

## 直腸後面の筋膜構成について

高 橋 孝

たむら記念病院

### 1. 直腸後面の三筋膜構成

大動脈分岐のレベルで上下腹神経叢の載る後腹膜下筋膜を確認し、神経叢から左右に派出する下腹神経に沿ってこの筋膜を剥離して、骨盤入口部から直腸後面の直腸後腔（又は仙骨前腔）に入る。この腔の後方にはもう一葉の筋膜があり、入口部では左右の総腸骨動脈を、さらに正中仙骨動脈を覆って広く仙骨前面に広がっている。さらに大動脈とその延長であるこれらの血管の背側には、支持組織である筋・骨を覆って壁側筋膜が広がっているはずである。

### 2. 後腹膜腔（二筋膜構成）から 腹膜外骨盤（三筋膜構成）への移行

Tobin-佐藤の体壁の基本構成によれば 腸管が間膜をもつ腹腔の後腹膜腔には臓側・壁側の二葉の筋膜がある。一方、腸管が腹膜外に移動した骨盤内ではその後方に三葉の筋膜がある。そこでは間膜腸管と腹膜外腸管との繋がりを単純な端-端移行では説明できないものがある。これはまた脈管・神経の正中単一支配と左右対称支配との連なりの説明とも重なるものである。

### 3. 下腸間膜動脈尾側領域の形成

間膜腸管と腹膜外腸管の移行は胎児の生長から解き起こさなければならない。腸管の生長をその支配動脈の生長とともに考察すると、腹腔動脈・上腸間膜動脈の支配領域はその動脈とともに頭尾に対称に生長するが、下腸間膜動脈とその領域は頭側方にみに生長し尾側方には生長せず、下腸間膜動脈尾側に当たる領域はさらに尾側の腸管が頭側に伸長するものとする。この時、本来あるべき尾側の間膜系動脈は、大動脈の

延長である正中仙骨動脈の萎縮とともに細小化しており（正中仙骨動脈直腸枝）、下腸間膜動脈尾側領域を支配する動脈は左右から頭側方に伸びた中直腸動脈によるわけである。

### 4. 臓側筋膜と自律神経

後腹膜腔における臓側筋膜は自律神経線維の走行路であり、神経叢は必ずこの筋膜上に形成される。腸管各領域に向かう自律神経線維は、その領域の支配動脈の根に形成される神経叢を経て当該支配領域に向かっている。この神経叢は、副交感神経線維の通過路であり、交感神経線維にとってはニューロン変換の場でもある。腹膜外骨盤では、本来の臓側筋膜は正中仙骨動脈の萎縮とともに未発達のまま自律神経の走行路と成り得ずに仙骨前面に広がる。そして自律神経線維の走行路と成り得る筋膜は、腸管とその間膜とともに尾側より頭側方へ伸びてくる。

### 5. 下腸間膜動脈尾側領域の自律神経

下腸間膜動脈尾側領域の腸管を支配する副交感神経線維は左右のS2, 3, 4から対称に出、中直腸動脈根に形成される下腹神経叢を経て筋膜上を頭側方に伸び、単一になりつつ支配領域に進む。交感神経線維は左右のL2, 3から出て筋膜上で単一に成り、再び左右に分かれて筋膜上を尾側に進んで左右の下腹神経叢に達しそこでニューロンを換え、再び筋膜上を頭側に向かいつつ支配領域に進む。

