

## シンポジウム 2: 排尿障害に対する内科的・外科的治療選択

## 前立腺手術後尿失禁に対する内科的・外科的治療選択

高知大学医学部附属病院・骨盤機能センター<sup>1)</sup> 高知大学医学部泌尿器科学講座<sup>2)</sup>清水 信貴\*<sup>1)</sup>・井上 啓史<sup>1)2)</sup>

## 抄録:

前立腺手術後の切迫性尿失禁や腹圧性尿失禁は男性の生活の質に深刻な影響を与え、特に腹圧性尿失禁は薬物療法が無効である。原因として尿道括約筋の損傷や機能低下、骨盤骨折、神経障害などが挙げられる。本邦での腹圧性尿失禁患者は、根治的前立腺摘除術後が最多である。治療は保存療法としてパッド使用や骨盤底筋理学療法が行われ、無効例には人工尿道括約筋が推奨される。近年、自己脂肪組織由来再生幹細胞治療や自家多血小板血漿療法が注目され、臨床試験で有望な結果が得られている。

(西日泌尿. 87: 128-129, 2025)

キーワード: 男性尿失禁, 骨盤底筋体操, 人工尿道括約筋, 自己脂肪組織由来再生幹細胞, 自家多血小板血漿

前立腺手術後における切迫性尿失禁や腹圧性尿失禁は、男性の生活の質に深刻な影響を及ぼし、前立腺肥大症手術やロボット支援下前立腺全摘除術の普及に伴い、増加している。切迫性尿失禁では、薬物療法が有効と考えられるが、腹圧性尿失禁においては、尿道括約筋の損傷または機能低下により、尿を効果的に貯留できないことから薬物療法が無効と考えられる。腹圧性尿失禁は根治的前立腺摘除術を受けた患者の他、骨盤骨折による尿道損傷、前立腺肥大症手術、骨盤への放射線照射、神経障害などでも生じうる。本邦で報告されている男性腹圧性尿失禁患者の割合は、根治的前立腺摘除術後 (59.1 %), 神経因性膀胱 (23.0 %), 前立腺肥大症術後 (10.3 %), 新膀胱再建術後 (2.8 %), 尿道損傷 (2.4 %) とされる<sup>1)</sup>。

男性腹圧性尿失禁に対しまず行う治療としては、尿取りパッドやおむつの着用、生活指導であるが、最近では積極的なエコーを用いた骨盤底筋理学療法なども行われている<sup>2)3)</sup>。2024 年国際禁制学会において、井出らが前立腺全摘除術後の尿失禁患者 58 名を対象に、理学療法士による 3 カ月以上の骨盤底筋訓練指導の効果を評価した報告がある。骨盤底筋機能は経腹的超音波断層法で蓄尿状態の膀胱を正中矢状面で描出し、骨盤底筋収縮時に膀胱底で最も可動する部位にエコーの M-mode のカーソルを当てて計測した。膀胱底挙上時間 (秒) と速度

(mm/s) を定量化した。尿失禁量はパッド重量を記録して評価した。結果、① 骨盤底筋訓練継続 (平均 9.3 ± 8.7 カ月) 後、膀胱底挙上時間は 0.37 ± 0.19 秒から 0.21 ± 0.05 秒に短縮 ( $P < 0.001$ ), 速度は 18.9 ± 10.9 mm/s から 33 ± 17.4 mm/s に増加 ( $P < 0.001$ ) した。② 尿失禁量は平均 430 ± 474 g から 151 ± 241 g に有意に減少 ( $P < 0.001$ ) した。③ 尿禁制獲得患者 (24 名) は、膀胱底挙上時間 0.18 ± 0.03 秒, 速度 34.6 ± 16.2 mm/s と高い骨盤底機能を示した。④ 骨盤底挙上時間と尿失禁量には介入後、有意な正の相関関係 ( $R=0.524$ ,  $P < 0.001$ ) が認められた。本研究において、膀胱底挙上時間 0.2 秒未満, 速度 20 mm/s 以上が前立腺摘除術後の尿禁制獲得の目標指標となる可能性が示唆された<sup>3)</sup> (図 1, 2)。

この様な保存的治療が奏功せず症状が持続する患者には、外科的治療が推奨され、人工尿道括約筋が推奨され

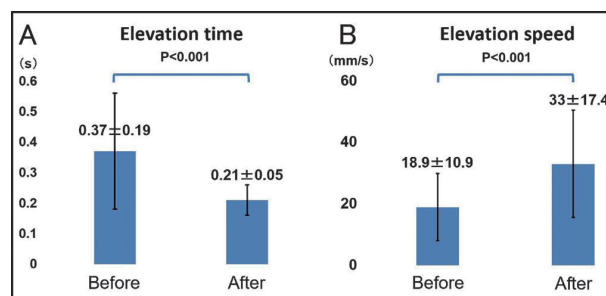


図 1 Bladder base elevation time, length, and speed before and after PFMT.

