関する調査研究班の研究課題である「嚢胞性線維症の実態調査」の一環として、第 1 回嚢胞性線維症情報交換会を、2014 年 7 月 11 日(土)13:00～16:00、名古屋大学野依記念学術交流館に於いて開催した。嚢胞性線維症(cystic fibrosis : CF) の診療を担当する医療従事者、CF 患者の家族、研究班、CFTR の基礎研究者、CF 登録制度事務局の意見交換を目的とした。主治医 12 名、看護師 7 名、栄養士 7 名、検査技師 2 名、患者家族 11 名、研究班班員 3 名、登録制度事務局 5 名の合計 47 名が参加した。

第一部では、CF 登録制度事務局(名古屋大学健康栄養医学研究室)からの登録と診療の現状報告に引き続いて、幼児と成人の症例の紹介、懸案となっている「呼吸器病変の重症度判定基準」の作成、「肺嚢胞線維症の診療の手引き」(2008 年刊行)改訂の準備状況について報告された。現在の重症度判定には肺機能検査が必要であるが、乳幼児に施行するのは難しいので、画像所見による基準を作成する必要がある。改訂版「嚢胞性線維症の手引き」には、臨床症状、汗試験、便中エラスターゼ検査、遺伝子検査による Definite CF と Probable CF の診断アルゴリズム、膵外分泌不全、粘稠痰による気道閉塞、緑膿菌感染の有無による診療の流れが解説される予定である。

第二部では、足立智昭氏(宮城学院女子大学)より「CF 児の療育を振り返る - その出生から肺移植まで -」の講演、藤木理代氏(名古屋学芸大学管理栄養学部)より「嚢胞性線維症の栄養評価と食事療法の実際」の講演をしていただいた。CF では、BMI の低値と呼吸機能の悪化が関連するため、50 パーセンタイル BMI を目指す必要がある。また、脂溶性ビタミン、骨の形成に必要な要素を摂取する必要性が報告された。

第三部では、小グループに分かれての意見交換、各グループからの報告、全体討論が行われた。栄養を十分摂るにはどうしたらよいか、薬の服用の仕方についての注意点、学校との連携、子どもに病気を告げるタイミングなどについて意見が交わされた。また、患者家族に向けた分かりやすい情報を発信してほしいという要望が、事務局に寄せられた。

本年度、小児慢性特定疾病に加え、CF が指定難病となり(平成 27 年 7 月 1 日施行)、成人の患者さんが医療費助成の対象となった。しかし、CF の診断に必須である汗試験、膵外

分泌機能不全を簡便に正確に評価できる便中エラスターゼ検査が、いずれも保険診療で実施できないという問題がある。また、わが国では患者数がとても少ないので、患者さんと家族、医療従事者は、現在行っている治療(食事指導、肺理学療法を含む)が適切かどうか不安を抱えている。今回のような情報交換会を定期的に開催することが重要である。

嚢胞性線維症情報交換会 プログラム

日時: 7月11日(土) 13:00~16:00
場所: 名古屋大学野依記念学术交流館(東山キャンパス)

- 13:00 開会の挨拶
竹山 宜典 難治性肺疾患に関する調査研究班 研究代表者
近畿大学医学部外科
- 13:10 わが国の嚢胞性線維症の現状(事務局からの報告)
石黒 洋 名古屋大学健康栄養医学
- 13:20 症例報告 - 1
矢野 聡子 名古屋第二赤十字病院小児科
- 13:30 症例報告 - 2
北林 耐 国際医療福祉大学三田病院小児科
- 13:40 呼吸器病変の重症度判定基準の作成
吉村 邦彦 三井記念病院呼吸器内科
- 13:50 「診療の手引き」の改訂
成瀬 達みよし 市民病院
- 14:00 講演 - 1 「CF 児の療育を振り返る: その出生から肺移植まで」
足立 智昭 宮城学院女子大学
- 14:30 休憩
- 14:40 講演 - 2 「嚢胞性線維症の栄養評価と食事療法の実際」
藤木 理代 名古屋学芸大学管理栄養学部
- 15:00 小グループに分かれての意見交換
- 15:30 各グループからの報告、全体討論
- 15:50 事務局からのお知らせ
- 16:00 閉会

厚生労働省「難治性膵疾患に関する調査研究」班
研究分担者・協力者のみなさまへ

急性膵炎に対する抗菌薬の使用の実態の調査のご協力をお願い

前略 このたび私ども厚生労働省「難治性膵疾患に関する調査研究」班では、
調査研究としまして、下記のとおり全国調査を行うこととなりました。

『急性膵炎における抗菌薬の使用の実態調査と指針の作成』

(研究分担者：伊佐地秀司，飯澤祐介)

急性膵炎診療ガイドライン 2015 (第 4 版) では前版と同様に軽症例に対しての予防的抗菌薬投与は不要としています。一方、重症に対しての予防的抗菌薬投与に関しては、ガイドライン作成委員会のメタ解析グループは、来院後 48 時間以内もしくは発症 72 時間以内を対象とした RCT を解析し、死亡率、感染性膵合併症ともに有意な改善を認めたと報告しています。よって、ガイドライン 2015 では、重症例や壊死性膵炎に対する予防的抗菌薬投与は、発症早期 (発症後 72 時間以内) の投与により生命予後を改善する可能性がある (推奨度 B) と変更となりました。

本邦における実態を把握することは、大変重要となります。つきましては本調査研究の意図をお汲みいただき、何卒ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

尚、本研究に関してご不明な点がございましたら、下記までお問い合わせいただければ幸いです。

草々

平成 27 年 5 月吉日

難治性膵疾患に関する調査研究班

研究代表者：竹山宜典 (近畿大学医学部 外科 肝胆膵部門)

研究分担者 (本調査の担当)：伊佐地秀司 (三重大学大学院 肝胆膵・移植外科学)

飯澤祐介 (三重大学大学院 肝胆膵・移植外科学)

〒514-8507 三重県津市江戸橋 2-174

TEL: 059-232-1111(内線6470), FAX: 059-232-8095

e-mail: uskm007@clin.medic.mie-u.ac.jp (飯澤祐介)

厚生労働省「難治性膵疾患に関する調査研究」班
研究分担者・協力者のみなさまへ

包括的医療報酬制度における重症急性膵炎に対する診療報酬の妥当性に関する調査のご協力をお願い

前略 このたび私ども厚生労働省「難治性膵疾患に関する調査研究」班では、調査研究としまして、下記調査を行うこととなりました。

『包括的医療報酬制度における重症急性膵炎に対する診療報酬の妥当性の調査』
(研究分担者：伊佐地秀司，安積良紀)

当院 1 施設での DPC と出来高の損益の検討を行った結果、
CT 所見のみで重症と判定された症例，
超重症で長期の集中治療を行った症例，
超重症で短期間入院だが持続的血液濾過透析 (continuous hemodiafiltration：
人工呼吸器管理等の膨大な医療資源が投入された症例では損失が多くなCHDF)
といった傾向が認められました。

本邦における実態を把握することは、今後の診療報酬改定にあたり大変重要となります。つきましては本調査研究の意図をお汲みいただき、何卒ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。尚、本研究に関してご不明な点がございましたら、下記までお問い合わせいただければ幸いです。

草々

平成 27 年 5 月吉日

難治性膵疾患に関する調査研究班

研究代表者：竹山宜典 (近畿大学医学部 外科 肝胆膵部門)

研究分担者 (本調査の担当)：伊佐地秀司 (三重大学大学院 肝胆膵・移植外科学)

安積良紀 (三重大学大学院 肝胆膵・移植外科学)

〒514-8507 三重県津市江戸橋 2-174

TEL: 059-232-1111(内線6470), FAX: 059-232-8095

e-mail: azu1121@clin.medic.mie-u.ac.jp (安積良紀)

遺伝性膵炎・家族性膵炎・若年性膵炎の全国調査ご協力のお願い(再)

拝啓

新緑の候、先生方におかれましては益々ご健勝のこととお慶び申し上げます。

さて、私ども厚生労働省「難治性膵疾患に関する調査研究」班ならびに「小児期発症の希少難治性肝胆膵疾患における包括的な診断・治療ガイドライン作成に関する研究」班では、調査研究の一環として遺伝性膵炎・家族性膵炎・若年性膵炎の全国調査を行っております。ご存知のとおり、遺伝性膵炎は今年から小児特定疾病に指定され、また成人例に関しても「指定難病」指定に向けた動きが進んでおります。

先生には、本年1月に調査ご協力のお願いをさせていただきましたが、4月末時点、ご返事を頂いておりません。再度、調査票を送らせていただきますので、何卒ご協力のほど宜しくお願い申し上げます。

行き違いにご回答いただいております場合には、ご容赦のほど、お願いいたします。

先生ならびに貴施設の益々のご活躍・ご発展をお祈り申し上げます。

敬具

平成 27 年 5 月 吉日

難治性膵疾患に関する調査研究班

研究代表者：竹山宜典（近畿大学医学部外科 肝胆膵部門）

研究分担者（本調査の担当）：正宗 淳（東北大学大学院消化器病態学分野）

〒980-8574 宮城県仙台市青葉区星陵町 1-1

Tel: 022-717-7171 Fax: 022-717-7177

e-mail: amasamune@med.tohoku.ac.jp

小児期発症の希少難治性肝胆膵疾患における包括的な診断・
治療ガイドライン作成に関する研究班

研究代表者：仁尾正記（東北大学小児外科）

研究分担者：清水俊明（順天堂大学医学部小児科・思春期科学教室）

Fax: 022-717-7177 東北大学消化器内科 正宗あて

「遺伝性膵炎・家族性膵炎・若年性膵炎に関する全国調査」
一次調査票

御所属： _____ 病院 _____ 科
貴施設電話番号： _____
御氏名： _____

2005年1月から2014年11月まで、貴科受診歴のある遺伝性膵炎・
家族性膵炎・若年性膵炎の症例数についてお答え下さい。

- ① 遺伝性膵炎 なし あり（男性_____人、女性_____人）
② 家族性膵炎 なし あり（男性_____人、女性_____人）
③ 若年性膵炎 なし あり（男性_____人、女性_____人）

ご記入上の注意事項

1. 遺伝性膵炎・家族性膵炎・若年性膵炎の診断については別紙をご参照下さい。
2. 後日、各症例について二次調査を行う予定です。ご協力をお願いいたします。
3. 2015年6月末日までにご返送いただけますようお願いいたします。

遺伝性膵炎は、

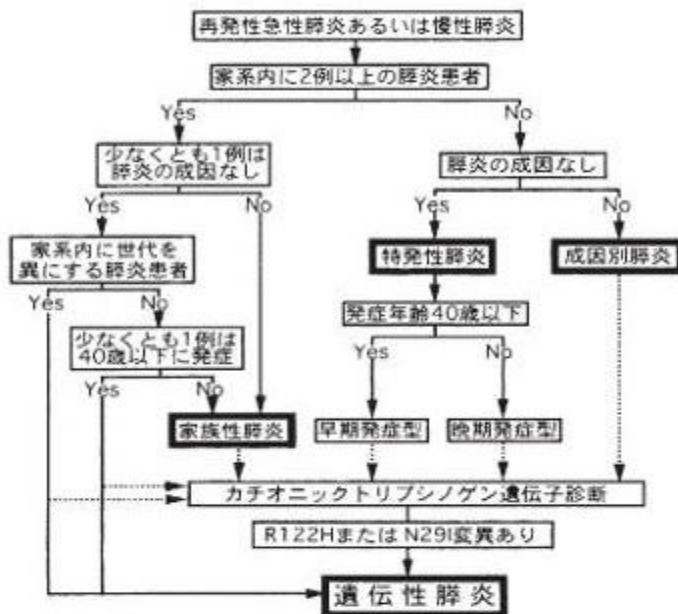


図1. 遺伝性膵炎・家族性膵炎・特発性膵炎の診断手順
破線は診断確定後もさらに行うことが望ましい検査

1. 同一家系内に膵炎患者が3名以上、2世代以上にわたって認める
2. 若年発症 (30歳以前)
3. 少なくとも1名の膵炎患者は、膵炎の明らかな原因 (飲酒、胆石、外傷など) を認めないこと
1~3の全てを満たす、あるいは
4. カチオニックトリプシノーゲン遺伝子の p. R122H 変異あるいは p. N29I 変異を有する膵炎症例

家族性膵炎は、

1. 遺伝性膵炎の診断基準を満たさないが、家系内に、本人を除いて1人以上の患者がみられる膵炎患者

若年性膵炎は、

1. 若年発症 (30歳以前) の膵炎
2. 家族歴を認めない

厚生労働科学研究
難治性疾患等政策研究事業（難治性疾患政策研究事業）
難治性膀胱癌に関する調査研究班

膀胱癌治療の実態調査ご協力のお願い（2次調査）

拝啓

時下、先生方におかれましてはますますご健勝のこととお慶び申し上げます。

さて、昨年度、私ども厚生労働科学研究 難治性疾患等政策研究事業（難治性疾患政策研究事業）“難治性膀胱癌に関する調査研究班”で行いました、我が国における膀胱癌に対する治療の実態を把握するためのアンケート調査（1次調査）にご協力賜り、誠にありがとうございました。566施設からご回答をいただき、4653例の膀胱癌が期間内に受診されていることがわかりました。

本研究により全国的な実態を把握することができれば、膀胱癌の病態、予後が明らかにされることが期待され、膀胱癌に対する ESWL を含めた治療指針作成の基礎になるものと考えます。ひいては本症の予後改善に寄与するものと考えます。本研究の意図をお汲みいただき、引き続き 2次調査にご協力賜りますようお願い申し上げます。先生方にはご多忙の折、誠に恐れ入りますが、同封の 2次調査票にご記入の上、2015年9月30日（水）までに、FAX またはメールでご返信頂きますようお願い申し上げます。なお、エクセルファイルでの記入をご希望の方は、下記のメールアドレスにご連絡いただければ、お送りいたします。また、本調査に関してのご質問がございましたら、下記までお問い合わせいただきますようお願いいたします。

末筆ではございますが、先生ならびに貴施設のますますのご発展を祈念いたします。

敬具

平成 27 年 7 月吉日

厚生労働科学研究 難治性疾患等政策研究事業

（難治性疾患政策研究事業）

難治性膀胱癌に関する調査研究班

研究代表者 竹山宜典

分担研究者 乾 和郎

FAX 番号：052-323-9886

E-mail：kinui@fujita-hu.ac.jp

厚生労働科学研究 難治性疾患等政策研究事業 (難治性疾患政策研究事業)

難治性膵疾患に関する調査研究班

膵石症治療の実態調査：二次調査票

施設名 _____

代表者 _____

記入者 _____

記載年月日 平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日

2009年1月から2013年12月までの5年間に治療した膵石症例についてお答えください。

1. 膵石症全体について

	男性	例	女性	例	計	例
1 - 1) 症例数と性別						
ESWL単独	男性	例	女性	例		例
ESWL + 内視鏡治療	男性	例	女性	例		例
内視鏡治療単独	男性	例	女性	例		例
外科的治療	男性	例	女性	例		例
その他*	男性	例	女性	例		例
無治療**	男性	例	女性	例		例

* その他には蛋白分解酵素阻害薬、消化酵素薬、胃酸分泌抑制薬、ESWL + 経口溶解薬、内視鏡治療 + 経口溶解薬などを含む。

** 無治療には治療後の経過観察を含む。

1 - 2) 年齢 (平均) (_____ ± _____ 歳 ~ _____ 歳)

	男性	例	女性	例	計	例
1 - 3) 成因						
アルコール性	男性	例	女性	例		例
特発性	男性	例	女性	例		例
胆石性	男性	例	女性	例		例
その他	男性	例	女性	例		例
不明	男性	例	女性	例		例

その他の内訳を具体的に記載してください。

原因疾患名	男性	例	女性	例	計	例
1. 男性		例	女性	例		例
2. 男性		例	女性	例		例
3. 男性		例	女性	例		例
4. 男性例			女性	例		例
5. 男性		例	女性	例		例

