

2013/6/19 (水) から 2013/6/26 (水) の間、6 人の人に上記機材を用いて大腸内視鏡検査を行った。

利点

1. 炭酸ガスを腸管膨満に使用したが、全例検査後の腹部膨満感がないか、軽度であった。空気の使用時とはかなり異なると思われた。
2. S 状結腸の通過は 6 例中 5 例で 2 回から 3 回のバルーンの膨満で可能であった。極めて簡単であった。
3. 肝湾曲を通過後、容易に上行結腸を通過して、盲腸に到達していた症例が 3 人あった。(症例 1,4,6.)

欠点

1. 必要な人員が 3 人と多い。(術者、オーバーチューブ挿入者、バルーンコントローラー操作者)
2. 第一回のオーバーチューブ被せ後は、内視鏡の軸の保持は 1.5m 末端になり、操作がきわめて困難である。
3. 脾湾曲や肝湾曲、盲腸でのバルーンの膨満後、気づくと内視鏡先が反転している例が 4 人あった。(症例 2, 3, 4, 6) 極めて危険である。
4. 横行結腸で挿入が困難な例が 3 人あった。(症例 2, 3, 5)
5. 結局すべての症例で所要時間が約 1 時間 (一人目から 6 人目までみんな) かかり、通常の機材の使用時と同じか、もっとかかっていた。
6. スコープの抜去時、炭酸ガスが逆流して、ベッドや介助者の衣服が汚染した。
7. 機材の付属チューブが多すぎる。
8. バルーンコントローラーの操作が結構煩雑である。
9. 付属品の経費が高い。(内視鏡用バルーン 1 個 3 0 0 0 円、オーバーチューブ 1 本 1 0 0 0 0 円)
10. オーバーチューブを 2 度目、3 度目に再使用すると、中に通す内視鏡の潤滑性が低下して、操作不能となった。(症例 3 はそのため肝湾曲までで中止した)

考察

1. 6 例中 5 例は盲腸まで挿入可能で、全大腸内視鏡として有効であった。
2. 挿入時間は通常機材 (オリンパス CF-240AI) 同じで短縮できなかった。これは、バルーンの操作 1 回に約 5 分かかり、その操作が 8 から 12 回と予想に反し多かつたためである。
3. S 状結腸の通過にはこの機材は適当であった。(症例 4 のみ、S 状結腸で 5 回とバルーン膨張操作が多かつた)
4. しかし、横行結腸からの挿入には困難例が 3 人 (半数) あり、この原因として、オーバーチューブの内面の潤滑性の低下とオーバーチューブの弧状の形状維持力が考えられる。つまり、再使用すると、内面の潤滑性は極めて低下することが推定された。(症例 2 と 3 と。他の症例はすべて新品使用) また、オーバーチューブの弧状の形状維持力は肝湾曲の形状が撫で肩の場合はそこの通過は極めて容易であるが、いかり肩の場合は、オーバーチューブのバルーンの縮小時にねじれて内視鏡ごと抜けるか、内視鏡の先端が捻転して、肝湾曲を仰ぎ見ることになっていた。(症例 2 と 3 と) これも極めて危険であると考えられた。
5. オーバーチューブの挿入がすべて完了してもう挿入不能になった症例が 3 例あった。(症例 2,5,6) (但し、すべての症例でその時盲腸に先端が到達していたのでもう挿入の必要はなかつたのだが)
6. オーバーチューブの再使用は、内面・外面の潤滑性が消失して、内視鏡の反転や挿入不能になり、不適切である。Zゼリーの希釈液の使用は無効であった。
7. オーバーチューブの先端が盲腸の回盲弁を通過してしまっているとき、回盲弁を見ることができず、盲腸底を肝湾曲と誤認して、危険な操作を引き起こすことになるので、上行結腸でのオーバーチューブのバルーンの膨張は上行結腸の盲腸近くは避け、肝湾曲近くが適切である。
8. 今後の希望としては、オーバーチューブなしで、内視鏡のバルーンだけつけた硬度可変式内視鏡の試作を求める。