

# とらのもん

消化管腫瘍の内視鏡治療  
連携医療機関のご紹介

～山根耳鼻咽喉科～

検査を知ろう

～呼吸機能検査:スパイロメトリ-について～



ハイビスカス

基本理念：医学への精進と貢献、病者への献身と奉仕を旨とし  
その時代時代になしうる最良の医療を提供すること

## 公開講座のお知らせ

本院『消化管腫瘍の内視鏡治療』

消化器内科 矢作 直久 部長

日時：7月28日(土) 14:00-15:30

場所：本院 本館3階 講堂

(入場料無料)

諸般の事情により、変更・延期・中止になる場合がございます。

お電話・ホームページ等で開催の有無をご確認下さい。



# 消化管腫瘍の内視鏡治療

～内視鏡的粘膜下層剥離術（ESD）の現状と今後の展望～

消化器内科部長

矢作 直久

## はじめに

日本は、先進国の中で最も胃癌罹患率の高い国として知られています。戦後の不衛生な環境下で、ヘリコバクター・ピロリ菌の感染が蔓延したことで、高い塩分摂取量とその主な原因と考えられます。この胃癌による死亡者を少しでも減らそうと、その早期発見と早期治療に多くの情熱が注がれてきました。X線二重造影法や胃カメラの開発は画期的なものであり、胃癌の発見に多くの成果を上げてきました。胃カメラは既に過去のものとなりましたが、内視鏡分野の発展には目覚ましいものがあり、現在では高精度のCCDチップを搭載した最新の内視鏡により、ハイビジョンでの観察が可能になり、より早期の癌が発見されるようになってきています。これらの早期癌は、リンパ節転移の可能性が極めて少なく、局所治療のみで根治可能であると考えられるため、積極的に内視鏡による治療が行われるようになってきました。さらに胃癌で培われた治療技術をもとに、現在では食道癌や大腸癌に対しても同様の内視鏡治療が行われるようになってきています。

## 癌の種類と内視鏡治療の対象病変

癌と一口に言っても、細胞の種類によって性質が異なってきます。一般的に胃癌は腺癌と呼ばれるものですが、塊を作ってゆっくりと発育する分化型癌と、最初から散らばるように発育し比較的進行の早い未分化型癌に二分されます。当然、散らばるように速く発育する未分化型癌の方が悪性度は高くなります。胃癌の場合、分化型癌が全体の6 - 7割程度を占めます。大腸癌の場合、細胞の種類は同様ですがほとんどの腫瘍が分化型癌になります。一方、食道癌の場合は細胞の種類が異なり扁平上皮癌となります。食道でも、未分化型や低分化型と呼ばれる悪性度の高い腫瘍が認められることがありますが、比較的稀です。

一般的にこれらの消化管癌は、表層の粘膜から発生し、徐々に消化管壁の深部へ広がりさらには消化管の壁外へ転移していきます。しかし、発生して間もない粘膜内に留まる時

矢作 直久

S 6 2 年卒



< 専門領域 >

消化管疾患の診断および治療  
特に早期癌（食道・胃・大腸）の  
ESD（内視鏡的粘膜下層剥離術）

< 所属学会等 >

日本消化器内視鏡学会専門医・指導医  
日本消化器病学会専門医・指導医  
日本内科学会認定医・指導医  
ASGE（Editorial board member）

期には、リンパ節やその他の臓器への転移はほとんどありません。したがって、早期癌の中でも、悪性度の高くない分化型癌で粘膜内に留まるものが内視鏡治療の良い適応となります。逆にこれ以外の病変では、仮に胃や大腸内の病変を上手く取りきったとしても、壁外のリンパ節内に癌細胞が転移してしまっている可能性があるため、完全な治療とは言えなくなりますので、内視鏡治療ではなく通常の開腹手術や腹腔鏡手術が治療法として選択されます。