22 ESWL治療を行った症例について

1 - 1) のうち、 、 、 などESWLを行った症例についてお答えください。
 なお、ESWL治療後で無治療であった は除外してください。

2 - 1) ESWLに使用した機種
 水中スパーク方式 例
 電磁変換方式 例
 ピエゾ方式 例
 その他 例

その他の場合の機種名
 1. 例
 2. 例
 3. 例

2 - 2) 結石数
 単発 例
 多発 例
 不明 例

2 - 3) 最大結石径
 10mm未満 例
 10mm以上20mm未満 例
 20mm以上 例
 不明 例

2 - 4) 症状
 有り 例 なし 例 不明 例

2 - 5) 成績

○結石破碎効果 (ESWLによって結石の破碎が認められた症例の割合)
 結石破碎効果例中例 %

○結石消失効果 (ESWL単独治療で結石(主膵管内)の自然消失が得られた症例の割合)
 結石消失効果 例中 例 %

○結石消失率 (補助療法を含め最終的に結石(主膵管内)の消失が得られた症例の割合)
 結石消失率 例中 例 %

○症状消失率 (治療前に有症状であったものが、治療後消失した症例の割合)
 症状消失効果 例中 例 %

2 - 6) 早期偶発症 (治療後 2 週間以内)

有り 例 なし 例 不明 例

有りの場合 その内訳と治療法・転帰
合併症名

治療法と転帰

1. 術後急性膵炎 (#) 例
2. 例
3. 例
4. 例
5. 例

: 術後急性膵炎は、腹痛と血清アミラーゼ値が正常の3倍以上と定義する
術後急性膵炎で内視鏡治療(ステント、結石除去など)を実施したもの

例

2 - 7) 後期偶発症 (治療後 3 か月以内)

有り 例 なし 例 不明 例

有りの場合 その内訳と治療法・転帰
合併症名

治療法と転帰

1. 例
2. 例
3. 例
4. 例
5. 例

2 - 8) 経過観察期間ならびに再発回数 (予後が判明している症例のみ)

平均観察期間 ± 年
(~ 年)

治療後の経過

- | | | |
|-------------|----------------------|---|
| 1 年未満 | <input type="text"/> | 例 |
| 1 年以上 3 年未満 | <input type="text"/> | 例 |
| 3 年以上 5 年未満 | <input type="text"/> | 例 |
| 5 年以上 | <input type="text"/> | 例 |

A) 膵石再発

有り 例
そのうち複数回再発 例

再発時期 治療後

- | | | |
|-------------|----------------------|---|
| 1 年未満 | <input type="text"/> | 例 |
| 1 年以上 3 年未満 | <input type="text"/> | 例 |
| 3 年以上 5 年未満 | <input type="text"/> | 例 |
| 5 年以上 | <input type="text"/> | 例 |

B) 腹痛再発

有り 例
そのうち複数回再発 例

再発時期 治療後

- | | | |
|-------------|----------------------|---|
| 1 年未満 | <input type="text"/> | 例 |
| 1 年以上 3 年未満 | <input type="text"/> | 例 |
| 3 年以上 5 年未満 | <input type="text"/> | 例 |
| 5 年以上 | <input type="text"/> | 例 |

2 - 9) 予後

外科的治療移行例

有り 例

なし 例

不明 例

有りの場合 その理由と転帰

手術の理由

転帰

- 1 . 例
- 2 . 例
- 3 . 例
- 4 . 例
- 5 . 例

その他慢性膵炎による合併症

有り 例

なし 例

不明 例

有りの場合、その内訳と転帰

合併症名

転帰

- 1 . 例
- 2 . 例
- 3 . 例
- 4 . 例
- 5 . 例

3. 内視鏡治療（単独）を行った症例について

1 - 1) のうち、 に該当する症例についてお答えください。

なお、内視鏡単独治療後で2009年～2013年には無治療であった も含んでください。

3 - 1) 内視鏡治療（単独）

内視鏡的乳頭切開術 例
 内視鏡的膵管口切開術 例
 内視鏡的副乳頭切開術 例
 その他 例

その他の内視鏡治療内訳を具体的に記載してください。

その他の内視鏡的治療法の名称

- 1 . 例
- 2 . 例
- 3 . 例
- 4 . 例
- 5 . 例

3 - 2) 結石数

単発 例
 多発 例
 不明 例

3 - 3) 最大結石径

10mm未満 例
 10mm以上20mm未満 例
 20mm以上 例
 不明 例

3 - 4) 症状

有り 例

なし 例

不明 例

3 - 5) 成績

○結石消失率（最終的に結石(主膵管内)の消失が得られた症例の割合）

結石消失率 例中 例 ██████████ %

○症状消失率（治療前に有症状であったものが、治療後消失した症例の割合）

症状消失効果 例中 例 ██████████ %

3 - 6) 早期偶発症（治療後2週間以内）

有り ██████████ 例 なし ██████████ 例 不明 ██████████ 例

有りの場合 その内訳と治療法・転帰

合併症名

- 1 . 術後急性膵炎（#）例 ██████████
- 2 . 例
- 3 . 例
- 4 . 例
- 5 . 例

治療法と転帰

: 術後急性膵炎は、腹痛と血清アミラーゼ値が正常の3倍以上と定義する
術後急性膵炎で内視鏡治療(ステント、結石除去など)を実施したもの ██████████ 例

3 - 7) 後期偶発症（治療後3か月以内）

有り ██████████ 例 なし ██████████ 例 不明 ██████████ 例

有りの場合 その内訳と治療法・転帰

後期合併症名

- 1 . 例 ██████████
- 2 . 例
- 3 . 例
- 4 . 例
- 5 . 例

治療法と転帰

3 - 8) 経過観察期間ならびに再発回数（予後が判明している症例のみ）

平均観察期間 ██████████ ± ██████████ 年
(██████████ ~ ██████████ 年)

治療後の経過

- 1 年未満 ██████████ 例
- 1 年以上 3 年未満 ██████████ 例
- 3 年以上 5 年未満 ██████████ 例
- 5 年以上 ██████████ 例

A) 膵石再発

有り ██████████ 例
そのうち複数回再発 ██████████ 例

再発時期 治療後

- 1 年未満 ██████████ 例
- 1 年以上 3 年未満 ██████████ 例
- 3 年以上 5 年未満 ██████████ 例
- 5 年以上 ██████████ 例

B) 腹痛再発			
有り			例
そのうち複数回再発			例
再発時期	治療後		
1年未満			例
1年以上3年未満			例
3年以上5年未満			例
5年以上			例

2 - 9) 予後				
外科的治療移行例				
有り		例	なし	例
			不明	例
有りの場合	その理由と転帰			
手術の理由			転帰	
1.		例		
2.		例		
3.		例		
4.		例		
5.		例		
その他慢性膵炎による合併症				
有り		例	なし	例
			不明	例
有りの場合、その内訳と転帰				
合併症名			転帰	
1.		例		
2.		例		
3.		例		
4.		例		
5.		例		

4. 外科的治療を行った症例について

1 - 1) のうち、 に該当する症例についてお答えください。
 なお、外科治療後で2009年～2013年には無治療であった も含んでください。

4 - 1) 手術術式

膵頭十二指腸切除術		例
幽門輪温存膵頭十二指腸切除術		例
Freyの手術		例
Begerの手術		例
Puestowの手術		例
Partingtonの手術		例
尾側膵切除術		例
膵全摘術		例
その他		例

その他の外科的治療の内訳を具体的に記載してください。

手術術式名

1. 例	
2. 例	
3. 例	
4. 例	
5. 例	

3年以上5年未満 [] 例
 5年以上 [] 例

B) 腹痛再発

有り [] 例
 そのうち複数回再発 [] 例

再発時期 治療後
 1年未満 [] 例
 1年以上3年未満 [] 例
 3年以上5年未満 [] 例
 5年以上 [] 例

4 - 9) 予後

再手術例
 有り [] 例 なし [] 例 不明 [] 例

有りの場合 その理由と転帰
 手術の理由 転帰

1. [] 例
 2. [] 例
 3. [] 例
 4. [] 例
 5. [] 例

その他慢性膵炎による合併症
 有り [] 例 なし [] 例 不明 [] 例

有りの場合、その内訳と転帰
 合併症名 転帰

1. [] 例
 2. [] 例
 3. [] 例
 4. [] 例
 5. [] 例

厚生労働科学研究
難治性疾患等政策研究事業（難治性疾患政策研究事業）
難治性膵疾患に関する調査研究班

膵石症治療の実態調査ご協力のお願い（2次調査）

拝啓

時下、先生方におかれましてはますますご健勝のこととお慶び申し上げます。

さて、昨年度、私ども厚生労働科学研究 難治性疾患等政策研究事業（難治性疾患政策研究事業）“難治性膵疾患に関する調査研究班”で行いました、我が国における膵石症に対する治療の実態を把握するためのアンケート調査（次調（1次））にご協力賜り、誠にありがとうございました。

引き続き2次調査にご協力賜りますよう、月に依頼状を送付いたしましたが、7月10日15日現在、まだ、お返事をいただいております。先生方にはご多忙の折、誠に恐れ入りますが、同封の2次調査票にご記入の上、2015年11月30日までに、FAX またはメールでご返信頂きますようお願い申し上げます。なお、エクセルファイルでの記入をご希望の方は、下記のメールアドレスにご連絡いただければ、お送りいたします。行き違いで、すでにご提出いただいておりますら、お許しくださいますようお願いいたします。また、本調査に関してのご質問がございましたら、下記までお問い合わせいただきますようお願いいたします。

末筆ではございますが、先生ならびに貴施設のますますのご発展を祈念いたします。

敬具

平成 27 年 10 月吉日

厚生労働科学研究 難治性疾患等政策研究事業
（難治性疾患政策研究事業）
難治性膵疾患に関する調査研究班
研究代表者 竹山宜典
分担研究者 乾 和郎
FAX 番号：052-323-9886
E-mail：kinui@fujita-hu.ac.jp

会議開催報告「急性膵炎診療における地域連携モデルの構築」

【報告者】近畿大学医学部 消化器内科 北野雅之

【会議名】南大阪地域における急性膵炎診療の地域連携システム構築会議

【日時】平成 27 年 8 月 21 日 19:00~20:30

【場所】近畿大学狭山キャンパス大講堂

【出席者】43 名(12 施設)

【議事概略】南大阪の施設で急性膵炎診療を実施している 352 施設へ医療連携を通じて急性膵炎の医療連携に関するアンケート調査を実施し、アンケートの結果報告会、急性膵炎のガイドライン(2015)の紹介および急性膵炎診療体制構築のための議論を行った。

【議事詳細】 敬称略

開会の挨拶(近畿大学医学部外科 教授 竹山宜典)

アンケート結果報告(近畿大学医学部附属病院消化器内科 助教 大本俊介)

《背景》

1 次救急から 3 次救急までの施設間の連携体制、及び標準的な治療は地域によって異なっていると考えられる。

《目的》

南大阪地域・各施設における急性膵炎に対する診療体制の現状を把握し、受け入れ体制を整え、膵炎の治療成績の向上と予後の改善、医療費の削減を目指す。

《アンケート結果まとめ》

- ・南大阪のアンケートに返信していただいた 100%の病院が膵炎の治療を実施している。年間の急性膵炎患者数は約 400 人でそのうち約 30 名が重症であった。
- ・膵炎の加療を実施している病院の 78%が膵炎の転送を実施しており、転送の主な理由は重症膵炎の治療と膵炎の局所合併症の治療であった。
- ・全施設の 16.6%が搬送困難症例を経験している。
- ・南大阪以外への転送も 16.6%程度ある。

急性膵炎ガイドライン 2015 の紹介(近畿大学医学部附属病院消化器内科 准教授 北野雅之)

✓急性膵炎とは、腹痛・膵酵素上昇・画像所見の異常のうち 2 項目以上当てはまり、かつ他の腹症を除外したものである。次に重要なのが重症度判定で、予後因子と CT の 2 つに分かれている。予後因子は 9 項目中 2 項目以下を軽症、3 項目以上を重症とするが、CT のグレードが高ければ、予後因子に係らず重症であると判断される。

✓急性膵炎の診断・基本的治療・重症度判定を行い、どこで治療するのか、3 時間・24 時

間・48 時間以内に転送することを考慮する。その他にも、膵局所合併症の治療や胆石性膵炎かその他の膵炎かなども大事なポイントになり、その判断が必要である。

✓ガイドラインやバンドル (Pancreatitis bundle) を遵守することは、初期対応が予後に大きく影響する。急性膵炎の転送基準は、重症度判定で重症と判断すれば重症急性膵炎対応可能な施設での速やかな治療が必要であること、自施設での対応が困難であれば早急に転送を考慮することを強く推奨すること、初期に重症でなくても経時的な重症度判定を行い、基準を満たせば転送を考慮することが大切である。

✓ガイドライン 2015 において、新たにネクロセクトミーが追加になった。局所合併症について以前は複雑であったが、2015 年度からは 4 週間で区切られ、かつ壊死の有無で 4 つに分類される。4 つの中で一番重症が WON (Walled-off necrosis: 被包化壊死) と呼ばれる。その中でも感染性 WON と感染性仮性嚢胞がその後の局所合併症の治療対象となる。局所合併症に対する治療の適応は、まず保存的治療を行い、4 週間以上待って感染が確認され、全身状態の悪化を伴う感染性 WON が最も多い適応である。

✓治療法が 2 つに分かれており、ドレナージと壊死物質を搔破・除去するネクロセクトミーがある。治療に関して、どの時期に何を行うかが重要であり、できれば発症 4 週以降まで待機し、壊死組織が十分に被包化された WON の時期に治療を行い、最初にドレナージ、その後ネクロセクトミーを行う必要がある。

✓医療経済上の急性膵炎の診療行為については、医療資源の投入量は急性膵炎の重症度と有意に相関する。

急性膵炎診療体制構築のための議論

〔議論の目的〕

✓「南大阪において地域医療連携システムモデルを構築し、全国に向けて発信する」ということを目的にしている。南大阪で診療ガイドラインに則った診療体制ができれば、恐らく治療成績並びに医療コストが削減できることが期待される。

〔議題 1 転送の問題点の抽出〕

* 各施設で様々な問題点の提起があった。特に 特にどの病院が受け入れしてくれるかどうか分からない、 病院のどの部署へ連絡すればいいかが分からない、 夜間・休日の受け入れが難しい病院がある、 時間帯・病態によって受け入れできる場合がある、というような点が挙げられた。

* 本会議を開催することにより、以上の問題点の一部は改善できることが確認された。

〔議題 2 地域連携システム案の確認と修正〕

急性膵炎と診断されて「軽症膵炎」「重症膵炎」のカテゴリーに分類するのが重要と考えており、「軽症膵炎」の中でも「胆石治療」「重症膵炎」の中でも「膵炎局所合併症」ができ、る施設で、なるべく均一にまたは重症から軽症になった際に搬送できるように 4 つのカテ

ゴリに分類する。「軽症膵炎」でも胆石性か非胆石性かを診断できれば紹介先が決まってくる。また軽症患者が重症化したり、また逆に重症患者が軽症化した場合に搬送するようなフローチャートもある。

参加施設では、以上のカテゴリー分類と転送の流れを示す「南大阪地域連携システム」に賛同された。また、参加各病院が、対応できる医師の勤務状況、特殊な病態、診療日・時間帯によって受けいれられるかどうかは決定するが、基本的に4つのどのカテゴリーに分類されるかが確認された。さらに、参加施設間でこのカテゴリーの情報を共有していくことが決定した。

〔議題3 次回開催について〕

将来的にはこの会を定期的に関開くこととなった。

閉会の挨拶（近畿大学医学部外科 教授 竹山宜典）

以上、閉会

平成27年度第1回

『南大阪地域における急性膵炎診療の地域連携システム構築会議』

謹啓

大暑の候、皆様におかれましては益々ご健勝のこととお慶び申し上げます。
さて、この度「厚生労働科学研究 難治性疾患等政策研究事業 難治性膵疾患に関する調査研究」にて、下記の要領にて平成27年度第1回『南大阪地域における急性膵炎診療の地域連携システム構築会議』を開催することとなりました。

急性膵炎のうち特に重症例では、呼吸循環管理、内視鏡治療、外科治療、放射線治療、血液浄化治療等が必要となり、様々な診療科・医療チームが関わってまいります。

本会議では、各病院が急性膵炎に対してどのような診療行為が行えるかを明らかにし、南大阪地域において急性膵炎診療を円滑に行うシステムを構築することを目的としております。

より円滑な地域医療連携システムの構築のため、各病院の急性膵炎診療に携わる医師・医療連携（事務）担当者の方々に参加していただきたく、時節柄何かとご多用とは存じますが、万障お繰り合わせの上、御出席賜りますようご案内申し上げます。

