

診療科  
紹介

チーム医療を  
推進し、  
安心・安全な  
医療へ

# 脳も心臓も血管内治療 が命を守る



医療研修科長兼  
脳神経外科医長  
木村 尚人



災害医療部次長兼  
循環器内科医長  
高橋 徹

## 救急医療部

### 県内唯一の脳血管内治療チーム

脳神経外科の手術の中で頭を切らずに治すカテーテル治療が近年ではめざましく発展してきました。ここでは、その中でも一番緊急の要素が強い脳梗塞<sup>のうこうそく</sup>について述べたいと思います。

「時は脳なり」。こう表現をしても良いくらい脳の血管が詰まってしまう脳梗塞という病気は、治療を行うまでの時間が重要です。突然手足の動きが悪くなる、しゃべりづらい、顔が非対称になるなどの症状に代表される症状が出た場合は、一刻も早く救急車を呼ぶことが大切です。4時間半以内であれば「アルテプラゼ」という点滴で積極的に血をさらさらにする薬を使えます。

しかし、脳に栄養を送る太い血管が詰まってしまっている場合はそれだけでは症状は改善しません。救急受診し、太い血管が詰まったと診断され上記の点滴治療を受けたとしても、自分の力で歩けるようになる患者さんは30%前後でしかありません。

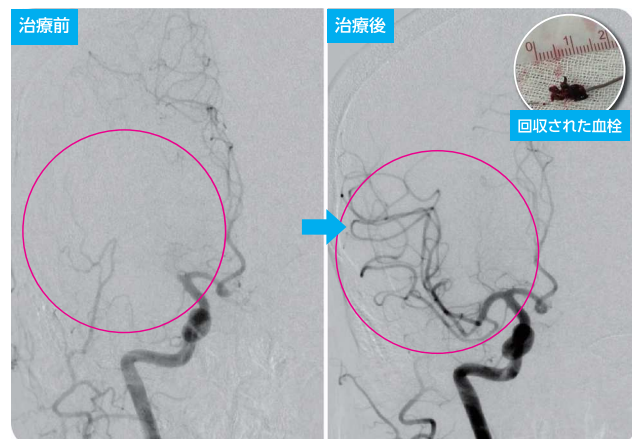


写真1 血栓回収

2015（平成27）年にオランダから、脳梗塞になったばかりの患者さんに対して、血管の中からカテーテルという管を詰まった血管まで持って行き、金属の筒「ステント」で太い血管に詰まった血の塊「血栓」を積極的に回収するいわゆる、脳血管内治療による血栓回収療法を行った場合（写真1）、アルテプラゼを投与しただけの患者さんよりも有意に3か月後に歩ける患者さんが増えたという論文が発表されました。その後、似たような研究論文が4つ続けて出ましたが、いずれの論文でもカテーテルから血栓を積極的に回収した方が、血管の再開通する率、3か月後自力で歩ける予後良好群が50～70%と多くなるという結論となりました。これらの報告を受けて、太い血管が詰まった場合は一刻でも早く血栓を取り除くカテーテル治療を積極的に行うべき治療に位置づけられました。

当院は県内で唯一、脳血管内治療チームにより脳に詰まった血の塊「血栓」の回収を24時間、365日対応できる施設です。しかし、ここで大切なことは、この治療を受けられるのは、脳の細胞が死滅する前に治療可能な発症から8時間以内に治療を終えられる患者さんだけなのです。

「脳梗塞かな？」と思ったら、躊躇せず救急車を呼んで当院へお越しください。

### 心臓発作の緊急救命治療

「心臓発作です！」と言われたらどう思いますか？  
「もしかして、生命の危機？」と感じるのではないのでしょうか。

心臓発作と呼ばれる病気には急性心筋梗塞<sup>しんきんこうそく</sup>、大動脈<sup>だいどうみゃく</sup>

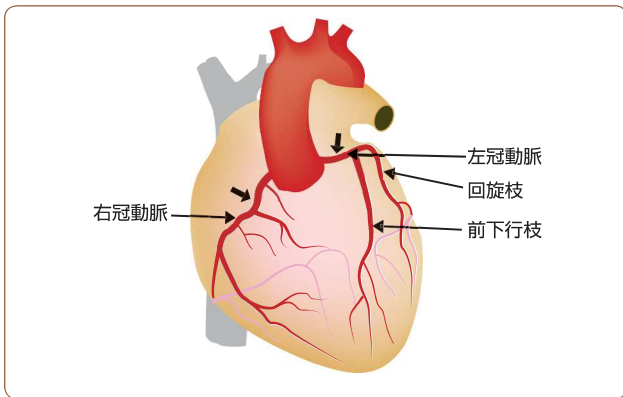


図1 心臓に栄養を送る冠動脈

かいり だいどうみやくりゅう はれつ はいそくせんしやう  
 解離・大動脈瘤破裂、肺塞栓症、不整脈があります。  
 ここでは、急性心筋梗塞の治療について述べます。  
 心臓表面にある心臓の栄養血管を冠動脈と言います  
 (図1)。動脈硬化や血管のけいれんによる冠動脈閉塞  
 により、冠動脈が栄養を送る  
 部位の心臓が壊死を起こすこ  
 とを急性心筋梗塞と言います。

前胸部の痛みが典型的な症  
 状ですが、のど・顎・肩の痛み、  
 腹痛として現れることもあり  
 ます(図2)。



図2 急性心筋梗塞の症状

似たような症状を起こす大  
 動脈解離・大動脈瘤破裂、肺塞栓症がありますが治療  
 法が全く異なります。このため心電図、心臓超音波検  
 査、血液検査などで診断します。

急性心筋梗塞と診断された場合は、直ちに治療しな  
 ければなりません。急性心筋梗塞の治療は心臓カテ  
 テル法による経皮的冠動脈形成術(血管内をバルーン  
 で広げるので、風船治療ともいわれます)です。

手首や足の付け根から血管にカテーテルという細  
 い管を入れ、心臓まで進め、血管撮影により閉塞した  
 部位を同定します。そしてバルーンやステントとい  
 われる金属製人工血管で拡張します(写真2、図3)。  
 当院では2014年に423件の経皮的冠動脈形成術を  
 行いました。そのうち126件が急性心筋梗塞の緊急  
 治療でした。30年前からこの治療が普及し、入院日  
 数は2か月から10日前後まで短縮、死亡率は30%  
 から5%にまで改善しました。

