胃X線撮影 よりよい検査をするためのコツ

札幌ニューテクノロジー研究会 代表世話人 高橋伸之

【はじめに】

前号より、誌上レクチャー上部消化管が始まった。今回はテーマを胃X線撮影として、 私が担当させていただく。

現在、NPO法人日本消化器がん検診精度管理評価機構では、技術B検定を行っている。この際に行われる画像評価にて、「基準撮影法」に対する理解度を評価するとともに、筆記試験と合わせて、その合否は決められている。「基準撮影法」に関しては、すでに本誌 2011 年 5 月号 $23\sim28$ ページにて紹介させていただいた。撮影に際しては、今一度「基準撮影法」を確認していただきたい。

昨年9月に行われた上記技術検定では、全国で639名が受験し、541名が合格している。 検定では、筆記試験と画像評価、共に合格点をクリアしなければならないが、不合格者98名のうち、画像評価の点数が合格点に満たないための不合格者は約半数であった。この時私も、画像評価を担当したが、印象としては、自施設の撮影法の紹介と勘違いしている方が、少なくなかったように記憶している。この場をお借りして、あくまでも、画像評価は「基準撮影法」を十分に理解しているか否かの評価をしていることを、今一度お伝えしたい。

さて、基準撮影法については、2011年5月号をご覧いただくとして、今回は、「よりよい 検査をするためのコツ」というようなところを解説させていただく。

【良い検査をするために第一歩】

胃X線検査は通常遠隔操作のため、撮影者は、受診者に様々な体位変換をお願いし、自在に操ることができるか否かで、検査の質が左右される。つまり、コミュニケーション力は、撮影技術力の大きな一部となるのである。受診者のストレスは、少なからず胃の形状に影響するし、発泡剤の追加や、負担の大きい体位変換がスムーズに行えなくて、良い検査になるはずがない。自分が担当する受診者は、いつも「発泡剤の追加を極端に嫌がる」「胃の蠕動が激しく、撮りづらい」などということに思い当たるとしたら、それは謙虚に反省していただきたい。

また、コミュニケーションにおける第一印象は、非常に重要である。一説によると、出会ってから 7~30 秒で決まるらしい。この第一印象がマイナスだった場合、検査中に挽回することは、かなり難しい。先ずは、第一印象を良くする意識を強く持つことが重要である。第一印象に関するポイントは、以下の5項目。(他にもあるかもしれないが)

- 1. 挨拶・・・・・いつもこちらから
- 2. 笑顔・・・・・好感を持たれるためには、顔の表情は不可欠

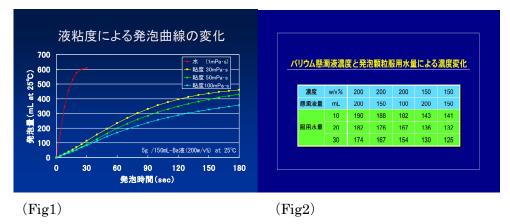
- 3. 返事・・・・・了解、責任、確認、活気ある職場
- 4. 大きな声・・・・自信、やる気、肯定、明るさ
- 5. 機敏な動作・・・一生懸命さ、テキパキ

ちなみに、私は、発泡剤をよく追加するが、拒まれることは、年に 1 度あるかないか程度 である。

【発泡剤・バリウム】

弘法大師は、筆を選ばなかったというが、皆様には是非、道具にこだわっていただきたい。Fig1 に示す通り、発泡剤は一緒に飲むものにより、発泡速度が大きく変化する。特に水で飲用した場合、急激に発泡し、それにより具合が悪くなるケースが少なくない。もし受診者が、発泡剤を飲んだ直後、お腹が痛いなどの症状を訴えるケースがあったとすれば、そのときは水で飲用していなかっただろうか。そのうえ水で飲用すると、バリウムと混じり合い、それだけ濃度が低くなる。例えば、Fig2 に示す通り、200%150m1のバリウム懸濁液に水 20m1が加わると、176%までバリウム濃度は低下する。このとき、濃度も重要だが、もっと重要なことは、粘度が下がることにある。それぞれのバリウム懸濁液には、適正粘度というものがある。粘度は、造影効果に大きく影響する。適正粘度で使用すれば、効果的な体位変換と相まって、より高い造影効果が期待できる。この適正濃度・適正粘度に関しては、ご自身で検討することを推奨するが、その機会が乏しいのであればメーカーに相談するのもよい。

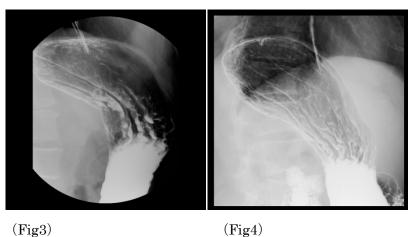
ここで今一度、発泡剤の話に戻す。発泡剤は、発泡速度の速いものを使用し、速度を抑える手段として、発泡剤と一緒に飲む、バリウム、または薄めたバリウムの粘度(発泡速度は、一緒に飲むものの粘度の高さに反比例する)で調整することをお勧めする。また、消泡を促す手段としては、体位変換が効果的である。基準撮影法における最初の水平右回り3回転した状態で残泡度合をチェックし、使用方法を工夫することがよいと考える。