## 内視鏡治療の方法

内視鏡治療の基本的な方法は、スネアと呼ばれるループ状のワイヤを病変に掛けて、ループを締め上げてから高周波電流を流して病変を切除するものです。これは外科手術で使う電気メスとほぼ同じ原理で、出血させることなく病変を切り取ることができます。しかしこの方法では、ポリープ状に隆起した病変であれば綺麗に切除できるのですが、平坦な病変では上手くスネアが病変に掛からないため治療ができませんでした。そこで平坦な病変やより大きな病変を切除する方法として、内視鏡的粘膜切除術（EMR）が開発されました。これは、病変の下に生理食塩水などを注入し、病変全体を持ち上げた後に、病変部分を鉗子で掴んだりカップで吸引したりしてスネアを掛けて切除する方法です。これにより2cm程度の病変までは、内視鏡でも治療できるようになりました。しかし実際には、2cmを超える大型の病変も沢山あるため、本来なら内視鏡でも直せる病変にも関わらず、手術に廻されていた患者さんが沢山いま

## ESDのデメリット

した。その様な患者さんを治療するために開発されたのが、内視鏡的粘膜下層剥離術（ESD）です。ESDは開発されてからまだそれ程歴史のない治療法ですが、病変の大きさや場所を問わず、確実な切除を可能とする画期的な治療法であるため、2006年3月より早期胃癌の内視鏡治療手技として保険診療の認可を受けています。

### ESDはどのような治療法か

ESDはこれまでの内視鏡治療法とは異なり、ワイアを掛けることなく切除する新しい治療法です。まず病変の周囲に、電気メスの先端で目印となるマークを付けます。その後、病変の下に様々な溶液を注入し病変の部分を持ち上げます。病変とその下の筋肉の層の間に十分なスペースができた状態で、マークの外側を電気メスで切開します。さらにその後、病変下部の組織も電気メスで剥離して、病変部全体を一塊にして切除します。この様に病変全体を一塊で切除することを、一括切除と言います。一括切除することにより、病変が完全に取りきれているか、リンパ節転移を起こしやすいような状態ではないかを、顕微鏡を使って詳細に調べることができます。

### ESDのメリット

ESDの場合、病変の大きさや存在部位にかかわらず、高い確率で一括切除できることが最大のメリットです。一括切除した場合、前述のように詳細に病変を評価できるだけでなく、病変を確実に切除できるので再発がほとんどなくなります。これに対して、病変を何個かに分けて切除するのを分割切除と言っていますが、分割切除になった場合は病変の評価が不確実になるばかりでなく、約15%程度も切除後の再発が見られるという問題点があります。したがって、従来行われていたEMRという方法では、病変の大きさが2cmを超えると極端に一括切除率が落ちてしまうため、技術的な限界から治療対象を2cm以内の病変に制限せざるをえませんでした。しかしESDの場合は、大きさに制限なく高い確率で一括切除できますので、現在は10cmを超える病変でも内視鏡で治療を行えるようになってきています。

ESDは非常に優れた治療法ですが、生身の胃腸の粘膜を切開して切り取る治療方法ですので、出血したり消化管の壁に穴が開いてしまう危険性が若干高い点が、デメリットとして上げられます。これらの場合も、ほとんどは内視鏡的に処置可能ですので大きな問題となることは少ないのですが、稀に輸血が必要になったり開腹手術が必要になることもあります。またESDは、従来の内視鏡治療法に比べると複雑で難しい治療法ですので、治療時間が長く掛かり、技術の習得も難しいという点もデメリットとして上げられます。しかし、十分な知識を身に付けてトレーニングを積み、開腹手術や腹腔鏡下手術に変わる治療が可能になりますので、現在虎の門病院には、全国各地からこの治療手技の習得を目的に内視鏡の専門医が集まっています。またこのESDは世界的に見ても最先端の治療技術であるため、欧米やアジア各国からの見学者や長期研修者も受け入れています。