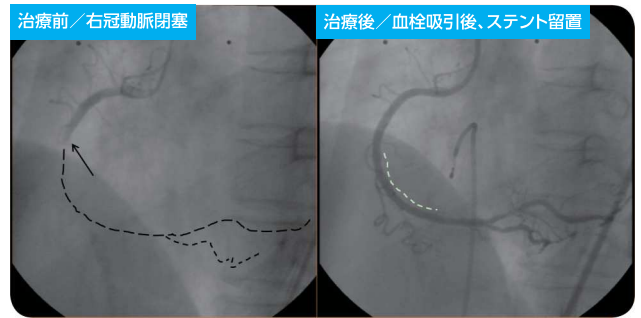


写真2 経皮的冠動脈形成術/血管撮影

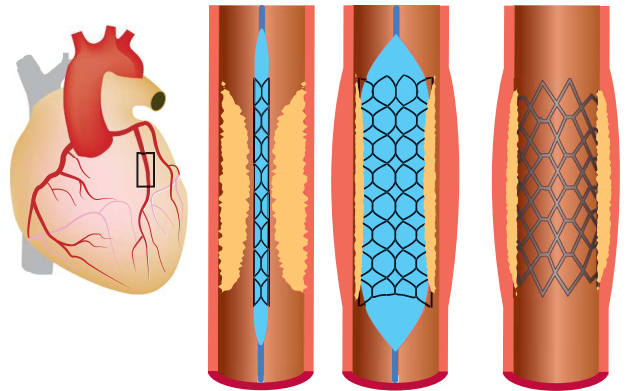


図3 経皮的冠動脈形成術

この治療体制を維持するために12人の循環器内科  
 医(うちレジデント4人)が365日、24時間体制で  
 当直しています。

急性心筋梗塞の治療は経皮的冠動脈形成術が全て  
 ではありません。入院後、心不全などの合併症に注意  
 しつつ、薬物治療と心臓リハビリテーションを行い、  
 退院・社会復帰をめざします。また、退院後も薬物治  
 療に食事、運動など生活習慣の改善を組み合わせ再発  
 予防(2次予防と言います)が必要です。

心筋梗塞を起こしていない皆さんも、禁煙をはじ  
 め、食事、運動など生活習慣に配慮し、生活習慣病の  
 予防(1次予防)に努めることが大切です。

### 医療コラム

#### 家族が倒れたとき——命をつなぐ心肺蘇生法

家族が突然倒れたら、まず119番通報しましょう。そ  
 して心臓マッサージを開始しましょう。救急隊が到着する  
 まで平均6分、心停止後、脳障害が出現し始めるのが約4  
 分といわれています。開始が遅れるほど蘇生率も低下しま  
 す。病院に到着する前に心臓マッサージを開始することが、  
 いかに有用か、もっと知られても良いと思います。

# 生命を救え!! 年間 300 超の緊急内視鏡治療



医療研修部次長兼  
内視鏡科長  
あかさか いちろう  
赤坂 威一郎

## 救急医療部

### ある日のERルーム

「ゴボッ。大量の血液が患者さんの口からあふれ出ている。血圧低下を知らせるアラームもひっきりなしに鳴っている。点滴は全開、昇圧剤も使用しなんとか最低の血圧を確保し続けている。なんとかしなければこのままでは……緊迫した空気が現場に流れる。『あった。ここだ』内視鏡を持つ医者が叫んだ。『出血性胃潰瘍だ。止血鉗子で止血するぞ』その声に熟練された看護スタッフは迅速に行動し処置具を用意する。そして消化器のエキスパートである医師によって止血が行われ、患者さんは一命を取り留めた……」

私たち消化器内視鏡医は、当院 ER ルームの内視鏡ブースで、日々このような治療を行っています。

### 当院の消化器救急の現状

当院救急には年間約 2 万人の患者さんが受診します。そのうち約 15% が消化器疾患の患者さんです。そのうち緊急内視鏡検査・治療が必要だった患者さんは 2013 (平成 25) 年には 323 人でした。緊急内視鏡とは、放置すると全身状態が悪化し重篤になる上部・下部消化管、胆道・膵臓の急性症状に対して、原因の診断、治療のために最優先に行われる内視鏡検査・治療です。この年には上部緊急内視鏡が 200 例行われ、うち緊急止血処置は 125 例でした。最多は出血性胃十二指腸潰瘍で 96 例、1 例高齢で栄養不良だった患



写真 内視鏡スタッフ

者さんは内視鏡で止血できませんでした。ほかの 95 例は止血に成功しました (98.9%)。

肝硬変に合併した食道胃静脈瘤の緊急内視鏡は 38 例に行い、13 例で緊急止血が必要でした。食道静脈瘤の 1 例が止血困難で止血バルーン (SB tube) 挿入となりましたが、ほかの 12 例は止血に成功しています (92.3%)。

下部緊急内視鏡は 123 例行っています。下部消化管出血をきたす疾患では大腸憩室出血 (40 例)、虚血性腸炎 (30 例) が多く、全国的にも同じ傾向といえます。下部消化管出血は生命の危険となり得る大量の出血をきたすことは多くはありませんが、大腸憩室出血や出血性直腸潰瘍 (6 例) は、時にショックを呈し重篤になる疾患です。

緊急胆膵内視鏡は 119 例行いました。最多は総胆管結石性胆管炎の 75 例。この疾患で敗血症やショックを呈する場合は、内視鏡治療が成功しないと死亡することもある大変な疾患です。当科は全例緊急治療が成功しています。また、膵臓がんや胆管がんでは胆管閉塞により黄疸や発熱、腹痛を起こすことがあります (19 例)。その場合は内視鏡下にステントというチューブの挿入を行うことで症状の改善を得ることができます。当科は胆膵内視鏡と同様全例成功しています。

当院の消化器内視鏡医は引き続き、岩手県の消化器救急患者さんの救命、治療に全力を尽くしていきます。

# 重症な 腹部緊急疾患を治療



消化器外科医長  
てしま じん  
手島 仁

## 救急医療部

### 年間320例以上の腹部緊急手術

消化器外科は365日24時間、あらゆる腹部緊急疾患に対応が可能な体制を取っており、2014（平成26）年は320例の腹部緊急手術を行いました。腹部で緊急手術が必要な病気は数多くありますが、次のようなものが挙げられます。臓器が炎症を起こしたり（急性虫垂炎、急性胆嚢炎）、穴が開いたり（胃潰瘍穿孔、十二指腸穿孔、直腸穿孔、大腸憩室穿孔）、出血したり（胃・十二指腸潰瘍出血、大腸憩室出血）、腸が詰まったり（腸閉塞）、十分な血が流れなくなって腐ってしまったり（上腸間膜動脈血栓症、絞扼性腸閉塞）、外傷などで内臓が傷ついたり（肝臓や脾臓などの実質臓器損傷、腸管の断裂など）すると、緊急手術が必要になります。手術件数の多かった順に解説します（図）。

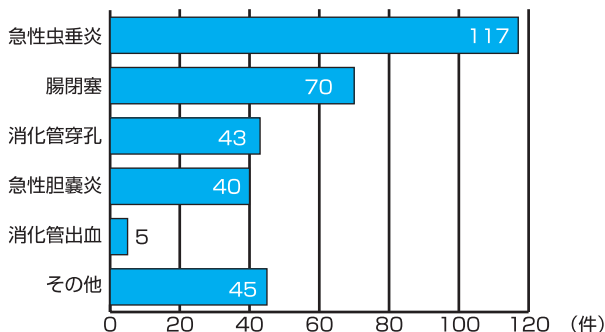


図 腹部緊急手術件数（2014年）

「もうちょう」と呼ばれている急性虫垂炎が117例と緊急手術で最も多く行いました。虫垂炎は若い人と高齢者に、季節では夏季に多い傾向があります。

次に多いのが腸閉塞（イレウス）で70例の緊急手

術を行いました。腸閉塞そのものは比較的多い病気ですが、なかでも腸がねじれてしまう絞扼性腸閉塞や、「だっちょう」と呼ばれるヘルニア嵌頓（14例）などが緊急手術の対象となります。

