腹腔鏡下直腸固定術における直腸把持についての工夫

浜畑 幸弘 辻仲 康伸 赤木 一成 指山 浩志
 高瀬 康雄 松尾 恵五 堤 修 中島 康雄
 高石 祐子 吉原 一秀 田澤 章宏 星野 敏彦
 東葛辻仲病院

索引用語：直腸脱，腹腔鏡下手術，直腸固定術

はじめに

直腸脱については様々な手術が知られており患者の状態や直腸脱の程度，状況によって手術術式を決定している¹⁾。手術術式は大きく腹腔側と会陰側のアプローチ²⁾に分類される。会陰側のアプローチは比較的侵襲が少なく Gant-三輪法，Thiersch 法，Delorme 法などがよく用いられている。また腹腔側のアプローチでは Ripstain 法，Wells 法などの直腸固定術や S 状結腸切除術がある。最近では腹腔鏡による手術も多く行われている。今回はこの比較的侵襲の少ない腹腔鏡による手術で多少の工夫を行ったのでこれらの結果も合わせて報告する。

適 応

直腸脱は原因のはっきりしない疾患なので当院ではおおよその目安として治療方針を不完全直腸脱やごく軽度の直腸脱では PPH 法や粘膜を縫合収縮する方法を用い，最も多い 5cm 程度の直腸脱は Delorme 法や Gant-三輪法，10cm 程度以上のものには腹腔側からのアプローチによる直腸固定術や Altemier 法などを用いるようにしている。これに加え患者の全身状態や再発の程度，頻度なども考慮して手術術式を決めている。全身状態の非常に悪い症例では局所麻酔で行える Thiersch 法や硬化療法なども行っている。

使用器具

今回使用する器具は住友ベークライト社製のスネアである。これはもともと腹腔鏡下胆嚢摘出術において胆嚢を牽引，把持するものとして使用され図 2 のダブルバルーン付きトロッカーの側孔より挿入できるものである。

方 法

図 1 のように通常 5 ポートで行っている。最初に臍部のカメラポートより腹腔内を観察した後，術者は右側の 2 本のトロッカーより内側アプローチで剥離する。あらかじめ子宮はナイロン糸で腹壁につりあげる。第 1 仙椎前面付近で剥離を開始し下方に向かい腹膜を切離する。剥離を直腸後面にすすめ対側の腹膜付近まで剥離をすすめていく。次に外側の腹膜を開いて内側の剥離につなげるようにする。骨盤神経に触れないようにしながら下方に向けて剥離を進めていく。ある程度全周性に剥離を進めていくとどうしてもたわんだ S 状結腸が骨盤の中に落ち込み視野の妨げとなったり，直腸の tension のかけかたが弱く剥離しにくいことが多い。今回これらを防ぐため直腸を牽引してこれを回避するようにした。

右下腹部のポートより約 20cm の綿テープを腹腔内に挿入する。直腸右側からテープの一端を第 2 仙椎全面付近で剥離した直腸後面に置く。直腸を右側にずらし後面のテープを左に出す。直腸をテープで持ち上げるように鉗子ではさみその状態で上部直腸を手前にたぐりよせる。右上腹部のポートからラチェットつきのスネア(図 2)を挿入しこの綿テープを直腸がずれないようにしっかりとさむ(図 3)。

New Method for Holding the Rectum in Laparoscopic Rectopexy
 Tokatsu-Tsujinaka Hospital
 Yukihiro Hamahata, Yasunobu Tsujinaka, Kazunari Akagi, Hiroshi Sashiyama, Yasuo Takase, Keigo Matsuo, Osamu Tsutsumi, Yasuo Nakajima, Yuko Takaishi, Kazuhide Yoshihara, Akihiro Tazawa and Toshihiko Hoshino

図1 ポート挿入の位置

図2 使用するラチェット付スネアとトロッカー

この際テープを持ち上げたままスネアを腸管に押しつけるようにしてはさめば腸管がずれずしっかりはさめる。そしてこのスネアを手前に引くとたわんだ直腸やS状結腸が持ち上がり良好な視野が得られ、かつ直腸に適度の緊張をかけられ剥離が行いやすくなる(図4)。スネアはラチェット付で一度締めるとその後は手を離しても緩むことはなく、スネアを手前に引いた状態でポートから出たところをペアンなどでスネアをはさんでおけばずれることもない。