### ESDでどのような病変が治療できるか

ESDは前述のように、早期胃癌の内視鏡治療として保険適応となりましたので、リンパ節転移の危険性の少ない、粘膜に留まる早期胃癌であれば、大きさや形を問わず治療が可能です。また食道や十二指腸、大腸においては、胃に較べてさらに治療が難しくまだ保険適応にもなっていないという問題点がありますが、従来の治療法に比べて非常にメリットが大きいいため、リンパ節転移の危険性が低く内視鏡で十分切除可能と判断した場合のみ、ESDによる治療を行っています。この場合、使用機材や所要時間を考えると、病院としては大幅な赤字医療となってしましますが、一括切除により確実な病変の評価が可能で、なおかつ消化管の機能も温存できるという大きなメリットがありますので、患者さんのために最良の医療を提供するという方針で治療を行っているのが現状です。

### おわりに

ESDの開発により、従来では考えられなかった大型の病変や、難しい場所にある病変も治療が可能になってきました。しかし依然として、極めて高度なテクニックと長い治療時間を要する状況に変わりはありません。現在、より簡便でスピーディーな治療を可能にするための新しい処置具を開発中で、近い将来、全世界に早期癌の標準的な治療方法として普及させることを目標に努力を続けています。

## 連携医療機関のご紹介 ～ 山根耳鼻咽喉科 ～

### ご挨拶

当医院では、患者さんがリラックスして治療を受けて頂けるようコミュニケーションを大切にしております。  
また、治療に対するわかりやすい説明と丁寧な対応を心がけておりますので、どんなことでもお気軽にご相談下さい。

院長 **山根 雅昭**  
(やまね まさあき)



生年月日

< 1947年7月 大阪府生まれ >

趣味・趣向

< クラシック鑑賞、晩酌 >

#### < 略歴 >

1975年 東京大学医学部医学科 卒業  
1983年 バーゼル大学(スイス)  
耳鼻咽喉科神経耳科部門 留学  
1986年 東京都立神経病院神経耳科医長 就任  
1989年 東京大学講師  
医学部附属病院分院耳鼻咽喉科 就任  
1994年 自警会東京警察病院耳鼻咽喉科部長 就任  
2000年 国家公務員共済組合連合会虎の門病院  
耳鼻咽喉科部長 就任  
2007年 山根耳鼻咽喉科院長 就任



#### < 参加学会等 >

日本耳鼻咽喉科学会  
日本聴覚医学会  
日本癌治療学会  
日本めまい平衡医学会(評議員)  
日本気管食道科学会  
日本口腔咽頭科学会  
日本喉頭科学会  
日本頭頸部外科学会  
日本神経学会  
日本耳科学会  
日本耳鼻咽喉科臨床学会



診察日	月	火	水	木	金	土
9:30~12:30			休			
14:00~18:00			休			休

### 山根耳鼻咽喉科 < 神田駅から徒歩3分 >

東京都千代田区内神田3-16-4  
吉和ビル2階(内神田中央通り)

**TEL 03-5298-7877**

**FAX 03-5298-7876**

ホームページ <http://www.yamanejibika.jp>

祝祭日は休診  
土曜午前の診察は第1・3のみ

# 検査を知ろう

## ～呼吸機能検査：スパイロメトリーについて～

### 【スパイロメトリーとはどのような検査ですか？】

スパイロ (spiro) とは呼吸との関係を表す接頭語、メトリー (metry) とは測定を表す接尾語で、スパイロメトリーは肺から出入りする空気の量を測定する検査です。いわゆる「肺活量」だけではなく、空気の出し入れがうまくできているかどうか「換気機能」を測定する、呼吸機能検査の中で最も基本的な検査です。呼吸器の病気を発見したり、重症度を調べたり、術前検査の一つとして、麻酔が問題なく施行できるかどうか判定するために行われたりします。

### 【どのようなことがわかりますか？】

スパイロメトリーの検査結果から得られる情報はたくさんありますが、主に測定しているのは次の項目です。

#### 肺活量

最大に息をはき出したところから最大に吸えるところまで息を吸ったときに、肺に入る空気の量

#### %肺活量

実際に測定した肺活量が、その人の年齢や体格に応じた肺活量（予測肺活量）の何%にあたるかを表したもの

#### 努力性肺活量

できるだけ息を深く吸い込み、できるだけ一気にはききったときの肺活量

#### 1秒量

最大の努力で息をはきだした時に、最初の1秒間ではき出された空気の量

#### 1秒率

最初の1秒間に努力性肺活量の何%をはき出すことができるかを表したもの

“%肺活量が80%以上で1秒率が70%以上”の場合「正常」と判定されます。ここから外れた場合は「換気障害」で、%肺活量と1秒率の組み合わせによって図のように分類されます。