消化管穿孔は43例で、その原因として潰瘍、憩室、がんなどがあります。腸に穴が開くと腹膜炎となり重篤化するため致死率の高い病気です。

急性胆嚢炎は40例。胆石がある人に起こりやすい病気、腹腔鏡下胆嚢摘出術を行います。

吐血・下血に代表される消化管出血は5例と、意外と手術による治療を行うことが少ない病気です。それは胃カメラや大腸カメラなどの内視鏡治療が発達したこと、胃薬の効きめが良くなったことなど内科的治療の進歩のおかげです。

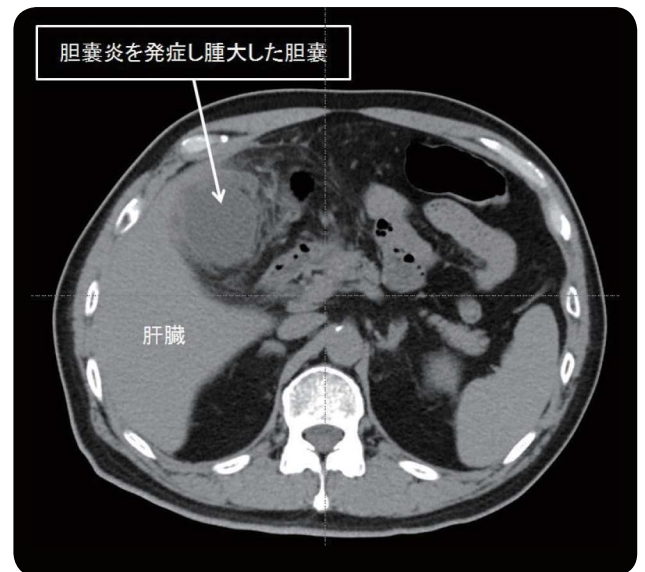


写真 胆嚢炎

# 食道がんの内視鏡診断・治療



内視鏡科医長  
こさか たかし  
小坂 崇



副院長兼  
医療安全管理部長兼  
消化器外科長  
みやた ごう  
宮田 剛

## がんの診断と治療

### 食道がんについて

食道がんは50歳代以上の男性に多く、リスクファクターとして喫煙、毎日お酒を飲む・飲むと赤くなるなどが挙げられています。早期食道がんは、症状がほとんどありませんが、食道の「しみる感じ」を自覚することがあります。しかし、進行してくると、食べ物がかえらる、胸痛、体重減少、咳、声がかすれるなどの症状が現れます。

従って、早期発見するためには、症状がない場合でもリスクファクターに該当する人は、積極的に内視鏡検査を受けることが大切です。

### 食道がんの内視鏡診断

食道がんは、検診バリウムX線検査での早期発見は難しく、内視鏡でも見逃されやすいがんです。腫瘍の存在診断には、従来からヨード染色（染色液を食道に散布して、染色の濃淡でがんを見つける検査法）が一般的に行われてきましたが、最近では、表層の毛細血管や微細な構造も映し出し数ミリ単位の超早期がんも発見できる「狭帯域フィルター（NBI）内視鏡」という新しい内視鏡画像技術を用いることで、診断の精度が向上し早期食道がんの発見・診断に大きく貢献しています。

### 食道がんの内視鏡治療——内視鏡的粘膜切除術（EMR）／内視鏡的粘膜下層剥離術（ESD）

がんが粘膜表面（粘膜固有層）に留まるものは転移の可能性がまれであるため、口から挿入した内視鏡の先端から電気メスを出し腫瘍を切って剥ぎ取る内視鏡治療による根治が期待されています。切除後は潰瘍ができるため数日間の絶食・点滴と、約1週間の入院が必要ですが、退院後は1週間もすれば以前と同様の生活を送ることができます。食道は内腔が狭く壁も薄いいため、細かで高度な技術が求められます。よって、食道の壁に穴が開く穿孔や出血が起こることがありますが、危険性は1%程度とされています。当院でも内視鏡治療をいち早く取り入れ良好な治療成績を収めています。

### 進行食道がんの治療（手術と放射線化学療法）

食道はお腹の中にある胃や大腸と違って、周りを肺や気管、心臓、大動脈などの重要臓器に囲まれ（写真1）、難易度の高い手術になりますが、当院では食道を専門とした外科医による適切な手術や最新の外部照射装置による放射線化学療法を行うことができます。

手術では、がんの部分だけではなく周囲のリンパ節も含めて広く食道を切除するのが標準的で、切除後の再建には胃を用いるため、食道とリンパ節を切除する胸部操作、胃を持ち上げる準備のための腹部操作、また残った頸部食道と胃をつなげるための頸部操作と、3か所にメスが入る大手術となり、これまでは体に対

