

II 結腸・直腸・肛門の鏡視下手術

腹腔鏡下横行結腸切除術

Laparoscopic transverse colectomy for colon cancer

福永 正氣*
Masaki Fukunaga永仮 邦彦**
Kunihiko Nagakari大内 昌和***
Masakazu Ouchi小浜信太郎***
Shintarou Kohama

* 順天堂大学医学部附属浦安病院消化器・一般外科特任教授 ** 同准教授 *** 同教室

key words 腹腔鏡下手術, 横行結腸切除術, complete mesocolic excision, 挟撃アプローチ

はじめに

安全で根治性の高い横行結腸癌に対する腹腔鏡下手術 (LAP) を行うには、適正な層に沿って横行結腸間膜を温存して血管処理する complete mesocolic excision (CME) と、系統的リンパ節郭清の概念に基づいた手技が必要である^{1)~4)}。しかし、上腸間膜動脈 (SMA)・静脈 (SMV) の血管分岐形態には変異が多く、正確な郭清領域の決定が難しく、また血管損傷や近接する脾、十二指腸などの臓器損傷の危険がある。さらに、左右結腸曲の剝離・授動が必要な場合も多いことも手術難度を高めている⁵⁾。本稿では、横行結腸中央部の進行癌に対する LAP を安全に遂行するための要点を概説する。

適 応

チームの LAP の習熟度に応じて適応を決定する。十二指腸や脾など他臓器浸潤例、腸閉塞例、遠隔転移例では、術前化学療法の必要性や施行時期を含め慎重に決定する。

理解すべき解剖学的重要事項

横行結腸は左右結腸曲で固定されているが、中央部の横行結腸間膜は可動性がある。右結腸曲を含め右側結腸は癒合筋膜で後腹膜に固定している (図 1)。正中から左側は網嚢が存在し、その後壁は横行結腸間膜と大網が癒合している (図 2)。右側では網嚢が閉鎖して横行結腸間膜は大網と癒合し、さらに右側では十二指腸間膜と癒合して脾頭部、十二指腸と接している (図 3)。

腹膜と脂肪層の間、血管と脂肪組織間にある疎な結合組織が容易に剝離できる層であり、この層を有効に利用すると合理的に剝離できる。

SMA・SMV の動脈・静脈分岐には変異が多い⁶⁾⁷⁾。また横行結腸間膜基部は頭側の脾下縁と尾側の中結腸動脈 (MCA) 起始部付近は離れて存在し、厚みがあるため郭清の難度を高めている。回結腸動脈 (ICA)、静脈は100%存在し、十二指腸水平部の内側、すぐ尾側から回盲部へ分枝する。SMA 周囲には血管鞘の外側に剝離可能層がある。SMV は外膜に沿って剝離可能層があり容易に剝離できる。

右結腸動脈の SMA からの直接分枝は30~40%で、残りは MCA または ICA から分枝する。

脾下縁尾側の SMA から最初に結腸に向かう枝は MCA で、多くは横行結腸へ向かう。83%は1本が末梢で左右に分枝する。左右分枝までの距離は平均3.1±1.9cm で、症例により差がある。残り17%は2本が左右独立して分枝する⁵⁾。肝彎曲へ向かう動脈を肝彎曲動脈、横行結腸へ向かう動脈を横行結腸動脈と呼ぶ。

副中結腸動脈 (AcMCA) は脾下縁のさらに頭側の SMA から横行結腸左側へ分枝し、15~44%に存在する。

胃結腸静脈幹 (GCT) は約70%にみられ、脾下縁の尾側で IMV の右側に流入する。結腸からの静脈枝 (しばしば副右結腸静脈といわれる) は1本であることが多いが、2~3本存在することもある。これら静脈は動脈と離れて走行し、過度の牽引で容易に引き裂かれ出血する危険があるため、早めに切離する。

