

腹腔鏡下直腸癌手術における骨盤内外科解剖の要点

奥田準二 田中慶太郎 近藤圭策 加藤哲也
茅野 新 米田浩二 谷川允彦

大阪医科大学一般・消化器外科

筆者らは、癌手術の原則を遵守した適切な手技のもと段階的に適応を拡大し、平成20年1月までに1,314例の腹腔鏡下大腸癌手術を行った。直腸 Ra/Rb 癌症例は346例であったが、直腸癌に対しても腹腔鏡下手術の近接視・拡大視効果を活かして、骨盤内自律神経を完全温存しつつ、低侵襲下に究極の肛門機能温存術を行うことも可能となった。とくに、腹腔鏡下の拡大視効果と外科解剖の習熟により、骨盤内自律神経の完全温存を定型化して行えるようになった。

腹腔鏡下超低位直腸切除術における骨盤内外科解剖の要点を述べる。すなわち、両側下腹神経を温存しつつ、かつ直腸固有筋膜も破らない total mesorectal excision (TME) の層で直腸の授動を後壁側から肛門側へ進める (Fig. 1)。そして、後壁側は直腸仙骨靭帯を切離して肛門挙筋を露出し、さらに肛門尾骨靭帯を切離して肛門管上まで十分に剥離授動する。後壁

から側壁側では、Fig. 2 に示すように骨盤内臓神経 (S3, 4) を視認しつつ、下腹神経と連続して構成される骨盤神経叢を温存し、側方靭帯 (直腸枝) を処理して恥骨尾骨筋から恥骨直腸筋を露出する。前壁側は、腹膜反転部を切離して精囊/脛を露出しつつ Denonvillier 筋膜を切除側に付ける層での剥離を基本とする。なお、男性では前立腺下縁まで剥離するが、Denonvillier 筋膜と前立腺被膜の癒合の程度や病変部位に応じて剥離層を調節する。とくに、前側壁の剥離に際しては、Fig. 3 に示すように neurovascular bundle を損傷しないように温存しつつ、直腸壁への穿通枝を的確に pre-coagulation して出血を来さずに処理するところがポイントとなる。そして、Fig. 4 に示すように下部直腸をほぼ全周性に肛門管上のレベルまで剥離授動して骨盤内自律神経完全温存の TME を完了するが、前壁側を除いて両側～後壁側では括約筋間溝

