Family PAC Study
ニュースレター
膵がん克服への挑戦
家族性膵がん登録制度
JAPAN PANCREAS SOCIETY
発行 日本膵臓学会 家族性膵がんレジストリ委員会事務局 http://jfpcr.com/

膵がん早期発見を目指して

新しいPET製剤の開発

山﨑香奈
量子科学技術研究開発機構 量子医科学研究所

膵がんは早期発見により生存期間の延長につながるものの、初期では自覚症状に乏しく早期診断が困難と言わざるを得ません。放射線科診断医として日頃画像診断を行う中でも、切除可能な早い段階で検査を受けられる方がもっと増えれば……と歯がゆい思いをしております。膵がん患者さんご本人やご家族、主治医の先生方であれば尚のことと思います。

量子科学技術研究開発機構（以下、量研機構）では様々な臨床上の課題に挑戦すべく、様々な専門領域の研究者が診断薬や治療薬、画像診断法などの研究、開発を行っています。現在我々は手術適応のある早期段階での膵がん発見を目指したPET（陽電子放出断層撮影）検査の開発に取り組んでいます。

Positron Emission Tomography

膵がんの発見には腫瘍マーカー測定のほか、昨今では少量の血液から微量のがん細胞やがん細胞由来DNAを検出する方法なども開発されていますが、小さな膵がんを発見することは依然として困難です。そのような中で画像検査が重要な理由は何といっても「病変の部位の特定」にあると考えています。採血で膵がんが強く疑われたとしても、病変の部位や広がりの程度を特定しなければ切除部位を決定できません。造影CTやMRIも病変の存在を確認し、部位の特定を行う検査ですが、現状では小さな膵がんの検出感度は不十分です。そのような背景から、我々は膵がんに特異的な新しいPET製剤を使用し、感度の高いPET装置を用いて早期診断をすることを目指しています。

PET検査の現状と課題

保険診療で施行可能なPET検査では^{18}F-FDG（フルデオキシグルコース）という製剤が最もよく使われており、^{18}F-FDGを少量静脈注射した後に撮像を行います。^{18}F-FDGはグルコース（ブドウ糖）の一部を放射性同位元素であるフッ素18に置き換えたものであり、グルコースに類似した性質を示します。多くのがんはグルコースをたくさん取り込むので^{18}F-FDGがよく集まり、この性質を利用してがんの発見、診断に役立てています（中には^{18}F-FDGがあまり集まらないタイプのがんもあります）。

PET検査はCTやMRIなど他の画像検査よりも感度が高く、病変を見つけやすいことが大きなメリットですが、課題もあります。^{18}F-FDGは炎症などグルコースを取り込む他の病態にも取り込まれるため偽陽性（誤ってがんと診断してしまうこと）となってしまうこと、糖尿病など糖代謝異常のある方では病変への取り込みが低くなり、偽陰性（見落としてしまうこと）となることが挙げられます。たとえば、膵がんの患者さんであれば、膵炎を合併していれば膵がんと炎症の区別ができない、また糖尿病を合併されている方では膵がんへの取り込みが低下するため、診断に苦慮する、などの課題が挙げられます。

課題克服に向けて

前述のような背景のもと、量研機構の研究者が中心となり糖代謝に依存しない新たなPET製剤を開発してまいりました。今回我々が臨床応用を目指しているのが炭素の放射性同位元素で標識した^{11}Cロイシン誘導体という製剤です。動物実験により、この^{11}Cロイシン誘導体は膵がんに発現しているが、正常の膵臓には発現していないトランスポーター（細胞内へ特定の物質を取り込む輸送の仕組み）を介して細胞内へ取り込まれることがわかりました。このように膵がん特異性の高い製剤と、高感度画像診断法であるPETを組み合わせることで、これまで検出困難であった小さな膵がん発見を目指すというものです。