%肺活量	80%以上	閉塞性障害	正常
	80%未満	混合性障害	拘束性障害
		70%以上	1秒率

最近呼吸器の病気で、慢性閉塞性肺疾患（COPD）がよく取り上げられていますが、これは閉塞性換気障害を呈する代表的疾患です。初期の段階では自覚症状がほとんどなく、肺活量が低下することはほとんどありませんが、1秒率が著しく低下するのがこの病気の特徴です。早期発見や診断にはスパイロメトリーが不可欠です。

### 【検査はどのように行われますか？】

2種類の検査をします。どちらも息をもらさないために鼻をクリップでつまみ、マウスピースをくわえて行います。

1つは肺活量の検査です。普通の呼吸から息を最大限にはき出し、引き続き最大限に吸い込み、もう一度最大限にはきだします。深呼吸をするような感じです。休みながら少なくとも2回は検査を行い再現性を確認します。

もう1つは主に努力性肺活量と1秒量を調べる検査です。普通の呼吸から最大限に息を吸い込んでから、合図にあわせてできるだけ勢いよくはき出し、はけなくなるところまではき続けます。バースデーケーキのろうそくをひと息で吹き消すような感じです。休みながら少なくとも3回は検査を行います。

所要時間は15分前後です。



どちらの検査も常に鼻をつまんで口だけで息をしていただくので、普通の呼吸とは異なり多少の息苦しさを感じるかもしれませんが、決して痛い検査ではありません。

呼吸機能検査は、受ける人の努力が結果に大きな影響を及ぼします。何回も行うと大変ですので、出来るだけ少ない回数で、出来るだけよい結果を出せるよう技師が指示をいたします。検査をお受けになる場合はご協力をお願いします！

## 健康こぼれ話（3）

歩くことのすすめ：歩くことの医学的意味＜1＞

医療安全アドバイザー

シミュレーション・ラボセンター長 中西 成元

7月は愛逢月（めであいづき）。七夕にちなんだ7月の異称です。欄月やおみなえし月、稲穂にちなんで穂見月などとも呼ばれる、これから夏本番となる月です。さて、これまで生活習慣病対策に歩くことをすすめてきましたが、本当に効果があるのでしょうか。医学的見地を述べてみましょう。一般的に皮下脂肪より内臓脂肪の方がより多く運動によって減少します。内臓脂肪は、皮下脂肪に比べて脂肪分解ホルモン（カテコラミン）に分解されやすく、抗脂肪分解ホルモン（インスリン）に対する感受性も低いのです。しかし、すべての人が運動すれば効率的に内臓脂肪を減らすことができるわけではありません。生まれつきの体質や肥満のタイプ、性別、年齢、運動量などが関係します。当社の多くの生活習慣病及び予備群の人々には喜ばしいことに、内臓脂肪を多く持っている人、男性、中高年、などの方が、女性や若年者より効率的に内臓脂肪が減少しやすいというデータが得られています。皆さんはあれだけ太っているお相撲さんには生活習慣病の心配がないのだろうか、と思われたことはありませんか。実は、若い力士の腹部の脂肪のほとんどが皮下脂肪であり、内臓脂肪は少ないことが知られています。これは彼らが毎日5～6時間に及ぶ稽古を行っているからだと考えられています。しかし加齢の影響については、中年の力士が少ないため検討できていないのが現状です。また、運動量を増やすことにより、体重や腹囲が減らなく

ても、効率的に内臓脂肪が減ることが示されています。このように内臓脂肪をへらすためには運動量を増やすことが効果的であると証明されています。ぜひ皆さん歩くことを心がけましょう。健康の最高の担い手はあなた自身です。（何らかの理由で歩くことができない方はごめんなさい。主治医とよく相談してください。）