別紙の御出欠の返信とともに事前アンケート調査（8月15日締切）にもご協力頂けますと幸いに存じます。

謹白

記

日時：平成27年8月21日（金） 19:00～20:30

会場：近畿大学医学部附属病院 円形棟大講堂（裏面参照）

駐車場料金無料（駐車券をお持ちください）

夕食は各自おすませの上、御出席ください。

<プログラム>

開会の挨拶 近畿大学医学部附属病院 外科 教授 竹山 宜典

アンケート結果報告 近畿大学医学部附属病院消化器内科 大本

俊介

急性膵炎ガイドライン 2015 の紹介

近畿大学医学部附属病院消化器内科

准教授

北野雅之

急性膵炎地域連携システム構築のための議論

お問い合わせ先：近畿大学医学部外科肝胆膵部門

電話：072-366-0221（内線：3115） FAX：072-368-3382

主催：近畿大学医学部附属病院外科・消化器内科

【FAX 送信先】

近畿大学医学部外科肝胆膵部門 行

FAX 072 - 368-3382

平成 27 年度第 1 回

『南大阪地域における急性膵炎診療の地域連携システム構築会議』

御出席

御欠席

(いずれかに☑のうえ FAX にて 8 月 15 日までに御返送をお願い致します。)

御施設名 :

御芳名 : 医師・医療連携(事務)担当者

御芳名 : 医師・医療連携(事務)担当者

御芳名 : 医師・医療連携(事務)担当者

【FAX 送信先】
近畿大学医学部外科肝胆膵部門 行
FAX 072 - 368-3382

事前アンケート
御施設名

Q1 貴院では、急性膵炎（慢性膵炎急性増悪を含む）を治療していますか？
いいえ はい

Q2 急性膵炎は、主に何科が治療をしていますか？
外科 救命救急 消化器内科 内科 その他（ ）

Q3 貴院では、急性膵炎の患者は、1年間で何人程度来院されますか？概算で結構です。
（人）

Q4 そのうち重症急性膵炎の患者は、何人ですか？（人）

Q5 貴院では急性膵炎の重症度判定に厚生労働省の重症度判定基準を使用していますか？
いいえ はい

Q6 貴院で行っている、または行うことのできる膵炎の治療にチェックを入れてください。
（複数回答可）

NG チューブまたは ED チューブからの経腸栄養剤投与 蛋白分解酵素投与
血液浄化療法 予防的抗菌薬投与 内視鏡的ドレナージ
内視鏡的ネクロセクトミー 外科的ネクロセクトミー 呼吸循環管理

Q7 貴院では、急性膵炎を他院へ搬送することがありますか？
いいえ はい

特定の施設があれば記載してください

（ ）

搬送するときはどのような時ですか？具体的な記載をお願い致します。（病態や重症度など）

（ ）

Q9 搬送がスムーズにできず困ったことがありますか？

いいえ はい

どのような場合ですか？具体的な記載をお願い致します。

（ ）

Q10 南大阪以外の施設に急性膵炎患者を搬送したことがありますか？

いいえ はい

搬送する頻度が多い地域があれば記載してください

（ ）

ご協力ありがとうございました。

Japanese Clinical Guidelines for Endoscopic Treatment of Pancreatolithiasis

Kazuo Inui, MD, PhD,* Yoshinori Igarashi, MD, PhD,† Atsushi Irisawa, MD, PhD,‡
 Hirotaka Ohara, MD, PhD,§ Susumu Tazuma, MD, PhD,|| Yoshiki Hirooka, MD, PhD,¶
 Naotaka Fujita, MD, PhD,# Hiroyuki Miyakawa, MD, PhD,** Naohiro Sata, MD, PhD,††
 Tooru Shimosegawa, MD, PhD,‡‡ Masao Tanaka, MD, PhD,§§ Keiko Shiratori, MD, PhD,||||
 Masanori Sugiyama, MD, PhD,¶¶ and Yoshifumi Takeyama, MD, PhD##

Objectives: In addition to surgery, procedures for patients with pancreatolithiasis are developing; therefore, establishing practical guidelines for the management of pancreatolithiasis is required.

Methods: Three committees (the professional committee for asking clinical questions (CQs) and statements by Japanese endoscopists, the expert panel committee for rating statements by the modified Delphi method, and the evaluating committee by moderators) were organized. Eight endoscopists and a surgeon for pancreatolithiasis made the CQs and statements from a total of 694 reports of published literature by PubMed search (from 1983 to 2012). The expert panelists individually rated these clinical statements using a modified Delphi approach, in which a clinical statement receiving a median score greater than 7 on a 9-point scale from the panel was regarded as valid.

Results: The professional committee made 3, 7, and 10 CQs and statements for the concept and pathogenesis, diagnosis, and treatment, respectively. The expert panelists regarded them as valid after a 2-round modified Delphi approach.

Conclusions: After evaluation by the moderators, the Japanese clinical guidelines for pancreatolithiasis were established. Further discussions and studies for international guidelines are needed.

Key Words: chronic pancreatitis, endoscopic pancreatic sphincterotomy, endoscopic pancreatic duct stenting, endoscopic minor papilla sphincterotomy, extracorporeal shock wave lithotripsy, pancreatectomy

(Pancreas 2015;44: 1053–1064)

From the *Department of Gastroenterology, Second Teaching Hospital, Fujita Health University, Nagoya, †Division of Gastroenterology and Hepatology, Toho University Omori Medical Center, Tokyo, ‡Department of Internal Medicine, Aizu Medical Center, Fukushima Medical University, Fukushima, §Department of Community-based Medical Education, Nagoya City University Graduate School of Medical Sciences, Nagoya, ||Department of General Medicine, Hiroshima University Graduate School of Medical Science, Programs of Applied Medicine, Clinical Pharmacotherapy, Hiroshima, ¶Department of Gastroenterology and Hepatology, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya, #Department of Gastroenterology, Sendai City Medical Center, Sendai, *Division of Biliopancreatology, Sapporo Kosei General Hospital, Sapporo, ††Department of Surgery, Jichi Medical University, Shimotsuke, ‡‡Division of Gastroenterology, Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, §§Department of Surgery and Oncology, Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University, Fukuoka, ||||Department of Gastroenterology, Tokyo Women's Medical University, Tokyo, ¶¶Department of Surgery, Kyorin University School of Medicine, Mitaka, and ##Department of Surgery, Kinki University School of Medicine, Osakasayama, Japan.

Received for publication December 07, 2014; accepted March 27, 2015.

Reprints: Kazuo Inui, MD, PhD, Department of Gastroenterology, Second Teaching Hospital, Fujita Health University School of Medicine, 3-6-10, Otobashi, Nakagawa-ku, Nagoya 454-8509, Japan
 (e-mail: kinui@fujita-hu.ac.jp)

This study was supported by the grant-in-aid for the Intractable Pancreatic Diseases, supported by the Ministry of Health, Labor, and Welfare of Japan. The authors declare no conflict of interest.

Supplemental digital content is available for this article. Direct URL citation appears in the printed text and is provided in the HTML and PDF versions of this article on the journal's Web site www.pancreasjournal.com.

Copyright © 2015 Wolters Kluwer Health, Inc. All rights reserved.

Chronic pancreatitis is a progressive and irreversible disease characterized by recurrent episodes of acute inflammation that causes a gradual decrease of the endocrine and exocrine functions of the pancreas. If pancreatic stones develop during the long clinical course, pancreatic ductal hypertension can cause pain and pseudocysts, thereby further exacerbating the disease condition. Treatment of pancreatic stones is extremely important. The Japanese Society of Gastroenterology published the “Japanese clinical diagnostic criteria for chronic pancreatitis” in 2009, and the Intractable Pancreatic Diseases, supported by the Ministry of Health, Labor, and Welfare of Japan prepared the “Guidelines for the treatment of pancreatolithiasis” in cooperation with the Japan Pancreas Society, and published in 2010 with the aim of detailing the treatment of pancreatolithiasis mainly by endoscopy. However, these guidelines were written in Japanese. Here, we translated it to English and published it as a secondary publication in this journal of “Pancreas.” The level of evidence was not very high in papers on the treatment of pancreatic stones, and these guidelines just summarized the consensus of experts. A working group consisting of 9 members of the Guidelines Committee prepared the present guidelines, adopting a formal consensus development method, Delphi method,¹ that is thought to allow experts' opinions to be more objectively reflected. A draft of the guidelines prepared by the Guidelines Committee was reviewed by 3 members of the Evaluation Committee to prepare the final version. The guideline has illustrations of the flow chart of treatment, mainly endoscopy and extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) (Fig. 1). It goes without saying that conventional treatment, surgery, should be preferentially used in some patients, and we hope that these guidelines will be used for providing appropriate treatment after a full investigation of the indications. By a curious coincidence, medical insurance coverage of ESWL was finally approved in April 2014. We hope that these guidelines will be useful for the management of chronic pancreatitis in clinical practice.

I. CONCEPT AND PATHOGENESIS

Clinical Question (CQ)-I-1. What Is Pancreatolithiasis?

- Pancreatolithiasis is a pathological condition characterized by the development of stones in the main pancreatic duct or its branches during the course of chronic pancreatitis. Pancreatic stones can lodge in the pancreatic duct causing dilation and tissue pressures resulting in pain.

Description

Chronic pancreatitis is a disease characterized by chronic changes such as irregular fibrosis, cell infiltration and loss of parenchyma occurring diffusely in the pancreas. Chronic pancreatitis is progressive and irreversible, and runs a long clinical course with repeated episodes of acute inflammation resulting in a gradual

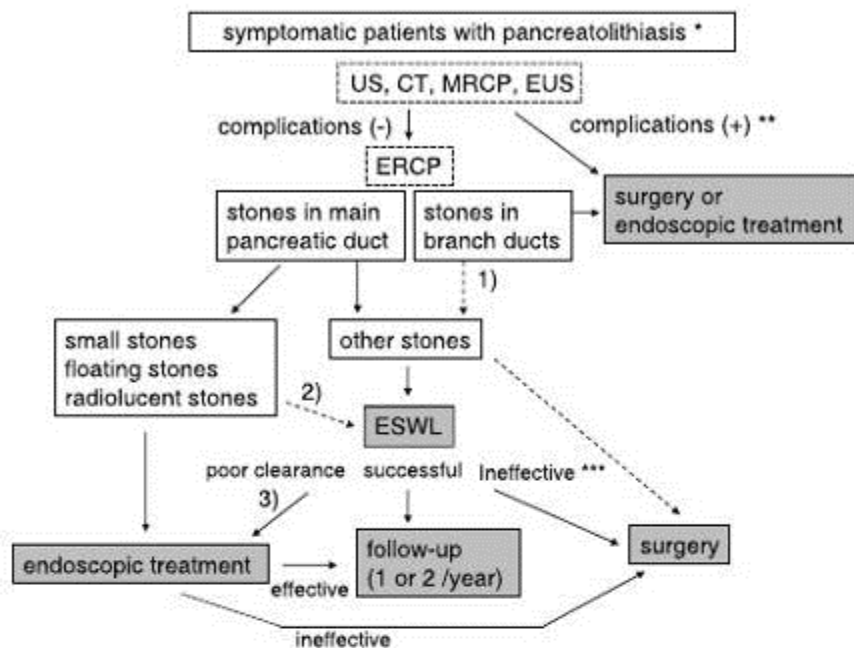


FIGURE 1. Flowchart for the treatment of pancreatic stones. (1) Stones in branches associated with stones in the main pancreatic duct can be treated by ESWL. (2) Endoscopic treatment is effective for small stones measuring 5 to 6 mm in diameter or less, floating stones, X-ray-negative stones, and so on, but if it is possible to focus on these stones in pancreatography using an endoscopic nasal pancreatic duct drainage catheter, ESWL should be performed. (3) If the patient has stenosis of the duodenal papilla or stricture of the main pancreatic duct, endoscopic treatment such as dilation should be concurrently used to facilitate stone passage. *Asymptomatic patients should be kept under observation or receive treatment, such as conventional conservative medical treatment. The patients may receive treatment to improve pancreatic functions if pancreatic parenchymal atrophy is absent and pancreatic stones are impacted in the main pancreatic duct. **Endoscopic treatment is effective for small stones measuring 5 to 6 mm or greater in diameter, floating stones, radiolucent stones, and so on, but if it is possible to focus on these stones in pancreatography using an endoscopic nasal pancreatic duct drainage catheter, extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) should be performed. (CQ-I-3). ***Stones filling the pancreatic duct and stones that are present only in the tail of the pancreas and likely to be difficult to be cleared by endoscopic treatment should undergo surgery (CQ-III-2).

decrease in endocrine and exocrine function.² Pancreatic stones, including protein plugs, which are protein aggregates, and calcified pancreatic stones, formed by crystallization, mainly of calcium carbonate, on a protein core, develop in the main pancreatic duct or its branches during the course of chronic pancreatitis.³ Pancreatic stones are classified by size into large stones, small stones, or mixed small and large stones, and by distribution into the diffuse and localized types.⁴ Small stones are considered to be common in alcoholic pancreatitis, whereas large stones are known to be more common in idiopathic pancreatitis. Pancreatic stones can lodge in the pancreatic duct and cause dilation and tissue pressure resulting in pain,^{5,6} and pseudocyst formation, thereby further exacerbating the pathological condition of chronic pancreatitis.

CQ-I-2. What Are the Clinical Symptoms?

- Pancreatolithiasis causes clinical symptoms, such as intense upper abdominal pain and abdominal tenderness, but some patients have no obvious symptoms.

Description

There are 2 phases of chronic pancreatitis: the “compensatory phase,” characterized by recurrent clinical symptoms, such as abdominal pain, back pain, anorexia, nausea/vomiting, diarrhea and weight loss, and the “noncompensatory phase,” characterized by mild abdominal pain, but digestion and absorption disorders (exocrine insufficiency), such as steatorrhea, and diarrhea and diabetes (endocrine insufficiency).^{2,7} Pancreatolithiasis was previously considered as a feature of the terminal phase of chronic pancreatitis, however, with the recent advances in diagnostic imaging

techniques, pancreatic stones have come to be recognized even in the compensatory and transition phases of the disease. Approximately 80% of patients with chronic pancreatitis have abdominal pain, whereas approximately 5% have no abdominal pain (painless).⁸ In addition, the initial symptoms and clinical signs of chronic pancreatitis vary according to the cause.^{4,8,9} It is often difficult to treat pancreatolithiasis, because it is characterized by more severe pain and pancreatic endocrine/exocrine insufficiency as compared to chronic pancreatitis without stones.

CQ-I-3. What Are the Complications?

- Complications of pancreatolithiasis include acute pancreatitis, pancreatic pseudocyst, pancreatic fistula, gastrointestinal obstruction, portal hypertension, obstructive jaundice, digestion and absorption disorders, pancreatic diabetes, hemosuccus pancreaticus, and pancreatic cancer.

Description

There are limited reports on the complications of pancreatolithiasis; however, pancreatic stones themselves are a complication of chronic pancreatitis, and the complications of pancreatolithiasis overlap with those of chronic pancreatitis. The complications of chronic pancreatitis include acute pancreatitis, pancreatic pseudocyst, pancreatic fistula (including pancreatic pleural effusion and ascites), gastrointestinal obstruction, portal hypertension (including portal vein thrombosis), obstructive jaundice, digestion and absorption disorders, pancreatic diabetes, and hemosuccus pancreaticus.^{4,6,10} all of these complications are also observed in patients with pancreatolithiasis. However, there have been almost

no reports investigating the association between these complications and the presence of pancreatic stones, except the association between pancreatic endocrine/exocrine insufficiency and the presence of pancreatic stones.^{10,11} According to a report in Japan, severe pancreatic exocrine insufficiency is observed in 50% of patients with pancreatolithiasis and 21.8% of patients with noncalcifying pancreatitis, and diabetes is observed in 77.5% of patients with pancreatolithiasis and 22.4% of patients with noncalcifying pancreatitis. Therefore, pancreatolithiasis can be considered to represent a manifestation of advanced chronic pancreatitis. In general, pancreatic exocrine insufficiency causes maldigestion and malabsorption of lipids, carbohydrates, proteins, trace elements, and fat-soluble vitamins, leading to undernutrition and steatorrhea.^{12,13} Pancreatic diabetes due to pancreatic endocrine insufficiency also tends to be characterized by hypoglycemia associated with reduced glucagon secretion¹² and has to be managed with care.