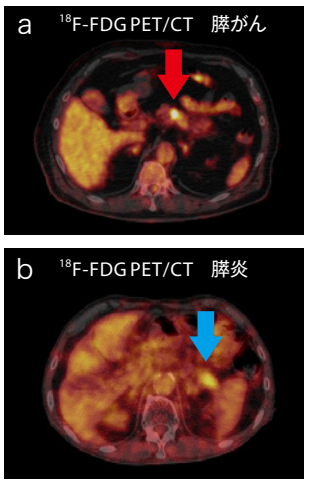


図1

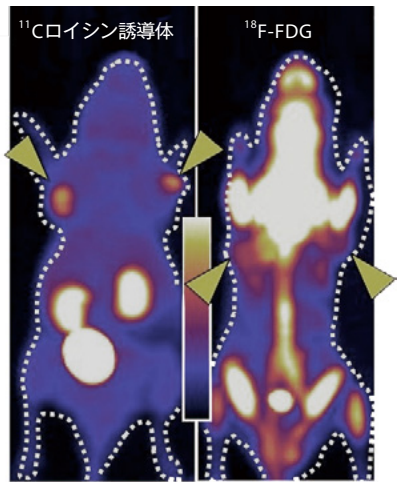


図2

図1 PETは検出感度が高く、膵がんが明瞭に描出される（a）。一方で^{18}F-FDGを使用したPETでは、膵炎で偽陽性（b）と判断してしまう可能性がある。

図2 膵がんモデルマウスPET。矢頭は膵がんを示す。^{11}Cロイシン誘導体は膵がん特異性が高く、^{18}F-FDGのように正常の膵、消化管などの正常組織への集積も見られないため周囲とのコントラストが明瞭。

動物実験では様々なテストの結果、被ばくや薬剤としての安全性に問題のないことを示しました。しかし^{11}Cロイシン誘導体はまだどこの施設でも人に対する使用経験がないので、近日中に健常ボランティアの方々のご厚意のもと人で初となるPET試験を行い、被ばく線量や安全性の確認を行う予定です。

PET臨床検査の今後

^{11}Cロイシン誘導体が人でも問題なく使用できることが示され、正常の膵臓への取り込みがないことが確認できれば、次は膵がん患者さんにご協力いただく予定です。患者さんのPET検査で膵がんをよく捉えることができるということが示されれば、家族性膵がん家系の健常者の皆様、日本膵臓学会家族性膵癌レジストリ委員会の先生方のご協力、ご助言のもと^{11}Cロイシン誘導体PETを1～2年に1度程度継続的に行い、早期発見に活かすことを考えています。

PET検査となると、被ばくへの懸念があることと思われます。PET検査は体内に投与する放射性物質からの被ばくと、PET画像補正用の低線量CTによる外部からの被ばくがありますが、動物実験から推定される人での被ばく線量は10ミリシーベルトにも満たないと考えられます。これは、日常診療で用いられる全身CTの被ばく線量20～30ミリシーベルト（施設や撮像法により異なります）より低い線量であり、安全に施行できると考えています。さらに^{11}Cロイシン誘導体の放射能が半分になるまでの時間は約20分であり、^{18}F-FDGの約110分に比べて短く、被ばく低減につながります。つまり体内に投与された放射能がより早く低下していくということですので、より安全に検査を行うことができると考えます。

ただしご存知のようにBRCA1/2遺伝子変異の方では被ばくが発がんリスクとなるため、微量の被ばくとはいえ現状ではPET検査の安全性は確認できておりません。膵がん診療に従事されている先生方のお知恵も拝借しながら、被ばくを伴う検査は避け別の検査にするべきか、膵がんの可能性がかなり高いと判断された場合に限ってPETを行うべきか、など慎重に検討を重ねる必要があると考えております。

現時点では健常ボランティアの方での検査についても未施行ですので、まずはしっかりと計画を立て、安全に検査を行うことに注力してまいりたいと考えております。そして検査としての安全性、有効性を示すことができれば、膵がんの早期発見を切望されている家族会の方々、診療に当たる医療スタッフの皆様のご期待に少しでも早くお応えしたいと考えております。

私の膵がん

眞島喜幸
NPO法人パンキャンジャパン

妹の膵がん

2004年の夏に妹から電話があり、がんらしきものが見つかったとのことでした。左の鎖骨あたりにうずらの卵大の腫れがあり、微熱もあったので、妹はかかりつけ医に診てもらいに行ったところ「がんかも知れないので、一度精密検査をしたほうがいい」と言われて、大きな病院にて精密検査を受けました。その結果、膵がんが見つかりました。妹が47歳のときでした。

当時は、「がん難民」という言葉が流行していた時期で、膵がん患者は見捨てられてしまうのではないかという不安に慄きながら治療が受けられる病院を探しました。妹のように遠隔転移があり、ステージIVの膵がん患者には、化学療法が提示されないこともありました。患者も家族もたいへんな思いをしました。幸いなことに、妹は無事に転院することができ、標準的な化学療法を受けることができました。診断時には余命6か月と言われましたが、1年半の長きにわたり闘病することができ、2006年4月に永眠しました。いま考えるとよくがんばったと思います。

米国家族性膵がん登録制度（NFPTR）との出会い

米国の膵がん患者支援団体パンキャン本部の医学諮問委員をされていたラルフ・ルーベン博士の紹介もあり、2008年に膵がんの診療・研究で世界をリードするメリーランド州ボルチモア市に位置するジョンズ・ホプキンス大学病院を訪問することができました。そこで出会ったのが、米国家族性膵がん登録制度でした。約7%の方が家族性膵がんと言われるタイプだと知りました。この情報がのちに私を膵がんから救うことになるとは夢にも思いませんでした。