### 「道ほろし相撲取草の花の露」

芭蕉

### トピックス

本誌掲載中の栗原雅直先生が本を出版されました。この場を借りて紹介させていただきます。

心を軽くする習慣教えます  
～ 職場・人づきあいで“病まない”ヒント～

虎の門病院 元精神科部長 栗原雅直 著  
成美堂出版 ¥530



本書は、心に病を抱えているかどうかに関わりなく、職場や人間関係に不適應を感じている人のために、ちょっとした自己改善のヒントを示す本である。

心を病む人や不適應な人の多くは、非常にまじめで感受性も豊かである。つまり、一般的にはプラスの性格なのだ。それが、人づきあいのクセとか、思考習慣

とか、なんらかのきっかけでマイナスになってしまっているケースが多い。そういう人に、マイナスをふたたびプラスに転じる道を見つけてもらおうと、長年の経験をまとめた次第である。（まえがきより）

サン・ルイ島にあるホテルの2階で寝ていると、窓から何やら素晴らしいメロディーが飛び込んできた。ハンサムな青年が手回しオルガンを弾いているのだ。私は曲の名前がよく分からないのだが、「パリ祭」みたいなナツメロだった。絶好の被写体なので、家内に写真を取るようすすめた。

家内は飛んできてデジカメを構えながら彼に近づいた。だが、小銭の持ち合わせがないと、私に出すように命じた。こんなときの相場は0.2ユーロ（30円）か、せいぜい0.5ユーロ（80円）位なのだが、私の小銭入れには1ユーロ玉しかない。とりあえずそれを渡したら、彼女は「ケチ！2ユーロ位は出すべきだ」と言うのである。

私の意見では、教会へのお賽銭とか芸人・物乞いに渡すお金は、気持ちなのだから、言うなれば自己責任である。彼女のふところから出すのなら、私はとやかく言うつもりはない。だが、ムダ遣いのあげく緊縮財政中に陥っている夫の私に出させるならば、出すといった額で満足すべきではなからうか。ひょっとしたら、この楽士があまりにハンサムだから彼女が出すといい、私がヤキモチを妬いて出し惜しんだのではあるまいか。

そもそも夫婦の財布は、どれだけ共同つまり不可分の財産で、どれだけが別計算になるべきだろう。そんな哲学的観念が頭に浮かんだ。だが、そんな議論は、かえって夫婦間をややこしくするから、たんに私はグズグズしていたのである。

家内はどこからか小銭を工面し、このハンサム青年に2ユーロ（320円）貨を渡し、ニコニコと楽士と2人の写真に納まった。320円というと、病院の職員食の1食分以上に当たる。いったい彼は一日どれくらい稼いでいるのだろう。

青年をそのまま2階から眺めていたら、背の高い男が、彼の前にあった投げ銭入りの白いカンカラを、突然3～4メートルもの遠方に蹴飛ばしてしまった。たんなる偶然にしては距離がありすぎた。物乞いだが

いの芸能活動など、若いくせに怪しからんと思ひ、それが瞬間的な衝動行為につながったのだろうか。ハンサム青年は突然のことにむしろボンヤリし、文句を言うのかどうか考えあぐねていた様子だった。

だいたいパリの芸人・物乞いにはバックがある。怪しからん程度の単純な感情を行動の形で露にすることは、実はこの街では危険なことなのである。飛んだカンカラを見て、周りの聴衆すべてが、非難の面持ちで長身男を眺めていた。そういったムードを察したのか、この男はあわてて自分のはるかに蹴飛ばした白いカンカラを拾い直し、ハンサム青年とは握手して去って行った。もっとも償いとしての小銭を、彼がカンカラに入れるようなことはなかった。

サン・ルイ島とノートル・ダム寺院があるシテ島との間には長さも巾も20メートルの広場のような橋があり、車輛は通行禁止になっている。そこにはユダヤ帽をかぶった全盲者やとんぼ返りの芸でお金を集める男たちが、いつも4～5人はたむろしている。

