

尿失禁手術で女性の健康長寿を目指す

徳島大学大学院医歯薬学研究部泌尿器科学分野

山本恭代*・高橋正幸・金山博臣

(受付日 : 2023 年 1 月 22 日)

抄録 :

尿失禁は女性の約 50 % が一生のうちに一度は経験するとされ¹⁾, その半数は腹圧性尿失禁 (SUI : Stress Urinary Incontinence) である²⁾。骨盤底筋トレーニングが第一選択であるが, 中等症以上や軽症でも QOL が低下している場合には, 中部尿道スリング手術 (MUS : Mid Urethral Sling) がゴールドスタンダードとなる。MUS には, 恥骨後式の TVT (Tension-free vaginal Tape) と経閉鎖孔式の TOT (Transobturator Tape) があり, ともに成功率は高い。手術手技は比較的容易だが, テープ張力の調整は手術の成否に関わり, 注意を要する。QOL 疾患であり, 手術に対する患者の期待も大きく, 術前からの適切な症例の選択, 十分な説明が必要である。

難治性の切迫性尿失禁 (UUI : Urge Urinary Incontinence) に対しては, ボツリヌス毒素の膀胱壁内注入療法が 2019 年より保険適用となった。外来で実施可能であり, 安全性も高く, 治療成績も良好である。

内因性括約筋不全 (ISD : Intrinsic Sphincter Deficiency) 症例に対する尿道周囲注入術は有効であるが, 本邦では使用可能な bulking agent が少ない。海外で認可されているシリコン粒子やポリアクリルアミドゲル, 男性患者に承認がある自己皮下脂肪組織由来再生幹細胞の実用化が期待される。今後 10 年で尿失禁患者の治療の選択肢が増加し, さらに高齢女性の健康長寿に貢献できることを切に願っている。

(西日泌尿. 85 : 277-283, 2023)

キーワード : 腹圧性尿失禁, 尿道スリング手術, 切迫性尿失禁, ボツリヌス毒素膀胱壁内注入療法

緒 言

尿失禁は女性の約 50 % が一生のうちに一度は経験すると報告されており¹⁾, その半数が SUI, 約 2 割が UUI, 約 3 割が混合性尿失禁 (MUI : Mixed Urinary Incontinence) である²⁾。骨盤底筋トレーニングや体重減少, 膀胱訓練といった行動療法が第一選択となり, 過活動膀胱 (OAB : OverActive Bladder) の症状である UUI には β 3 作動薬や抗コリン薬による薬物療法も有用である。SUI が中等症以上や軽症でも困窮度が強い場合には, MUS がゴールドスタンダードとなる。難治性 OAB に対しては, 2017 年に保険適用となった仙骨神経刺激

(SNM : Sacral Neuromodulation) や 2019 年に保険適用となったボツリヌス毒素膀胱壁内注入療法が有効であり, 泌尿器科医が行う治療の選択肢が増加している。

腹圧性尿失禁に対する手術療法

SUI の主な原因は, 妊娠や出産, 加齢, 肥満による骨盤底の脆弱化であり, MUS がゴールドスタンダードの手術となる。中部尿道後面にテンションフリーでテープを留置することで, 腹圧負荷時に膀胱尿道が後下方に移動すると, テープ部分で受動的尿道屈曲が生じ尿道内圧が上昇して, 失禁が防止される。テープを恥骨後式に設置する TVT と経閉鎖孔式に設置する TOT があり, ともに主観的, 客観的成功率は 80 ~ 90% と高い³⁾。手術時間も 20 ~ 30 分程度と短時間で, 手術侵襲は低い。重症度が高い ISD の場合は, TVT の方が成績は良い。膀胱損傷や排尿困難, 出血などの合併症は TVT の方が多

* 〒770-8053 徳島市蔵本町 3 丁目 18-15
TEL 088-633-7159, FAX 088-633-7160
E-mail yasuyoyamamo@tokushima-u.ac.jp