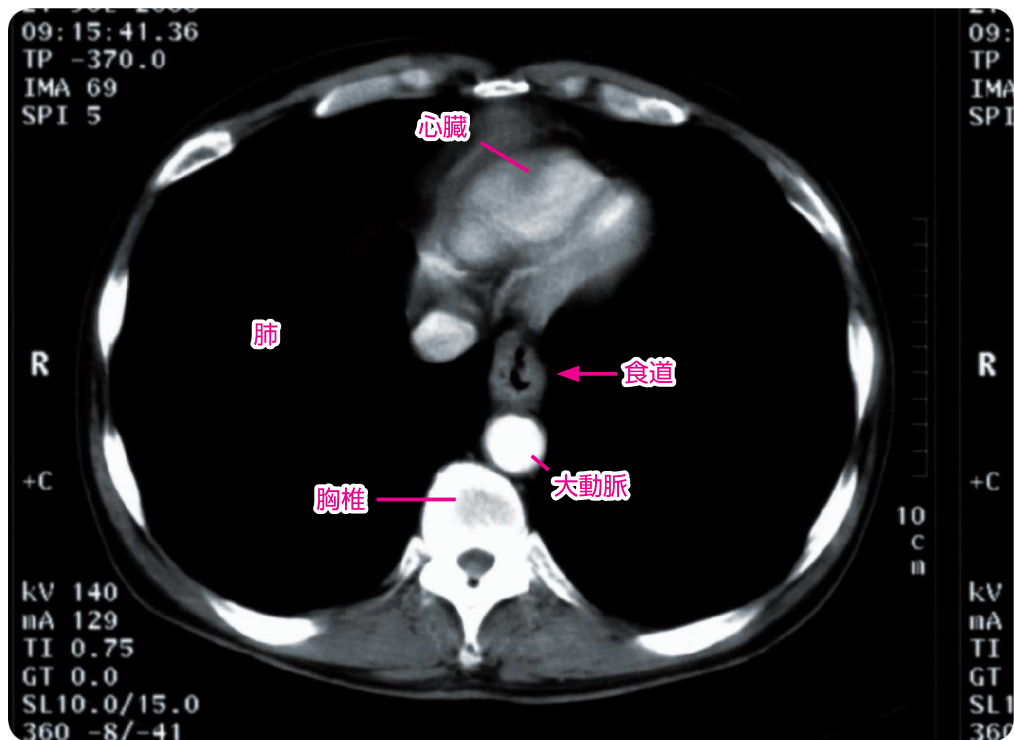


写真1 食道は胸の中心に存在し、重要臓器に囲まれています

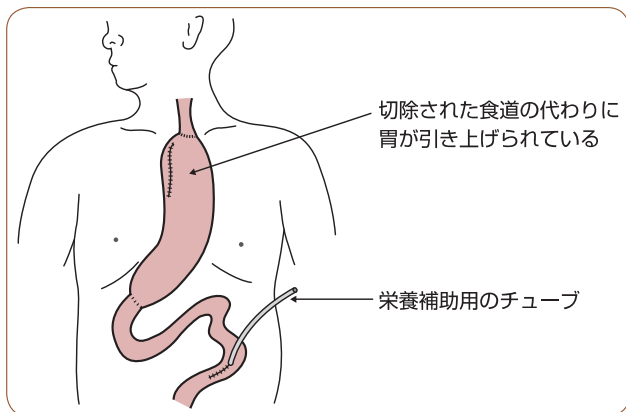


図 食道切除後 胃による再建術

するダメージも大きいものでした。当院では胸部操作として胸腔鏡による切除を行って痛みや損傷を少なくし、また術後のリハビリテーションや栄養療法を積極的に行って術後の体力低下を最小限にしています(図)。

一方、手術と同等の治療成績が期待される方法として、放射線治療と抗がん剤による化学療法を組み合わせた放射線化学療法があります。手術で切除する範囲と同様の範囲(写真2)に対し、体外から毎日数分間

放射線を照射し、同時に抗がん剤の点滴によって放射線の効果を高めます。約1か月半の入院期間を要しますが、体への負担は比較的少ない治療法です。ただ、治療後にがんが治りきらない場合があり、最終的には手術を必要とすることもあります。手術は短い入院期間で済みますが、体の構造が変化する治療法(図)ということのご理解と、ある程度手術に耐えられる体力が必要です。全身状態やがんの進行度、症状に応じて主治医が十分な説明をし、どのような治療にするか相談しながら選択していきます。

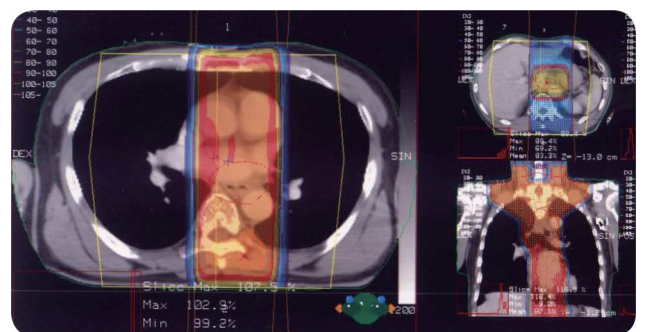


写真2 放射線照射の範囲(例)  
オレンジ色の部分が放射線の当たる部分(左は胸部断面、右下が正面から見た図)

# 早期胃がんの内視鏡治療と 東北有数の胃がん手術



消化器内科医長  
ふしや じゅん  
伏谷 淳



感染管理部次長兼  
消化器外科医長  
むらかみ かずしげ  
村上 和重

## がんの診断と治療

### 早期胃がんの内視鏡治療と 拡大内視鏡観察

胃がんは罹患率で男性1位、女性3位のがんです。胃がんの原因はピロリ菌感染、喫煙、高塩分食などとされています。胃の壁はおおまかに表面から、粘膜層、粘膜下層、筋層に分けられ、表面に近い粘膜層と粘膜下層に留まる胃がんを早期胃がんと呼んでいます。

早期胃がんの中でも、内視鏡治療の対象となるのは転移の可能性がほとんどないとされている粘膜内に留まるがんです。以前の内視鏡的切除では大きさが2cm以下のものまでが対象で、早期胃がんでも大きいものは外科手術が必要でしたが近年、内視鏡的胃粘膜下層剥離術（胃ESD）という方法が開発され、転移の可能性がほとんどないとされる早期胃がんは、大きさに関係なく内視鏡的に切除できるようになりました。

胃ESDの方法は、まずがんの周囲にマーキングと目じるしを付け、次に病変を持ち上げるための溶液を粘膜下層に注入します。そして、マーキングの外側の粘膜を全周にわたって切開した後、粘膜下層を剥くように剥離して病変を切除します（図）。

内視鏡で治療できる範囲が広がっている現在、内視

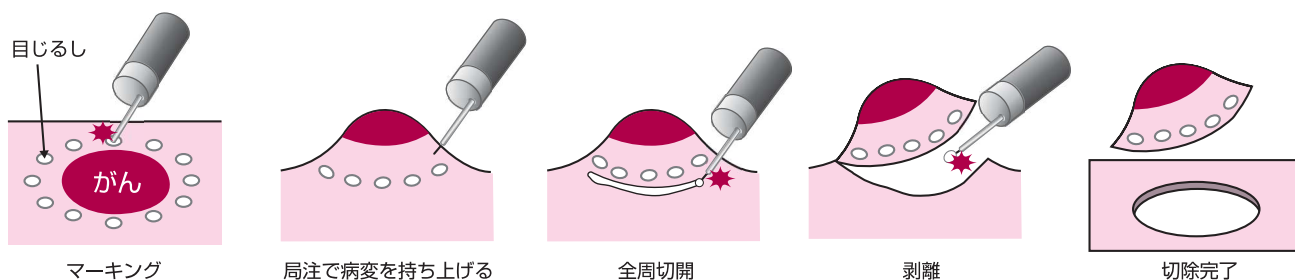


図 胃ESD

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
胃がん	49	47	65	71	73
胃腺腫	20	13	22	22	14
計	69	60	87	93	87

表 当院における胃の内視鏡治療件数

鏡治療ができるかどうか、病変の正確な評価が重要です。内視鏡で胃がんを取り切るためには、いかに病変の広がりや正確に診断するかにかかっています。このためには拡大内視鏡といった検査が有用です。拡大内視鏡は通常の内視鏡の70～80倍の倍率で胃の粘膜を詳細に観察することが可能で、早期胃がんの診断、範囲の診断をより正確にすることができます。