ある物乞いの所には、ときどきザルのお金を集金するために男が回ってくる。中身をチェックするのだが、その際彼はお札とこまかいコインの若干は懐にしまう。何故そうなのか考えてみた。

紙幣はあったほうがいい。だが有り余っていると、裕福な物乞いにはもうお金は要るまいと、観光客は出すものも出さなくなってしまう。またザルの中身が0.02ユーロ（3円）とか0.05ユーロ（8円）玉ばかりだったら、今後はそんな類のコインばかり集ってしまうことになる。

おそらくわれわれの考えよりも遥かに精密に、パリの物乞い・路上芸人たちの社会は組織され、コントロールされているのだ。ユーゴの『パリのノートル・ダム（いわゆるノートル・ダムのせむし男）』によれば、ここからあまり遠くないサンチエ地区に、彼らのたまり場があったそうである。

## 虎の門病院からのご案内

初診時より効果的な診察ができますよう、可能でしたら他病院からの紹介状をご持参ください。紹介状をお持ちにならない場合は初診時選定療養費(本院5,250円、分院3,150円)をお支払いいただきます。

本院診療受付時間(初診)	
内科	8:30 - 10:30
小児科	8:30 - 11:00
皮膚科	8:30 - 10:30
麻酔科	13:00 - 14:30(水以外)
外科	8:30 - 11:00
脳外科	月曜～金曜 8:30 - 11:00
	月曜 13:00 - 14:30
整形外科	8:30 - 10:30
形成外科	月・火・木・金 8:30 - 10:30
産婦人科	8:30 - 11:00
泌尿器科	8:30 - 10:30
耳鼻咽喉科	8:30 - 10:30
眼科	8:30 - 10:30
歯科	8:30 - 10:30

分院診療受付時間(初診)		
	AM 8:30-10:30	PM 1:00-3:30
内科総合診療科	月・火(第3×) 水・木・金	火(第3)・水
一般内科	月・火・水・金	火・水・木・金
呼吸器科	×	金(第1・2・3・4)
肝臓科	週による	週による
消化器科	×	水
神経内科	×	月・金
腎センター(内科)	月・火・水・木	月(第1×)・火
腎センター(外科)	火・金	×
精神科	×	月・火・水・木
循環器センター	×	水(第1・2・3)
外科	火・水・木	火・金
整形外科		×
皮膚科	×	火(第2・4) 午後1時～2時
小児科	×	月・水・金
泌尿器科	×	月
歯科		

### 虎の門病院 本院

〒105-8470 東京都港区虎ノ門2-2-2  
TEL 03-3588-1111 (代)  
地下鉄銀座線虎ノ門駅3番出口 徒歩5分  
車でご来院の方：有料駐車場があります  
(30分：300円 患者さん割引あり)

### 虎の門病院 分院

〒213-8587 川崎市高津区梶ヶ谷1-3-1  
TEL 044-877-5111 (代)  
田園都市線梶が谷駅より徒歩15分  
宮崎台駅よりバス5分

### さいたま診療所

〒330-0081 さいたま市中央区新都心2番1  
さいたま新都心合同庁舎2号館1階  
TEL 048-601-1347  
JRさいたま新都心駅 徒歩5分  
JR埼京線 北与野駅 徒歩8分  
(診療科) 内科・精神科・歯科  
平日AM 9:00～11:30 PM 1:30～4:00

予告なく変更することがありますので、診療前に電話等で各科の診療の有無を確認の上、ご来院ください。

### 人間ドック・脳ドックに関するお問い合わせ

虎の門病院 健康管理センター  
直通) 03-3560-7777  
平日8:30 から 16:00まで

### 当院でセカンドオピニオンの提供を受けたい方へ

他の病院におかかりの患者さんで、ご自分の病状や治療方針について現在おかかりの医師以外の意見をお求めの方へ対し、当院各科専門医(部長・医長クラス)による特別相談をお受けしております。(予約制)

(料金) 60分：31,500円  
延長される際には、30分毎：21,000円  
医療連携部 (直通) 03-3560-7823