く、大腿部の疼痛はTOTが多い³⁾。双方ともに手術手技は比較的容易だが、テープ張力の調整が手術の成否に関わり、注意を要する。MUSの再手術を行った186例の検討では、原因としてテープの位置が近位であることが110例(59.1%)、テンション過剰が78例(41.9%)、テープの位置が深すぎが57例(30.6%)であり⁴⁾、初回手術時に適切な位置に適切な張力でテープを設置することが重要である。

テープのテンションについては、TVTを初めて紹介したUlmstenら⁵⁾は、持ち上げないようにゆるく設置するようにとのみ述べている。その後、尿道とテープの間にメイヨーを挿入して、空間を保つようにする方法や⁶⁾尿道内に24Fr金属ブジーを挿入しテープの尿道内への食い込みを防ぐ尿道引き下げ操作などが報告されている⁷⁾。我々は、Ludwigら⁸⁾が報告したTOT 8/4法と呼ばれる子宮頸管拡張器のヘガル8号を尿道に、4号を尿道下組織とテープの間に挿入することで、術後の排尿困難を防止するよう努めている(Fig. 1)。

MUS術後の排尿困難については、2~25%で生じ、術後1~2週間以内に25~66%は改善することが報告されている⁹⁾。当院では、術翌日に尿道カテーテルを抜去し、排尿日誌の記載、残尿測定を行い、50ml未満が2回続けば、残尿測定を終了としている。50ml以上の場合でも、残尿量が自排尿量の1/2未満であれば、術後経過とともに軽快し、自己導尿(CIC: Clean Intermittent Catheterization)は不要になることが多い。術後4週間以上のCICを必要としたのは、1~10%程度

と報告されている⁹⁾。術後に排尿困難をきたす危険因子には、患者側の背景として尿閉や子宮摘出術の既往、骨盤臓器脱手術と同時手術、術者の経験数、術前の膀胱機能検査でQmax低値、残尿量増加、VLPP高値、排尿筋収縮力低下がある⁹⁾。しかしながら、残尿量が自排尿量よりも多い場合や尿勢が低下してぼたぼたとしか排尿できないような場合には、テープの調整が必要となる。テープ調整を行う最適な時期については、術後数週間以内の早期にテープをゆるめる方がよいのか、数カ月経過してから切断や尿道剥離術をした方がよいのかは一定の見解はない。術後1週間以上CICを必要とした症例に対し、早期にテープ調整を行った方がCICから離脱し、尿禁制も良かったとの報告や¹⁰⁾、術後48~72時間以内にテープを緩めた方がよいという意見もある¹¹⁾。我々は、以前はテープ周囲の組織が線維化を起こして、固着してから調整した方が尿禁制は保たれるのではないかと期待して、術後3カ月以上経過してから切断していたが、テープ調整までの期間を患者さんはCICをしながら過ごすこととなり、テープ切断後はSUIが再発した。この経験から、残尿量が自排尿よりも多い場合などは、術後早期に全身麻酔下で尿道とテープの間に16Fr程度の尿道ブジーを挿入し、6時方向にぐっと引き下げるテープの引き下げ操作を行っている(Fig. 2)。2008年8月から2022年10月までにMUSを施行した112例のうち、13例(11.6%)で導尿を必要とする排尿困難を生じた。6例(5.3%)は術後1カ月以内にCICが不要となり、3

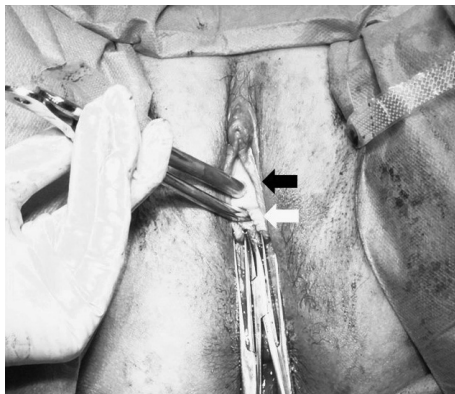


Fig. 1 TOT 8/4 Surgical method
While placing the suburethral tape, one Hegar 8 dilator (black arrow) was placed intraurethrally and one Hegar 4 dilator (white arrow) was placed suburethrally between the urethra and the implanted tape.