【右回り3回転】

基準撮影法の最初は、右回り 3 回転から始まる。この体位変換については、誤解されや

すいようなので少し説明させていただく。というのも、右回り 3 回転後に、背臥位二重造 影正面位を撮影することにしているため、最初の体位変換は、この画像の造影効果を高め るためだけにあると誤解されやすい向きがある。この画像のためだけであれば、水平位で なくとも良いのではないか。受診者の負担を軽くするため、少し台を立たせてもよいので はないかといった考えが出るようだ。しかし、実際の目的は、胃全体に対し、洗いの効果 を期待して行っているのである。最初に、胃全体を洗い、次に撮影体位毎に、その標的部 位にバリウムを付着させるように体位変換をし、その直後に撮影するというパターンの繰 り返しで、検査を進めていくのである。ゆえに最初の右回り 3 回転で、台を起して行った 場合は、U領域にバリウムが流れず、検査の後半に撮影されるU領域の画像に、ツキムラ が目立つ事態が憂慮される。Fig3、Fig4 は、極端な例だが、同一の受診者である。



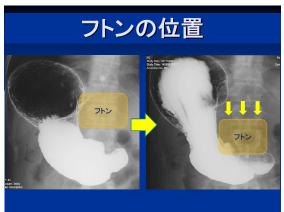
【頭低位腹臥位二重造影撮影】

今まで幾度となく、いわゆる"前壁撮影"について、北海道中でお話させていただい た。未だに"前壁が苦手"という方の減った印象がない。私の教え下手が、露呈してしま った感は拭えないが、ただ、言わせていただければ、皆さんは、最初から変形胃も含めて、 ほぼ 100%の克服を目指してはいないだろうか? 私の知る限り、すべての胃に対して、 90%以上、しっかり前壁撮影ができるという方は、全国的にも「名人級扱い」されている ように見受けられる。やはり、逆立ちでもしない限り、描出範囲の狭い胃は存在すると考 えていただくしかない。先ずは、70%以上、良好な頭低位腹臥位二重造影像を撮影できる ようになろうという程度の目標にしていただきたい。急激なスキルアップをはかり過ぎる と、受診者の負担を増大させてしまう懸念がある。描出不足になってしまった例において は、背臥位像にて、写し込み像を狙うか、圧迫を丁寧にするなど試みて、病変拾い上げを 目指していただきたい。当施設では過去に、「前壁早期胃癌 18 例」に対し、頭低位腹臥位 二重造影像以外での描出能の検討をしたことがある。圧迫像にて40%、写し込み像にて60%、 接線像にて33%、総合すると、72%の例で、存在診断としては病変の指摘が可能との結果 が得られた。検討症例数が少なく、十分とは言えないが、参考にしていただきたい。

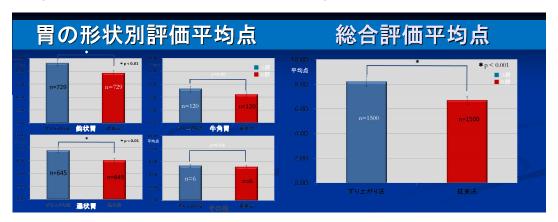
いま述べたことは、けして「圧迫フトン」を駆使できるようになろうという方に対し、 水を差しているわけではない。どのような胃形においても、圧迫フトンを使用すれば、少 なからず効果は出るという結果が、多数の施設から出されている。そこに疑問の余地はな いのだから、けして無駄となることはない。

ここで、70%以上を目指す方に、一つの方法を紹介したい。「ずりあがり法(仮称)」である。この方法自体は、新しいものではないが、昨年 9 月、青森で行われた総合学術大会一般演題において、その効果を倉敷成人病センター鷲見和幸氏が報告していたので、彼の発表内容の一部を紹介する。(Fig5、Fig6、Fig7、Fig8)





(Fig5) (Fig6)



(Fig7) (Fig8)

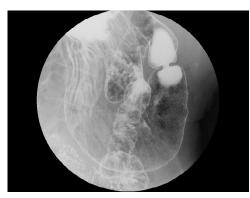
結果を見ると、非常に効果があるというほどではないが、圧迫フトン使用は、確実に効果があり、この「ずりあがり法(仮称)」で、更なる効果が期待できるようであるから、お試しいただきたい。

【圧迫法】

基準撮影法は、広範囲に病変チェックが可能な、二重造影を主体としている。多くの施設は効率を重視しており、病変の存在診断を第一と考えた場合、やむをえない選択ではある。そのため圧迫撮影は、検査の終盤と決められている。これにより圧迫法が本来持って