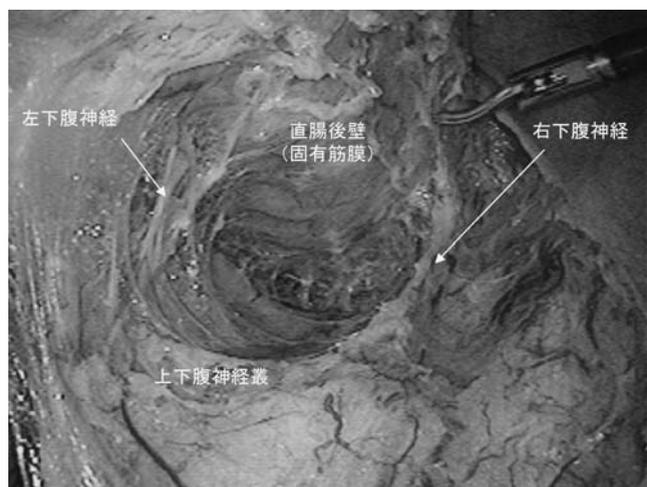


Fig. 1 TME の層での直腸後壁側の剥離授動

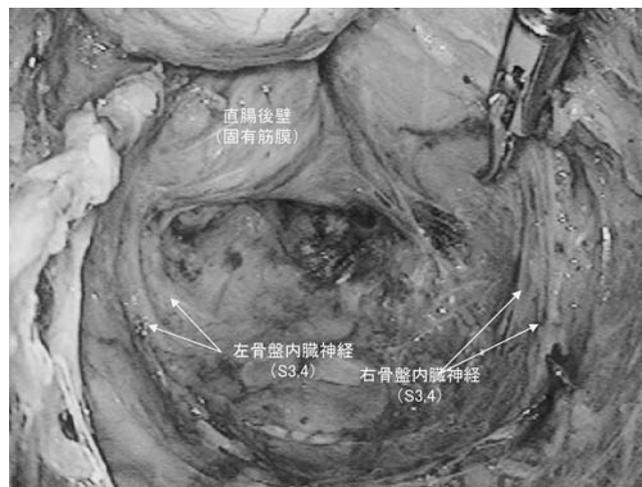


Fig. 2 直腸後側壁の剥離授動と骨盤内臓神経の温存

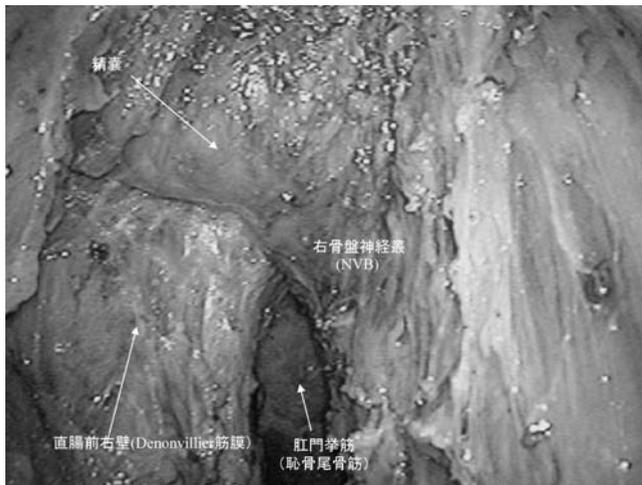


Fig. 3 直腸前側壁の剥離授動と自律神経 (NVB) の温存

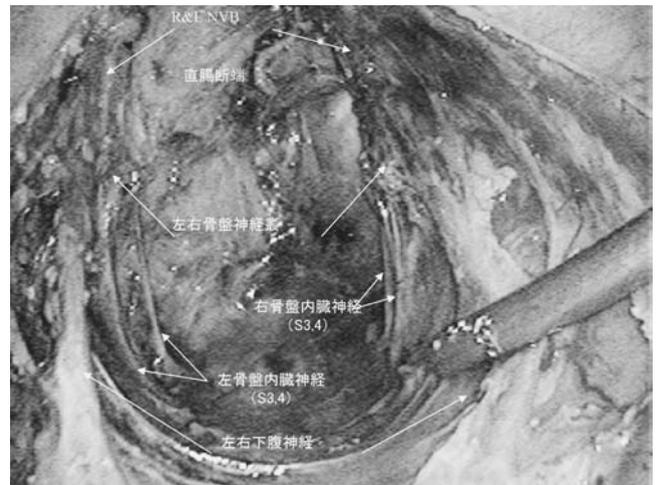


Fig. 4 TME完了図と骨盤内自律神経の完全温存

に入るレベルまで剥離することも可能である。

以上のように、直腸癌に対する腹腔鏡下手術では、腹腔鏡の拡大視効果に基づく骨盤内の外科解剖に習熟することが必須となる。

文献

- 1) 奥田準二, 谷川允彦. 2004. 直腸癌に対する腹腔鏡下低位前方切除術. 消化器外科 27: 897-907
- 2) Watanabe M, Teramoto T, Hasegawa H et al. 2000. Laparoscopic ultralow anterior resection combined with per anum

intersphincteric rectal dissection for lower rectal cancer. Dis Colon Rectum 43(Suppl): S94-S97

- 3) 奥田準二ほか. 2004. 5 mm フレキシブルビデオスコープの advanced laparoscopic surgery における有用性. 日鏡外会誌 9: 593-597
- 4) 奥田準二ほか. 2006. 直腸 Ra/Rb 癌に対する腹腔鏡下手術, 腹腔鏡下大腸手術の最前線 II, 奥田準二編, 谷川允彦監, 永井書店, pp252-287
- 5) 黒柳洋弥ほか. 2007. 腹腔鏡下直腸低位前方切除における安全な直腸切離・吻合法. 手術 61: 487-492

Laparoscopic surgery for rectal cancer from the viewpoint of surgical anatomy in the pelvis

Junji OKUDA, Keitaro TANAKA, Keisaku KONDO, Tetsuya KATO,
Hajima KAYANO, Koji KOMEDA, Nobuhiko TANIGAWA
Department of General & Gastroenterological Surgery, Osaka Medical College

In the field of laparoscopic rectal surgery, it is mandatory to understand the surgical anatomy of the pelvis. To date, we have performed 346 rectal cancer operations by laparoscopy out of 1314 colorectal cancers.

While performing laparoscopic TME, we must preserve the hypogastric nerves in posterior dissection of rectum. In posterolateral sides, pelvic splanchnic nerves are a good landmark. In the anterior and anterolateral sides, neurovascular bundles should be preserved with or without keeping Denonvillier's fascia. To accomplish the above-mentioned strategy, complete preservation of pelvic autonomic nerves with TME can be meticulously carried out by laparoscopy.

Key words: laparoscopic rectal cancer surgery, TME, pelvic autonomic nerves, neurovascular bundles