NFPTRにて膵がんの遺伝子研究を進めているスコット・カーン博士から説明を聞くことができました。「膵がんの外科療法は成績も向上し、転移が無く、大きさが20mm以下で見つけることができれば、5年生存率は50%以上になります。けれど、現状では、まだ早い段階で見つかるケースは少ないです。しかし、NFPTRに登録された家族は、定期的なフォローを受けるので無症状の段階で膵がんが見つかる可能性が高い」とカーン博士は言います。

「家族性膵がんが疑われる家族の18%にBRCA2遺伝子に異常が見られることも明らかになってきています。そのため、膵がんのリスクについても説明できるようになりました」とカーン博士は説明します。BRCA1/2遺伝子異常は遺伝性乳がん卵巣がん症候群（HBOC）にも見られます。このHBOCは、乳がん、卵巣がん、前立腺がんだけではなく、膵がんを発症する可能性を高める遺伝的症候群です。

命を救う情報の価値

第一度近親者（父母、兄弟姉妹、子供）に膵がん発症者がいる家系とそうでない家系とを比較すると、前者で10倍近く膵がん発症率が高いことがジョンズ・ホプキンス大学の研究チームによって報告されています。また、最近の研究では、家族性膵がんの家族で、50歳未満の発病者がいると発症リスクは9.3倍という報告もあります。私の妹が47歳で罹患したことから、私の発症リスクは9.3倍以上ということになります。カーン博士が勧めるように、膵がんの検査を定期的に受け、早期発見につながるよう、努力することにしました。

帰国して、すぐに検査を受けました。その結果、膵管内乳頭粘液性腫瘍（IPMN）と診断されました。そして6か月ごとに精密検査を受けることになりました。当時、大阪府立成人病センター検診開発部に田中幸子先生がいらして、上腹部エコー検査で膵がんを見つけるがん検診の開発研究を進められていました。私も田中先生にお願いして、定期的に検査をしていただくために大阪府立成人病センターに行くことにしました。

検査の結果、主膵管拡張（5mm）と膵のう胞（1.5cm大）が2個ありましたので、発症リスクは、通常の方に比べて30倍と言われました。このように膵がんのリスク因子をお持ちの方は、定期的に検査を受けることをお勧めします。10mm以下の早期膵がんを発見できれば、膵がんを克服することもできるからです。

膵臓の全摘手術

経過観察を続けてきた結果、2012年の1月のPET検査で異常集積が見つかり、その後の造影CT検査で腫瘍が確認されました。私がかかっていた病院の外科医によれば、ご家族に何人も膵がんの患者がいる方で、予防的膵全摘手術を受けた方もいるとのことでした。私の場合は、すでにがんがある状態なので、予防的切除ではありませんが、FDG集積が見られた膵頭部だけではなく、膵全摘することに関しては、心配でしたのでセカンドオピニオンを受けることにしました。

妹を励ますための
食事会にて

全摘については医師の間で賛否両論でしたが、内科の先生は、膵頭部を切除した場合、残された膵臓の検査は容易ではなく、発見が遅れた患者さんもいることを指摘されました。いま膵全摘をしておけば、生涯膵がんになることはないので、これ以上膵がんで悩むことがない選択肢を選ぶことにしました。

全摘手術と術後の生活

2012年4月に全摘手術を受け、2週間後には退院することができました。生活については、術後に海外旅行もできるし、ゴルフもできると外科の先生から説明を受けていましたので心配しませんでした。また、食事については、糖尿病患者のように特に制限することはないとのことで、好きなものを食べてよいということでした。それを聞いて少し明るい気持ちになったことを覚えています。

高力価の膵消化酵素補充剤リパクレオンのカプセル150mg、持続型のレベミル注フレックスペンと超速効型ノボラピッド注フレックスペンを使い、術後の生活が始まりました。しかし、心配がなかったのかと言えば嘘になります。膵臓を失くしたことにより、インスリンを打たなければならない、リパクレオンを飲まないといけないということは理解できましたが、それで本当にいままで通りの生活ができるのか、まったくわからなかったからです。

術後の6か月は手術のリハビリ期間ということで、食事の量を次第に増やすようにしていきました。ときどき朝食の後に車で移動しているとおなかに痛みが走りましたので、オフィスに着いてから立ったり、歩くことで楽になりました。術後3か月で5kg痩せましたが、秋になると体重は少しづつ増えていきました。