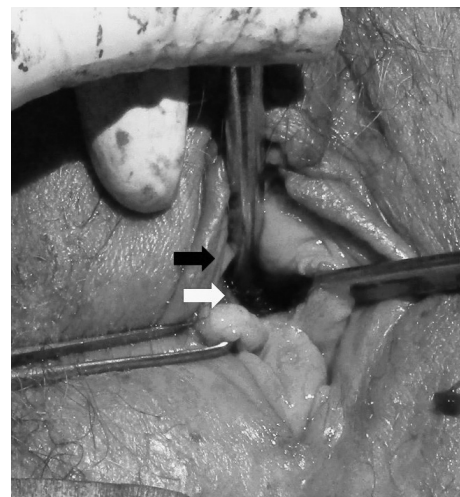


Fig. 2 Tape loosening
A urethral bougie (black arrow) was inserted between the tape (white arrow) and the urethra, and tension was applied to loosen the tape.

例 (2.7%) は術後3カ月以降でテープ切断を行い CIC は不要となったが、軽度ではあるものの SUI の再発が生じている。3例 (2.7%) は術後1週間以内にテープの引き下げを行い、CIC 不要となり、尿禁制も得られている。1例 (0.9%) は他院へ転院した。

MUS 術後の UUI は、15% の症例で新たに出現し、MUI の30% で残存すると報告されている¹²⁾。UUI が優位な MUI の場合や高齢患者、膀胱機能検査で排尿筋過活動や膀胱容量の減少、排尿筋圧の上昇がみられる場合は、術後に UUI が残存したり、新たに生じたりする危険因子となる¹²⁾。治療は、特発性 OAB と同様に行動療法、抗コリン剤や $\beta 3$ 受容体作動薬による薬物療法が中心である。尿路感染やメッシュびらん、MUS による閉塞の有無を確認し、これらが原因となっている場合には、それぞれに対する加療を開始する。

MUS 後、SUI の再発や残存は、5~20% に生じ¹³⁾、尿道スリングの縫縮や再手術、尿道周囲の注入療法、骨盤底筋トレーニングなどが行われている。スリングの縫縮は 47~71% で尿失禁が改善したとの報告がある¹⁴⁾。MUS の成功率は初回が 86%、再手術では 62% と再手術の方が低下し、再手術の術式別成功率は TVT が 71%、TOT が 48% であったと報告されている¹⁵⁾。当院では、TOT を施行した 4 例の尿失禁残存患者に対して、2 例に TVT、2 例に TOT を再手術として行い、TVT1 例を除く 3 例で尿パッドが不要となった。

UUI に対する手術療法

UUI は、OAB 患者の約半数で生じ、過活動膀胱診療ガイドライン [第3版]¹⁶⁾に記載の専門医向け診療アルゴリズムでは、膀胱訓練や骨盤底筋訓練といった行動療法が一次治療法、 $\beta 3$ 受容体作動薬や抗コリン剤による薬物療法が二次治療法となる。前立腺肥大症を有する男性や骨盤臓器脱を有する女性に対しては、それぞれの治療が勧められている。これらの治療を単独ないしは併用療法として、少なくとも 12 週間の継続治療を行っても、抵抗性である場合には、難治性 OAB として、三次治療法のボツリヌス毒素の膀胱壁内注入療法や SNM 療法が推奨グレード A、その他の神経変調療法が推奨グレード B として選択される。

ボツリヌス毒素膀胱壁内注入療法は、2019 年に本邦でも保険適用となった。A 型ボツリヌス毒素は *Clostridium botulinum* (ボツリヌス菌) から産生され、運動神経や副交感神経の神経終末部に取り込まれ、アセチルコリンの遊離を抑制して筋肉を弛緩させ、不随意収縮を抑制する¹⁷⁾。また、サブスタンス P やアデノシン

