

前立腺全摘除術における骨盤筋膜温存—早期尿禁制をめざして—

川村研二¹⁾ 森田展代²⁾ 菅幸大²⁾¹⁾ 恵寿総合病院 泌尿器科 ²⁾ 金沢医科大学 泌尿生殖治療学

【要旨】

前立腺癌手術の根治性を損なわずに術後の尿禁制の向上を目指して、前立腺全摘除術において骨盤筋膜温存を試みた。前立腺癌 8 例に対して手術を行った。骨盤筋膜温存は加藤ら（信州大学）の方法を参考にして筋膜構造を保持したまま前立腺尖部を展開した。まず、骨盤筋膜の折り返しの前立腺側方で薄く切開して骨盤筋膜を骨盤筋群に付けた面に入った。この層に入ると前立腺と直腸周囲脂肪組織を共通に覆う lateral pelvic fascia との間に入り、前立腺恥骨靭帯の切断の必要はなく、尿道括約筋の側面まで剥離可能であった。出血量は平均 194, 80-335ml であり、標本断端は全例陰性であった。全例、術後 1 日目ドレーン抜去、歩行、食事、術後 2 日目シャワー浴、術後 6 日目に尿道カテーテルを抜去、術後 7 日目に退院した。尿パッドが不要となるまでの期間は、術後平均 18.8, 6-41 日であり、2 例(25%)はカテーテル抜去直後から尿失禁を認めなかった。術後 2 週間目で 5 例(62.5%)がパッド不要となった。術後 7 日目の 1 回排尿量は平均 155, 10-301ml であった。

骨盤底の筋膜構造を保持することは術直後の尿禁制に有効であると考えた。出血量も少なく、術後の経過も良好で早期退院可能であった。

Key Words : 前立腺全摘除術, 骨盤筋膜温存, 尿禁制

【はじめに】

前立腺周囲の解剖について理解し、剥離面や切断部位を確実にすることにより、機能温存と出血量の減少が可能である。加藤ら¹⁾は、前立腺全摘の解剖について報告しており、骨盤底筋膜の温存により、尿道断端が骨盤底の靭帯や筋膜に固定され、尿禁制に貢献すると推測している。鴨井ら²⁾は片側筋膜温存により早期の尿禁制が可能になることを報告している。前立腺癌手術の癌根治性を損なわずに術後の尿禁制の向上を目指して、前立腺全摘除術において骨盤筋膜温存を試みたので報告する。

【対象と方法】

平成 23 年 11 月から平成 24 年 2 月までに前立腺癌 8 例（平均 68.1, 61-76 歳, T2 : 7 例, T3 : 1 例, Gleason sum:6-10, PSA 平均 8.0 4-17 ng/ml）に対して手術を行った。下腹部正中切開を 7-9 cm おき、両側閉鎖リンパ節廓清後に前立腺を尿道側より逆行性に前立腺を摘除し、尿道膀胱吻合を行った。リンパ節廓清、尖部の剥離までは単独術者で手術を行った。

骨盤筋膜温存は加藤ら¹⁾の方法を参考にして筋膜構造を保持したまま前立腺尖部を展開した。まず、

骨盤筋膜の折り返しの前立腺側方で薄く切開(点線矢印)して(図 1a)骨盤筋膜を骨盤筋群に付けた面に入った(図 1b)。この層に入ると前立腺と直腸周囲脂肪組織を共通に覆う lateral pelvic fascia との間に入ることが可能であった。恥骨前立腺靭帯に平行に骨盤筋膜の外側を切り上げれば(点線矢印)、恥骨前立腺靭帯は切断する必要はなく、尿道括約筋の側面まで剥離可能であった(図 1c)。背静脈群はバンチングで処理した。尿道膀胱吻合は 3-0 モノクリルで 6 針結節縫合した(図 1d)。神経温存術は行わなかった。