食前に血糖値を測り、食事の炭水化物の量を推定して、必要な量のインスリンを食事の前に打つわけですが、血糖値が低いと怖くて打てないこともありました。低血糖を警戒することが重要ですので、ある程度血糖値が高くてもよいと主治医からは言われていました。食事が終わってから血糖値を計測して打つこともありましたが、食事をしっかりいただいたときは、インスリンを打つのが遅くなるとそれはまた大変な高値になることもわかりました。まさに毎日試行錯誤の連続でした。

当初は、リパクレオンを食事ごとに4錠しか処方できないということで、食事毎に4錠飲んでいましたが、食事の量が多すぎるのか消化不良の症状がでていました。天ぷら、ハンバーグ、中華料理などの油ものをよくいただいていましたので、肝臓の胆汁分泌を促進し、胆汁の流れを改善するウルソ100mgの錠剤も飲んでいました。

翌年になるとリパクレオンは7錠まで処方できることになり、食事とともに7錠まで飲むことができるようになったので、消化不良の症状もなくなり、大分楽になりました。これは海外に行くことが多い私にとり朗報でした。特にアメリカは1人前の量が日本の2人前から3人前はあるので、私にとってリパクレオン7錠は必須でした。また、間食をいただくときにも1錠飲んだ方がよいと言われ、おやつのケーキの上に1錠のせて、いただくようにしたことで、消化不良の問題は改善されました。

また、幸運なことに2014年4月に、メドトロニックス社のミニメド600型インスリンポンプが日本で収載されましたので、早速、糖尿病の先生にお願いして、インスリンポンプを使用することにしました。その結果、それまで7以上であったHgA1cが、あれよあれよという間に下がってきて、6.4前後に落ち着きました。インスリンポンプに表示される血糖値のグラフを見ながら、食事の量にあわせてインスリンを打つことで、血糖値のコントロールが格段に改善されるようになりました。いまでは上限150mg/dLで下限70mg/dLの線の間に血糖値が平均的におさまるようになってきました。

今後の展望

医療はまさに日進月歩です。膵全摘手術をしても、血糖値も細かく管理ができるようになりましたので、以前のように血糖値の管理が難しくて糖尿病に見られる合併症で苦しむということも少なくなりました。また、高力価の膵消化酵素もありますので、生活自体に不自由は感じなくなりました。

やはり一番の問題は、膵がんだと思います。家族歴のある方で心配な方は10mm以下の大きさ、ステージ1という早期な段階で膵がんを見つけることが一番ですので、家族性膵がん登録制度の施設に相談され、登録されることをお勧めします。それができれば、膵がん患者さんも長期生存が可能となりますので。

早期膵がん発見を目指したサーベイランス方法の確立に関する試験（Diamond study）

肱岡 範
国立がん研究センター 中央病院肝胆膵内科

背景と目的

膵がんは、内科的治療で完全に治すことは難しく、切除が唯一治癒の期待できる治療です。しかし、膵がんは、医学の進歩した今でも5年生存率は7.9％と報告されており、極めて予後不良の疾患であります。膵がんを早期に発見し、切除可能な段階で診断できる患者さんを増やすことが、膵がんの生存率を改善させる有効な手段と考えられています。したがって膵がんの克服にも、早期発見に役立つ診断法や検診システムを確立させることが大きな課題となっています。このためには、膵がんを発症するリスクが高い因子を持った方（高リスク群）に対して定期的な検診（サーベイランス）を行うことが有効と考えられます。

研究の対象となる方

この研究の対象となる方は、家族性膵がん家系もしくは遺伝性腫瘍症候群を有する方で、膵がん発症のリスクがある一定以上（膵がん発症のリスクが一般人の5倍以上を想定）の方を対象としています。具体的には下記に示す方々が対象です。