In addition, a high proportion of patients with chronic pancreatitis are at an increased risk of developing malignant neoplasms, such as pancreatic cancer.^{14,15} Of the patients with chronic pancreatitis, those with pancreatolithiasis are at an approximately 27-fold higher risk of developing pancreatic cancer than healthy individuals.¹⁶ In particular, pancreatic cancer developing from pancreatitis associated with large stones has been reported even in relatively young patients.⁹ Pancreatic stones have been estimated to have developed in 4.5% of patients with pancreatic cancer.¹⁷

II. DIAGNOSIS

CQ-II-1. Are Blood Tests Useful?

- Blood tests have low diagnostic specificity, but could provide a clue to the diagnosis.

Description

In chronic pancreatitis, pancreatic juice stasis and acute pancreatitis due to pancreatic stones sometimes cause abnormally high pancreatic enzyme levels. However, if the condition of the pancreas is stable, abnormally high pancreatic enzyme levels are not usually observed, except for some cases showing persistently elevated levels associated with concomitant pancreatic pseudocysts and other diseases (eg, neoplastic pancreatic disease). A retrospective study also reported that only 5 patients (5.7%) had abnormally high serum amylase levels,¹⁸ therefore, abnormally high pancreatic enzyme levels are not necessarily useful for the diagnosis of pancreatolithiasis.^{18,19}

On the other hand, patients with advanced chronic pancreatitis in the non-compensatory phase often have abnormally low pancreatic enzyme levels.²⁰ Serum levels of nonspecific amylase, pancreatic amylase, lipase and trypsin have been reported to show diagnostic sensitivities of 16%, 83%, 92%, and 92%, respectively, for the diagnosis of chronic pancreatitis, while the diagnostic specificity for all the enzymes was 100%.²⁰ Another study reported that trypsin, which can be measured at a higher sensitivity than other pancreatic enzymes, is useful for the diagnosis of pancreatic exocrine insufficiency. Based on the above, abnormally low blood trypsin levels observed in the absence of attacks of abdominal pain may suggest the possibility of severe pancreatic exocrine insufficiency. However, many patients with other diseases (eg, postpancreatic surgery and neoplastic pancreatic disease) develop pancreatic exocrine insufficiency, whereas a fair number patients with pancreatolithiasis may not develop pancreatic exocrine insufficiency. Therefore, abnormally low pancreatic enzyme levels are not necessarily specific for the diagnosis of pancreatolithiasis. However, these blood tests are noninvasive and can be easily

performed, and abnormally high or low levels of pancreatic enzymes could be a clue to the diagnosis of chronic pancreatitis. Accordingly, blood tests are one of the diagnostic items included in the 2009 clinical diagnostic criteria for chronic pancreatitis.

Presence of diabetes, type I hyperlipidemia, or hepatic dysfunction may provide a clue to the diagnosis of pancreatolithiasis,⁴ but these findings are not specific to pancreatic diseases and blood tests for these diseases also do not have sufficient diagnostic ability.

CQ-II-2. Is Plain Abdominal Radiography Useful?

- Plain abdominal radiography is useful for the diagnosis of calcified pancreatic stones.

Description

Plain abdominal radiography allows easy diagnosis of stones, including diagnosis of the distribution of calcified pancreatic stones and is also used to assess the effects of treatment. Stones are most seen at the level of the 12th thoracic to second lumbar vertebrae, and multiple stones can often be seen as calcifications aligned in an oblique direction (Fig. 2). Morphologies, such as coarse nodular, fine granular, solitary, and diffuse morphologies, can be roughly assessed. It is sometimes difficult to identify pancreatic stones by plain frontal abdominal radiography alone, and 3-dimensional (frontal and left and right oblique) radiography is useful.²¹ However, it is difficult to determine whether the calcifications are present inside or outside the pancreas in some patients. Calcification is seen in 17% to 60.8% of patients with chronic pancreatitis,^{22,23} and 68% of pancreatic stones detectable by computed tomography (CT), which has the highest diagnostic ability for calcification, can be identified by plain abdominal radiography. Accordingly, plain abdominal radiography is a low-cost and useful test for the diagnosis of calcified pancreatic stones.

CQ-II-3. Is Ultrasonography (US) Useful?

- Ultrasonography is useful for the diagnosis of pancreatic stones.

Description

Abdominal US is a simple, minimally invasive examination method causing little pain to the patients, like blood biochemistry



FIGURE 2. Plain abdominal radiography for diagnosis of pancreatic stones. Irregularly shaped calcifications are seen at the level of the first to second lumbar vertebrae.

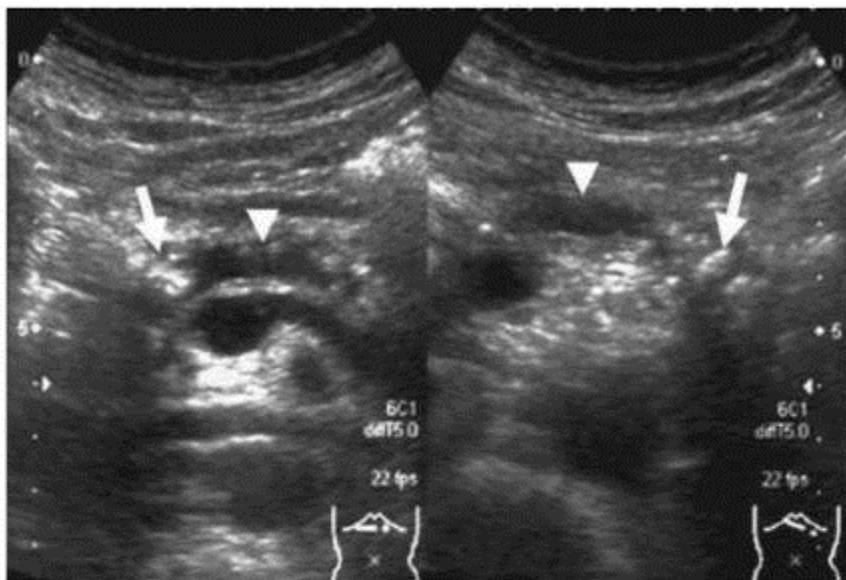


FIGURE 3. US images of a patient with chronic pancreatitis. Hyperechoic images (stone echo; arrows) with AS are seen in the main pancreatic duct (arrowheads), which shows irregular dilatation from the head of the pancreas to the tail.

and abdominal radiography, and is widely used in the diagnosis of abdominal pathologies.

In the 2009 clinical diagnostic criteria for chronic pancreatitis proposed by the Japan Pancreas Society, “stones in the pancreatic duct and multiple or diffuse calcifications distributed in the whole pancreas” represent a definitive diagnostic finding of chronic pancreatitis, and hyperechoic images likely to be stones in the pancreas represent a probable diagnostic finding of chronic pancreatitis. Ultrasonographic observation of these stones enables the diagnosis of chronic pancreatitis. Stones, which are visualized as punctate or arch-shaped, variable-sized, hyperechoic images with clear acoustic shadows (AS) on US, may be solitary or multiple (Fig. 3). Hyperechoic images in the pancreatic parenchyma are included as a probable diagnostic finding in the diagnostic criteria; however, coarse hyperechoic images without AS may not always represent stones, but indicate fibrosis or fatty infiltration, thus necessitating careful observation. Interpretation of US images is affected by abdominal fat and gas, and the entire pancreas cannot be visualized. Pancreatic stones are visualized well in the pancreatic body and most poorly in the pancreatic tail, which itself is poorly visualized. In a prospective study of patients with suspected pancreatic disease, US allowed visualization of pancreatic stones in only 45% of the patients, and was thus, obviously inferior to CT (92%) and endoscopic US (EUS) (100%).²⁴ Therefore, US is a useful noninvasive method for the diagnosis of pancreatic stones, but has its limitations.

CQ-II-4. Is CT Useful?

- CT has the highest sensitivity for detecting the presence and determining the distribution of pancreatic stones. Multidetector CT (MDCT) allows visualization of the relationship between pancreatic stones and the main pancreatic duct and provides useful information on the feasibility of endoscopic treatment. On the other hand, it is difficult to diagnose radiolucent pancreatic stones by CT.

Description

The CT has been considered to be the most useful methods for detecting the presence and determining the localization of

pancreatic stones.^{25,26} The main component of pancreatic stones is calcium carbonate, and CT has an extremely high diagnostic sensitivity (Fig. 4). According to reports published in the 1980s and 1990s, CT had a sensitivity of 74% to 80% and specificity of 84% to 100% for the diagnosis of pancreatic stones.^{27,28} However, recently, with the wide dissemination of MDCT, which yields high temporal and spatial resolution, a high sensitivity of 83% to 100% and specificity of 100% have been reported.²⁹ In addition, MDCT also shows high sensitivity for visualization of the pancreatic duct³⁰ and enables detailed observation of the relationship between the pancreatic duct and stones, thereby providing useful information to determine the feasibility of endoscopic treatment, although contrast-enhanced CT is required in order to obtain information on the relationship between the pancreatic duct and stones. Calcification located at the pancreatic margin may represent calcification of the lymph nodes or the splenic artery around the pancreas, and localization diagnosis should be made with caution. In addition, it is difficult to diagnose radiolucent pancreatic stones.



FIGURE 4. CT image of a patient with chronic pancreatitis. Pancreatic stones of various sizes are scattered in the head of the pancreas. Thus, CT can easily allow diagnosis of even microstones.

CQ-II-5. Is Magnetic Resonance Imaging (MRI)/Magnetic Resonance Cholangiopancreatography (MRCP) Useful?

- It is difficult to visualize pancreatic stones by MRI/MRCP, but pancreatic stones can be indirectly diagnosed based on the detection of signal loss on MRCP images of the pancreatic duct.

Description

It is difficult to visualize pancreatic stones per se by MRI/MRCP, but pancreatic stones can be indirectly diagnosed from areas of signal loss observed in the main pancreatic duct or its branches (Fig. 5). The MRCP has low spatial resolution and sometimes cannot detect slight changes of the pancreatic duct or allow visualization of stones in the pancreatic duct branches or small stones in the main pancreatic duct, necessitating caution.^{31,32} In addition, it is difficult to differentiate stones from protein plugs (radiolucent pancreatic stones) based on signal loss alone on MRCP images.³¹ On the other hand, MRCP is less invasive than endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) and has the great advantage of allowing visualization of abnormalities, such as stricture/occlusion and dilatation, of the entire main pancreatic duct.^{32–34} Therefore, after detecting the presence of stones by CT, the relationship between the main pancreatic duct and the stones can be objectively examined by MRI/MRCP to determine the precise endoscopic treatment strategy. In addition, besides being a useful diagnostic method for radiolucent pancreatic stones, which cannot be easily detected by CT, MRI/MRCP has also been shown to be useful as a screening method for the diagnosis of pancreatic stones in patients complaining of gastrointestinal symptoms of unidentifiable cause by other tests.³⁵

CQ-II-6. Is ERCP Useful?

- ERCP is particularly useful for the diagnosis of pancreatic stones in the main pancreatic duct and X-ray-negative pancreatic stones.

Description

There have been no comparative or other studies examining the ability of ERCP to diagnose pancreatic stones (Fig. 6). In clinical practice, pancreatic stones can be diagnosed by relationship between the pancreatic duct and X-ray-positive images.^{36–38} In addition, X-ray-negative pancreatic stones and protein plugs can

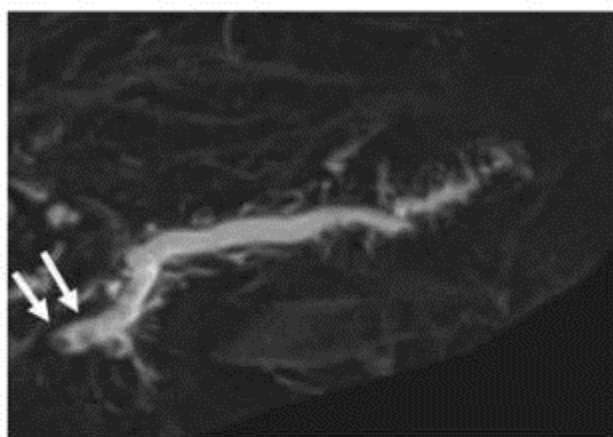


FIGURE 5. MRCP image of a patient with chronic pancreatitis. Translucencies (arrows) can be seen in the main pancreatic duct near the main papilla. In this case, the stones were confirmed by CT, but it was difficult to differentiate between stones and protein plugs by MRCP.



FIGURE 6. ERCP image of a patient with chronic pancreatitis. An oval translucency (arrow) is seen in the main pancreatic duct in the dilated pancreatic head.

also be visualized as shadow defects in the main pancreatic duct. The ERCP can diagnose only lesions in the pancreatic duct and merely allow speculation of stones in the pancreatic field based on the area of distribution of the branches. Also, the 2009 clinical diagnostic criteria for chronic pancreatitis proposed by the Japan Pancreas Society include demonstration of pancreatic stones by ERCP as one of the definitive diagnostic criteria. It is important to visualize the relationship between pancreatic stones and the pancreatic duct for determining a treatment plan. If pancreatic stones obstruct the main pancreatic duct, it will be difficult to assess the distal pancreatic duct by ERCP, and other tests will be necessary.

CQ-II-7. Is EUS Useful?

- EUS can accurately diagnose pancreatic stones. However, it depends on the proficiency of the operator.

Description

Endoscopic US can visualize pancreatic stones as hyperechoic images with AS (Fig. 7). Endoscopic US can show the presence of pancreatic stones in the pancreatic duct more directly than ERCP, and also allows visualization of calcified foci, not only in the main pancreatic duct but also in the pancreatic duct branches and the pancreas.³⁹ It has been reported that EUS can be useful for assessing the stage of chronic pancreatitis³⁹ and that, in particular, stones were the most useful independent EUS finding. Both the diagnostic sensitivity and specificity of EUS have been reported to be 85% or higher as compared to ERCP diagnosis based on the Cambridge classification,³⁸ the gold standard in patients with abdominal pain of unknown cause or suspected chronic pancreatitis who underwent EUS before the scheduled ERCP.⁴⁰ On the other hand, the assessment is operator-dependent, and a study using video tape recorder showed that the consistency of assessment of pancreatic stones among experts was not high, with a κ coefficient of 0.38,⁴¹ although this is a problem common to EUS diagnosis in any field. According to the 2001 clinical diagnostic criteria for chronic pancreatitis proposed by the Japan Pancreas Society, ultrasonographic diagnosis of pancreatic stones is a definitive diagnostic finding of chronic pancreatitis, and EUS, which has a higher sensitivity than US, is

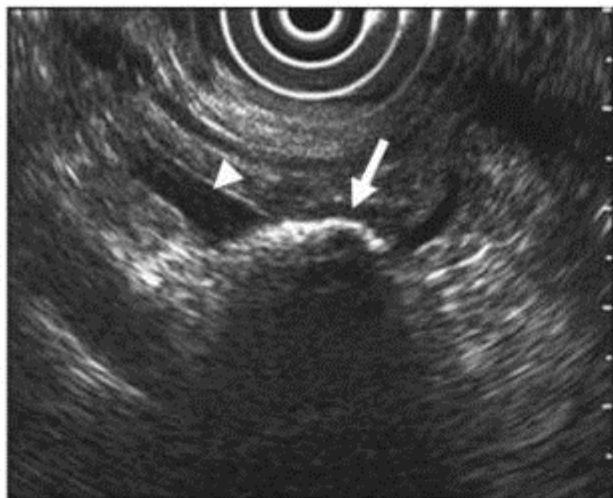


FIGURE 7. EUS image of a patient with chronic pancreatitis. A pancreatic stone echo with AS (arrow) is seen in the dilated main pancreatic duct (arrowhead).

considered as an important diagnostic method for obtaining a definitive diagnosis.

III. TREATMENT

CQ-III-1. What Are the Indications for Treatment?

- In principle, patients with stones in the main or accessory pancreatic duct who have persistent pain or recurrent acute attacks of pancreatitis should receive treatment. Pancreatic duct strictures and pseudocysts, if any, should also be treated in addition to pancreatic stone removal.

Description

Pancreatic stones, which develop during the course of chronic pancreatitis, particularly in the compensatory to transition phase, lead to stasis of pancreatic juice and pancreatic ductal hypertension, thereby causing abdominal pain and progression of pancreatitis (see CQ-I-1, 2). Therefore, in patients with persistent pain or recurrent symptoms of pancreatitis (eg, back pain, abdominal pain, diarrhea, and soft stool), stones should be removed to facilitate the outflow of pancreatic juice and thereby alleviate symptoms. Pancreatic duct strictures and pseudocysts, if any, should also be treated in addition to pancreatic stone removal.

