

消化器 内視鏡検査の あれこれ

財界さっぽろ 2015年7月号～12月号掲載



医療法人 交雄会メディカル SAPPORO ODORI ENDOSCOPY CLINIC

さっぽろ大通り内視鏡クリニック

2016.1

第1回 胃カメラの種類はさまざま

財界さっぽろ2015年7月号掲載

読者のみなさま、こんにちは。今回から6回にわたって、本コラムを担当させていただきます。消化器内視鏡検査に関するさまざまなことを、できるだけわかりやすく解説したいと考えていますので、お付き合いのほどよろしくお願いいたします。

みなさまは胃カメラ(正確には上部消化管内視鏡検査)に用いるスコープ(いわゆるカメラ)のことをどれくらいご存じでしょうか。実は、鼻から入る細いものもあれば、顕微鏡のように拡大できる機能を備えたもの、画質がハイビジョンのもの、処置用に送水機能を備えたものなど、さまざまなスコープがあります。通常はまっすぐ前が見えるスコープを使用しますが、状況に応じて斜め前、真横、斜め後ろが見やすくつくられたものを用います。口から入れるスコープは一般的に太さに比例して解像度が上がりますが、その一方で太いほど咽頭反射(「おえっ」となる神経反射のことです)が出やすくなり、検査の苦痛度が増します。基本的には、スコープが細ければ細いほど検査の苦痛が減ると考えて間違いありません。鼻からの検査はスコープが舌の根元に触れないため、鼻の中が狭かったり敏感で痛みが出やすい一部の人を除いて、咽頭反射のない、より楽な検査ができます。最新の経鼻スコープ(鼻から入れるスコープ)はかなり性能が向上し、通常の検査(異常所見の拾い上げ、ある程度までの診断)に用いるには十分な解像度を有しています。

では、経鼻スコープさえあればよく(口からの検査に使うこともできます)、経鼻スコープと比べて相対的に太い口から入れるスコープは不要なのかといえば、決してそんなことはありません。例えば、がんかどうか診断に迷ったとき、がんを診断が付いたあとの精密検査などで、拡大機能やハイビジョン画像がその真価を発揮します。ちなみに、がんの精密検査ではどのようながんか、根の深さはどの程度か、範囲はどこまでか、などを調べて治療方針を決定しています。

あっという間に紙面が尽きてしまいました。次回も、もう少し胃カメラの話が続けたいと思います。



第2回 胃カメラでピロリ菌感染を予測

財界さつぽろ2015年8月号掲載

読者のみなさま、こんにちは。今回は、ピロリ菌に関するお話をしたいと思います。

ピロリ菌は、正式な名称をヘリコバクター・ピロリといいます。細菌は高酸の胃の中では生息できないと考えられていたため、その存在が知られてからまだ30年ほどしか経っていません。はっきりとした感染経路はわかっていませんが、ピロリ菌がいる井戸水、感染している親や家族からの口移しなどが原因として考えられています。感染は、そのほとんどが5歳以下の小児期に成立します。

では、このピロリ菌に感染すると何が問題となるのでしょうか。胃や十二指腸に潰瘍を作ることも問題ですが、最大の問題は慢性的に胃に炎症を起こすことにあります。慢性の炎症は、がんの大きな要因の1つであり、慢性胃炎が続くと胃がん発症につながります。ピロリ菌による慢性の炎症は自覚症状がほとんどなく、無症状のままがんに向かって変化が少しずつ進んでいくところが、この菌の恐ろしいところです。感染者が胃がんになる確率は、0.1～0.4%と考えられています。

前置きがすっかり長くなってしまいましたが、みなさまは胃カメラで(観察だけで)ピロリ菌感染を予測することが可能だと思いますか。それとも不可能だと思いますか。実は、かなりの確率で予測が可能です。ピロリ菌に感染している胃は、粘膜が薄くなる(萎縮といいます)ほか、ひだが太くなったり蛇行する、粘液が付着する、黄白色調の小隆起である黄色腫がみられる、などの特徴があります。一方、ピロリ菌に感染していない胃では、集合細静脈という細かい血管が規則的に配列し、胃底腺ポリープがみられます(ピロリ菌に感染している胃では、これらの所見がみられないことも特徴です)。ポリープというとみなさまはあまり良い印象を持たないかもしれませんが、胃底腺ポリープは腫瘍ではなく、いわば善玉ポリープなのです。

このように私たちは胃カメラでピロリ菌感染の有無をかなり高い確率で予測し、最終的に血液、尿、便、呼気(吐く息)、生検組織(胃カメラの時に採取する胃の組織)のいずれかを使って正確な感染診断をしています。