年齢は、50歳～75歳を基本としていますが、40歳以下で膵がんを発症したご家族がいらっしゃる方や膵がん発症のリスクがより高い方は、40歳以上も対象となります。

研究の方法、期間

膵臓の精密検査を、血液検査の他、造影CT検査、MRCP検査、超音波内視鏡（EUS）検査を用いて、年2回、最短5年間（最長15年間）行います。

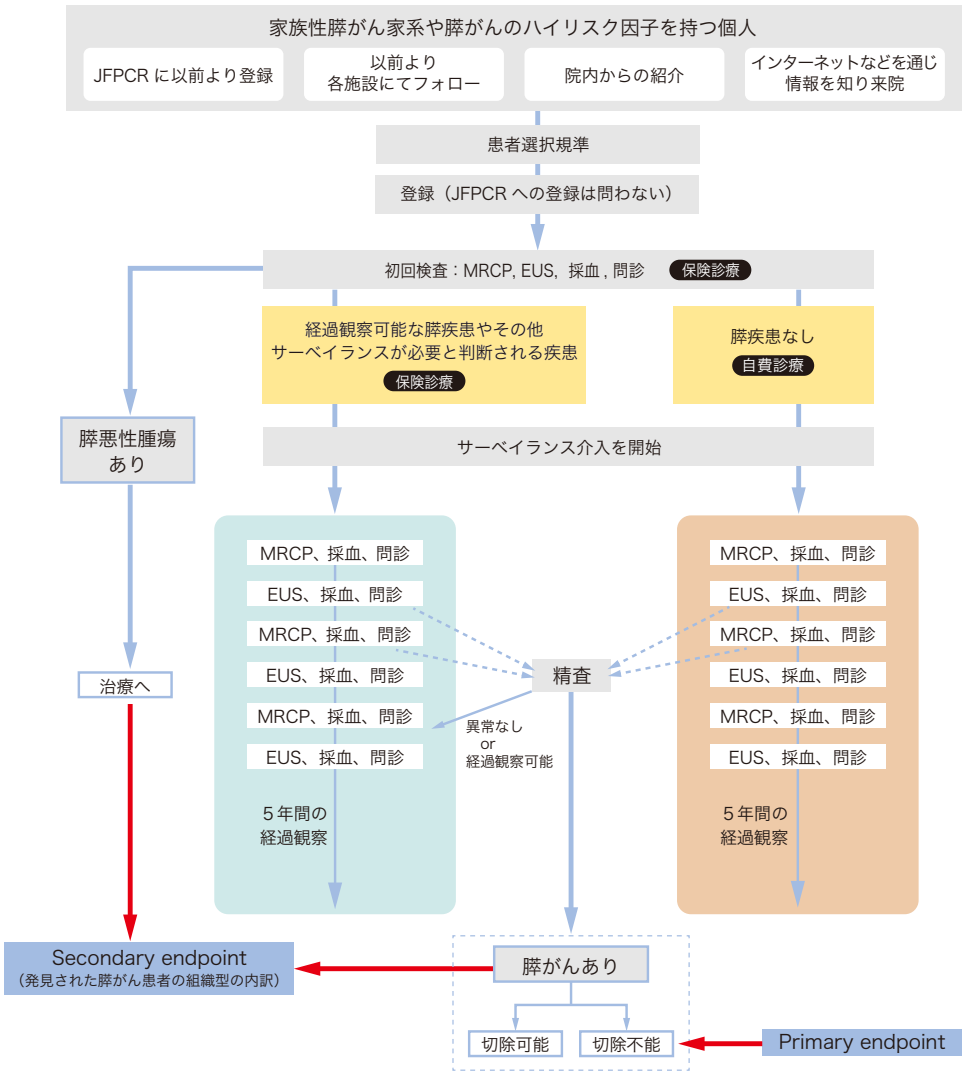
初回検査は、医療面接、腫瘍マーカー（CEA、CA19-9）、アミラーゼ、HbA1cを含む血液検査および画像検査を行います。画像検査は、初回は、MRCPとEUSの両者を行い、膵病変の有無を確認します。これは保険診療として行います（ただし、現在の本邦の診療保険制度は、何らかの異常所見がないと保険診療として検査を行うことが認められていませんので、これらの検査で何ら異常所見を認めない場合は、以降の検査は自費診療となります）。

その後、6か月毎に血液検査および画像検査として、MRCP→EUS→MRCPと交互に行っていきます。初回および6か月毎の検査において、膵がんや外科治療もしくは薬物治療を必要とする膵腫瘍が見つかった場合には、サーベイランスはそこで中止し、診断確定後に、それらの治療を行います。一方、定期的な検査の結果、経過観察可能な膵疾患や胆道疾患などEUSやMRCPによる定期チェックが妥当と判断される疾患が見つかった場合は、引き続き6か月毎に画像検査として、MRCP→EUS→MRCPと交互に行っていきます。サーベイランスの途中で精査が必要な病変が見つかった場合には、保険診療による精査を行います。