当院でも、積極的に早期胃がんや胃がんの前がん病変である胃腺腫の内視鏡治療を行っており（表）、近年は年間100例弱の治療を行い、良好な治療成績をあげています。

### 胃がん手術

日本人の死亡原因の第1位は「がん」で、がんによる死亡率は年々増加傾向にあります。



胃がんは、日本人が最も多くかかるがんで、かつてはがんによる死亡数の第1位でしたが、近年、診断技術や治療法の進歩により胃がんによる死亡率は減少傾向にあり、肺がんについて第2位となっています。

早期発見と早期治療によって、胃がんは治るがんになりつつあります。

## 早期診断から手術まで

### ——「お待たせしない」をモットーに

胃がんの治療は、外科治療（手術）、内視鏡治療、化学療法（抗がん剤治療）、放射線療法などがあり、進行の程度（ステージ）によって治療方針は異なります。胃の粘膜に留まる早期がんの場合は、先に述べた内視鏡治療の対象となりますが、それ以外は外科治療による切除が最も有効かつ標準的治療となります。

当院は、消化器内科医の迅速な検査と的確な診断をもとに、全ての患者さんの治療方針を、消化器内科・外科、放射線科やがん化学療法科が一堂に会した週1回のカンファランスで決定しています。ほとんどの患者さんは、胃がんの診断を受けてから手術までの間、「早く手術しないと進行してしまう…」といった不安を持たれると思います。そこで当院は、診断から手術までなるべくお待たせしないことを常に心掛けています。

## 経験豊富な執刀医

### ——手術だけでなく術後管理にも習熟

手術の基本は、胃の切除と同時に、胃の周囲のリンパ節を取り除き（リンパ節郭清<sup>かくせい</sup>）、食べ物の通り道をつくり直す消化管再建を行います。胃の切除する大きさやリンパ節郭清の範囲は、がんのある場所やステージによって決まりますが、当院の胃がん手術件数は県内でもトップクラスであり、小範囲の切除から全摘まで、経験豊富なスタッフがそろっています。食道や膵臓<sup>すいぞう</sup>、大腸など、胃の近隣の臓器までがんに巻き込まれてしまっている進行がんの場合でも、食道がんや膵臓がんの専門家がいる当院では、がんをきれいに取り除くため合併切除（拡大手術）を積極的に行っています。

また、早期がんなど症例は限定されますが、通常の開腹手術に比べて体への負担が少ない腹腔鏡手術<sup>ふくくうきょう</sup>（おなかに小さな穴を数か所開けて、専用のカメラや器具で行う方法）も導入しています。

地域の病院では手術することの難しい、重い合併症（持病）をお持ちの手術患者さんへも、麻酔科やICU科と連携し、できる限り対応していることから、盛岡地域に留まらず県内全域や近県から患者さんが集まっているのも、当院の特徴の1つといえます。

## 退院に向けた担当スタッフの細やかなケア

### ——退院後の安心も提供

術後は、経過が順調であれば通常10日間程度の入院期間で、早期の社会復帰や家庭への復帰をめざしています。退院後の不安なこと、例えば、胃を切除すると今後の食事のことが心配になってしまいますが、当院では入院中に必ず専門の栄養士から時間をかけて食事・栄養指導が受けられるようプログラム化し、退院後の日常生活における安心も提供しています。

さらに、近年増え続ける高齢者手術患者さんへの術前・術後管理に習熟したスタッフがそろっており、術前からのリハビリテーションや服薬指導など、1日でも早い回復をめざして多くの職種が日々連携しています。もちろん退院後の外来での定期的な経過観察も、入院中の担当医が責任を持って対応します。

## 医療コラム

### ピロリ菌と胃がん

ピロリ菌は1983（昭和58）年に発見された胃の中で生息する細菌で、胃がんや胃潰瘍、慢性胃炎などの原因とされています。特に胃がんは、ほぼピロリ感染が原因といわれています。日本人のピロリ菌の感染率は50%程度とされ、ピロリ菌がいるからといって全員が胃がんになるわけではありませんが、ピロリ菌の除菌をすれば胃がんの発症率は下がるとされています。現在の保険診療では、検査でピロリ菌が陽性で、かつ胃カメラで慢性胃炎が認められればピロリ菌の除菌療法を受けることができます。

# 大腸がんの内視鏡治療、手術と化学療法

## がんの診断と治療



業務企画部長兼  
消化器センター長兼  
消化器内科長  
いけはた あつし  
池端 敦



消化器外科医長  
いのうえ つかさ  
井上 宰

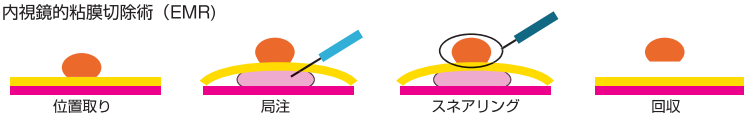
### 早期大腸がんの内視鏡治療

食習慣や生活習慣の欧米化によって大腸がんは増加し、2013（平成 25）年度の部位別がん死亡率は男性が3位、女性が1位となっています。また、大腸がん検診の普及と内視鏡診断学の向上により早期がんの発見率の上昇がみられます。腺腫、がんが粘膜内や粘膜下層の浅層に留まる早期がんは内視鏡的治療の適応です。一方、粘膜下層の深層に浸潤したがんでは数%にリンパ節への転移がみられることがあり、早期がんであっても外科的切除の適応となります。

#### 1. 内視鏡診断

通常の内視鏡観察やインジゴカルミン（色素）を散

内視鏡的粘膜切除術（EMR）



内視鏡的粘膜下層剥離術（ESD）

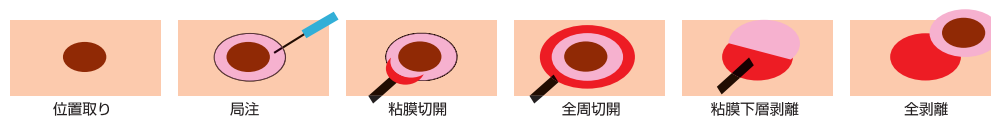
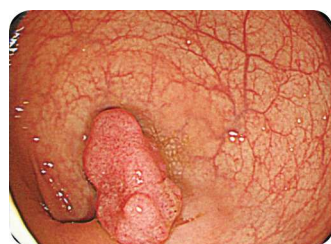
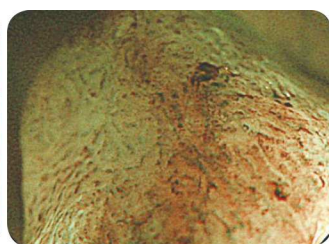


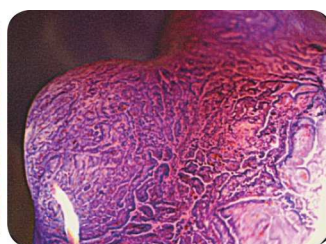
図1 EMRとESDの手法



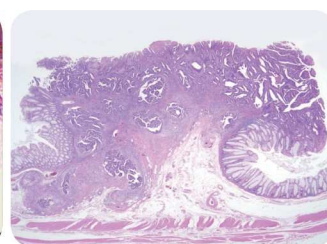
通常内視鏡像（緊満感、凹凸不整）



NBI拡大像



色素拡大像（pit pattern高度不整）



手術標本（sm2、ly2、v1、n0）

写真 粘膜下層の深層に浸潤したがん

ぶした観察により、早期がんの浸潤の程度は約75%が診断可能とされています。粘膜下層の深層に浸潤したがんでは、緊満感、病変の崩れ、凹凸不整、ひだ集中などの所見がみられます。クリスタルバイオレット染色下の拡大内視鏡観察による pit pattern 診断や、狭帯域光観察（NBI）での拡大観察によって診断能はさらに向上します（写真）。

