

1 上部消化管内視鏡での前処置

森下慎二

❖ はじめに

内視鏡の前処置については個々の施設で異なるばかりでなく個人個人でも微妙にやり方が異なっている。前処置をうまく行うことで検査がやりやすくなり被検者も楽に検査を受けることができる。個々人でやりやすい方法を選択すればよいと考えるが、以下にいくつかのコツを述べる。

前処置について

1) 胃内を綺麗にするために

まず被検者に**蛋白分解酵素を溶かした液を約 100 mL** 内服していただく。胃粘液の除去には、これを飲んでいただいたほうがよい観察が可能である¹⁾。また胃内を洗浄する時間を節約できる。特に *Helicobacter pylori* 感染があると、頑固な粘液が胃体部に付着しており洗浄に難渋することがある。具体的には**プロナーゼ®MS 2万単位+重曹 1g+ジメチコン（ガスコン®）シロップ 4 mL+水道水 80 mL** の割合で作成している。以上を内視鏡の5～15分前に内服する。プロナーゼ®の活性は温度が低すぎると低下するのであまり冷やさないほうがよい。ただ25℃で1時間放置すると約5%失活するので室温での長時間放置も避けたほうがよい。また重曹を入れるのは胃内のpHをプロナーゼ®の至適pHである7～10に保つためである。プロナーゼ®の保険適応は以前、色素内視鏡となっていたが最近胃内視鏡検査における胃内粘液の溶解除去となった。

プロナーゼ®入りの溶液を内服してもらっても食道胃内には粘液が残存していることが多い。これに対しても内視鏡による洗浄が必要である。洗浄には**ガスコン®を混ぜた水道水**を用意しておき、これを20 mLのシリンジに吸引し鉗子口から注入する（500 mLの水道水に5 mL程度）。最近では自動送水能のついた内視鏡があるが、自動送水機に消泡剤を混入させることは内視鏡機器的には勧められない。またすべての検査を自動送水能のある内視鏡でまかなえる施設は限られていると考えられる。

被検者には当日は適量の飲水を行ってきてもらっている。脱水の予防にもなるし胃内の粘液除去にもある程度役に立つように思う。

2) 咽頭麻酔について

喉頭の麻酔についてはいくつかの論文があり、鎮静下ではリドカインによる局所麻酔は効果がないと述べている論文もある²⁾。しかし最近の流れでは、やはり麻酔は有効であるとした論文が多い。ビスカスを勧めている報告もあるが、最近ビスカスよりスプレーのほうが効果が高くしかも被検者にも認容性があるという報告が出た³⁾。筆者も同様の見解で、咽頭麻酔にはリドカイン（8%）のスプレーのみを使用している。1スプレーはリドカイン8 mgに相当し、以前はかなり大量に使用していた傾向にあった（時には10スプレー以上）。**添付文書では40 mgまで、つまり5回のスプレーで十分効果がある**となっているが、ややもするとこの回数をすぐに超えてしまう。実際にキシロカイン®での中毒の経験はないが注意が必要である。長時間検査に時間がかかる場合は増量可能であるが、それでも25回（200 mg）は決して超えないようにする。内視鏡前のリドカインによる麻酔については、過量投与で訴訟問題になっているケースがあり慎重に対処していくべきである。

具体的方法としては左側臥位で5回のスプレーを行う。次いで仰臥位になりスプレーした液体を30秒程度喉にためておいていただき、その後それをむせないように嚥下していただく。これで、だいたいのケースで喉の麻酔に十分効果がある。咽頭反射の強い場合10回程度スプレーを行うことはあるが、あまり反射が強い場合はsedationをしたほうがよいであろう。

スプレーをする際には気道へ吸引させないようにする注意も必要で、呼吸をしっかりと止めさせるか、軽く声を出してもらいスプレーを行うようにしている。

リドカインの副作用としては過量投与の他にアレルギーもあるが、アレルギーは1%未満、数万人に1人で、きわめて可能性が低いといわれている。添加物としてメントール、エタノール、マクロゴール（ポリエチレングリコール）、サッカリンが入っており、注射剤に含まれるパラベンが添加されていないため添加剤による副作用は少ないと考えられる。しかし内視鏡前の問診でアレルギーの有無、歯科治療時の麻酔などで問題がなかったどうかをしっかりと聞いておく必要がある。