本研究は、2019年4月から2035年3月まで行う予定です。また、参加していただく人数は、400人の登録を予定しています。

右表のように全国68施設が本研究に参画しています。もし参加をご希望される場合は、右記のご施設もしくは肱岡までお問い合わせください。

図1　この研究の検査方法および期間について



研究参加施設一覧

手稲渓仁会病院	横浜市立大学	北野病院
北海道大学	横浜市立大学附属市民総合医療センター	大阪市立総合医療センター
札幌医科大学	横浜労災病院	近畿大学
斗南病院	山梨大学	大阪国際がんセンター
東北大学	北里大学	神戸大学
仙台市医療センター	静岡県立静岡がんセンター	岡山大学
自治医科大学	新潟県立がんセンター	岡山赤十字病院
獨協医科大学	金沢大学	広島大学
筑波大学	岐阜大学	JA尾道総合病院 消化器内科
国立がん研究センター東病院	浜松医科大学	広島赤十字・原爆病院
自治医科大学附属さいたま医療センター	愛知県がんセンター	九州大学
東京医科大学	名古屋大学	九州がんセンター
東京女子医科大学	名古屋市立大学	福岡大学筑紫病院
東京医科歯科大学	三重大学	久留米大学
東京大学医学部	松阪中央総合病院	福岡大学
慶應義塾大学病院	鈴鹿中央総合病院	長崎大学
順天堂大学	和歌山県立医科大学	熊本大学
がん研究会有明病院	市立長浜病院	鹿児島大学
国立がん研究センター中央病院	滋賀医科大学	鹿児島市立病院
がん・感染症センター都立駒込病院	京都大学	浦添総合病院
東京都立墨東病院	医仁会武田総合病院	沖縄県立中部病院
東京都立多摩総合医療センター	大阪大学	友愛医療センター
神奈川県立がんセンター	大阪医科大学	

表1　本研究の対象者全体

	膵がん高リスク群（SIRが5倍以上と推測）	膵がん超高リスク群（SIRが約30倍以上と推測）
第一度近親者内	一対（2名）の膵がん罹患患者がおり、その膵がん罹患患者と第一度近親者の関係にある年齢50歳以上の個人	3名以上の膵がん罹患患者がおり、その膵がん罹患患者と第一度近親者の関係にある年齢50歳以上の個人
	一対（2名）の膵がん罹患患者がおり、その膵がん罹患患者と第一度近親者の関係にあり、かつ、いずれかの膵がん発症年齢が40歳以下の若年発症であった、年齢40歳以上の個人	膵がん罹患患者が3人以上おり、その膵がん罹患患者と第一度近親者の関係にあり、かつそのうち、いずれかの膵がん発症年齢が40歳以下の若年発症であった、年齢40歳以上の個人
	膵がん罹患患者が1人以上おり、かつ*BRCA2*、*PALB2*、*ATM*、ミスマッチ修復遺伝子（MMR）変異のいずれかの変異を有する年齢45歳以上の個人	膵がん罹患患者が2人以上おり、かつ*BRCA2*、*PALB2*、*ATM*、ミスマッチ修復遺伝子（MMR）変異のいずれかの変異を有する年齢45歳以上の個人
	膵がん罹患患者が1人以上おり、かつ血族の3人以上膵がん罹患患者がいる年齢50歳以上の個人	膵がん罹患患者が2人以上おり、かつ血族の3人以上に膵がん罹患患者がいる年齢50歳以上の個人
家族歴に関わらない	―	Peutz-Jeghers症候群を有する、年齢40歳以上の個人（診断基準を満たすこともしくは遺伝子検査が施行されていること）
		家族性多発性メラノーマ症候群を有する、年齢40歳以上の個人（遺伝子検査がなされていること）
		遺伝性膵炎を有する年齢40歳以上の個人（診断基準を満たすこともしくは遺伝子検査が施行されていること）

おわりに

本研究への参加によって、早期に膵疾患が発見され、根治的な治療を享受できる可能性があります。早期に膵がんを見つけることは、多くの原石からダイアモンドを掘り当てるのにも似た難しさがあります。しかし、高リスクの方に、丁寧にしっかりとサーベイランスを行っていけば、膵がんを早期に発見し完治に持ち込むことができるはずです。このことを世界に示すことができる本研究へのご協力をどうぞよろしくお願いします。

膵がんの腹腔鏡手術について

亀井敬子
近畿大学病院　外科

膵がんの手術

膵がんは、初期の頃には症状が出にくく、見つかりにくいがんの1つとして挙げられます。多くの場合、進行した状態で見つかりますが、近年、検診の普及などにより、早期発見につながる機会が増えてきました。現在、膵がんの根治が期待できる治療は手術治療のみで、基本的には肝臓や肺、腹膜など遠隔転移がない場合に、手術可能と判断します。

膵がんの手術術式は、腫瘍の位置によって大きく2つに分けられます。膵臓の頭部に腫瘍がある場合は、「膵頭十二指腸切除術」という、膵臓だけでなく、胆管、胆のう、胃の一部（出口近く）、十二指腸も切除し、またこれらを切除するだけでなく、「再建」といって、食べ物の通り道、胆汁の通り道、膵液の通り道を再度作成する必要があります。このため、平均して7時間ほどの長時間手術となります。一方、膵臓の体部や尾部に腫瘍がある場合は、「膵体尾部切除術」といって、膵臓の約半分と、多くの場合、脾臓も一緒に切除します。この場合「再建」は必要なく、手術時間は平均して4時間程度です。がんが膵臓全域に及んでいる場合は、「膵全摘術」を行う場合があります。