図 2 に加藤らの肉眼で見える前立腺全摘の解剖を参照した解剖模式図を示した。前立腺から骨盤底筋膜を外側に剥がしていくと恥骨前立腺靭帯まで剥離でき、恥骨前立腺靭帯の筋膜付着部からは内側に剥離をすすめ骨盤底筋膜を温存した(図 2a)。この層で剥離すると前立腺周囲の静脈叢が直下に観察された(図 1b)。静脈を損傷した場合はソフト凝固による止血³⁾が必須であった。骨盤底筋膜の温存により、尿道断端が骨盤底の靭帯や筋膜に固定された状態となった(図 2b)。

図1 骨盤筋膜を温存した前立腺周囲の剥離

- a 本来の骨盤筋膜が前立腺に付着する部位で膜を薄く切開した。
- b 肛門挙筋を外側に向かってはがし Lateral pelvic fascia に包まれた直腸脂肪組織を露出した。
- c 肛門挙筋は筋膜に覆われ Lateral pelvic fascia が直腸脂肪組織に移行するのを確認できた。恥骨前立腺靭帯に平行に骨盤筋膜の外側を切り上げれば（点線矢印）、靭帯は切断する必要はなかった。
- d 膀胱尿道吻合終了後。肛門挙筋、骨盤筋群は筋膜に覆われてはいた。