### 6. 後腹膜腔と腹膜外骨盤の重積移行

腹膜外骨盤の構成は、本来の腹腔・腹壁の基本構成の中に、尾側より腸管と間膜・筋膜・脈管・神経が頭側方に伸びてきた形態と理解する。これを重積移行と

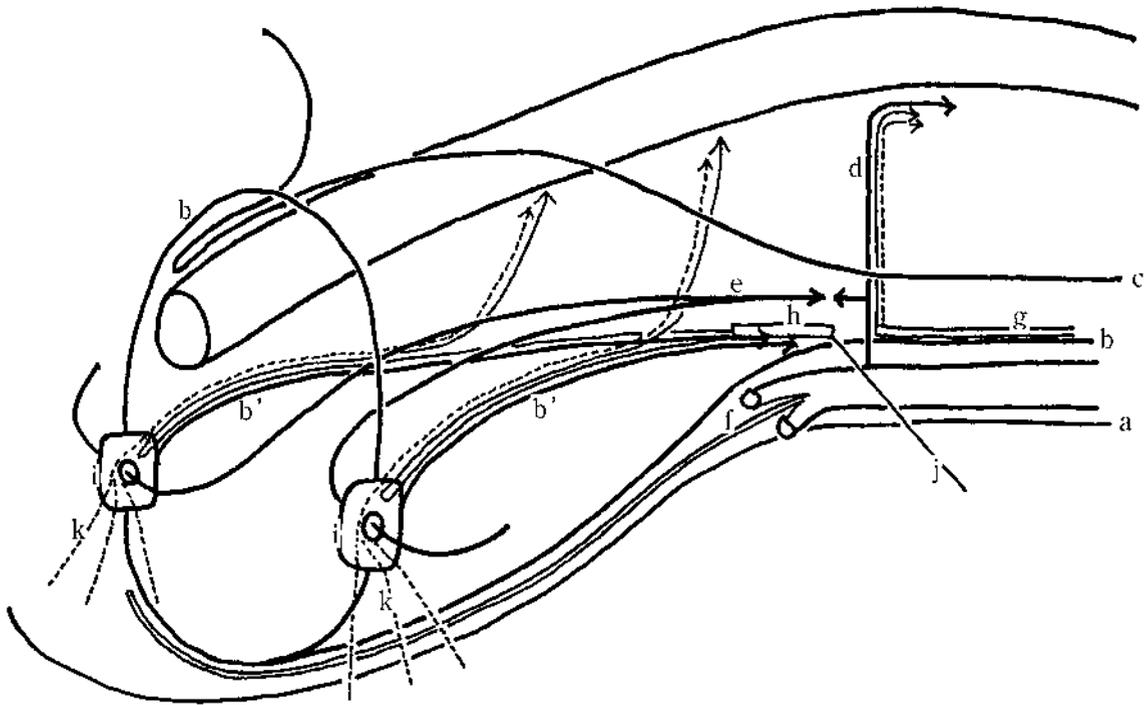


Fig. 1 Schematic presentation of pelvic fasciae, autonomic nerve system and arteries

a: parietal fascia, b: visceral fascia, b': rectal fascia (cephalic extension of visceral fascia), c: peritoneum, d: inferior mesenteric artery, e: superior rectal artery, f: median sacral artery, g: inter-mesenteric nerve plexus, h: superior hypogastric nerve plexus, i: inferior hypogastric nerve plexus, j: lumbar splanchnic nerve (sympathetic nerve fiber), k: pelvic splanchnic nerve (parasympathetic nerve fiber)

呼ぶ。これによって直腸後面の三筋膜構成が説明される。そしてこれらの諸要素の頭側方への伸長の基点は、前方二筋膜の癒合（仙骨直腸靭帯）左右の上下腹神経叢（側方靭帯）を結ぶ線である。

#### 文献

- 1) Tobin CE, Benjamin J A, Wells JC: Continuity of the fascia lining the abdomen, pelvis and spermatic cord, Surg Gynecol Obstet 83: 575-596, 1946
- 2) 佐藤達夫：体壁における筋膜の層構成の基本設計。医学のあゆみ 114: C168-175, 1980
- 3) 高橋 孝：機能温存のために必要な直腸の局所解剖。平成12年度後期日本消化器外科学会教育集会，熊本，2001年1月

### Fascial constitution on the posterior side of rectum

Takashi TAKAHASHI  
Tamura Memorial Hospital

During a dissection around the rectum in the pelvis, three sheets of fascia are recognized on the posterior side of the rectum, which is in contrast with two sheets of fascia, visceral and parietal fascia, in the retro-peritoneal space of the abdomen.

In the pelvis, the outer two sheets of fascia extend over sacral bones and pelvic side walls putting the iliac vessels between them, which are originally a caudal extension of two fasciae in the retro-peritoneal space of the abdomen. On the other hand, the innermost fascia presents an important landmark for a radical dissection; it envelops the mesorectum with rectal vessels inside it and provides a pathway to the autonomic nerve fibers.

This fascia is considered a cephalic extension of visceral fascia of the pelvis from the bottom.

**Key words:** rectal fascia, visceral pelvic fascia, parietal pelvic fascia