膵臓の手術は、他の消化管手術と比べて合併症発生率が高く、治療に難渋することもあります。膵がんの手術は、非常に高度な技術が求められます。症例経験数の多い施設の方が、そうでない施設よりも、手術成績が良く、合併症発生率が低いと報告されています。

腹腔鏡手術とは

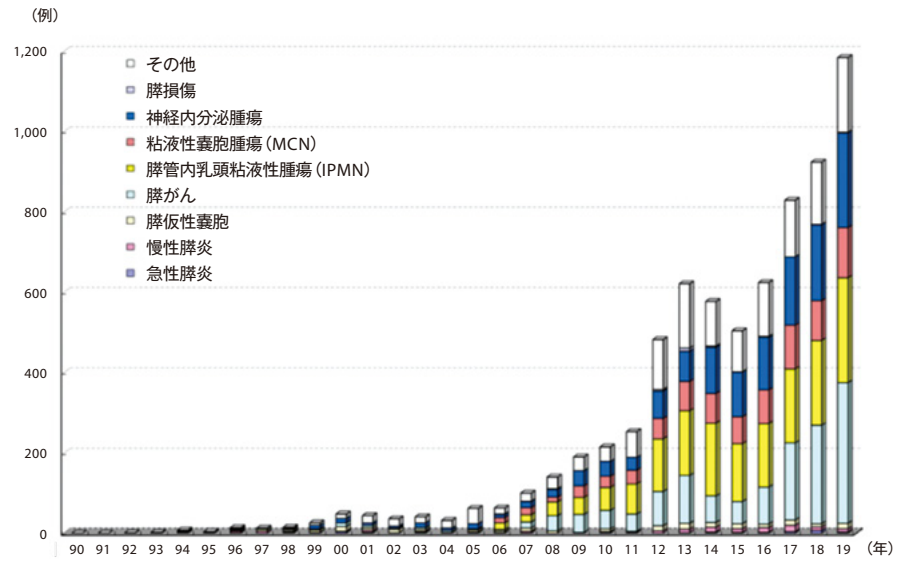
腹腔鏡手術とは、従来のように腹部を大きく切開することなく、1cmほどの小さな穴を複数か所腹部にあけ、そこから鉗子（かんし）と呼ばれる、先端に電気メスやハサミなどがついている器具を挿入して行うものです。手術をする際には、おなかをふくらませるために、二酸化炭素ガスを注入して行います。臓器を摘出するときは必要最小限の皮膚切開を加え、そこから摘出します。傷口が小さいので、出血量も少なく、手術後の回復が早いというメリットがあります。開腹手術に比べて合併症発生率が低く入院期間も短いといわれています。

その一方で、画面越しに術野をみることになるので、視野に制限があること、人の手で直接さわっていないため、鉗子（かんし）では繊細な手技が困難であること、出血した際に止血が困難であること、手術時間が長い（平均9時間）などのデメリットもあります。ですので、腹腔鏡手術で手術を開始していても、手術中の判断で、途中で開腹手術へ移行する場合もあります。また患者さんから腹腔鏡手術を希望していても、腹腔鏡手術では安全に行うことができない、腫瘍を確実にとりきることができないと判断した場合は、手術前に開腹手術を選択する場合があります。

膵がんの腹腔鏡手術の実際

現在、胃がんや大腸がん、その他多くの疾患で腹腔鏡手術が行われていますが、膵がんの腹腔鏡手術は2012年にリンパ節や神経叢郭清を要さない腹腔鏡下膵体尾部切除術が保険収載されたのをかわきりに、2016年はリンパ節や神経叢郭清当を伴う（いわゆる膵がんの）腹腔鏡下膵体尾部切除術が保険収載されました。再建を要する膵頭十二指腸切除術の腹腔鏡手術も、リンパ節や神経叢郭清等を要さないものは同年に保険収載され、リンパ節や神経叢郭清を伴う（いわゆる膵がんの）腹腔鏡下膵頭十二指腸切除術もようやく2020年から保険収載されました。

胃がんや大腸がんに比べて保険収載されてから日が浅く、症例数も少ないですが年々増加しています。しかし、安全性や合併症発生率の点から、施設基準を満たして実施できる施設は限られています。どの施設でも膵がんの腹腔鏡手術を受けられるわけではありません。



膵疾患に対する腹腔鏡手術の変遷（日本内視鏡外科学会　第15回アンケート調査結果）

ロボット支援下手術とは

最近では、「ロボット支援下手術」、「ダヴィンチ手術」という言葉を聞いたことがある方もいると思います。ロボット支援下手術とは、ロボットが手術するのではなく、腹腔鏡手術と同じように腹部に小さな穴を複数か所あけ、鉗子（かんし）を挿入して行うのですが、操作する術者が、術野と離れた操縦席に座り、操作します。