MCA に伴走する静脈は中結腸静脈 (MCV) で、多くは MCA の頭側を走行し、SMV に流入するため、横行結腸間膜の頭側からアプローチするほうが同定し

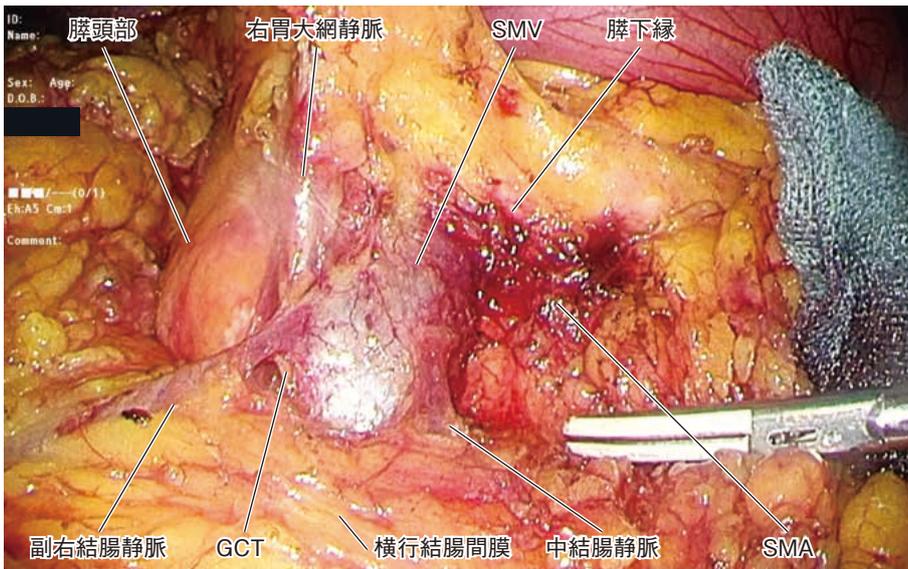


図11 横行結腸間膜頭側からのアプローチ
本症例ではGCT形成が不完全で、別分岐に近い

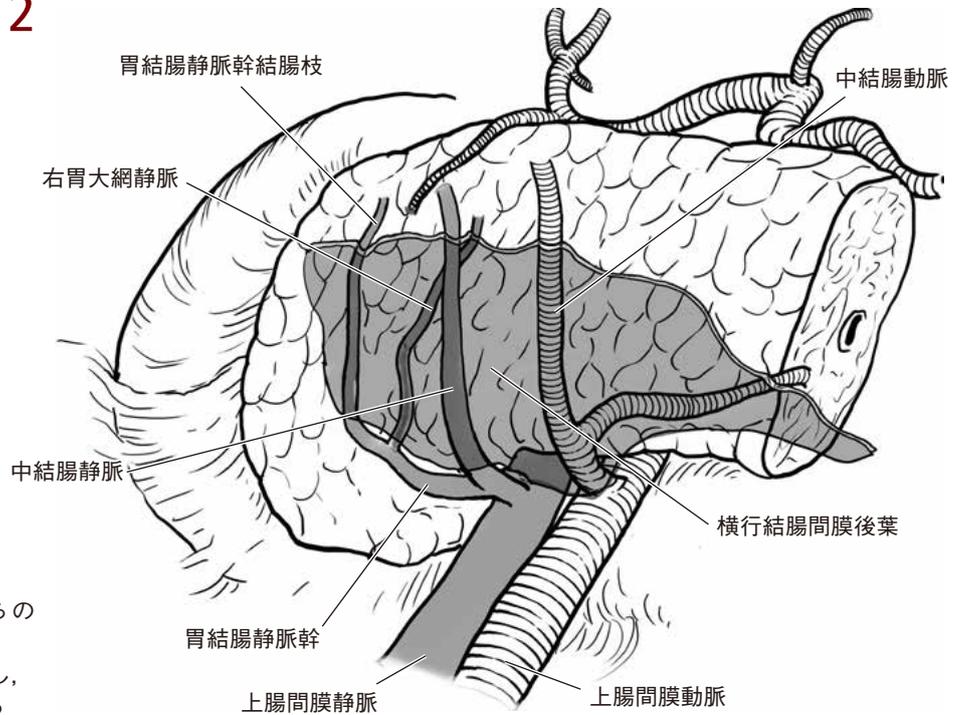


図12 横行結腸間膜尾側からのアプローチ
横行結腸間膜を腹側に牽引し、尾側よりMCV根部を郭清する

SMV 前面の層を剝離し、頭側から剝離した層と連結する⁵⁾⁸⁾。

223リンパ節郭清はSMAの前面の血管鞘を温存し、その外側にある剝離可能層で郭清し、最後にMCAを起始部で切離する(図15)。MCA左枝を温存して郭清する場合にはMCA本幹を温存して223リンパ節郭清を行ってから末梢側にたどり、MCA右枝を切離する。

●ポイント

SMV外膜に沿った層が剝離可能層で、鈍的に容易に剝離される。これでSMA周囲の223リンパ節郭清範囲が明確となり、剝離、郭清がより安全にできる(MCA周囲から膵下縁までのSMA前面の血管鞘前面までを223リンパ節郭清領域としている)。

5. 右側結腸の完全授動

病変を含む右側結腸を体外に引き出すために、授動