#### 2. 内視鏡的治療

ポリープやおおむね2cm以下の平坦な病変では粘膜切除術（EMR）、つまり、病変基部に生理食塩水を注入しスネアで絞扼通電して切除する方法で治療します。がんを含む大きな病変で一括での切除が必要な場合は粘膜下層剥離術（ESD）、つまり、周辺を専用ナイフで切開し粘膜下層をメスで剥離して切除する方法で治療します（図1）。切除した標本の組織所見に

よって、内視鏡的治療で完了か、追加外科切除が必要かを判断します。

#### 3. 当院の成績

過去5年間の内視鏡治療件数は増加傾向を示し、最近では年間900件弱が施行され東北有数の治療件数です（図2）。

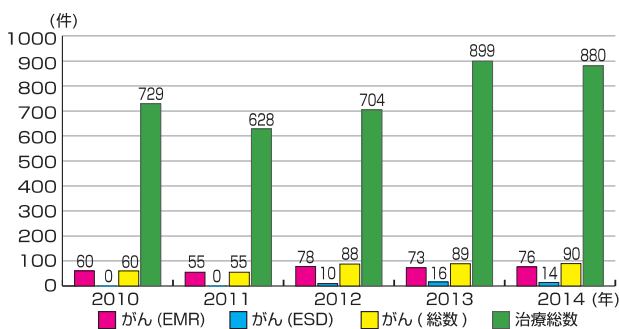


図2 当院での内視鏡治療件数 (2010～2014年)

早期がんはその約 10%を占めています。2012 (平成 24) 年から保険で ESD が可能となり、腫瘍径の大きな病変や線維化の高度な病変に対しても内視鏡的治療を行っています。

## 大腸がんの手術治療

大腸がんの広がり具合 (進行度) は次のとおりステージ (病期) で表されますが、ステージ別で治療方法が決まってきます。

### ステージ分類

ステージ0 / がんが粘膜の中に留まっている。

ステージ1 / がんが大腸の壁に留まっている。

ステージ2 / がんが大腸の壁の外まで浸潤している。

ステージ3 / リンパ節転移がある。

ステージ4 / 遠隔転移 (肝転移、肺転移、腹膜播種) がある。

大腸がんの病期分類で、ステージ0以外のステージ1～4は基本的に手術が適応となります。手術治療では、腸管とリンパ節を切除します。リンパ節を切除する範囲は、がんの部位と進行度を考慮して決定します。がんの浸潤が周囲臓器に及んでいる場合は、可能であればその臓器も切除します。腸管を切除した後、残った腸管をつなぎ合わせます。直腸がんが肛門近くにあって腸管をつなぎ合わせることができない場合は、人工肛門 (永久式) が必要となります。肛門に近い直腸がんに対して、肛門ごと直腸を切除し、永久式の人工肛門が造られる手術 (直腸切断術、またはマイルズ手術) が行われることが一般の病院では多いです。このような直腸がんの中で、あまり進行していないがん

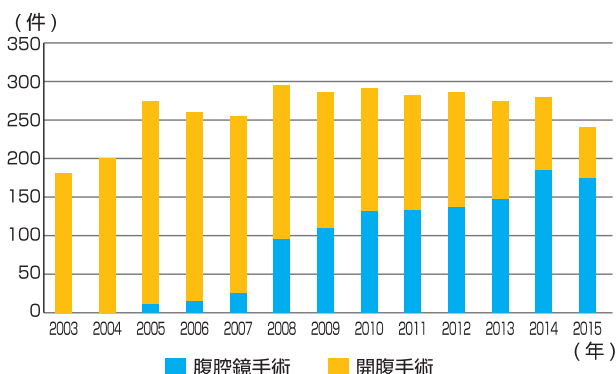


図3 当院における大腸手術の推移

について当院は、肛門温存手術を積極的に導入しています。主に括約筋間直腸切除術 (ISR) を行っています。直腸がんを残さず切除し、なおかつ自然肛門を温存させるのがこの手術の特徴です。

あまり進行していない大腸がんに対しては、腹腔鏡手術を積極的に導入しています。当院では大腸がん手術全体の3分の2を占め、東北地方で最も多い件数の腹腔鏡手術を行っています。腹腔鏡手術を行うことで、傷が小さいため痛みが弱く、回復が早く、早期の退院が可能になります。内視鏡外科技術認定医の資格を持った専門スタッフが在籍し、万全の体制で対応しています。

## 大腸がんの化学療法

大腸がんの化学療法ではさまざまな抗がん剤が使われます。

### 補助化学療法

手術でがんを全て切除したと判断しても、一定の頻度で再発が起こります。大腸がん全体の再発率は17%です。再発を抑える目的で補助化学療法が行われます。ステージ2、3の大腸がん再発が将来起こる可能性が高いがんに行います。

### 切除不能進行・再発大腸がんに対する化学療法

手術でがんが全て取り切れない場合 (主にステージ4の大腸がん)、化学療法による治療を考えます。がんを縮小させて生存期間を延ばす効果があります。当院では化学療法専門医がいるがん化学療法科で行っています。

# 肝臓がん治療の実際

— RFA、TAE、手術



消化器内科医長  
きど おさむ  
城戸 治



中央手術部次長兼  
医療研修部次長兼  
副消化器センター長兼  
外科長  
うすだ まさひろ  
白田 昌広

## がんの診断と治療

### RFA、TAE治療の実際

肝細胞がんは肝臓に発生するがんの中で最も頻度が高い種類です。多くはC型肝炎、B型肝炎など、慢性肝炎から肝硬変を背景に発生します。治療に伴い肝臓自体にも負担がかかるため、肝臓の余力が保たれていないと治療自体ができないことがあります。

また、肝硬変となると肝臓全体ががんの発生母地となるため、今あるがんを根治したとしても新規病変の再発を繰り返す場合があります。再発を防ぐ方策はなく、定期的な画像検査を行って早期発見し、後述のような治療法を組み合わせることで治療を繰り返しながら、がんのコントロールをめざすことになります。

