

〔腕を補う環境作り〕 体位変換の活用

藤井隆広

要旨 大腸内視鏡の挿入困難例において、被検者の体位変換は最も有効な補助手段である。各部位での体位変換を下記に示した。① AV 20 cmのtop of sigmoid colon (S-top) では、左側臥位から仰臥位、② AV 40 cmの脾彎曲部では右側臥位、③ AV 60 cmの肝彎曲部では左側臥位、④ 力士のような体型で横行結腸がγループを形成する場合には、腹臥位への体位変換、である。
挿入困難例に遭遇した場合には、大腸の各部位に応じた体位変換が挿入困難を克服できるものと考えている。

key words: 大腸内視鏡、挿入法、体位変換

はじめに

大腸内視鏡の挿入困難例において、被検者の体位変換は最も有効な補助手段である。この体位変換が最も有効な挿入困難部位は、脾彎曲部であり、スコープがいわゆるステッキ現象という状態に陥った際の挿入困難である。その他の部位においても、体位変換によって、挿入手技を補助する場面があるため、その原理について大腸内視鏡トレーニングモデル(京都科学社製)を用いて解説する。

I. 肛門からS状結腸挿入における体位変換(図1)

大腸内視鏡検査の被検者体位は、左側臥位で開始する。これは、肛門よりスコープを挿入する際には、

藤井隆広クリニック

〔〒104-0061 東京都中央区銀座4-13-11〕

左側臥位



仰臥位

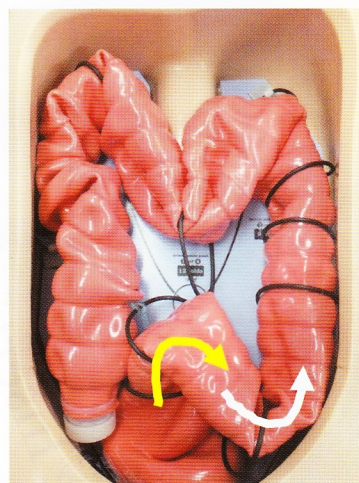


図1 S-topでの体位変換(Nループ)

AV 20 cmのS-topでは、左側臥位から仰臥位への体位変換により深部挿入が容易となる。

左側臥位が容易なことによる。

スコープ挿入後、20 cmの距離に達したところ(以下、AV 20 cmとする)で、すべての症例を左側臥位から仰臥位に体位変換する^{1~7)}。その理由として、

a|b

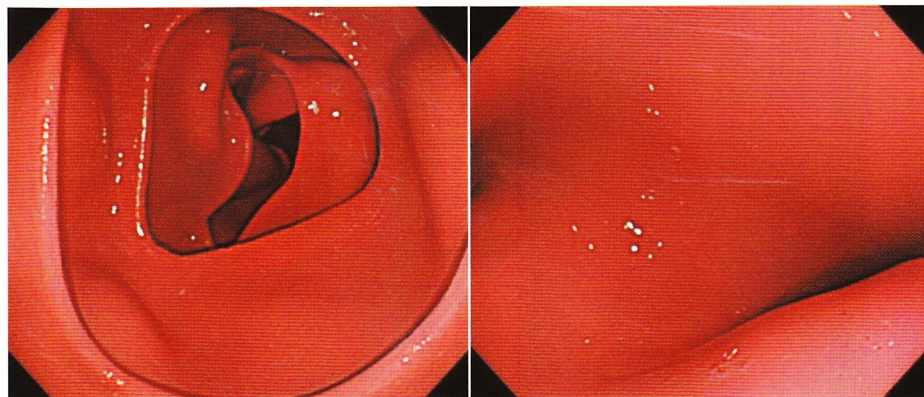


図2 S-topの位置

- a. S-top高位: 管腔が直線的に見える。αループ、逆αループの走行を想定する。
b. S-top低位: 腸管壁が正面視される。

AV 20 cmの挿入位置は、top of sigmoid colon(S-top)と筆者らは表現しており、この位置はS状結腸の挿入形状を予測するうえで重要なターニングポイントであるからである。