剥離をさらに直腸下部肛門挙筋近くまで進めていく。剥離することにより直腸がたわんでくるのでスネアをさらに手前に引いて緊張をかけておく。

全周性に十分剥離が終わり直腸がしっかり伸展され肛門から脱出してないことが確認されたのち直腸

図3 直腸を綿テープで把持したところ

図4 スネアで直腸を手前にひいた状態

の固定を行う。Wells 法³⁾に準じて直腸の後面を固定する。5×7cmのプロリンメッシュ中央を第2仙椎前面に stapler で6カ所程度固定する。メッシュの両端を直腸側壁に数カ所固定する。これでメッシュを介して仙骨に直腸を固定することになる。メッシュは腸管にふれないように腹膜を上にかぶせるように直腸側の腹膜と固定する。

直腸下部前面においては stapler で膈後壁と直腸前壁を3カ所程度固定する。完全に固定が終了したのちスネアを緩めテープを抜去する。

結 果

現在のところこの方法で15例行ったが再発は認められていない(表1)。初期のころはスネアを膈上

表 1 腹腔鏡下固定術症例

年齢	性別	初発, 再発	手術術式	手術時間	備考
58	男	初発	直腸固定, S 状結腸切除	4 時間 11 分	スネア用いず
37	女	初発	直腸固定, S 状結腸切除	4 時間 34 分	臍部よりスネア
82	女	再発	直腸固定	2 時間 05 分	臍部よりスネア
24	女	初発	直腸固定	1 時間 37 分	臍部よりスネア
25	女	再発	直腸固定	2 時間 01 分	臍部よりスネア
54	男	初発	直腸固定	1 時間 35 分	右上腹部よりスネア
71	男	初発	直腸固定	1 時間 02 分	右上腹部よりスネア
37	男	初発	直腸固定	2 時間 34 分	右上腹部よりスネア
70	女	初発	直腸固定	1 時間 13 分	右上腹部よりスネア
80	女	初発	直腸固定	1 時間 29 分	右上腹部よりスネア
69	女	再発	直腸固定	1 時間 30 分	右上腹部よりスネア
76	女	初発	直腸固定	1 時間 34 分	右上腹部よりスネア
37	男	初発	直腸固定, Altemier	2 時間 14 分	右上腹部よりスネア
61	男	初発	直腸固定, 直腸前方切除	2 時間 54 分	右上腹部よりスネア
86	女	初発	直腸固定	1 時間 33 分	右上腹部よりスネア

部のダブルバルーン付きトロッカーの側孔より挿入していた。この場合も十分に操作を行えていたが右上腹部のほうがより直腸を引き上げられ肛門拳筋近くまで剥離するのがたやすくなった。また臍上部から直腸を引き上げる際にはどうしても斜視鏡でないと引き上げた腸管が逆に画面の妨げになっていたが右上腹部からの吊り上げでは直視鏡でも十分に視野が確保できた。

考 察

以前より腸管の把持については藤井ら⁵⁾の報告にあるようにナイロン糸などでつりさげる方法や花井ら⁴⁾の報告にある直腸牽引などいくつかの方法が報告されている。直腸の腹腔鏡下手術中でよく問題となるのは S 状結腸が長い場合に視野の妨げになるということと直腸周囲剥離のさい腹膜の緊張のかけ方が重要になると考えている。また腹腔鏡下手術は時間がかかるのと人手がかかるのが欠点と思う。今回の方法では直腸を鉗子で把持せずに愛護的に牽引

できこれにより S 状結腸も視野から外すことができる。固定するさいも簡単に緊張をかけたままの状態で行える。2 人で手術が可能であり手術時間も最近では 1 時間程度まで短縮することもでき De-lorme 法などと比較しても大差ないようになってきている。腹腔鏡下の直腸固定術は腸管の切除や他臓器を傷つけないければ非常に低侵襲な手術と考えられる。

文 献

- 1) 高尾良彦：直腸脱の治療。外科治療 2：167-178, 2007
- 2) 浜畑幸弘：直腸脱に対する括約筋縫縮を使用した De-lorme 法。手術 59：1983-1990, 2005
- 3) Wells C: New operation for rectal prolapse. Proc R Soc Med 52: 602-603, 1959
- 4) 花井恒一：直腸脱に対する腹腔鏡下直腸後方固定術の適応と限界。臨床外科 62 (1)：41-46, 2007
- 5) Fujii S: Lifting of the colon for laparoscopic-assisted colectomy for colon and rectal cancer. JSLS 8 (4): 352-355, 2004

(2007 年 2 月 28 日受付)

(2008 年 3 月 25 日受理)