\* 〒 783-8505 高知県南国市岡豊町小蓮 185-1  
TEL 088-880-2402

受付日: 2025 年 1 月 14 日  
受理日: 2025 年 1 月 21 日

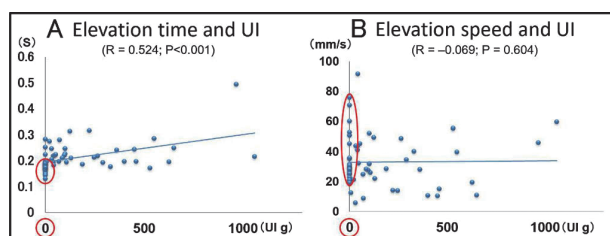


図2 Scatter Plot and Correlation Analysis of Urinary Incontinence Volume and Pelvic Floor Function (Post-PFMT)

ている。人工尿道括約筋は、保存的治療が無効な場合における腹圧性尿失禁に対する外科的治療のゴールドスタンダードであり、高い成功率を持つ治療法として知られている。人工尿道括約筋の歴史、適応、手術方法（麻酔・手技、術後管理）、合併症（デバイスのトラブル、尿道潰瘍、尿道萎縮、合併症や再手術の危険因子、再置換術のフローチャート）、高知大学での治療成績等を先日のシンポジウムで報告したが、これらの詳細な内容は2024年12月の西日本泌尿器科雑誌に総説として「男性腹圧性尿失禁の治療：人工尿道括約筋埋込術の現状と再生医療の未来」<sup>4)</sup>とまとめ、発刊されたので、そちらを参照されたい。

また、腹圧性尿失禁に対する新たな治療法として自己脂肪組織由来再生幹細胞治療や platelet-rich plasma（自家多血小板血漿）を用いた尿失禁の治療が注目されており、臨床試験においても有望な結果が報告されている。こ

ちらも上記総説に詳細に記載しているので参照されたい<sup>4)</sup>。

## 文 献

- 1) Arai Y. et al.: Burden of male stress urinary incontinence: a survey among urologists in Japan. *International journal of urology: official journal of the Japanese Urological Association*. **16**: 915-917, 2009.
- 2) Ide Y. et al.: Quantifying the effectiveness of rehabilitation for post-radical prostatectomy urinary incontinence: Novel pelvic floor function assessment using M-mode ultrasonography. *IJU Case Rep*. **5**: 342-345, 2022.
- 3) Ide Y. et al.: 292 - Quantification of pelvic floor function using M-mode ultrasonography for patients with urinary incontinence after radical prostatectomy, changes in pelvic floor function due to pelvic floor muscle training guidance, and elucidation of the relationship between the degree of urinary incontinence and pelvic floor function. *Continence*. **12**: 101634, 2024.
- 4) 吉村理愛・他：男性腹圧性尿失禁の治療：人工尿道括約筋埋込術の現状と再生医療の未来. *西日泌尿*. **87**: 45-57, 2024.

## THERAPEUTIC INTERVENTIONS FOR POST-PROSTATECTOMY URINARY INCONTINENCE: MEDICAL AND SURGICAL APPROACHES

NOBUTAKA SHIMIZU AND KEIJI INOUE

Pelvic Floor Center, Kochi Medical School, Kochi University, Nankoku, Kochi, 783-8505, Japan

KEIJI INOUE

Department of Urology, Kochi Medical School, Kochi University, Nankoku, Kochi, 783-8505, Japan

### Abstract

For men experiencing stress urinary incontinence, initial treatment options include utilizing absorbent pads and engaging in pelvic floor muscle exercises. When these conservative approaches prove ineffective, the implantation of an artificial urinary sphincter is typically suggested. Recently, innovative therapies involving regenerative stem cells and platelet-rich plasma have gained attention in the medical community. Clinical studies have demonstrated encouraging outcomes for these emerging treatments.

(*Nishinohon J. Urol.* **87**: 128-129, 2025)

key words: male urinary incontinence, pelvic floor muscle exercises, artificial urinary sphincter, autologous adipose tissue-derived regenerative stem cells, autologous multi-platelet plasma