三リン酸などの神経伝達物質の放出を阻害し、P2X3 受容体や TRP 受容体のダウンレギュレーションを生じて、求心性経路にも影響を及ぼし尿意切迫感を抑制する可能性が示唆されている¹⁸⁾。本邦で難治性の OAB 患者を対象に行われた第Ⅲ相試験では¹⁹⁾、主要評価項目となる 12 週間後の 1 日尿失禁回数がボツリヌス毒素投与群 (124 例) で -3.42 回、プラセボ投与群 (124 例) で -1.25 回と有意に改善した。ボツリヌス群で 1 日排尿回数や尿意切迫感回数も有意に減少し、1 回排尿量も有意に増加していた。PRO は KHQ の仕事・家事の制限、社会的活動の制限のドメイン、OABSS、TBS がボツリヌス群で優位に改善がみられた。安全性に関しては、尿路感染症、排出障害、尿閉、残尿増加、CIC の実施率がボツリヌス群で 13%、10%、6%、6%、6% であり、プラセボ群では、7%、2%、2%、0%、2% であり、欧米の報告と同様である²⁰⁾。

当院では、難治性 OAB に対しては、全例外来にて膀胱粘膜麻酔下で行っている。これまでに 3 カ月以上経過観察を行った 18 例 (男性 1 例、女性 17 例、平均年齢 70.17 (± 10.6) 歳) に施行した。合併症に脊柱管狭窄症などの脊髄疾患 5 例、脳梗塞 2 例、多発性硬化症 1 例を含み、男性患者以外は、全員抗コリン薬と $\beta 3$ 受容体作動薬の併用療法を行っていた。投与後から OAB の治療薬の内服は中止し、尿失禁回数は、投与 4 週、12 週で有意に減少し、OABSS や QOL スコアも有意に改善がみられた (Fig. 3)。残尿量は投与後に増加したものの、CIC を要した症例はいなかった。男性 1 例で治療後 1 週では、21 ml であったが、4 週で 215 ml に増加した。シロドシンの内服を開始し、2 週後には 2.1 ml まで減少したため CIC は不要であった。有熱性の尿路感染症は投与後 8 週で 1 例 (5.6%) に生じたが、残尿量は 37 ml で LVFX の内服にて治癒した。尿沈査にて白血球 $> 100/HPF$ の膿尿は、投与後 12 週までに 3 例 (16.7%) で生じ、セフェム系抗生物質の内服にて全例軽快した。投与後、残尿量の増加や尿路感染症の発生に注意を払いつつ経過観察を行うことで、合併症が生じた場合でも適切な対応をとることが可能であり、安全性が確立した手技と考えられる。

OAB 治療薬については、患者の希望に応じて投与後 3 カ月で 6 例 (33.3%)、6 カ月で 9 例 (50%) が抗コリン薬、 $\beta 3$ 受容体作動薬を単剤もしくは併用で再開した (Fig. 4)。4 例 (22.2%) は、ボツリヌス毒素膀胱壁内注入療法の再投与を 12 カ月以内に行った。反復投与試験では、治療効果は一貫した改善効果が示され、尿路感染症や尿閉の発生率は増加しなかったことが報告され

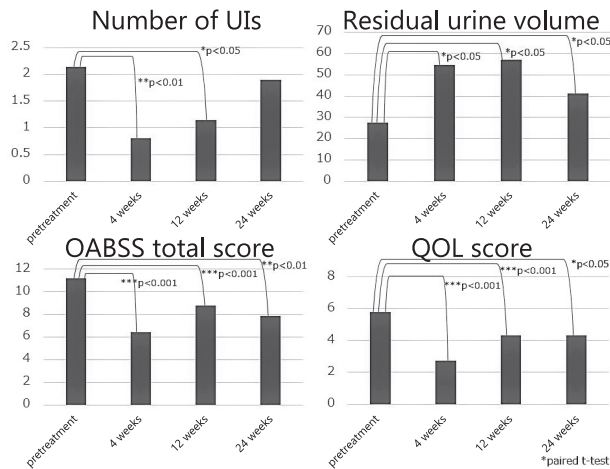


Fig. 3 Results of intravesical botulinum toxin injections performed at our hospital.