具体的には、全例をS-topの位置で、左側臥位から仰臥位に体位変換し、S-topの位置から見るスコープ画像上、管腔が直線的に見える場合(図2a)には、αループ、逆αループ、S-topが高い位置に存在するNループなど、いずれかを想定する。次に、腸管壁が正面視されている場合(図2b)には、S-topが低い位置に存在するパターンが想定される。

このS-topでの挿入は、図1の黄色矢印に示すように、S-topの屈曲部が左側臥位に比べ、仰臥位のほうが鈍角化していることがわかる。さらに、白色矢印に示すようにSD-junctionにおいても同様に、仰臥位のほうが左側臥位に比べ鈍角化しており、挿入が容易化することがわかる。

したがって、S-topからS状結腸、そして下行結腸への挿入では、左側臥位は適していない。

左側臥位



右側臥位

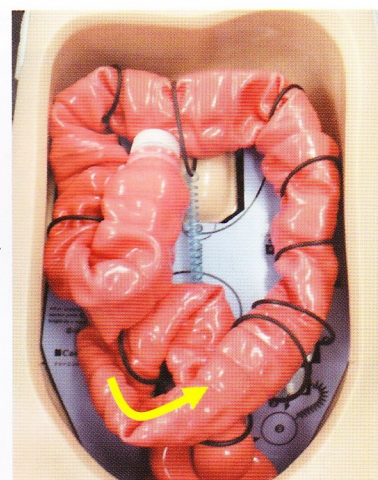


図3 αループの体位変換

S状結腸でのαループ形成は、右側臥位への体位変換が挿入を容易とする。

II. αループの体位変換

S-topの位置で、管腔を直線的に捉える場合には、S-topが高い位置に存在する以外は、ループ形成のα、逆αループを想定する。

αループでは、仰臥位で挿入を行っていきながら、挿入が困難と判断された場合には、右側臥位への体位変換が有効なことがある。その理由として、図3に示すように、右側臥位に変換することで、SD-