Noninvasive stone removal treatments such as ESWL and endoscopic treatment are indicated for patients with pancreatic stones in the main or accessory pancreatic duct.^{40,41} Furthermore, pancreatic duct strictures and pseudocysts, if any, should also be treated to improve the outcome of treatment of pancreatic stones and to prevent recurrence after treatment.^{42–45} According to a multicenter case study in Japan, treatment of pancreatolithiasis was highly effective (91.9–98.5%) in eliminating symptoms, with scarce differences among treatment methods.^{42,44} The efficacy of litholysis and treatments to improve the composition of the pancreatic juice to reduce the likelihood of pancreatic stone formation (oral trimethadione and intrapancreatic duct injection of citrate) has also been reported, in addition to that of stone removal, resolution of pancreatic duct strictures and treatment of pseudocysts are effective⁴⁵; however, these treatments are not covered by medical insurance. Asymptomatic patients may be kept under observation, but if pancreatic parenchymal atrophy is not observed and pancreatic juice stasis caused by pancreatic stones is suspected,

treatment may be given to improve the pancreatic functions. If the patient has complicating bile duct strictures, endoscopic or surgical treatment should be selected considering the type of medical institution.^{46–48}

CQ-III-2. What Are the Treatments Available? How Should the Best Treatment Option Be Selected?

- Treatments for pancreatolithiasis include medical treatment (ESWL and endoscopic treatment) and surgical treatment (pancreatic duct drainage and pancreatectomy).
- Low-invasiveness should be considered first for treatment selection, but the cost-effectiveness, long-term pain relief rate and re-operation rate should also be taken into account.
- The use of ESWL and endoscopic treatment should be considered first for patients with pancreatolithiasis who need treatment, but surgical treatment may be indicated in some patients from the outset.

Description

Treatments for pancreatolithiasis can be divided into surgical and medical treatments. Medical treatments include endoscopic treatment and ESWL, and surgical treatments include pancreatic duct drainage and pancreatectomy. Total pancreatectomy plus pancreatic islet autotransplantation is sometimes performed in western countries, but has rarely been performed in Japan.

One retrospective study⁴⁹ and 3 randomized controlled trials (RCTs)^{50–52} have compared endoscopic and surgical treatments for pancreatolithiasis. According to these studies, the short-term incidence of complications, length of hospital stay, and so on, after endoscopic treatment were equivalent to or better than those after surgical treatment, whereas the long-term pain relief rate and re-operation rate were significantly more favorable after surgical treatment. A study of 140 patients with pancreatic duct strictures, 76 of whom underwent surgical treatment (resection in 61 patients and pancreatic duct drainage in 15 patients), and the remaining 64 of whom underwent endoscopic treatment (papillotomy alone in 31 patients and pancreatic duct stenting in 33 patients) reported that the 5-year complete pain relief rate was significantly higher after surgical treatment (37% vs 14%).⁵⁰ A study of 39 patients with symptomatic chronic pancreatitis with pancreatic duct strictures but no inflammatory mass, of whom 19 were randomized to endoscopic treatment (including 18 with pancreatic stones and 16 who concurrently underwent ESWL) and 20 to surgical treatment (pancreatic duct-jejunum side-to-side anastomosis in 18 patients, Frey operation in 1 patient, and pancreaticoduodenectomy in 1 patient) showed that the outcome measures, including the 2-year complete pain relief rate (75% vs 32%), were significantly better in the group assigned to surgical treatment.⁵¹ A study of the same patients 5 years later reported that the pain relief rate was significantly better in the surgical treatment group (80% vs 38%) and that 47% of patients in the endoscopic treatment group had undergone additional surgical treatment during the intervening 5 years.⁵² In a questionnaire survey of 899 patients in Japan (survey period: 2001 to 2005), the symptom relief rate was as high as 98.5% in 133 patients who had undergone surgical treatment, although the incidence of early complications (eg, anastomotic insufficiency, pseudocyst formation and intraperitoneal bleeding) was also higher in this group (13.5%) than in the endoscopic treatment and ESWL groups.⁴² Overseas cohort studies and RCTs of surgical treatment have reported an incidence rate of early complications of 8% to 35%, operative mortality rate of 0% to 3.6%, and pain relief rate during an observation period of 2 to 14 years of 55% to 75%.^{49–61} Studies comparing pancreatic duct drainage and pancreatectomy have reported a higher pain-relieving effect

of pancreatic duct drainage.^{58,62} The 2009 Clinical Practice Guidelines for Chronic Pancreatitis describes a complication rate of 8% to 36% and mortality rate of 0% to 7% for pancreatic duct drainage, with corresponding rates of 10% to 32% and 0% to 4.8% for pancreatectomy.

For treatment selection, the use of minimally invasive treatments should be considered first, but the cost-effectiveness, long-term pain relief rate and reoperation rate should also be taken into account. The use of endoscopic treatment and ESWL should be considered first for patients with pancreatolithiasis in whom treatment is indicated, such as those with persistent pain, but it may be better to undertake surgical treatment at the outset in some patients considering the results of comparative studies, and it is important to identify patients who are ineligible for endoscopic treatment before the start of treatment. Surgical treatment is indicated in patients who are unresponsive to or ineligible for endoscopic treatment and ESWL. Ineligible patients include those with stones filling the pancreatic duct and those with complicating pancreatic duct strictures, pancreatic pseudocysts, internal pancreatic fistulas, or pleural effusion and ascites. In regard to selection of the surgical procedure, pancreatic duct drainage should be considered.

CQ-III-3-A. What Are the Indications for ESWL?

- ESWL of pancreatic stones is indicated in chronic pancreatitis patients with stones in the main or accessory pancreatic duct complaining of abdominal pain.
- ESWL is contraindicated in pregnant women, patients with abdominal aortic aneurysm, those with a marked bleeding tendency, and those with an implanted cardiac pacemaker.

Description

The ESWL of pancreatic stones is indicated in chronic pancreatitis patients with stones in the main or accessory pancreatic duct complaining of abdominal pain.^{63–66} The ESWL is often performed in patients with residual pancreatic endocrine and exocrine functions in whom US or CT reveals no marked pancreatic parenchymal atrophy, but it is also undertaken in asymptomatic patients in whom preservation of pancreatic function can be expected by removal of the pancreatic stone.^{44,64,65}

The ESWL is definitely indicated for pancreatic stones in the head and body of the pancreas, but it can also be performed for stones that are diffusely present from the pancreatic head to the tail. Patients with giant stones or multiple stones may require a greater number of treatments; however, additional use of endoscopic treatment may enable reduction of the treatment period. Additional use of appropriate endoscopic treatment is needed in patients with a severe stricture of the main pancreatic duct on the papillary side of the stones, because ESWL alone may leave residual fragments.^{44,65} However, endoscopic treatment may be difficult in patients with a severe stricture or tortuosity of the pancreatic duct, and it is necessary from the outset to carefully consider treatment strategies, including surgical treatment, after taking possible incidental events and the treatment period into account.⁴²

On the other hand, ESWL is contraindicated in pregnant women, patients with abdominal aortic aneurysm, those with a marked bleeding tendency, and those with implanted cardiac pacemakers.^{42,44,63–66}

CQ-III-3-B. How to Perform ESWL?

- Lithotripsy should be performed sequentially from the side of the pancreatic head, with the goal of reducing the fragment size to 3 mm or less.

- If stones do not disappear by lithotripsy or if stone clearance is prolonged, endoscopic treatments, such as endoscopic pancreatic sphincterotomy (EPST), pancreatic duct stenting or balloon dilation of stricture of the pancreatic duct should be performed.
- Sedatives or analgesics, such as pentazocine and diazepam, should be used for the pain caused by the shock waves).

Description

For actual treatment, a treatment plan should be developed using plain abdominal radiography, US, CT, MRCP, ERCP), and so on. It is necessary to check the condition of the stone(s) in the main pancreatic duct, the presence or absence of pancreatic duct strictures, and so on, in advance, by pancreatography.

There are 3 systems used to generate ESWL shock waves: electromagnetic conversion, underwater spark, and piezo systems. It has been reported that use of the piezo system was associated with a lower stone fragmentation effect than the other systems, and that the stone clearance effect in patients treated by ESWL alone was higher with the electromagnetic system than with the underwater spark system.⁴² Shock waves can be focused by US or X-ray, although technically, X-ray focusing is easier because of the lesser influence of gas in the gastrointestinal tract. It has also been reported that in patients with radiolucent and small stones, an endoscopic nasal pancreatic duct drainage catheter or a balloon catheter should be placed to perform pancreatography-guided lithotripsy.^{64,65}

In ESWL, lithotripsy from the side of the pancreatic head is considered to reduce the risk of acute pancreatitis due to impaction of fragments, which is one of the early incidental events. In each session, 2000 to 4000 shock waves are administered for 30 to 40 minutes, and 1 or 2 sessions are given weekly. Five to 6 sessions are required in many cases,^{44,65} (Fig. 8). Analgesics or sedatives, such as pentazocine and diazepam, should be used for managing the pain caused by the shock waves. It is desirable to collect blood samples 2 hours after the procedure or the following morning and to measure the serum amylase levels, considering the possible development of acute pancreatitis. Although it has been reported that endoscopic procedures, such as EPST, are not necessarily required before lithotripsy treatment.^{44,63,65} The ESWL must be performed at facilities, where endoscopic treatments, such as EPST and pancreatic duct stenting can be performed to manage acute pancreatitis due to the impaction of fragments and to remove residual stones.^{63–65}

The therapeutic effect should be evaluated by plain abdominal radiography immediately after ESWL or on the following day, with the goal of reducing the fragment size to 3 mm or less.^{44,65} If the stones do not disappear after lithotripsy or if stone clearance is prolonged, endoscopic treatments, such as EPST, pancreatic duct stenting or balloon dilation of the strictured pancreatic duct should be performed to remove residual stones.^{42,44,65} It has recently been reported that transvenous injection of secretin during ESWL facilitates the removal of fragments⁶⁷ and that endoscopic treatment at least 2 days after ESWL can also efficiently remove the fragments.⁶⁸

CQ-III-3-C. What Are Outcomes of ESWL?

- Combination treatment with ESWL plus endoscopy is extremely effective for abdominal pain in patients with pancreatolithiasis over the short term.
- Combination treatment with ESWL plus endoscopy may also be effective for abdominal pain in patients with pancreatolithiasis over the long term.



FIGURE 8. ERCP images of a patient with chronic pancreatitis. A, ERP before ESWL shows 4 stones in the main pancreatic duct (arrows). B, ERP before ESWL reveals a severe stricture of the lower common bile duct (arrow). C, ERP after ESWL (8 sessions, 14122 shock waves) shows the stones in the main pancreatic duct disappeared and the dilation of the main pancreatic duct improved. D, ERP after ESWL shows the common bile duct stricture improved (arrow).

- Combination treatment with ESWL plus endoscopy may be effective for preserving the pancreatic exocrine function in patients with pancreatolithiasis.
- There is insufficient evidence to suggest that combined treatment with ESWL plus endoscopy is effective for preserving the pancreatic endocrine function in patients with pancreatolithiasis.

Description

Many studies have reported that ESWL has a good stone fragmentation effect (80% to 100%).^{44,63–66,69} In addition, it has been reported that ESWL monotherapy led to spontaneous expulsion of the stone fragments in 49.4% to 81.8% of patients.^{42,65,69} Patients in whom it is difficult to clear stones by ESWL alone need additional endoscopic treatments, such as EPST, lithotripsy

with a basket catheter, pancreatic duct stenting, or endoscopic pancreatic duct balloon dilation.^{42,44,65,69} Additional use of these endoscopic treatments has been reported to yield good results, with complete stone clearance rates of 76% to 100%.

Many studies have investigated the effect of ESWL on abdominal pain in patients with pancreatolithiasis, including those who underwent additional endoscopic treatment, and reported that ESWL was very effective (effective in 78% to 100% of patients on a short-term basis).^{42,44,63–66,69–73} A meta-analysis using 17 published papers also revealed its efficacy.⁷⁴ In general, the use of endoscopic treatment in addition to ESWL is considered to improve the clinical effect. However, a recent randomized controlled study of ESWL alone versus concurrent ESWL plus endoscopic treatment reported almost similar outcomes between these 2 groups, showing the absence

of any add-on effect of current endoscopic treatment/stent therapy over ESWL alone, and further studies to clarify this issue are needed in the future.⁷⁵

The stone recurrence rate on long-term follow-up after ESWL has been reported to be relatively high (20% to 30%).^{44,69} Patients with strictures of the main pancreatic duct tend to have a higher stone recurrence rate and a shorter interval to recurrence than those without strictures.⁴⁴ In addition, the usefulness of pancreatic duct stenting with the aim of preventing stone recurrence after stone clearance by ESWL has not been definitively demonstrated to date.^{75,76} Regarding the effect of ESWL on clinical symptoms over the long term, 1 report has indicated that although the symptoms improved in 79% of patients during a mean observation period of 40 months, there was no difference in the abdominal pain relief rate between the cases with successful and unsuccessful treatment; thus, it is yet to be definitively demonstrated that treatment with ESWL and endoscopy is effective for improving abdominal pain in patients with pancreatolithiasis.⁷⁷ However, according to a multicenter study including the largest number (1018) of patients to date, ESWL was effective in relieving abdominal pain in 65% of patients during an observation period of 2 to 12 years (mean, 4.9 years), and patients in whom the stone removal treatment was successful also tended to be relieved of their symptoms more often.⁷⁸ Also, in a study with the longest follow-up period to date (mean, 14.4 years), clinical symptoms improved in approximately two-thirds of patients, and the number of hospitalizations was significantly reduced.⁷⁹ Studies with relatively long follow-up periods^{42,44,65,76,79} have suggested that combined ESWL plus endoscopic treatment had a relatively good abdominal pain-relieving or -reducing effect in selected patients with pancreatolithiasis over the long term.

Various studies have also been conducted on the effect of ESWL of pancreatic stones on the pancreatic endocrine and exocrine functions. Although improvement of the pancreatic exocrine function as assessed by the BT-PABA test has been reported in 60% to 77% of patients after ESWL,^{44,65,80} 1 report has also indicated the absence of any significant improvement of the exocrine function after treatment.⁸¹ In regard to the endocrine function, according to 1 report, the pancreatic endocrine function improved after ESWL in 3 (50%) of 6 patients with complicating diabetes,⁸¹ whereas several other studies have reported no obvious improvement of the glucose tolerance or insulin secretion capacity after ESWL.^{66,82}

CQ-III-3-D. What Are Incidental Events Associated With ESWL?

- Pancreatic stones can be relatively safely treated by ESWL.

Description

A basic study has shown that the shock waves in ESWL cause almost no direct histologic damage to pancreatic tissue.⁸³

The incidence of incidental events associated with ESWL treatment of pancreatic stones, including acute pancreatitis, hemorrhage into the pancreatic pseudocyst, acute cholangitis, hematuria, hepatic or renal subcapsular hematoma, headache and low back pain has been reported to be 3% to 18%.^{43,81,84–86} A multicenter questionnaire survey in Japan reported that 35 (6.3%) of 555 patients who underwent ESWL had incidental events, and that acute pancreatitis was the most common incidental event, observed in 30 patients (5.4%).⁴⁴ The survey also reported that 3 patients had jaundice likely to be caused by impaction of pancreatic stones, and that 1 patient developed acute cholangitis due to impaction of pancreatic stones followed by disseminated intravascular coagulation, resulting in death. According to another report, 1 (3%) of 31 patients who underwent ESWL developed hepatic subcapsular hematoma, which healed

with conservative treatment.⁴³ One study reported that 1 (6%) of 18 patients complained of both headache and low back pain following ESWL.⁸¹ Pancreatic stones can be treated relatively safely by ESWL while bearing in mind the risk of the above-mentioned incidental events.

CQ-III-4-A. What Are Indications for Endoscopic Treatment?

- Endoscopic treatment of pancreatic stones is indicated in chronic pancreatitis patients with stones in the main or accessory pancreatic duct complaining of abdominal pain.

Description

It is desirable for endoscopic treatment to be undertaken by practitioners with sufficient experience in endoscopic treatments, due to the high degree of skill required for the procedures.