第3回 苦痛のない大腸カメラ

財界さっぽろ2015年9月号掲載

読者のみなさま、こんにちは。今回は、私の専門である大腸カメラ(大腸内視鏡検査)のお話をしたいと思います。

みなさまは大腸カメラにどのようなイメージをお持ちでしょうか。おそらく痛い、苦しいなど、負のイメージをお持ちの方が多いと思います。では実際はどうかといいますと、検査後にお話を伺うと、「苦しくなかった」「思ったより楽だった」という声がほとんどです。

大腸の内腔側(粘膜面)には、痛みを感じる神経がありません。もし神経があると、便が内腔を通過するたびに痛みを感じて大変です。一方、大腸の外側(漿膜あるいは腹膜といいます)は痛みに敏感で、何か刺激が加わることで強い痛みが起きます。たとえば腸に孔が開き、腸の内容物が漏れたときは、七転八倒の痛さとなります。

大腸カメラで痛みが生じる主な原因は、次の3つです。①スコープ(いわゆるカメラのこと)で腸が引き伸ばされる②送気により腸が張る③癒着が引っ張られる。癒着は手術を受けた方ほぼすべてに生じ、手術歴がなくても炎症などでできることもあります。①③に関しては、できるだけ腸を伸ばさないようにスコープを進めることで、苦痛のない、ないしは少ない検査が可能となります。②は炭酸ガス(CO₂)を用いることで解決できます。炭酸ガスは腸から速やかに吸収されるため(空気の100倍以上の速さです)、検査中のみならず検査後のお腹の張りも防止できます。

大腸の長さ、形(走行)は十人十色で、検査の難しさも簡単な人からものすごく難しい人までさまざまです。検査の難しい人では、術者の技量以外にスコープの選択が重要です。胃と同様に大腸用スコープも、拡大機能を備えたもの、画質がハイビジョンのもの、硬度を変化させられるもの、細くて軟らかいものなどさまざまです。大腸カメラが終了したときに「楽だった」「これならまた受けても良い」「(良い意味で)大腸カメラのイメージが変わった」などと言われることは、私たちにとってこの上ない喜びです。多くの方に喜んでいただけるよう、今後も研鑽を積んでいきたいと思っています。

第4回 大腸がんの根の深さ

財界さつぽろ2015年10月号掲載

読者のみなさま、こんにちは。今回も、私の専門である大腸のお話をしたいと思います。

大腸の壁は、バームクーヘンのような4つの層からなっています。内腔側から順に、粘膜層、粘膜下層、固有筋層、漿膜といいます(わかりやすくするため、以降は1～4番目の層と記載します)。大腸がんは1番目の層に発生し、徐々に根が深くなっていきます。根が2番目の層までに留まっていれば早期がん、3番目の層に達すると進行がんといいます。進行がんとなると何とか治らないがんのように思われるかもしれませんが、決してそんなことはありません。どんながんでも、体の中のがん細胞をすべてなくしてしまえば必ず治ります。あくまで私見ですが、治らないような印象を与える進行がんという言い方はやめた方がいいのではないかと思います。ただ、がんの根が深ければ深いほど発生から時間が経過しており、がん細胞がいろいろなところへ飛び火(転移といいます)する機会が生まれます。確実に治すためにも、根がより浅い段階での発見が望ましいことは言うまでもありません。

根が1番目の層に留まるがんと根が2番目の層に達したがん、いずれも早期がんですが、何が違うかみなさまはご存知でしょうか。実は、前者は転移することがないため内視鏡で治療することができ、後者は高い確率ではありませんが、転移の危険性があるため、周囲のリンパ節を含めた病変の外科的切除が必要となります(実際には根が2番目の層でも内視鏡治療が可能な病変もありますが、話が複雑になるためここでは割愛します)。したがって、治療前にかん根の深さを正確に診断することは、きわめて重要です。

根の深さを推測するために特別な道具が必要かという点、そんなことはなく、通常の大腸内視鏡検査(大腸カメラ)でもある程度は可能です。その際には、病変の大きさ、色、形、硬さ、表面の性状、辺縁の状況、ひきつれの有無などに着目します。診断に迷ったときや診断を確固たるものにしたいときは、より細かな構造を見るために拡大内視鏡を用いたり、腸の中から超音波を当てて病変の断面を観察します。