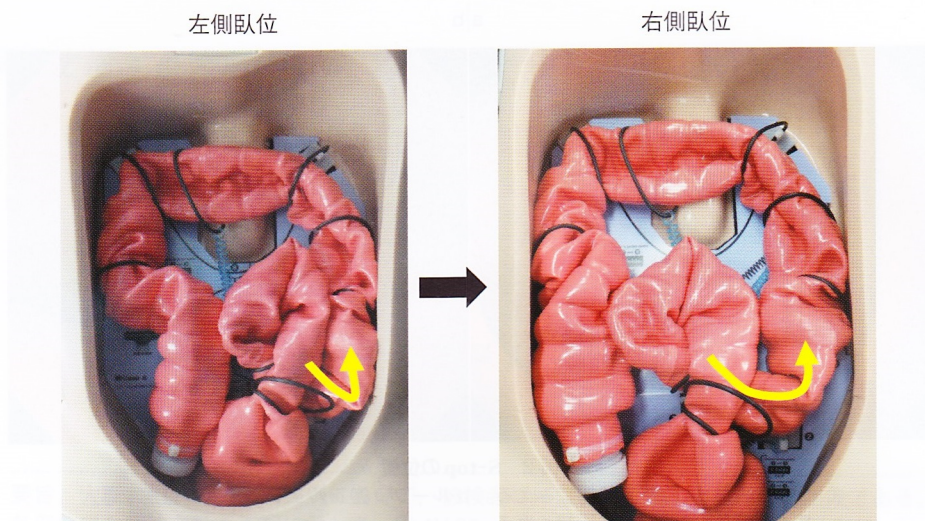


図4 逆 α ループの体位変換
S状結腸での逆 α ループ形成は、右側臥位への体位変換が挿入を容易とする。

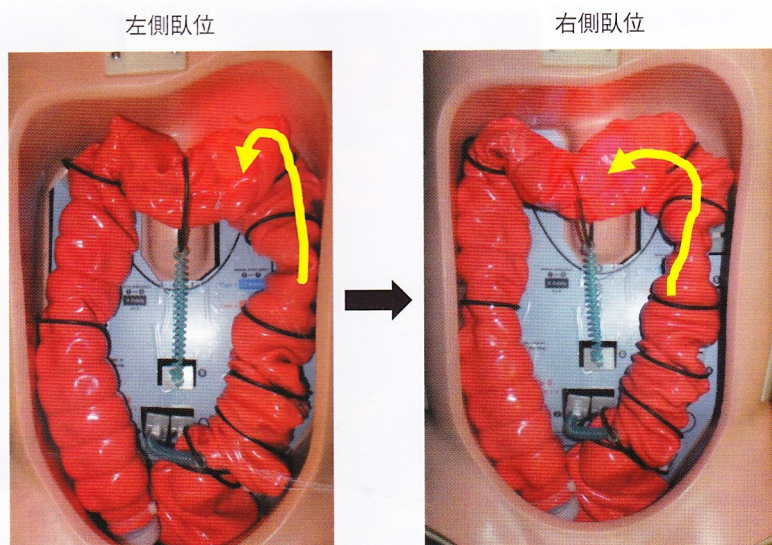


図5 脾彎曲部の体位変換(ステッキ現象)
脾彎曲部のステッキ現象では、右側臥位への体位変換が挿入を容易とする。

junctionの屈曲部が鈍角化し、挿入を容易化するものである。

Ⅲ. 逆 α ループの体位変換

逆 α ループでも α ループ同様に、右側臥位に体位変換することで、SD-junctionの鈍角化によって、挿入の容易化が期待できる(図4)。

Ⅳ. 脾彎曲部の体位変換

脾彎曲部で挿入困難となる場面は、スコープが、いわゆるステッキ現象を起こした状態である。ステッキ現象とは、図5の左側臥位に示すように、スコープ先端がステッキ(杖)の把持部の形状になることを示しており、スコープをpushしても先へ進まず、頭側に向かう力が強く働いている状態にある。

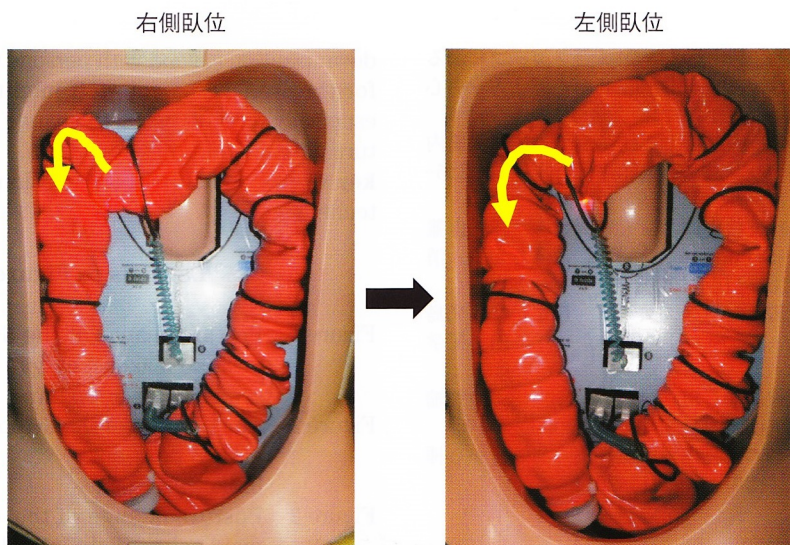


図6 肝彎曲部の体位変換
肝彎曲部、左側臥位への体位変換が挿入を容易とする。

スコープ先端に力が伝わりやすい状態、追従性を求めるためには、右側臥位への体位変換が有効である。図5の黄色矢印で示すように、脾彎曲部は左側臥位に比べ、明らかに鈍角化しており、スコープ先端への追従性が改善されることが理解できる。

したがって、脾彎曲部で挿入困難と判断した場合には、とにかく右側臥位に体位変換を試みることが大切である。オリンパス社の新しい290シリーズのスコープには、「受動湾曲」、「高伝達挿入部」などの機能が加わり、このようなステッキ現象を回避できるような試みが施されている。このような機能と体位変換を活用することで、ステッキ現象での挿入困難は回避できると思われる。