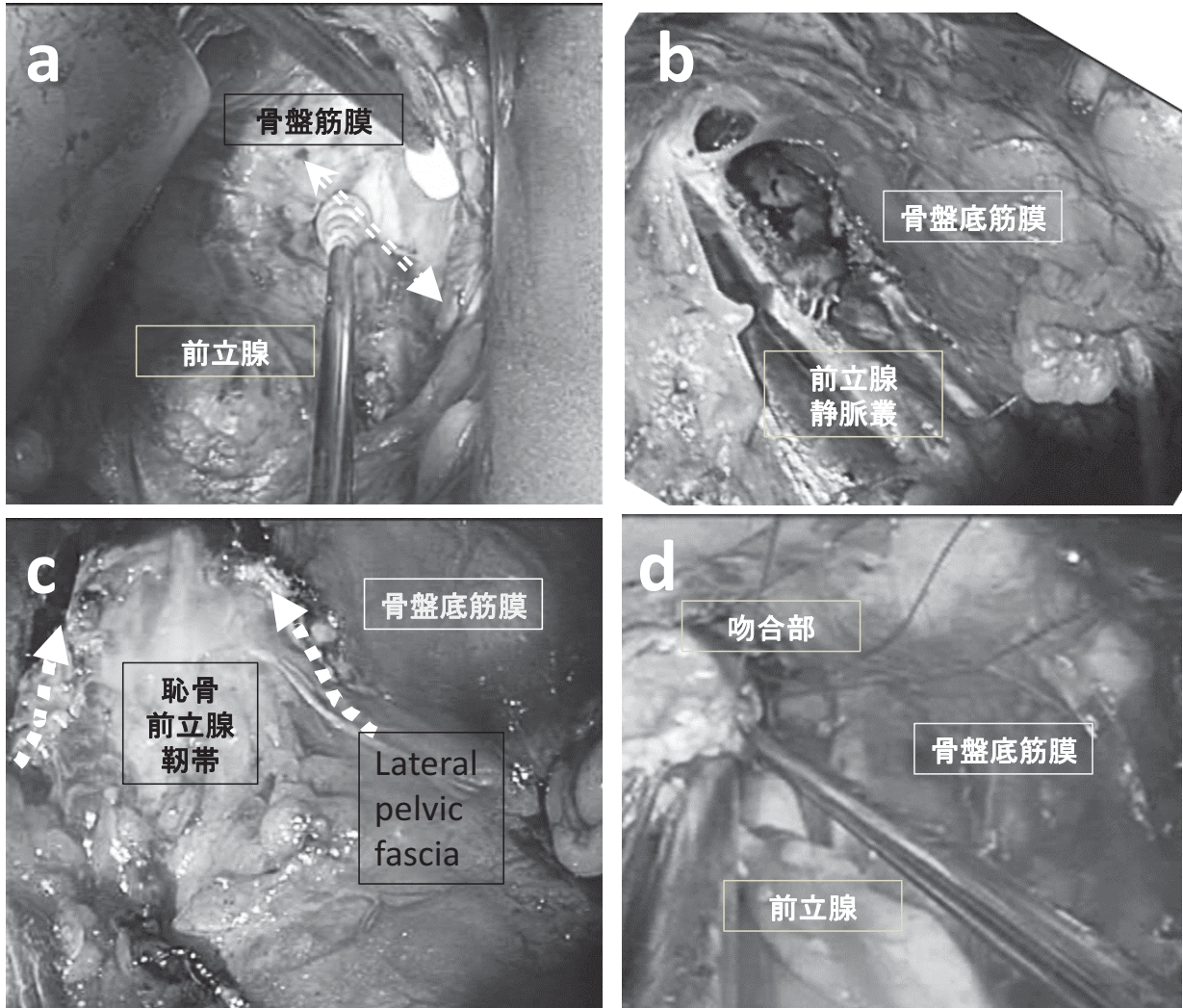


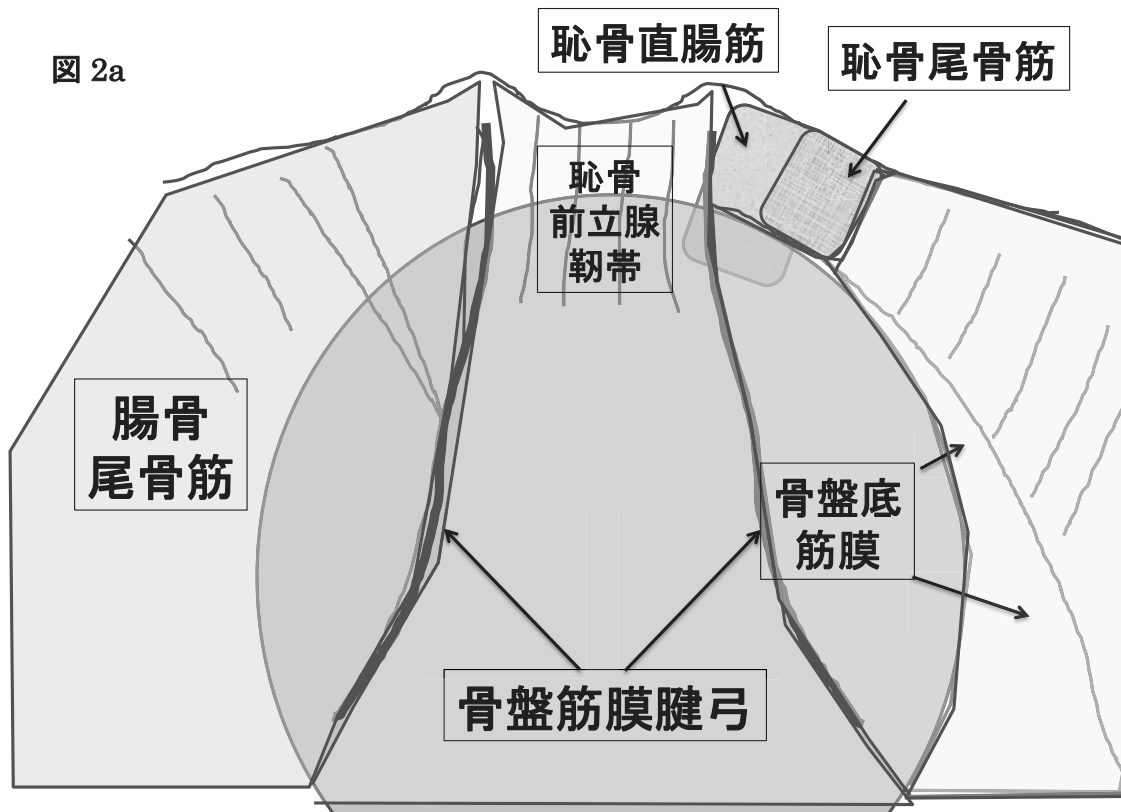
図2 骨盤筋膜を温存した前立腺周囲の剥離（文献1を参照に改変）

a 前立腺周囲の剥離骨盤底筋膜を切離後、外側に剥離していく。

恥骨前立腺靭帯の外側まで骨盤筋膜を剥離した。

b 恥骨直腸筋が尿道をハンモック状に取り囲み、★で尿道断端は骨盤底に固定された状態。

以前はこの奥に鉗子を通して構造を壊していた。



【結果】

出血量は平均 194, 80-335ml であり, 自己血 400ml を輸血した。病理組織学的検討では, 標本断端は全例陰性であった。全例, 術後 1 日目ドレーン 抜去, 歩行, 食事, 術後 2 日目シャワー浴, 術後 6 日目に尿道カテーテルを抜去, 術後 7 日目に退院した。尿道膀胱吻合不全, 創感染など, 周術期に重篤な合併症は認めなかった。

尿パッドが不要となるまでの期間は, 術後平均 18.8, 6-41 日であり, 2 例(25%)はカテーテル抜去直後から尿失禁を認めなかった。術後 2 週間目で 5 例(62.5%)がパッド不要となった。尿道カテーテル抜去直後から排尿可能となる例が多く, 術後 7 日目の 1 回排尿量は平均 155, 10-301ml であった。

【考察】

前立腺全摘術後の尿禁制を保つためには, 1.恥骨前立腺靭帯の温存, 2.神経血管束の温存, 3.前立腺後面横紋括約筋の再建, 4.骨盤底筋膜の温存等が報告されている^{1,2)}。今回は, 恥骨前立腺靭帯の温存, 骨盤底筋膜の温存を行ったが, 良好な尿禁制を保つことが可能であった。