### ラジオ波焼灼療法 (RFA)

超音波で腫瘍を確認しながら専用の針を刺し、通電

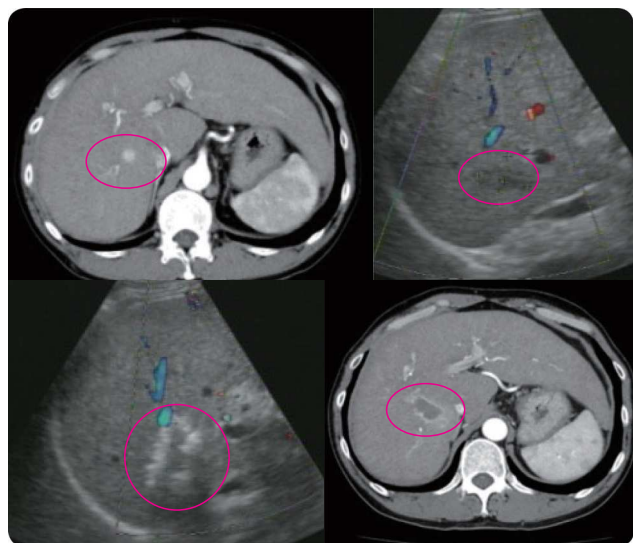


写真1

することで針の周囲を熱で焼灼して腫瘍を死滅させる治療法です (写真1)。当院は年間約 20 件の実績を上げています。

### 動脈塞栓 (TAE)

肝臓は門脈と肝動脈から栄養を受けています。肝細胞がんは肝動脈からのみ栄養されます。動脈塞栓はカテーテルを肝動脈に挿入し、腫瘍近傍から塞栓物質を投与することで腫瘍を栄養する動脈を塞栓する治療法です (兵糧攻めという表現を用いることもあります、写真2)。

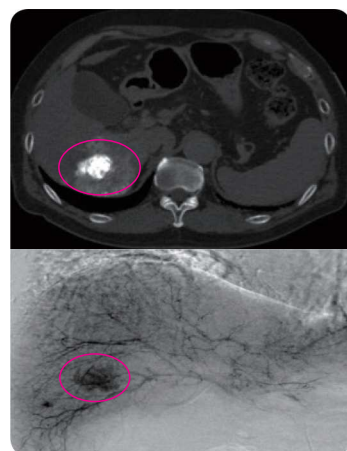


写真2

### TAE+RFA

TAE を先行し RFA を追加することで RFA による焼灼範囲が拡大し、腫瘍のサイズなどによっては、より効果が上がる場合があります。症例によっては選択することもあります (写真3)。

### その他

放射線治療、抗がん剤治療、開腹手術などがあります。

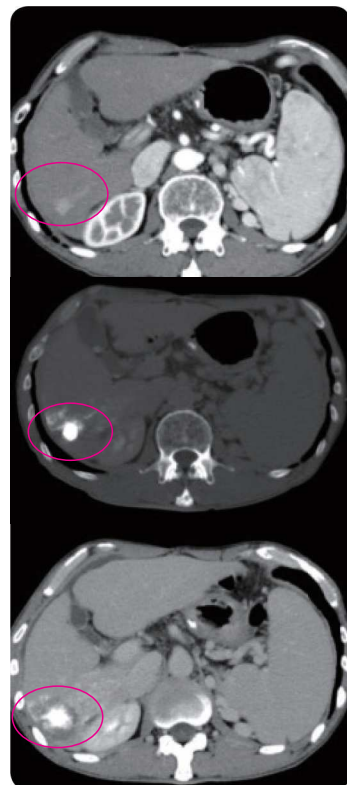


写真3



写真4 肝臓開腹手術後の傷跡



写真5 腹腔鏡下肝切除後の傷跡

るような位置にあるため、手術は逆L字切開など大きな開腹を必要とします(写真4)。痛み止めを適切に行いながら早期にリハビリテーションを開始し、術後10日目の退院をめざします。また

障害肝の患者さんは肝臓がんがしやすいということが分かっており、手術によって切除しきれた場合でも退院後の定期検査が必要となります。

## 手術の実際

### 開腹手術

肝臓がんの手術適応を決める際に重要なのは、肝障害の程度、がんの状態(個数、大きさ、部位)の2点です。正常の肝臓では通常全体の約70%切除が可能で、2~6か月で元の大きさに戻るといわれています。しかし肝硬変、慢性肝炎などの障害肝では肝切除はあらか手術そのものが命にかかわることがあります。肝臓がどの程度障害を受けているかによって手術方針が決定されます。

肝臓は肋骨で保護されるように上腹部全体を占め

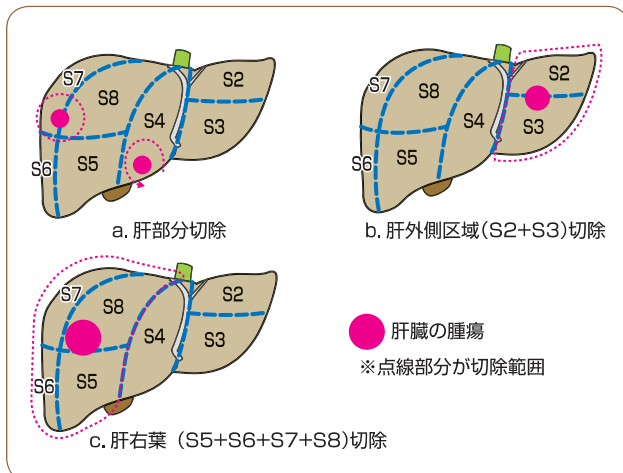


図 肝切除の種類

### 体への負担が少ない腹腔鏡下肝切除

腹部に小さな穴を数か所あけ、そこから内視鏡や器具を出し入れして肝切除を行う方法です(写真5)。開腹に比べて体への負担が少なく、出血が少ないという利点があります。

しかし、小さな穴を介して手術器具を出し入れするので急な出血などへの対処がしにくい、全体を把握しにくいなどの欠点もありますので腹腔鏡手術に固執せず術中でも必要があれば直ちに開腹移行できる準備が必要です。十分な経験のある施設で十分な説明を受けてから手術を受けることが勧められます。

2015(平成27)年度までは肝部分切除および肝外側区域切除でのみ保険適用となっていました。2016年4月からは一定の施設条件を満たすことにより、さらに難度の高い肝葉切除や区域切除まで保険適用が拡大されています。

当科ではこの施設条件を満たしており、2016年3月現時点までに保険適用となる場合に限定し47回の手術を経験してきましたが、幸い大きな合併症や死亡例もなく皆さん元気に退院されています。肝部分切除や外側区域切除では術後5日目で退院となります。

# 胆嚢がん・胆管がんの ステント治療と手術

## がんの診断と治療



消化器内科医長  
わたなべ たかし  
渡邊 崇



中央手術部次長兼  
医療研修部次長兼  
副消化器センター長兼  
外科長  
うすだ まさひろ  
白田 昌広



前消化器外科医長  
なかにし わたる  
中西 渉

### 病状に応じて胆管ステントを使い分ける

胆管は肝臓でつくられた胆汁を十二指腸まで運ぶ管のことです。肝臓の中を走行する細い胆管は合流しながら徐々に太くなり、左右の胆管（左右肝管）となります。そして、1本の胆管（肝外胆管）となり、十二指腸乳頭部につながっています。胆管と合流する胆嚢管たんのうかんという細い管を介して、胆汁を一時的にためておき、濃縮する袋が胆嚢です。肝内外胆管と胆嚢、十二指腸乳頭部をあわせて胆道と呼びます（図1）。

