

婦人科領域からみた骨盤臓器解剖

藤井信吾

公益財団法人田附興風会医学研究所北野病院

婦人科の骨盤臓器の解剖は、胎生期の子宮・臍の発生が、Wolff 管に先導され、女性性器の発生起源になる Müller 管の下降が膀胱と直腸の間の結合組織を引き裂くようにして、子宮体部、子宮頸部、臍が発生することで、男性の解剖と大きく異なることになる。特に尿管の膀胱三角部への侵入経路において、尿管は子宮動脈の後方を走行しながら膀胱子宮靭帯前層を走行して膀胱三角部に至る。婦人科がんの手術において臍管を安全に十分な長さに切断するためには、この前層を剥離して、尿管を側方に移動させる必要がある。この剥離には尿管トンネルを人為的に作って行う操作が一般的であるが、これは盲目的操作であるために、出血なしで剥離できるときと、大量の出血をきたすことがある。さらに岡林式広汎子宮全摘術では、膀胱子宮靭帯の後層も分離して切断して、膀胱・尿管を完全に壁から分離して子宮を摘出する。この操作も剥離層を間違えば大量出血となる部分である。この膀胱子宮靭帯の詳細な解剖は black box であった。

しかし、この部分の解剖を手術時に丁寧に行うと、膀胱子宮靭帯の前層には膀胱から浅部子宮静脈に注ぐ静脈があり、その他は子宮頸部と膀胱との間で尿管の前方を走る cervicovesical vessels があるのみで、その他の血管は基本的に存在しないことが判明した。また膀胱子宮靭帯後層には、膀胱から深部子宮静脈に流れる静脈が最低 2 本走っており、これらを切断すると、後層が安全に切断でき、残るは臍管の動静脈でありこの静脈も深部子宮静脈に注いでいる。深部子宮静脈を単離して切断すると、その後層には通常 pelvic splanchnic nerve が走行しており、深部子宮静脈の切断端を子宮側に剥離すると、直腸壁に沿った hypogastric nerve と合流していることが判明する。さらに、膀胱背側の脂肪組織を取り除くと、inferior hypogastric plexus から膀胱枝と子宮枝が走行していることが判明し、この子宮枝だけを切断すると膀胱機能のほぼ完全な機能温存ができる。

脈管系ならびに自律神経系を考慮した
骨盤内筋膜の構成要素

佐藤健次

東京医科歯科大学名誉教授

われわれはこれまで骨盤内臓器の癌根治手術の理論的根拠として、骨盤底筋群、リンパ系を含む脈管系、自律神経系、骨盤内筋膜に関する臨床解剖学的研究を進めてきた。その後、イスを用いた自律神経切断・再生実験により、排尿、排便、性機能に対する複雑な経路を見い出してきた。特に、骨盤内筋膜に対する考え方は拡大根治手術、機能温存手術、腹腔鏡下手術等による手術術式の変遷、筋膜の解剖学的剖出、さらには、泌尿器科、婦人科、消化器科の臨床的術者の立場から、その解釈を異にしている。

われわれは脈管系に自律神経系を加えた視点から骨盤内筋膜を再検討し、骨盤内筋膜はその構成内容から 3 つに区別し、理解するように試みた。まず、①正中部内臓を取り巻く臓側骨盤内筋膜と②骨盤壁を構成する壁側骨盤内筋膜、両者を結ぶ③内臓・骨盤壁間筋膜。①は正中部内臓の外膜に相当する筋膜で、直腸固有筋膜、膀胱筋膜、前立腺筋膜、子宮筋膜がこれに相当する。②は骨盤壁の筋膜で内腸骨動脈の壁側枝を包む血管鞘、ならびに肛門拳筋筋膜、閉鎖筋膜が含まれる。③は内腸骨動脈からの内臓枝を主体に膜状構造物を形成し、各臓器の外側(側方)靭帯をなす。直腸は側方靭帯、子宮は子宮動脈を含む子宮広間膜と基靭帯、膀胱は膀胱動脈索を含む膀胱下腹筋膜がこれに相当する。これらの臓側枝は骨盤神経叢と交叉関係をもち、筋膜構成はより複雑化する。さらに、後上方から下行する下腹神経を主体とする尿管下腹神経筋膜と婦人科で後方に示される仙骨子宮靭帯は③に相当する。正中部には胎生期の腹膜鞘状突起の瘻合筋膜とされる Denovilliers 筋膜が直腸膀胱中隔、直腸腔中隔として位置する。以上の関係を提示する。