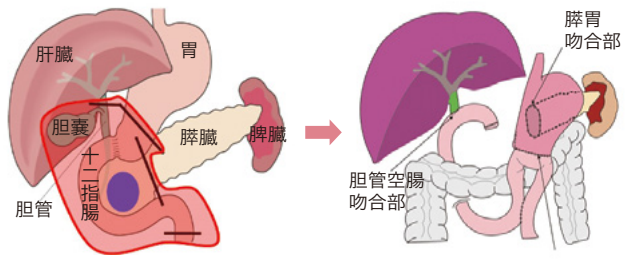
腹腔鏡手術と異なる点は、鉗子（かんし）の操作が、人間の関節と同じような、もしくはそれ以上の動作ができるので、腹腔鏡手術よりも鉗子（かんし）の自由度が高く、複雑な手技も行うことができます。術野を映すカメラも、操縦席から術者が動かすことができ、手振れ補正もついています。

ロボット支援下手術と腹腔鏡手術の手術成績や安全性の比較については、まだ正確なデータはありませんが、それほど大きな違いはないといわれています。このロボット支援下膵体尾部切除術、膵頭十二指腸切除術は2020年に保険収載されました。厳しい施設基準や設備費用も高額のため、現時点では施設は限定されますが、今後、膵がん手術の選択肢の1つになっていくでしょう。

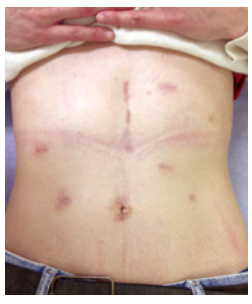
ロボット支援下手術イメージ
インテュイティブサージカルより提供

おわりに

開腹手術でも腹腔鏡手術でもロボット支援下手術でも、行っていることは同じです。傷が小さいことばかりが注目されますが、がんの手術で重視されるべきなのは安全に確実に腫瘍を取りきることです。低侵襲な腹腔鏡手術やロボット支援下手術でも安全性が担保できなければ、意味がありません。手術を受けられる際は、主治医とよく相談して、安全性と根治性のバランスを考えて選択するようにしてください。



膵頭十二指腸切除術後の再建図



膵頭十二指腸切除術後の創部

事務局移転について

2021年6月14日から、家族性膵がんレジストリ委員会事務局が、下記のとおり移転しました。家族性膵がん登録に関してご不明な点がございましたら、ご連絡ください。

家族性膵がんレジストリ委員会事務局
（患者相談窓口）
〒589-0014 大阪府大阪狭山市大野東377-2
近畿大学医学部外科学教室肝胆膵部門内
担当医師：亀井 敬子
TEL：072-366-0221（内線3114）
FAX：072-368-3382
E-mail：jfpcr-kindai@med.kindai.ac.jp

編集後記

Family PAC Studyニュースレター第6号をお読みいただき、ありがとうございます。このニュースレターは、「膵がん克服への挑戦」というテーマで、患者さん、ご家族をはじめ、家族性膵がん登録制度に携わるすべての人びとの情報交換を目的に発刊しています。この第6号には、患者さんを代表して眞島喜幸さんに、ご自身とご家族の貴重な体験について寄稿していただきました。妹様の膵がんとの闘病と看取りという辛い経験を乗り越えて、ご自身の治療として膵全摘術に挑まれ、さらには、膵がん患者さんを支援するNPO法人パンキャンジャパンの活動を理事長として主導し、膵がん克服に尽力されている姿勢に、心から尊敬の念を禁じえません。山崎香奈先生には、膵がん早期発見を目指した新しいPET製剤の開発について、わかりやすく解説していただきました。肱岡範先生には、家族性膵がん家系をはじめとした膵がん高リスク群の方々を対象とした「早期膵がん発見を目指したサーベイランス方法の確立に関する試験（Diamond Study）」について、ご紹介をいただきました。さて、JFPCR事務局（相談窓口）は、今年6月から日本膵臓学会学術事務局のある近畿大学に移動しました。膵がんを含め肝胆膵疾患の手術を専門とする外科医の亀井敬子先生に新事務局を担当していただくことになりましたので、本項では、亀井先生に膵がんに対する腹腔鏡手術について解説をしていただきました。これからも、「膵がん克服への挑戦」を一歩一歩前進させることができるように、関係者の皆様と力を合わせていきたいと存じますので、何卒よろしくお願い申し上げます。

日本膵臓学会　家族性膵がんレジストリ委員会委員長
高折 恭一（市立長浜病院　院長）

発行日　2021年7月
発行　一般社団法人　日本膵臓学会
家族性膵がんレジストリ委員会
URL　http://jfpcr.com/
バックナンバーはHPでご覧いただけます