Endoscopic treatment of pancreatic stones is indicated in chronic pancreatitis patients with stones in the main or accessory pancreatic duct complaining of abdominal pain. It is important for successful treatment that the pancreatic stones are not large or impacted. Stones with a diameter of 5 to 6 mm or less can be removed with a basket catheter without sphincterotomy, but larger stones should be removed with a basket catheter after endoscopic incision of the main or accessory papilla. Favorable conditions for endoscopic stone removal are: (1) 3 or less stones; (2) stones confined to the head and/or body of the pancreas; (3) stone diameter, 10 mm; (4) absence of stricture on the papillary side; and (5) absence of impacted stones.⁸⁷ In actual practice, endoscopic treatment is often undertaken as adjunctive therapy after fragmentation of pancreatic stones by ESWL.⁹⁹ It is necessary to additionally undertake endoscopic pancreatic duct balloon dilation, etc., in patients with severe stricture of the main pancreatic duct on the papillary side of the stones, because ESWL alone may leave residual fragments.⁸¹

CQ-III-4-B. How to Perform Endoscopic Treatment?

- Endoscopic treatments include EPST, endoscopic pancreatic stone removal, and endoscopic pancreatic duct stenting.

Description

(A) EPST

In patients with chronic pancreatitis, the main papilla is fibrotic due to chronic inflammation, and EPST should be performed in cases where the main pancreatic duct is dilated or when pancreatic stones are removed with a basket catheter. Removal of pancreatic stones after EPST was reported in 1985⁸⁸: in 1 method, a papillotome is selectively inserted in the pancreatic duct after conventional endoscopic sphincterotomy and an incision is made with a high-frequency knife; in another, the pancreatic duct orifice is directly incised (Fig. 9). Incision should not be made outside the papillary orifice protrusion, to prevent perforation (Fig. 9). An incision allows better outflow of pancreatic juice, enabling the insertion of a device for removing the pancreatic stones and also allows expulsion of stones fragmented into small pieces by ESWL. When it is difficult to perform EPST because of the shape or strictures of the main pancreatic duct, endoscopic minor papilla sphincterotomy was selected to remove pancreatic stones. The procedures of endoscopic minor papilla sphincterotomy are similar to EPST (Fig. 10).

(B) Endoscopic pancreatic stone removal

Stone removal by EPST alone is indicated only for small stones with a diameter of 5 to 6 mm or less. However, with the

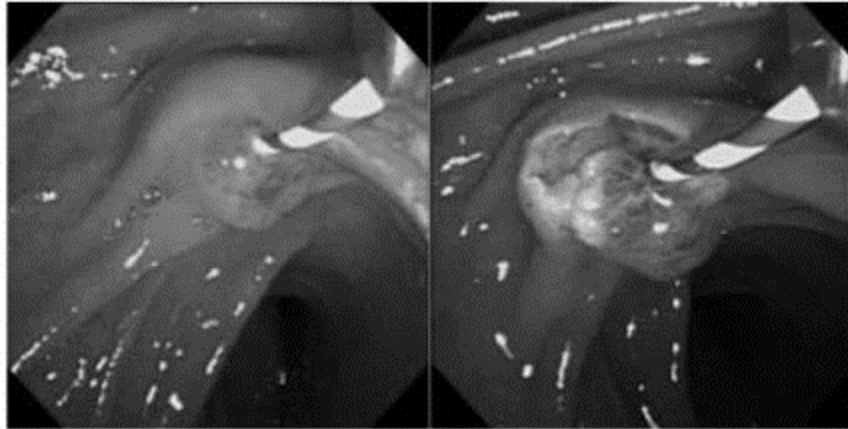


FIGURE 9. Endoscopic images during EPST. Left: the duodenal papilla from which a guidewire was inserted into the pancreatic duct. Right: after EPST, a guidewire inserted into the pancreatic duct orifice is observed.

dissemination of ESWL, EPST has come to be used often as adjunctive therapy to remove fragments. Pancreatic lithotripsy using a basket catheter for bile duct lithotripsy frequently causes incidental events, such as basket fracture,⁸⁹ and lithotripsy should be performed preferentially by ESWL. If there is a stricture on the papilla side, stones may be removed with a basket catheter after dilating the stricture with a dilator or balloon catheter (Fig. 11). There are also special methods, including pancreatoscopic laser lithotripsy.⁹⁰ In addition, there is a method in which an electrohydraulic lithotripter is inserted into a balloon catheter to impacted pancreatic stones,⁹¹ and pancreatoscopy-guided electrohydraulic lithotripter can also be performed.⁹²

(C) Endoscopic pancreatic duct stenting

Patients with pancreatolithiasis often have the complication of pancreatic duct stricture, and stent treatment for pancreatic duct strictures was first reported in 1985.⁸⁸ A 5 to 10 Fr plastic stent is advanced along a guidewire inserted into the tail side of the stricture (Fig. 12). Long-term stent placement is associated with a high frequency of resolution of pancreatic duct strictures and pain relief. In addition, treatment of pancreatic duct strictures by pancreatic duct stenting after stone removal also alleviates abdominal symptoms.⁷⁹ For severe pancreatic duct strictures, a stent should be placed after dilating the stricture with a dilatation catheter, balloon catheter, Soehendra stent retriever, and so on. Pancreatic duct stents should be regularly replaced every 4 weeks to 3 months.^{93,94}

CQ-III-4-C. What Are Outcomes of Endoscopic Treatment?

- The complete stone clearance rate of concurrent ESWL plus endoscopic treatment is approximately 70%.

Description

In a multicenter study of 555 patients, the complete stone clearance rate was 72.6%, and the symptom improvement rate in symptomatic patients was 91.9%.⁴⁴ In a multicenter study of 899 patients from 2001 to 2005, 27.8%, 22.5%, and 8.1% of patients underwent concurrent ESWL and endoscopic treatment, ESWL alone, and endoscopic treatment alone, respectively.⁴² Patients who underwent endoscopic treatment alone had a stone clearance rate of 87.5% and symptom relief rate of 98.4%, although the stone size was 10 mm or less in many cases. Patients who underwent ESWL had a stone clearance rate of 74.9% and symptom relief rate of 91.9%, possibly because large stones and multiple stones were treated. Also, in a single-center study of more than 1000 patients, the complete stone clearance rate was 76%.⁷³

Recurrence is observed during long-term follow-up both in patients treated by endoscopic procedures and in patients treated by ESWL. In a multicenter study carried out between 2001 and 2005, the recurrence rate after endoscopic treatment (9/73, 12.3%) was lower than that after concurrent endoscopic treatment

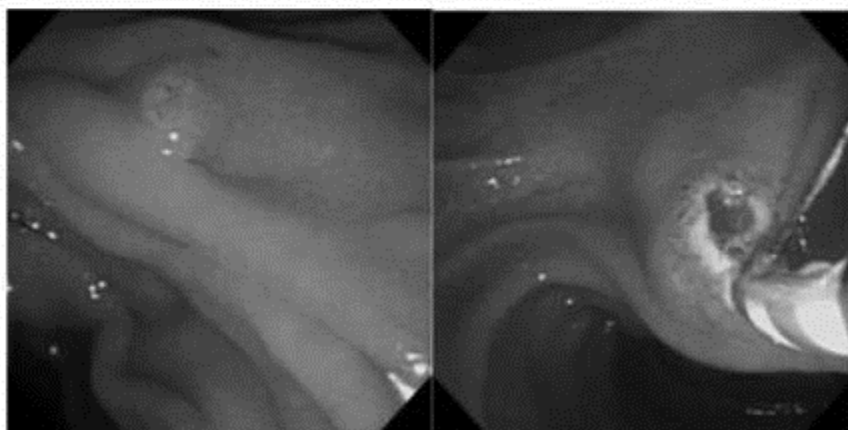


FIGURE 10. Endoscopic images during minor papillotomy. Left: the minor papilla before incision. Right: the protrusion is incised with a papillotome.



FIGURE 11. Endoscopic image during stone removal with a balloon catheter.

plus ESWL (105/474, 22.2%), but higher than that after surgical treatment (2/133, 1.5%).⁴² In addition, the incidence of multiple recurrences was higher after ESWL than after endoscopic or surgical treatment. Stone recurrence occurred within 3 years in 88 (83.8%) of 105 patients who had been treated by ESWL and

in all (9/9) patients who had received endoscopic treatment. Recurrence of abdominal pain was more common after ESWL than after endoscopic or surgical treatment.

In patients with alcoholic pancreatitis, abstinence is the most important factor influencing the likelihood of stone recurrence, whereas another important factor is the presence/absence of strictures in the main pancreatic duct. It was reported that the recurrence rate was 19% (4/21) in patients without main pancreatic duct strictures, while it was as high as 42% (5/12) in patients with strictures.⁹⁵ Likewise, it was reported that the recurrence rates were 10% (5/52) and 46% (13/28) in patients without and with main pancreatic duct strictures, respectively, and that patients with strictures tended to have early recurrence.⁸⁰ In patients with main pancreatic duct strictures, stone recurrence occurs earlier and at a higher frequency, and pancreatic duct stenting,⁷⁹ and balloon dilatation⁹⁶ have been attempted to prevent recurrence, but further studies are required to determine the effect of these procedures in preventing recurrence. In addition, the recurrence rate was reported to be significantly higher in patients younger than 65 years (14/49, 29%) than in those aged 65 years or older (0/13, 0%),⁸⁰ and careful follow-up is needed in younger patients.

CQ-III-4-D. Incidental Events Associated With Endoscopic Treatment

- Major incidental events after endoscopic treatment include acute pancreatitis, acute cholecystitis, acute cholangitis, and bleeding.

Description

Incidental events after endoscopic treatment, including acute pancreatitis, cholecystitis, pancreatic pseudocyst, cholangitis, and bleeding were observed in 9.6% of patients.⁴² In addition, basket

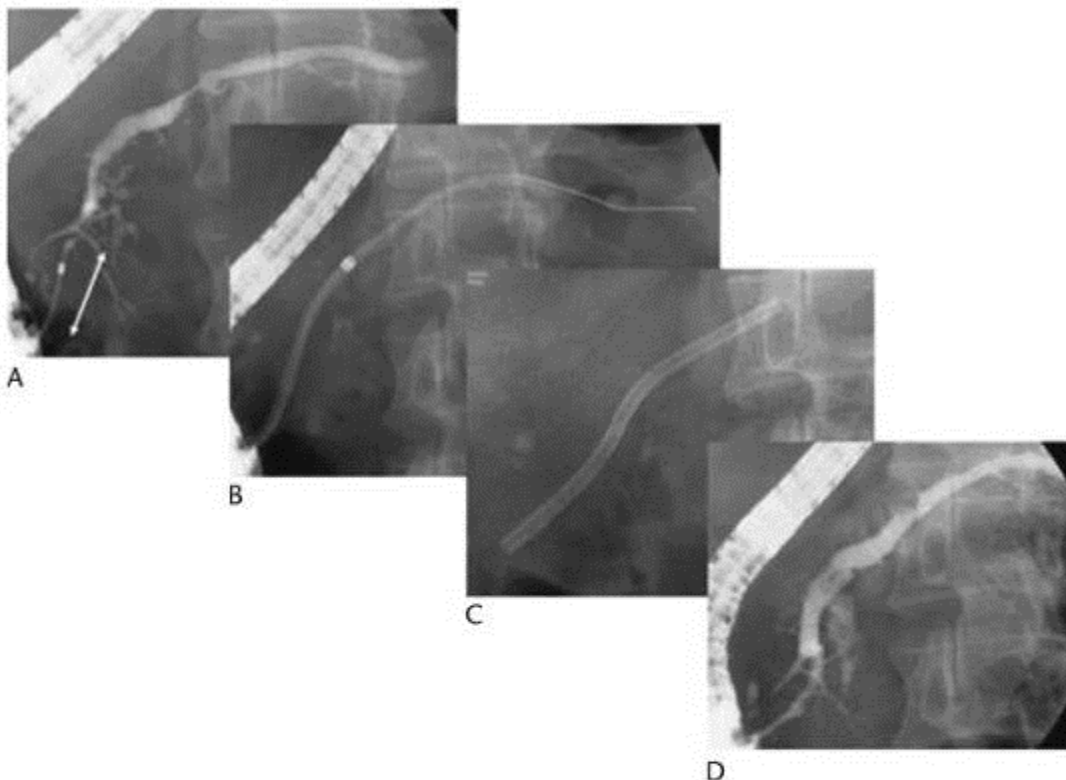


FIGURE 12. A case of chronic pancreatitis (main pancreatic duct stricture). A, Stricture of the main pancreatic duct in the head of the pancreas (↔). B, Dilatation of the main pancreatic duct with a dilator catheter for bile duct dilation. C, Placement of a pancreatic duct stent. D, 6 months later, the stricture has improved.

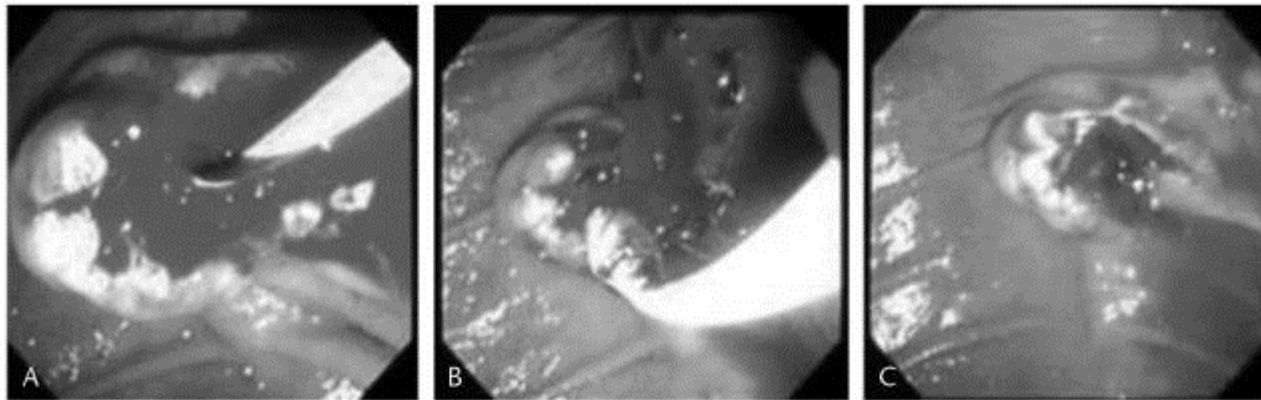


FIGURE 13. Compression hemostasis using a balloon for bile duct dilation. A, Bleeding after sphincterotomy. B, A balloon for bile duct dilation was inserted for compression hemostasis. C, Bleeding stopped in 5 minutes.

impaction and other incidental events at stone removal have also been reported.⁴⁴ Seven (9.6%) of 73 patients were reported to have early complications after endoscopic treatment alone: acute pancreatitis in 3.3% and basket impaction in 2.2%. On the other hand, according to 1 report, the incidence of incidental events was lower in patients who underwent EPST before ESWL than in those who did not.

Clip forceps, microwave coagulation ablation, local instillation, and other treatments have been used for bleeding associated

with EPST, like for bleeding associated with endoscopic sphincterotomy (Fig. 13). In addition, endoscopic pancreatic ductal drainage has been used to manage obstructive pancreatic ductitis and pancreatic abscess associated with pancreatic stone treatment.

REFERENCES

References are available online at: <http://links.lww.com/MPA/A451>.