胆道の上皮から発生した悪性腫瘍が胆道がんです。胆嚢がんは自覚症状に乏しいのですが、胆管がんや乳頭部がんでは胆汁の排泄障害はいせつが起こるため、閉塞性黄疸へいそくせいおうだん（胆汁うっ滞が原因となる黄疸）や胆管炎（胆管の細菌感染）といった症状が認められます。国内では、1年に約2万人が胆道がんを発症し、約1万8千人が死亡しています。

胆道がんの治療は基本的には手術が第一選択となります。手術前に閉塞性黄疸や胆管炎が認められる場

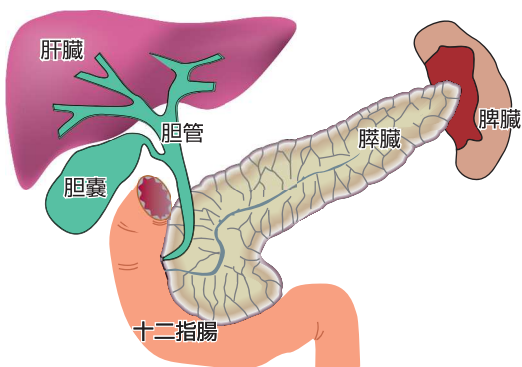


図1 胆道（胆管と胆嚢）の解剖

合は、ERCP（内視鏡的逆行性胆管膵管造影）という検査を行い、胆管の閉塞部に胆管ステントを挿入し、胆道ドレナージ（胆管にたまった胆汁を排出）を行います。ERCPとは胆管の十二指腸への出口である十二指腸乳頭へ内視鏡の中を通して造影チューブ（カニューラという細い管）を挿入し、その先端から造影剤を注入して、胆管をX線撮影する検査です。

使用する胆管ステントの種類にはプラスチックステントとメタリックステント（金属製のステント）があります（写真1、2）。プラスチックステントは、径が細く閉塞しやすいのですが（開存期間／2～5か月）、容易に抜去や交換ができます。一方、メタリックステントは径が太く、閉塞しにくい（平均開存期間／5～10か月）という特性があります。これらのステントを病状に応じて使い分けます。当院では年間400件以上のERCPを実施、70件以上の胆管ステント治療を行っています（2013（平成25）年1月～2014年9月胆管ステント128件）。



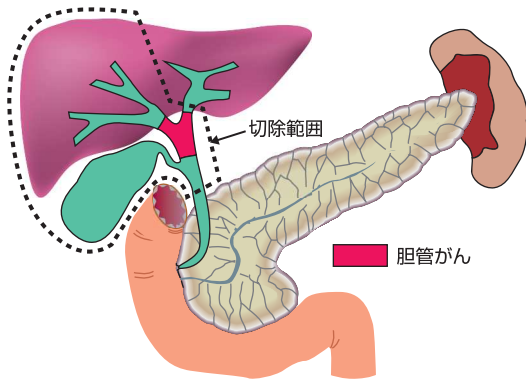
写真1 プラスチックステント  
（ハナコメディカル株式会社ホームページより）



写真2 メタリックステント  
（写真提供 / ポストン・サイエンティフィック  
ジャパン株式会社）

### 胆嚢・胆管がんの手術

肝臓でつくられた胆汁を十二指腸に運ぶ通り道のことを胆道と言います。胆管は合流しながら徐々に太くなり、1本の管となって十二指腸につながります。



胆管がんと一緒に肝臓を大幅に切除する必要がある

図2 肝門部・上部胆管がんの手術

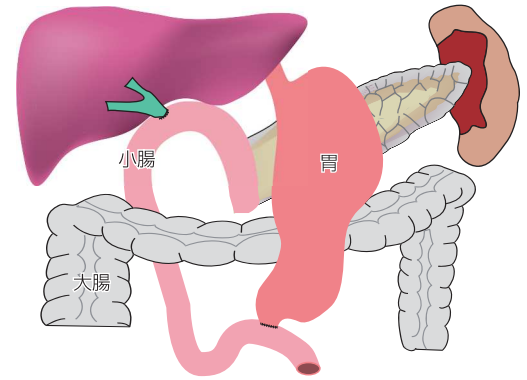
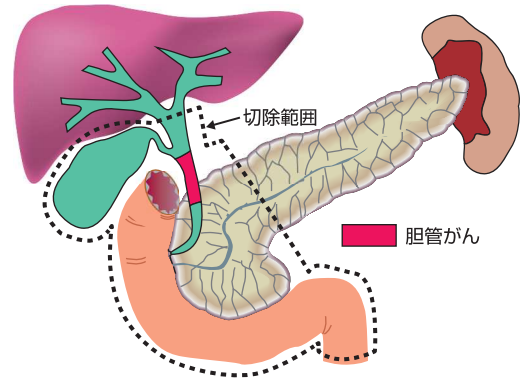
途中に胆汁をためておく袋があり、これが胆嚢と呼ばれるものです。これら通り道にできたがんを胆道がんといい、場所によって胆管がんと胆嚢がんに分けられます。現在、胆道がんに対する治療は手術による切除が最も効果があるとされています。そのため可能な限り手術を行っています。手術が困難な場合、化学療法を中心とした治療を行います。

胆管がんはがんの場所によって手術が異なります。肝臓側にできた肝門部～上部胆管がんでは胆嚢、胆管と同時に大きな肝切除が必要になります（図2）。十二指腸に近い中・下部胆管がんでは膵頭十二指腸切除術を行います（図3）。

胆嚢がんの場合は進行度によって異なります。胆嚢に接する部分の肝臓と一緒に切除する場合や、それよりも広い範囲の切除が必要になることもあります。

**肝臓、胆道、膵臓の手術件数が豊富**

これらの手術はいずれも体への負担が大きい治療と考えられています。胆道の周りには狭いスペースに大事な血管が複雑に走行しており、手術には高度な技術を必要とします。これらの血管が「がん」に巻き込まれている場合は、血管の合併切除再建という、さらに難度の高い技術が必要になります。順調に進んでも



膵頭十二指腸切除後の再建

図3 中・下部胆管がんの手術／膵頭十二指腸切除

	2013	2014	2015
膵頭十二指腸切除 (肝切除を伴うもの)	38(4)	37(1)	30(1)
胆管がん・胆嚢がんの肝切除	19	9	10
その他の肝切除	36	38	41
膵悪性腫瘍の膵体尾部切除	10	12	6
上記肝胆膵領域手術 血行再建を伴うもの	7	3	7

表 当院における肝胆膵外科領域手術施行数

7～8時間かかることが多く、手術によってはそれ以上かかります。当院は肝臓、胆道、膵臓の手術件数は東北地域でも多く、各科の支援体制も充実しているので、患者さんに安心して手術を受けていただける体制を整えています。切除不能と言われた方も一度ご相談いただくと幸いです。