スプレーの際にノズルが被検者の口腔内に入ってしまうと、感染予防上次の検査に使いにくい。ノズルはキシロカイン®1商品に1本添付されているが、これでは検査毎に変えられない。このスプレーノズルは2010年10月よりノズルのみでの購入が可能となった（アストラゼネカ社より）。

3) 鎮静 (sedation) について

鎮静はルーチンの検査では全例施行していない。ただ内視鏡経験の浅い医師でも、鎮静を行うことによって患者さんが楽に検査を受けることができるので当院では勧めている。当院では通常塩酸ペチジン（オピスタン®）35 mg を静脈内投与として使用しているが、麻薬であるため取り扱いがやや煩雑ではある。ミダゾラム（ドルミカム®）やジアゼパム（セルシン®, ホリゾン®）を使用している施設もあり、使い慣れている薬を使用するのがよいと考える。

4) 鎮痙剤について

鎮痙剤については副交感神経遮断薬（ブチルスコポラミン；ブスコパン®）を筋肉注射で検査前に使用することが多いが、筋肉注射は少し痛みがある。心疾患や前立腺肥大症、緑内障などで使用できない場合はグルカゴンを使用している。グルカゴンの禁忌は褐色細胞腫である。他の副作用として反応性の低血糖を起こすことがあるので注意が必要である。さらに最近メントール製剤（ミンクリア®）の効果が示され、選択肢が増えることとなった⁴⁾。

5) レンズを綺麗にする

内視鏡を挿入する前にはレンズクリーナーで内視鏡レンズを処置したほうがよい。近年では喉頭の観察も大切となっている。下咽頭、喉頭を観察するときに呼吸をすると、呼気によってレンズが曇ってしまうことがある。この予防のためにもレンズクリーナーを1滴レンズにたらしガーゼで拭き取る。

6) 被検者への注意

実際に検査を行う前に被検者にリラックスするように声をかけることは有効である。検査前に肩を少し揉んだりするなどして緊張を解くのもよい。また唾液は検査を通して口腔内に貯めないでうまく出していただくことも大切で、これによりむせ込みを防ぐことができる。このことを検査中だけではなく検査前にもしっかりと説明しておくことが肝要であると考えている。検査が終わった後に口腔内に貯まった唾液をはき出す被検者を時々経験する。

❖ おわりに

以上、内視鏡前処置について述べた。以上の方法でなるべく被検者の苦痛が少なく、さらに検査時間を短縮できると考えている。各々で検査をやりやすくするために適宜工夫していただきたい。

■文献

- 1) Fujii T, Iishi H, Tatsuta M, et al. Effectiveness of premedication with pronase for improving visibility during gastroendoscopy: a randomized controlled trial. *Gastrointes Endosc.* 1998; 47(5): 382-7.
- 2) Davis DE, Jones MP, Kubik CM. Topical pharyngeal anesthesia does not improve upper gastrointestinal endoscopy in conscious sedated patients. *Am J Gastroenterol.* 1999; 94(7): 1853-6.
- 3) Amornyotin S, Srikureja W, Chalayonnavin W, et al. Topical viscous lidocaine solution versus lidcaine spray for pharyngeal anesthesia in unsedated esophagogastroduodenoscopy. *Endoscopy.* 2009; 41(7): 581-6.
- 4) Hiki N, Kaminishi M, Yasuda K, et al. Antiperistaltic effect and safety of l-menthol sprayed on the gastric mucosa for upper GI endoscopy: a phase III, multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Gastrointest Endosc.* 2011; 73(5): 932-41.