厚生労働省難治性疾患等克服研究事業（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

「急性膵炎治療の診療科間・施設間差異の実態調査」に関するアンケート二次
調査ご協力をお願い

拝啓

仲秋の候、先生におかれましては益々ご健勝のこととお慶び申し上げます。

さて、厚生労働省難治性疾患等克服研究事業（難治性疾患克服研究事）の難
治性膵疾患に関する調査研究班の分担調査として、「急性膵炎治療の診療科間・
施設間差異の実態調査」があり、私が研究の責任者を担当させていただいて降
ります。

本書状は以前の「急性膵炎治療の診療科間・施設間差異の実態調査」に関す
る一次調査票にて御協力を頂けると、ご回答頂いた施設に送付させて頂いてお
ります。

今回の二次調査では、2014年1月～12月の1年間の急性膵炎症例の検査結果
等+重症度判定、および医事レセプトデータのDEFファイルの供出をお願い
したく存じ上げます。

本調査研究の意図をお汲み頂き、何卒ご協力の程よろしくお願い申し上げま
す。なお本調査に関しまして、ご不明な点などがございましたら、下記までお
問い合わせ頂ければ幸いです。

未筆ながら、先生ならびに貴施設の益々のご活躍・ご発展をお祈り申し上げ
ます。

敬具

平成 27 年 10 月吉日

三重大学大学院医学系研究科肝胆膵・移植外科学

伊佐地 秀司

〒514-8507 三重県津市江戸橋 2 丁目 174

TEL: 059-232-1111

FAX: 059-232-8095

厚生労働科学研究
難治性疾患等政策研究事業（難治性疾患政策研究事業）
難治性膵疾患に関する調査研究班

慢性膵炎治療の実態調査ご協力をお願い（1次調査）

拝啓

時下、先生方におかれましてはますますご健勝のこととお慶び申し上げます。

さて、私ども厚生労働科学研究 難治性疾患等政策研究事業（難治性疾患政策研究事業）“難治性膵疾患に関する調査研究班”で、この度、下記の慢性膵炎治療の調査を行うこととなりました。

- 慢性膵炎による難治性疼痛に対する外科治療施行症例の検討
 - 多施設共同後向き観察研究 -
- 慢性膵炎に対する外科治療の実態調査と普及への課題解析
 - 多施設共同後向き観察研究 -

本邦における慢性膵炎に対する外科治療の報告は限られており、本研究により全国的な実態を把握することができれば、慢性膵炎に対する各種の治療法の成績が明らかになることが期待され、治療指針を作成する上で大きな役割を担うこととなると考えます。

上記の異なる主施設で計画されました2つ研究は、互いにリンクしております。そのため、調査につきましては、1つのアンケート調査票（共通の Case Report Form: CRF）で行う予定です。対象は2005年1月1日から2014年12月31日までに、慢性膵炎に対し外科治療を行った症例となります。

本研究の意図をお汲みいただき、1次調査にご協力賜りますようお願い申し上げます。先生方にはご多忙の折、誠に恐れ入りますが、同封の1次調査票にご記入の上、2015年12月28日（月）までに、FAXまたはメールでご返信頂きますようお願い申し上げます。また、本調査に関してのご質問がございましたら、下記までお問い合わせいただきますようお願いいたします。

末筆ではございますが、先生ならびに貴施設のますますのご発展を祈念いたします。

敬具

平成27年11月吉日

厚生労働科学研究 難治性疾患等政策研究事業
（難治性疾患政策研究事業）
難治性膵疾患に関する調査研究班
研究代表者 竹山宜典

「慢性膵炎による難治性疼痛に対する外科治療施行症例の検討」
研究分担者 乾 和郎（藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院消化器内科）
北野雅之（近畿大学医学部消化器内科）

研究分担者 「慢性膵炎に対する外科治療の実態調査と普及への課題解析」
伊佐地秀司，飯澤祐介（三重大学大学院肝胆膵・移植外科学）
FAX 番号：059-232-8095
E-mail：uskm007@clin.medic.mie-u.ac.jp ¥

厚生労働省難治性疾患政策研究事業
難治性膵疾患に関する調査研究班
遺伝性膵炎・家族性膵炎・若年性膵炎に関する全国疫学調査
二次調査ご協力をお願い

〇〇大学大学院 〇〇内科
〇〇 〇〇先生御侍史

謹啓

時下益々ご健勝のこととお慶び申し上げます。平素より格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、過日は「遺伝性膵炎・家族性膵炎・若年性膵炎に関する全国疫学調査（一次調査）」にご回答をいただき、誠にありがとうございました。貴科の一次調査ご回答内容は以下の通りです。

遺伝性膵炎		家族性膵炎	
男性	女性	男性	女性

※2005年1月から2014年11月まで、貴科受診歴のある遺伝性膵炎・家族性膵炎の患者数（男女別）

つきましては、先にもお願い致しておりましたように、二次調査へのご協力をお願い申し上げます。ご多用の折、大変恐れ入りますが、同封の二次調査票にご記入の上、返信用封筒にて2015年11月20日までにご返送いただきますようお願い申し上げます。

お手数とは存じますが、調査票は症例数に応じてコピーしてご利用いただけますでしょうか。

なお、調査票への記入につきましてご不明な点は、メールまたはお電話を頂ければ幸いに存じます。

ご多用中、誠に申し訳ございませんが、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

最後になりましたが、先生ならびに貴科の益々のご活躍・ご発展をお祈り申し上げます。

謹白

難治性膵疾患に関する調査研究班

研究代表者：竹山 宜典（近畿大学医学部外科 肝胆膵部門）

研究分担者（本調査の担当）：正宗 淳（東北大学大学院消化器病態学分野）

〒980-8574 宮城県仙台市青葉区星陵町1-1

TEL:022-717-7171 FAX:022-717-7171

e-mail: amasamune@med.tohoku.ac.jp

症例調査票

記載日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

症例仮番号： _____ (症例を特定できないように連結可能匿名化し、作成をお願いします)

(A) 御施設名： _____ 記載者御氏名 _____

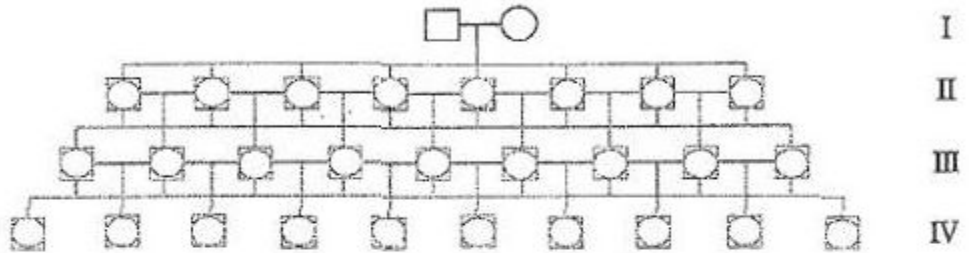
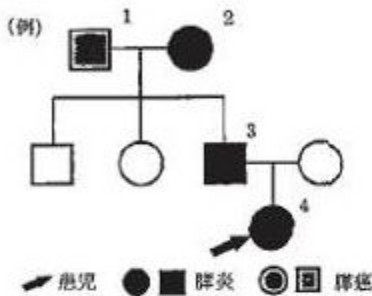
(B) 飲酒歴 なし あり (ありの場合、期間と種類、量： _____)

喫煙歴 なし あり (ありの場合、期間と種類、量： _____)

性別： 男 女 生年月 _____ 年 _____ 月 身長 _____ cm 体重 _____ kg (_____ 年 _____ 月現在)
 出生県 _____ これまでにかかっていた病院、診療所名 _____

家族歴 (_____ 人 / _____ 人) (膝疾患の患者数/家族全体の人数)

家系図 (お子さんの情報 (膝疾患の有無) もお願いします)



番号	生まれ年	膝疾患の成因、初発年齢、膝症の有無

診断： 遺伝性膝炎

家系内に膝炎患者が2名以上

若年発症 (単一世代の場合少なくとも1名は40歳以前に発症)

少なくとも1名は膝炎の明らかな原因 (アルコール、胆石、外傷等) を認めない

上記3つのすべてを満たす、あるいは

カチオニックトリプシノーゲン (PRSS1) 遺伝子変異 p.R122H または p.N29I を有する

家族性膝炎

遺伝性膝炎の診断基準を満たさないが、家系内に2人以上の患者がみられる

(多) 年月 _____ 年 _____ 月 最終通院年月 _____ 年 _____ 月

発症年齢：推定 _____ 歳 確定：急性膝炎 _____ 歳 慢性膝炎 _____ 歳

発作時症状： 腹痛 (部位： _____) 嘔気 嘔吐 発熱 下痢・軟便 脂肪便

背部痛 体重減少 糖尿病 その他 (_____)

発作の誘因： 過食 ストレス 飲酒 特になし その他 (_____)

(C) 膝炎発作の既往歴

今までの入院回数： _____ 回 最終発作年月 _____ 年 _____ 月

(D) 疼痛の程度

0：ほとんどなし (鎮痛剤不要)

1：軽度 (内服・坐薬 1日1回以下)

2：中等度 (内服・坐薬 1日数回)

3：高度 (内服・坐薬および注射薬使用)

(E) 膝外分泌機能障害

なし あり 発症年齢 (_____) 歳

脂肪便の有無 なし あり 下痢の有無 なし あり 回数など

BT-PABA 試験 (PFD) 未施行 施行 (_____ 年 _____ 月) (結果： _____ % 正常 異常)

(F) 糖尿病

なし あり 発症年齢 (_____) 歳 HbA1c (_____) % (_____ 年 _____ 月)

糖尿病性網膜症 なし あり 糖尿病性腎症 なし あり 糖尿病性神経症 なし あり

(G) 肺癌

<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり	発症年齢 () 歳	肺癌の家族歴	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり	関係 (例:父)
肺癌診断契機 () 診断時 Stage () 治療 <input type="checkbox"/> 切除 <input type="checkbox"/> 非切除		
その他の臓器の癌 <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり		臓器と発症年齢 () 歳	

(H) 画像所見

CT 施行 所見	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり	施行年/年齢 (/ 歳)
MRI 施行 所見	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり	施行年/年齢 (/ 歳)
EUS 施行 所見	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり	施行年/年齢 (/ 歳)

(I) 現在の治療

□薬物療法							
camostat mesilate	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 不明					一日量	mg
消化酵素剤	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 不明	商品名				一日量	g
		商品名				一日量	g
制酸薬 (H2 blocker or PPI)	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 不明	商品名				一日量	mg
経口血圧降下薬	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 不明	商品名				一日量	mg
		商品名				一日量	mg
		商品名				一日量	mg
インスリン	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり	商品名 ()	朝	昼	夕	眠前	単位
		商品名 ()	朝	昼	夕	眠前	単位
		商品名 ()	朝	昼	夕	眠前	単位
鎮痛剤 (腹痛に対して)	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 不明						
NSAIDs	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 常用 <input type="checkbox"/> 頓用 <input type="checkbox"/> 不明	商品名				一日量	mg
オピオイド	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 常用 <input type="checkbox"/> 頓用 <input type="checkbox"/> 不明	商品名				一日量	mg
その他	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 常用 <input type="checkbox"/> 頓用 <input type="checkbox"/> 不明	商品名				一日量	mg
エレンタール	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 不明	(使用量や方法など)					
□外科的 手術回数: 回 手術年/年齢、手術術式など							
□内視鏡治療 <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり ESWL <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり 処置年/年齢、回数、処置内容など							

(J) 就労、通学など

<input type="checkbox"/> 就労可能 <input type="checkbox"/> 就労困難	<input type="checkbox"/> 通学可能 <input type="checkbox"/> 通学困難
---	---

(K) 予後

<input type="checkbox"/> 生存 (最終確認 年 月)	<input type="checkbox"/> 死亡 (歳): 死因 ()
--	--

(L) 遺伝子異常

<input type="checkbox"/> カチオニックトリプシノーゲン (PRSSI)	<input type="checkbox"/> 未検 異常 <input type="checkbox"/> なし/ <input type="checkbox"/> あり	(p.R122H p.N29I)
<input type="checkbox"/> SPINK1 (PSTI)	<input type="checkbox"/> 未検 異常 <input type="checkbox"/> なし/ <input type="checkbox"/> あり	(p.N34S IVS3+2T>C)
<input type="checkbox"/> その他の膵炎関連遺伝子異常 ()		
東北大での膵炎関連遺伝子解析を希望される場合、お申し付けください (無料)		

(M) 臨床上の問題点などをご自由に御記載ください

--

記入欄が足りない場合、別紙にご記載をお願いします。御協力有難うございました

平成 27 年 12 月吉日

アンケートのお願い

拝啓

時下、先生におかれましては、ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

平素は格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

膵疾患に適応がある成分栄養剤（エレンタール）の EBM は少なく、その使用実態は明らかではありません。

そこで、厚生労働省では、厚生労働省科学研究費補助金 難治性疾患等政策研究事業『難治性膵疾患に関する調査研究班』 共同研究プロジェクト として【慢性膵炎の成分栄養剤使用の実態調査】を行なうこととなりました。

同封のアンケート用紙に記載の上、平成 27 年 12 月 20 日までにファックスにて返信いただけますと幸いです。

Fax 送信先；京都府立医科大学

消化器内科

075-251-0710

未筆ながら、先生のますますのご健勝とご発展をお祈り申し上げます。

敬具



厚生労働省科学研究費補助金

難治性疾患等政策研究事業『難治性膵疾患に関する調査研究班』

研究代表者 近畿大学医学部外科肝胆膵部門 教授 竹山宜典

研究分担者 京都府立医科大学消化器内科 特任教授 片岡慶正

アンケートにご協力をお願いします

1. 先生の勤務先は、いずれですか？ に チェックしてください
 開業医 病院勤務医 大学勤務医 その他

2. 先生のご専門分野は何ですか？ に チェックしてください（複数回答可）

内科系	内科 呼吸器科 消化器科 胃腸科 循環器科 神経内科 気管食道科
外科系	外科 整形外科 形成外科 美容外科 脳神経外科 呼吸器外科 心臓血管外科 肛門科
小児科系	小児科 小児外科
眼科系	眼科
耳鼻咽喉科系	耳鼻咽喉科
皮膚・泌尿器科系	性病科 皮膚科 泌尿器科 皮膚泌尿器科
産婦人科系	産婦人科 産科 婦人科
精神科系	精神科 神経科 心療内科
歯科系	歯科 矯正歯科 小児歯科 歯科口腔外科
その他	アレルギー科 リウマチ科 リハビリテーション科 放射線科 麻酔科

3. 「慢性膵炎診断基準 2009」はご存知ですか？ に チェックしてください

A. よく理解している B. まあまあ理解している C. あまり理解していない D. 知らない

4. 慢性膵炎を疑われる症状をお持ちの方にどのような検査を実施されていますか？ に チェックしてください（複数回答可）

A. 問診（病歴聴取・身体診察） B. 血液検査（血中・尿中膵酵素） C. 胸・腹部単純X線撮影
 D. 画像検査（US、CT、MRI、EUS、ERCP） E. 外分泌機能検査（BT-PABA） F. 内分泌機能検査（血糖値）
 G. 血糖自己測定

5. 慢性膵炎と診断された症例のうち、確診例、準確診例、早期慢性膵炎例、疑診例は年間どれくらいおられますか？

A. 確診（ ）人 B. 準確診（ ）人 C. 早期慢性膵炎（ ）人 D. 疑診（ ）人
 E. 合計（ ）人/年

6. 慢性膵炎の代償期で腹痛を有する症例の治療についてお伺いします。

禁酒を中心とした生活指導に併せ、食事療法（脂肪制限）についても指導されていますか？ に チェックしてください

A. しっかりしている B. まあまあしている C. 患者にまかせている D. していない

7. 食事療法（脂肪制限）の指導を行う際、栄養剤は使用されていますか？ に チェックしてください

A. 使用している B. 時々使用している C. 使用したことがある D. 使用していない

8. 問7で栄養剤を使用しているとお答えされた方にお伺いします。
 栄養剤は主にどのようなものを使用されていますか？ に チェック してください

経腸栄養剤（医薬品）

A. 成分栄養剤（エレンタール） B. 消化態栄養剤（ツインライン） C. 半消化栄養剤（エンシュア/ラコール）

総合栄養食品及び主要濃厚栄養流動食（食品）

A. 消化態流動食（ペプチーノ） B. 半消化態流動食（メイバランス、アイソカル、メディエフ、テルミール、CZH
 i など） C. 免疫調整栄養剤（インパクト、アノム、オキシーパなど） D. 糖尿病用栄養剤（ディムス、インスロー、
 ゲルセルナなど） E. オンコロジ 用栄養剤（プロシュア） F. 腎不全用栄養剤（リーナレン、レナジー、アキュア、
 レナウェルなど） G. 呼吸不全用栄養剤（ブルモケア、ライフロン） H. 肝不全用栄養剤（ヘバス）
 I. その他（ ）