加藤ら¹⁾は, 尿道断端が骨盤底の靭帯や筋膜に固定されていることが尿禁制に貢献するのではないかと推察している。以前の手術方法では, 括約筋の構造が保たれず尿道が固定されていない状態であった。加藤ら¹⁾の術式で骨盤筋膜を温存することで, より正常に近い尿道括約筋構造が保つことが可能になった。

骨盤底筋膜の温存のもう一つのメリットは出血量の減少である。骨盤筋膜を温存した時, 前立腺周囲の静脈叢からの出血が問題となる。適切な剥離層に入っても, 静脈の枝からの出血は避けられない。ソフト凝固を使用することにより安全に静脈出血をコントロールすることが可能であった³⁾。今回の出血量は 200ml 以下と少なく術後の回復も早く, 全例術後 1 週間目の退院が可能であった。

骨盤底筋膜を温存した場合, 切除断端陽性率が問題になると報告されるが^{1,2)}, 今回は全例切除断端陰性であった。筋膜温存と切除断端陽性率は関係ないものと考えており, 出血量を減らして確実な剥離面を出すことが重要と考えている。

【結論】

骨盤底の筋膜構造を保持することにより前立腺尖部を解剖学的に認識することが容易となり, 術直後の尿禁制に有効であると考えた。また, 出血量も少なく, 術後の経過も良好で早期退院可能であった。

【文献】

- 1) 加藤晴朗: 肉眼で見える前立腺全摘の解剖.日本ミニマム創泌尿内視鏡雑誌 4: 3-10, 2012
- 2) 鴨井和実, 沖原宏治, 岩田健,他: 術後の機能保持を目指した小切開前立腺全摘除術—第2報—片側筋膜温存術は可能か?.日本ミニマム創泌尿内視鏡雑誌 4: 47-50, 2012
- 3) 川村研二, 中村愛, 中瀬靖子, 他: 前立腺全摘術におけるソフト凝固の有用性—出血量の減少による確実な前立腺尖部処理—. 恵寿医学雑誌 1: 35-37, 2012