V. 肝彎曲部での体位変換

肝彎曲部では、脾彎曲部の正反対として考えることで理解しやすい。左側臥位に体位変換することで肝彎曲部腸管への空気移動によって、その部の管腔は拡張し、屈曲部も鈍角化することで挿入が容易となる(図6)。

肝彎曲部では脾彎曲部に比べて、挿入困難となることは少ないが、横行結腸が長くループ形成に陥るようなlong colonでは、稀に肝彎曲から上行結腸への挿入が困難なことがある。そのような場合には、

出来るだけループを解除し、肝彎曲部の挿入到達距離を50~70 cm程度に短縮化したうえで、仰臥位から左側臥位に変換し、右トルクをかけながらの挿入が基本となる。

なお、横行結腸でループ形成性の極めて長い腸管、さらに力士のような体型の被検者には、腹壁圧迫などで横行結腸の短縮挿入は困難である。そのような場合には、腹臥位への体位変換を試みる。仰臥位では、スコープは腹部前面へ伸びる力が働き、容易にループ形成する。そのため、腹臥位により腹部全体を圧迫固定することで、挿入性の改善が期待できる。

おわりに

体位変換は、大腸内視鏡検査の基本である。それは挿入性の改善につながることは当然ながら、盲腸から抜去し、見逃しのない観察を行ううえでも必要不可欠である。解剖学的に大腸の走行を想定しながら、各屈曲部に対して体位変換を活用することで挿入困難例は克服できる。

文 献

1. 藤井隆広, 田村文雄, 尾田 恭ほか: 大腸内視鏡における腹壁圧迫と体位変換. 消化器内視鏡 **8**: 189-193, 1996

2. 藤井隆広, 斎藤 豊, 神津隆弘ほか: 太径スコープによる一人法大腸内視鏡挿入法—S-D junctionの越え方を中心に—. 消化器内視鏡 **12**: 141-146, 2000
3. 藤井隆広, 斎藤 豊, 神津隆弘ほか: 電動ズーム式大腸内視鏡の実際 (2) オリンパス. 臨牀消化器内科 **16**: 215-224, 2001
4. 加藤茂治, 藤井隆広: 技術による大腸スコープ挿入困難例の克服—Rs-S~SD junctionをいかに越えるか—. 消化器内視鏡 **13**: 1161-1164, 2001
5. 藤井隆広: 藤井隆広のコロノスコープ. 日比紀文, 光島徹, 上野文昭(編): 日本のコロノスコピー, 80-91, 医学書院, 東京, 2003
6. 藤井隆広: 腹壁圧迫によるSD移行部通過法—S-top短縮挿入法—. 消化器内視鏡 **21**: 555-561, 2009
7. 藤井隆広: これが私の大腸内視鏡検査法—前処置から挿入法. 消化器内視鏡 **23**: 173-181, 2011

Utilizing Posture Change in Colonoscopy

Takahiro FUJII

Takahiro Fujii TF Clinic, Tokyo, Japan

Patient posture change is the best way to overcome difficulties in colonoscopy. Utilization of posture change is as follows: ① Supine position is good for the top of the sigmoid colon. ② Right lateral position is good for the splenic flexure level. ③ Left lateral position is good for the hepatic flexure level. ④ Face-

down position is good with persons with fat body type for the transverse colon. It might be beneficial in especially difficult cases to change the patient's posture for each portion of the colon.

key words: posture change, colonoscopy, insertion technique

Legends to Figures

- Figure 1 Posture change at the S-top level. Supine position makes it easy to insert the colonoscope at the S-top level.
- Figure 2 The position of the S-top.
a. High position.
b. Low position.
- Figure 3 Posture change of the α loop in the sigmoid colon. Right lateral position makes it easy to insert the colonoscope in the α loop of the sigmoid colon.
- Figure 4 Posture change of the reverse α loop in the sigmoid colon. Right lateral position makes it easy to insert the colonoscope reverse α loop of the sigmoid colon.
- Figure 5 Posture change at the splenic flexure level. Right lateral position makes it easy to insert the colonoscope at the splenic flexure level.
- Figure 6 Posture change at the hepatic flexure level. Left lateral position makes it easy to insert the colonoscope at hepatic flexure level.