第5回 アルコールと食道がん

財界さつぽろ2015年11月号掲載

読者のみなさま、こんにちは。今回は、食道がんのお話をしたいと思います。

食道がんには大きく分けて2つのタイプがあります。1つは逆流性食道炎を長年にわたって繰り返すことによりできるがんで、腺癌という種類のがんができます(がんにはさまざまな種類があります)。もう1つがタバコやアルコールが原因でできる扁平上皮癌です。通常、食道がんというと後者を指します。

では、アルコールは食道がんの発症にどのように関係するのでしょうか。自分は度数の強いアルコールは飲まないから大丈夫と考えている方、それは大きな誤りです。もちろん度数の強いアルコールは食道に刺激を与えますが、それよりも問題となるのがアセトアルデヒドです。あれ?何だか聞いたことがあるぞと思われる方、そうです、顔を赤らめ、二日酔いの原因となる、そのアセトアルデヒドです。アセトアルデヒドは、WHO(世界保健機関)により発がん性物質として認定されています。

アルコールはアルコール脱水素酵素の作用でアセトアルデヒドになり、アセトアルデヒドはアルデヒド脱水素酵素(ALDH)により酢酸に代謝されます。日本人に飲むと赤くなる人が多いのは、ALDHの働きが悪い人が多いためです。血液に溶けたアセトアルデヒドは呼気中に排出され、食道に付着することとなります。

赤ら顔で毎日晩酌しているそのあなた、食道がんになるチャレンジをしているのと同じです(喫煙者は、さらにリスクが高まります)。少しでも飲酒量を減らし(飲まないのが一番ですが)、毎年必ず内視鏡検査を受けてください。顔が赤くならない方も、油断は禁物です。飲酒量が増えると、体内にアセトアルデヒドが形成されます。

少し前まで内視鏡で早期の食道がんを発見することは簡単ではありませんでしたが、今は狭帯域光観察(NBI)を用いることで容易に見つけ出すことができます(オリンパスはNBIの発明で内閣総理大臣発明賞を受賞しています)。NBIを用いた観察は、内視鏡検査中にボタン1つの切り替えで簡単におこなうことができ、食道がんは茶色に映し出されます。

🍷CHEERS!🍷

第6回 内視鏡の歴史と展望

財界さっぽろ2015年12月号掲載

読者のみなさま、こんにちは。あっという間に6カ月が過ぎ、気付けばもう最終回となっていました。今回は、内視鏡のこれまでの歴史と今後の展望についてお話ししたいと思います。

現在、内視鏡検査をおこなう際に用いているのは電子スコープで、その先端にはCCDという小型テレビカメラが装着されています。CCDで捉えた画像は、光信号→電気信号→テレビ信号と変換され、最終的にテレビ画面を通して見ることができます。今では当たり前前の光景ですが、ここに至るまでには約100年の歴史があります。

世界で初めての胃の観察は、硬性胃鏡というまったく曲がらない金属管を用いておこなわれました。ちょうど剣を飲み込む大道芸みたいなもので、考えただけでもゾッとしますね。

内視鏡が実用化するに至ったのは、胃カメラの開発にあります。胃カメラは、管の先端に小型のカメラが付いたもので、今でも上部消化管内視鏡検査のことを胃カメラと呼ぶのはこのときのなごりです。胃カメラは完全な盲目撮影で、後からフィルムに写った画像の検討がおこなわれましたが、良好な画像を得ることは極めて困難でした。

その後、ファイバースコープの時代を経て現在に至りますが、テクノロジーの発達が目覚ましく、生体内で細胞まで観察できる超拡大内視鏡、自家蛍光を捉えることができる蛍光内視鏡(生体粘膜はごく微弱な蛍光を発しています)など新たな内視鏡が続々と登場しています。

もう1つ忘れてはいけないのが、カプセル内視鏡の登場です。「ミクロの決死圏」というSF映画をご存知でしょうか。ミクロ化した科学者たちが特殊潜航艇で体内に潜入するという映画ですが、カプセル内視鏡が登場したとき、子どもの頃に見たこの映画がふと頭をよぎりました。現行のカプセル内視鏡は蠕動による移動のなかでの観察(写真撮影)だけしかできませんが、近年、遠隔操作のみならず治療が可能なものまで開発が進行しています。近い将来、内視鏡による検査、治療が大きく変わる日が来るのかもしれません。

半年という短い期間でしたが、ご愛読いただきましてありがとうございました。

消化器
内視鏡検査の
あれこれ



著
者

さっぽろ大通り内視鏡クリニック 院長

野村 昌史

Masafumi Nomura

旭川医科大学 卒業

日本消化器内視鏡学会指導医

日本消化器病学会専門医

日本内科学会認定医

日本医師会認定産業医

日本ヘリコバクター学会ピロリ菌感染症認定医