

7. 骨盤底筋の解剖と加齢医学

室生 暁 / 秋田 恵一 東京医科歯科大学臨床解剖学分野

骨盤底はヒトに特有の構造であり、直立二足歩行に伴って構成されたとと言える。四足動物は腹部臓器の重みが腹壁にかかるのに対し、ヒトの腹部臓器の重みは骨盤出口へと向かう。そのため、ヒトの骨盤は生殖や排泄の出入り口としての通過性を維持しながらも、重力に抗する仕組みを持つ必要に迫られた。その担い手、すなわち重力に抗して腹部臓器および骨盤内臓器を支持する構造が骨盤底である。骨盤底の脆弱化をもたらす要因には、多胎、加齢、妊娠、肥満、閉経、結合組織障害、喫煙、慢性閉塞性肺疾患、腹腔内圧の慢性的上昇などが報告されている。その中でも最も大きな要因が加齢である¹⁾。

骨盤底は筋、筋膜、靭帯によって構成されるが、そのうち加齢の影響を最も受けるのが筋である。排尿・排便機能を担う外尿道括約筋や外肛門括約筋について、加齢に伴った筋萎縮や筋線維数の減少が

報告されている²⁾。女性の骨盤底に関しては、分娩の影響も決して無視できない。経産婦の約2割にMRIで肛門挙筋の損傷が見られたとする報告もある³⁾。

画像診断において、骨盤底の加齢変化や疾患をとらえるために、骨盤底の筋の解剖学的理解が重要であることは言うまでもないが、骨盤底の構造はその複雑さゆえ正確な把握が難しい。本稿では、加齢医学の観点から骨盤底の筋の正常解剖を見直し、骨盤底の平滑筋に関する最新の知見も含めて考察したい。骨盤底筋とは骨盤底を構成する骨格筋のことであり、骨盤隔膜と会陰筋群からなる。まず、骨盤底筋について2節に分けて概説し、次に、骨盤底筋と密接にかかわる股関節の筋である内閉鎖筋について、最後に、骨盤底の平滑筋と骨盤底解剖の新しい考え方について述べる。

骨盤底筋（骨盤隔膜）

骨盤隔膜は、骨盤出口において壁および底を形成しており、肛門挙筋(図1)と尾骨筋(坐骨尾骨筋)からなる。これらの筋は本来、哺乳類一般においては、恥骨、腸骨、坐骨といった寛骨と尾骨とを結ぶもので、“尾を動かす”ことが主たる役割である筋であった⁵⁾。そのため、四足動物においては骨盤内臓器との結びつきは見られないが、ヒトは進化により尾の退縮と直立二足歩行という特徴を持つようになった。それにより“尾を動かす”必要がなくなった筋の多くの部分が停止を求めようになり、直腸後方の縫線(肛門尾骨縫線)によって合したり、直腸壁へ直接付着したりすることで、直腸を支え、肛門を挙上させる機能を獲得するに至った。

肛門挙筋は上述のような進化発生的な背景を持つ。結果的に、ヒトの肛門挙筋の停止は多彩なものとなる。これまでのわれわれの調査から、①肛門管前方に向かうもの^{4), 6)}、②直腸・肛門管の壁(縦走筋)に付着するもの^{7), 8)}、③肛門管後方で左右が合するもの^{4), 6)}、④肛門尾骨縫線に付着するもの⁹⁾、⑤仙骨・尾骨に付着するもの、が挙げられる。詳細については各参考文献を参照されたい。また、このような多彩な停止部が名称についての混乱を生んでいることに注意が必要である。特に、直腸・肛門管の壁に付着する筋束については、“恥骨直腸筋”と“恥骨尾骨筋”の名称があるが、

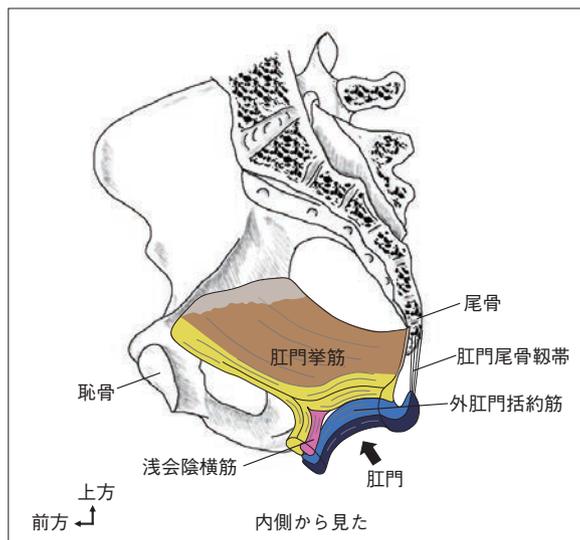


図1 肛門挙筋
(参考文献4)より引用改変)