2 上部消化管内視鏡検査法の注意点

山本頼正

❖はじめに

近年、消化管癌の早期診断を目的とした内視鏡による上部スクリーニング検査も広く行われつつあり、上部内視鏡検査を苦痛が少なく安全、確実に行うことは重要である。検査の苦痛を少なくするために、鎮静剤の使用や細径内視鏡での経鼻ルートでの検査も積極的に行われている。上部内視鏡検査の体系的な検査法については紙面の都合もあり、成書に譲る¹⁾。ここでは通常径内視鏡を用いた経口ルート検査において、比較的論じられることが少ない左手のグリップの方法と、食道への挿入ルートについて、筆者が日頃工夫をしている点を紹介する。

● 上部内視鏡のグリップの方法

内視鏡検査において内視鏡の操作部を保持する左手のグリップの仕方が論じられることは少ないが、一般的には上部内視鏡に限らず図1のような持ち方が、内視鏡のグリップの基本である。すなわち第4・5指でしっかりと把持し、第1指をアングルに、第2・3指をそれぞれ吸引、送気・送水ボタンに位置させるグリップである。この持ち方では、画面のフリーズボタン（通常はボタン①に設定し、第2指で押す）、写真のシャッターボタン（通常はボタン④に設定し、第1指で押す）ともに余裕をもって操作することができ、かつ吸引と送気または送水を同時に行うことができること、第1指のみで左右アングルも操作ができることの利点がある。

しかし左右アングルのうち、右アングルをかけた時は、第3指が届かないため、右手を使用するか、指の長い内視鏡医にしかできないが、第4指で右アングルをかけることになる。第1指でも左右アングルに届くので、右アングルをかけることはできるが、通常、上部内視鏡検査で右アングルが必要になる状況は、上アングルをかけた状態でさらに右アングルが必要となり、第1指のみでは、それぞれのアングルの動きが逆になるため、同時に行うことは困難である。



図1 標準グリップ

標準的なグリップは(1-1)、第1指は左右アングルまで届く位置で(1-2)、第2・3指は吸引・送気ボタンの位置である(1-3)。しかしこのグリップでは第3指が左右アングルに届かない(1-4)。



図2 深いグリップ

より深いグリップでは(2-1)、第3指は左右アングルに届き(2-3)、第1指と第3指で左右アングルを挟むことができ、自由に動かすことができる(2-4)。吸引、送気は第2指のみとなる(2-3)。

この左右アングルの操作性を向上させるためには、**図2のようにより深い位置でグリップを行うと第3指が左右アングルに届くようになる**。これにより第1指と第3指で左右アングルを挟んで同時に動かすことができる。また左右アングルを動かす時に、第1指は左アングル方向の操作となるため、上アングルの操作と同じ向きであることから、上アングルを最大にかけた状態を第1指で保持しながらでも、左右アングルの微調整が第1指と第3指で可能である。

このグリップでは吸引と送気・送水が第2指のみになってしまうが、常にこのグリップで行うわけではなく、標準的なグリップと深いグリップを併用しながら検査を行うことが重要である。具体的には、**左手掌に内視鏡のグリップ部を乗せて、にぎりを変えるような方法**である。

一般に大腸内視鏡検査時には、右手をスコープのシャフトから離せないため、片手での左右アングル操作が必須とされているが、上部内視鏡検査ではそれほど必須とされておらず、必要時に右手をシャフトから離して右アングルを用いることが多い。また左右アングルを使用しなくても、上下アングルとグリップ部の左右の移動や、シャフトのトルクで、左右アングルをかけることと同じ動きが可能である。しかし上部内視鏡検査は舌根部、咽頭、食道入口部などに常にスコープが触れているため、その触れている部分なるべく動きが少ない状態で検査を行ったほうが、被検者の苦痛が少ないものと思われる。すなわち**アングルでできることはアングル操作で行ったほうが、スコープの動きによる舌根部、咽頭などへの刺激は少ないものと思われる**。

左右アングルを最大限に使用すれば、より胃内への送気が少ない状態で検査が可能であり、また**内視鏡治療時にも、左右アングルで先端の微調整ができたほうが、より有利**である。

筆者が上部内視鏡スクリーニング検査において、左右アングル(主として右アングル)を用いるのは以下のような場面である。

- 挿入時に左梨上陥凹から食道入口部へ右上に進める時
- 食道観察時に左右に振りながら観察する時
- 十二指腸下行脚に挿入する時
- 胃角後壁の反転観察時
- 噴門部の反転観察時