9. 成分栄養剤「エレンタール」には、膵疾患の適応があることをご存知ですか？ に チェックしてください

A. 知っている B. 知らなかった

10. 慢性膵炎の腹痛に成分栄養剤「エレンタール」はご使用されていますか？ に チェックしてください

A. 毎回使用する B. 時々使用する C. 使用したことがある D. 使用したことがない

11. 慢性膵炎の腹痛に成分栄養剤「エレンタール」は有効と思われますか？ に チェック してください

A. 大変有用である B. まあまあ有用である C. 有用と思わない D. どちらとも言えない

問11で有用（AまたはB）とお考えの先生にお伺いします。（問12～15）

12. 腹痛時のinitial doseとして使用されている内服量は？ に チェック してください

A. 2包（160g）以上/日 B. 2包（160g）/日 C. 1包（80g）/日 D. わからない

13. 腹痛時のinitial doseとして使用されている内服の投与方法は？ に チェックしてください

A. 食事に併せて服用 B. 一日数回に分けて服用 C. 患者に任せている D. わからない

14. また「エレンタール」の投与期間はどれくらいですか？ に チェック してください

A. 1週間程度 B. 2週間～4週間 C. 1ヵ月以上 D. 3ヵ月以上 E. その他（ ）

15. 腹痛が軽減したあと「エレンタール」の継続服用は必要と思われますか？ に チェック してください

A. 必要 B. 必要と思わない C. わからない D. その他（ ）

ご協力ありがとうございました。
 主任研究者 竹山宜典， 分担研究者 片岡慶正

参 考

厚生労働科学研究費補助金
難治性疾患等政策研究事業（難治性疾患政策研究事業）

難治性膵疾患に関する調査研究班

研究代表者：竹山宜典

平成 27 年度 研究打ち合わせ会 プログラム

日 時：平成 27 年 6 月 22 日（月） 13：00～17：55

会 場：世界貿易センタービル 8 階
〒105-6108 東京都港区浜松町 2-4-1
TEL 03-5733-4094 / FAX 03-5473-8864

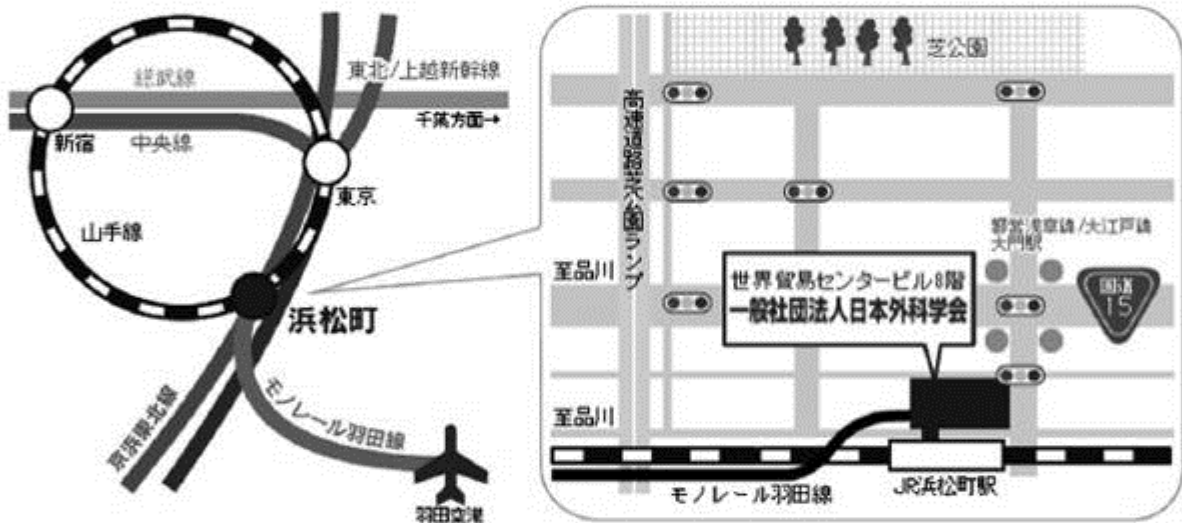
【発表に関するお願い】

1. 発表データは、あらかじめ平成 27 年 6 月 15 日 (月) 12 時 00 分までに難治性痔疾患に関する調査研究班事務局 (nanchi-sui@med.kindai.ac.jp) まで E-mail にてお送りください。
2. PC (Windows に限定)、PowerPoint2010 による、プレゼンテーションのみとします。
3. 発表時間を厳守願います。(発表 4 分、質疑応答 3 分)

【研究分担者の皆様へ】

研究分担者打ち合わせ会は、同室で 11 時 30 分からとなります。ご注意ください。

【会場案内】



電車をご利用の場合

- ・ JR (山手線/京浜東北線) ・ 東京モノレール浜松町駅と直結
- ・ 都営地下鉄 (浅草線/大江戸線) 大門駅と直結 (B3 出口)

車をご利用の場合 (最寄りの首都高速道路出入口)

- ・ 環状線 芝公園ランプ または 汐留ランプ
- ・ 東京高速道路線 新橋ランプ
- ・ 1 号羽田線 芝浦ランプ

駐車場につきまして詳細は <https://www.wtcblgd.co.jp/wtcb/parking/index.html> をご覧ください。

バスをご利用の場合

- ・ 都営バス 虹 01 系統 浜松町バスターミナル下車

【1】嚢胞性線維症 13:05 ~ 14:20 (発表4分、質疑3分)

1. 嚢胞性線維症の新規承認薬と検査の使用状況の調査

研究分担者 成瀬 達 (みよし市民病院)

藤木理代、吉村邦彦、石黒 洋
山本明子、竹山宜典

2. 登録制度を利用した嚢胞性線維症の実態調査

研究分担者 石黒 洋 (名古屋大学総合保健体育科学センター)

山本明子、中莖みゆき、成瀬 達
吉村邦彦、神田康司、藤木理代
洪 繁

3. 第 1 回嚢胞性線維症情報交換会

研究分担者 石黒 洋 (名古屋大学総合保健体育科学センター)

山本明子、成瀬 達、吉村邦彦
神田康司、藤木理代、竹山宜典

4. 嚢胞性線維症の栄養調査と指針の作成

研究分担者 成瀬 達 (みよし市民病院)

藤木理代、吉村邦彦、石黒 洋
北川元二、山本明子、竹山宜典

5. 嚢胞性線維症の肺病変における重症度の評価基準と治療指針の確立

研究分担者 成瀬 達 (みよし市民病院)

吉村邦彦、石黒洋

6. 汗試験と便中エラスターゼによる嚢胞性線維症の診療指針

研究分担者 成瀬 達 (みよし市民病院)

近藤啓彰、近藤志保、石黒 洋
山本明子、中莖みゆき、藤木理代
吉村邦彦、竹山宜典

7. 「嚢胞性線維症の診療の手引き」の改訂

研究分担者 成瀬 達（みよし市民病院）

石黒 洋、山本明子、中莖みゆき
藤木理代、吉村邦彦、洪 繁、
相馬義郎、竹山宜典

8. 第 5 回嚢胞性線維症の全国疫学調査

研究分担者 石黒 洋（名古屋大学総合保健体育科学センター）

山本明子、成瀬 達、吉村邦彦
神田康司、竹山宜典

9. 嚢胞性線維症患者家族の隣疾患の罹患状況調査

研究分担者 成瀬 達（みよし市民病院）

石黒 洋、山本明子、中莖みゆき
藤木理代、吉村邦彦、竹山宜典

10. 嚢胞性線維症患者の就学状況調査

研究分担者 成瀬 達（みよし市民病院）

石黒 洋、山本明子、中莖みゆき
藤木理代、吉村邦彦、竹山宜典

11. アジア型変異 CFTR の発現と機能の解析

研究分担者 石黒 洋（名古屋大学総合保健体育科学センター）

相馬義郎、余 盈君、山本明子
中莖みゆき、洪 繁、吉村邦彦
藤木理代、神田康司、成瀬 達

[2] 自己免疫性膵炎 14:20 ~ 14:45 (発表4分、質疑3分)

12. 自己免疫性膵炎の診療ガイドラインの改訂

研究分担者 岡崎和一(関西医科大学内科学第三講座)

内田一茂、新倉則和、糸井隆夫
伊藤鉄英、乾 和郎、入澤篤志
植木敏晴、大原弘隆、神澤輝実
川 茂幸、菅野 敦、塩見英之
窪田賢輔、洪 繁、阪上順一
清水京子、杉山政則、全 陽
多田 稔、中沢貴宏、西野隆義
西野博一、西森 功、能登原憲司
浜野英明、平野賢二、廣岡芳樹
正宗 淳、増田充弘、水野伸匡
山口幸二、吉田 仁、久津見弘
柳川雅人、池宗真美、光山俊行

13. 自己免疫性膵炎における最適治療法の確立

研究分担者 神澤輝実(東京都立駒込病院内科)

岡崎和一、川 茂幸、菅野 敦
大原弘隆、久津見弘、正宗 淳
窪田賢輔

14. 自己免疫性膵炎の前向き調査

研究分担者 正宗 淳(東北大学大学院消化器病態学分野)

岡崎和一、神澤輝実、川 茂幸
能登原憲司、伊藤鉄英、児玉裕三
阪上順一、清水京子、菅野 敦
菊田和宏、下瀬川徹

休憩 14:45 ~ 14:50

事務局からの連絡 14:50 ~ 14:55

[3] 慢性膵炎 14 : 55 ~ 16 : 35 (発表41分、質疑33分)

15. 慢性膵炎に対する外科治療の実態調査と普及への課題解析

研究分担者 伊佐地秀司 (三重大学大学院肝胆膵・移植外科学)

佐田尚宏 (自治医科大学消化器・一般外科)

小泉 大、亀井敬子、松本逸平

北野雅之、三長孝輔、安積良紀

飯澤祐介、竹山宜典

16. 慢性膵炎疼痛対策としての内視鏡治療と外科治療の比較解析

研究分担者 乾 和郎 (藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院消化器内科)

北野雅之 (近畿大学医学部消化器内科)

宮田 剛、三長孝輔、伊佐地秀司

糸井隆夫、大原弘隆、菅野 敦

阪上順一、佐田尚宏、亀井敬子

松本逸平、竹山宜典

17. 早期慢性膵炎診断法の妥当性の検証

研究分担者 伊藤鉄英 (九州大学医学研究院病態制御内科学)

河邊 顕、五十嵐久人、竹山宜典

ワーキンググループ委員

18. 膵性糖尿病の実態調査と治療指針の作成

研究分担者 伊藤鉄英 (九州大学医学研究院病態制御内科学)

池上博司、五十嵐久人、河邊 顕

丹藤雄介、阪上順一、川畑由美子

北川元二、竹山宜典

19. 膵性糖尿病の実態調査と治療指針の作成：膵切除後糖尿病の病態と治療

研究分担者 池上博司 (近畿大学医学部内分泌・代謝・糖尿病内科)

伊藤鉄英、川畑由美子、廣峰義久

亀井敬子、松本逸平、竹山宜典

20. 慢性膵炎の生活習慣対策指針の作成と患者団体連携支援

研究分担者 伊藤鉄英（九州大学医学研究院病態制御内科学）

北野雅之、正宗 淳、河邊 顕
五十嵐久人、植田圭二郎、藤山 隆
丹藤雄介、片岡慶正、大西洋英
竹山宜典

21. 膵石症に対する治療の全国実態調査

研究分担者 乾 和郎（藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院消化器内科）

杉山政則、田妻 進、五十嵐良典
大原弘隆、正宗 淳、鈴木 裕
三好広尚、山本智支、竹山宜典

22. 早期慢性膵炎の前向き予後調査

研究分担者 正宗 淳（東北大学大学院消化器病態学分野）
伊藤鉄英（九州大学医学研究院病態制御内科学）

入澤篤志、花田敬士、北野雅之
伊佐山浩通、児玉裕三、田口雅史
阪上順一、菊田和宏、清水京子
乾 和郎、大原弘隆、下瀬川徹
五十嵐久人、植田圭二郎、藤山 隆
吉田 仁、岡崎和一、竹山宜典

23. 慢性膵炎発症の遺伝的背景に関する解析

研究分担者 正宗 淳（東北大学大学院消化器病態学分野）

伊佐山浩通、乾 和郎、入澤篤志
阪上順一、田妻 進、能登原憲司
清水京子、濱田 晋、糸 潔
中野絵里子、下瀬川徹

24. 遺伝性膵炎の症例登録システムの構築

研究分担者 正宗 淳（東北大学大学院消化器病態学分野）

菊田和宏、濱田 晋、下瀬川徹

25. 遺伝性膵炎・家族性膵炎の全国調査

研究分担者 正宗 淳 (東北大学大学院消化器病態学分野)

菊田和宏、阪上順一、下瀬川徹
乾 和郎、北野雅之、田妻 進
濱田 晋、竹山宜典

26. 早期慢性膵炎の全国調査

研究分担者 正宗 淳 (東北大学大学院消化器病態学分野)

伊藤鉄英、北野雅之、安藤 朗
田口雅史、入澤篤志、阪上順一
伊佐山浩通、花田敬士、菊田和宏
大原弘隆、廣田衛久、下瀬川徹
清水京子、糸井隆夫、乾 和郎
宮川宏之、岡崎和一、神澤輝実
竹山宜典

27. 慢性膵炎各病期における栄養指針の作成

研究分担者 清水京子 (東京女子医科大学消化器内科)

丹藤雄介、阪上順一、安藤 朗
五十嵐久人

28. 慢性膵炎疼痛対策としての経腸栄養療法の標準化と普及啓発

研究分担者 片岡慶正 (津市民病院、京都府立医科大学消化器内科学)

阪上順一、伊藤鉄英、岡崎和一
正宗淳、清水京子、保田宏明
十亀義生、加藤隆介、三宅隼人
土井俊文、竹山宜典

休憩

16 : 35 ~ 16 : 40

[4] 急性膵炎

16:40 ~ 17:50

(発表4分、質疑3分)

29. 膵炎局所合併症に対する治療の実態調査

研究分担者 佐田尚宏 (自治医科大学消化器・一般外科)

黒河内顕、笹沼英紀、小泉 大
廣田衛久、糸井隆夫、安田一郎
伊佐地秀司、松本逸平、北野雅之
竹山宜典

30. 急性膵炎治療の診療科間・施設間差異の実態調査

研究分担者 伊佐地秀司 (三重大学大学院肝胆膵・移植外科学)
真弓俊彦 (産業医科大学医学部救急医学)

横江正道、村田篤彦、堀部昌靖
安積良紀、飯澤祐介

31. 急性膵炎初期診療コンセンサスの改訂

研究分担者 伊藤鉄英 (九州大学医学研究院病態制御内科学)

北川元二、武田和憲、河邊 顕
五十嵐久人、真弓俊彦、竹山宜典

32. 急性膵炎早期の膵虚血に関する perfusion CT による実態調査

研究分担者 武田和憲 (国立病院機構仙台医療センター外科)

伊藤鉄英、乾 和郎、桐山勢生
阪上順一、佐田尚宏、辻 喜久
廣田衛久、吉田 仁、竹山宜典

33. 急性膵炎重症度判定基準の見直し

研究分担者 杉山政則 (杏林大学医学部外科)
武田和憲 (国立病院機構仙台医療センター外科)

西野博一、木村憲治、鈴木 裕
中里徹矢、竹山宜典

34. 重症急性膵炎診療の国際比較

研究分担者 杉山政則（杏林大学医学部外科）

鈴木 裕、中里徹矢、西野博一

35. ERCP 後膵炎の診断基準の確立・検証とその啓発

研究分担者 峯 徹哉（東海大学消化器内科）

明石隆吉、伊藤鉄英、川口義明
菅野 敦、木田光広、花田敬士
宮川宏之、山口武人、森實敏夫
竹山宜典

36. 急性膵炎治療のチーム医療モデルの確立

研究分担者 北野雅之（近畿大学医学部消化器内科）

門阪薫平、大本俊介、片岡慶正
佐田尚宏、平出 敦、古屋智規
辻 喜久、真弓俊彦、竹山宜典

37. 急性膵炎診療における地域連携モデルの構築

研究分担者 北野雅之（近畿大学医学部消化器内科）
杉山政則（杏林大学医学部外科）

門阪薫平、大本俊介、西野博一
片岡慶正、佐田尚宏、平出 敦
古屋智規、辻 喜久、真弓俊彦
竹山宜典

38. DPC データを用いた膵炎診療の実態調査

研究分担者 真弓俊彦（産業医科大学医学部救急医学）

横江正道、村田篤彦、堀部昌靖
村松圭司、松田晋哉、伏見清秀

厚生労働科学研究費補助金
難治性疾患等政策研究事業 難治性疾患政策研究事業）（

難治性膵疾患に関する調査研究

平成 27 年度 総括・分担研究報告書

平成28 年 3 月 24日 印刷・発行

発行者 厚生労働科学研究費補助金難治性疾患等政策研究事業
（難治性疾患政策研究事業）

難治性膵疾患に関する調査研究

研究代表者 竹 山 宜 典

大阪狭山市大野東377-2

近畿大学医学部外科肝胆膵部門

TEL : 072-366-0221

製作・印刷 ホウユウ株式会社

大阪府堺市堺区海山町1-8-4

TEL : 072-227-8231