いる、病変描出力を十分に発揮することが難しくなった。それでも、二重造影で死角になりやすい部位の補足という役割だけは、担っていただかなくてはならない。代表的なところでは、L 領域である。この部位が、なぜ、二重造影では病変を拾い上げにくいかというと、要因は幾つかある。1 .十二指腸に流れたバリウム・空気が重なりやすい。2. 体の後ろ側に折れ曲がりやすく、X 線入射方向と平行になりやすい。つまり、接線像になりやすい。3. 斜位像において、濃度条件を体部に合わせるとL 領域は、黒つぶれし、粘膜面が読めなくなるなどである。

一例を提示する。(Fig9、Fig10) 圧迫像にて、陥凹型早期胃癌がL領域前壁に存在する。 二重造影では、やや黒つぶれ。第二斜位のため斜面となり、浅い陥凹にバリウムがたまらず、粘膜の微細な変化をチェックするしかないが、至難である。



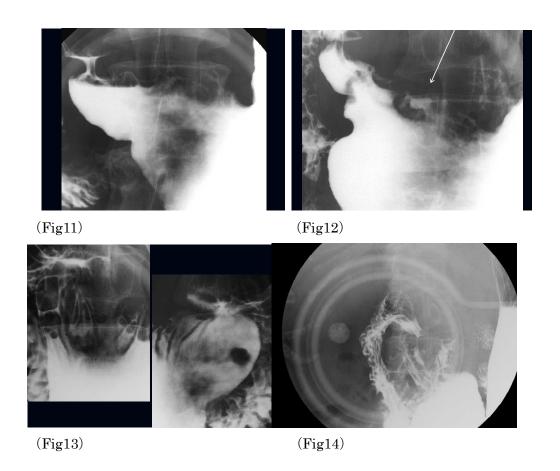


(Fig9)

(Fig10)

このように、圧迫撮影は、前壁撮影の項でも述べたが、二重造影の補足として、無視のできない撮影法である。ただし撮影の際に注意していただきたい点があるので、それを説明する。1. 基準撮影法では、立位第一斜位像撮影の後に圧迫撮影となるが、この立位第一斜位の状態では、幽門前部が空気で充満している場合が少なくない。圧迫は、バリウムが充盈しているところを圧迫することが基本であり、空気が多く入り込んでいるところを圧迫すると、病変が描出しないことも危惧される。大変恥ずかしい症例だが、当施設での見逃し症例を紹介する。Fig11 は、発見前年の画像である。病変部位に空気が入り、バリウムが充盈されておらず、病変を指摘することができない。Fig12 は、翌年発見年の画像であるが、sm癌であった。このように、空気が邪魔をするときは、一度、右側臥位にし、同部位から、空気を追い出した後、台を起し圧迫するという一手間をかけていただきたい。尚、L領域に関しては、Fig13 右のように、腹臥位圧迫のほうが、描出能は優れているが、技術的には難易度が上がる。

それと、L領域の圧迫では、肋骨の位置を把握していただきたい。肋骨には、肋軟骨があり、これが化骨している方が少なくない。肋軟骨の化骨は、非常に強度が弱く、コーン圧迫で、十分骨折の危険がある。(Fig14) 化骨の骨折とは言え、骨折に変わりなく、痛みも変わりない。不注意により、検査の評判、施設の評判を落とさぬよう、是非とも、十分注意をお願いしたい。



【おわりに】

今回は、「よりよい検査をするためのコツ」と題して、基準撮影法の補足的なところを中心に紹介させていただいた。皆さんが聞きたいところであったかどうかは、不明だが、私としては、いつも時間の都合で割愛しがちな点をしっかり紹介できたことに満足している。今年度、NPO法人日本消化器がん検診精度評価機構では、技術B検定の他に、読影B検定を実施する予定である。現在は実施に向けて、準備に余念がない。2010年4月に厚生労働省医政局より、「診療放射線技師は、画像診断において、読影の補助を行うこと」という通達が都道府県にだされた。これ以前より、すでに透視観察・追加撮影・撮影レポートを実施している施設が、大半を占めていたはずだが、それを読影医、施設、行政が認め、頼りにもしている証であろう。この先は、是非とも、ダブル読影の一役を担えるような実力をつけ、更なる信頼を勝ち取れることを切望している。今後、我々診療放射線技師の役

最後に、このような機会を与えてくださった北海道放射線技師会の皆様に、感謝を申し 上げ、私の話を終わりとしたい。

割・責任・期待は、大きくなる一方であるが、我々の社会的地位向上も含め、大きなチャ

ンスと捉え、皆さんと共に努力を重ねていきたい。

次回は、我が札幌ニューテクノロジー研究会顧問であり、消化管読影指導の第一人者で ある安保智典医師に、読影の基礎について、解説をしていただく予定である。