Urinary incontinence frequency, OABSS total score, and QOL score improved significantly at 4 and 12 weeks after treatment. Residual urine volume increased from pre-treatment to 24 weeks post-treatment, but none of the patients required self-catheterization.

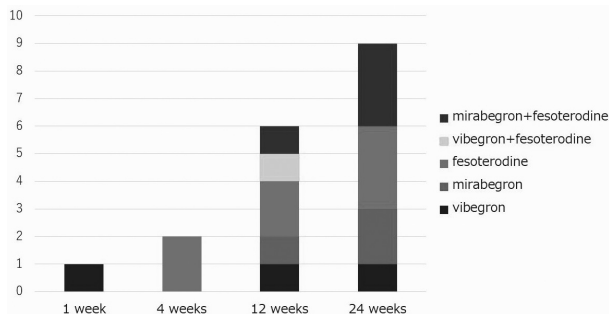


Fig. 4 Readministration of OAB medications after intravesical botulinum toxin injections

Six patients (33.3%) resumed OAB medications at 3 months post-treatment and 9 patients (50%) at 6 months post-treatment. At 12 months post-treatment, 4 patients (22.2%) received Botox again.

ている²¹⁾。ボツリヌス毒素の膀胱壁内注入療法の効果持続期間は6–10カ月と報告されており^{20,22)}、効果が減弱した際の治療法については定まったものがない。効果が治療前程度に減弱した後にソリフェナシン 10 mg を投与すると有意に OABSS が改善し、尿流動態検査では排尿筋過活動と尿漏出圧の低下と膀胱容量の増加がみられたと報告されている²³⁾。ソリフェナシンが有効となる因子は、複数回のボツリヌス毒素注入療法の施行、膀胱容量の増加であった。ボツリヌス毒素 100 単位投与 1 カ月後から無治療、ソリフェナシン 5 mg/日、ミラベグロン 50 mg/日投与の 3 群に割り付けて比較すると、3、

6 カ月後のミラベグロン投与群が他の 2 群に比較して、UUI を有する患者が少なかったという報告もある²⁴⁾。治療効果減弱後に行うべき治療に定まったものはないが、患者の症状に応じて行動療法の見直し、薬物療法の再開、ボツリヌス毒素の再注入などを行うことで症状を改善させることが可能である。

SNM は仙骨孔より刺激電極を挿入し、体内電気刺激装置を埋め込み、仙髄神経を継続的に電気刺激して、下部尿路機能障害や排便機能障害の症状を改善させる。2017 年に難治性 OAB に対して保険適用となった。刺激電極を埋め込み後にテスト刺激を行い、改善がみられた症例に刺激装置を埋め込むため、2 回の手術が必要となり侵襲的な治療となる。有効性は高く、ボツリヌス毒素膀胱壁内注入療法と同様と報告されている²⁵⁾。ただし、本邦でのボツリヌス毒素の注用量は 100 単位が保険承認されているが、海外では 100 単位と 200 単位の報告であり、注意が必要である。MRI の撮影ができなくなることがこの治療の懸念事項であったが、2022 年 11 月より MRI 対応リードが使用可能となった。実施施設基準や実施医基準が定められているが、三次治療として選択される治療の一つであり、今後、実施可能な施設の増加が期待される。

尿失禁手術 Next 10 Years

SUI の中でも ISD は重症度が高く、MUS は有効であるが、尿道周囲の注入療法も適応となる。しかしながら、本邦では 2009 年からコラーゲンの製造販売が中止となり、治療の選択肢とはならない。FDA が注入物質として認可している注入物質には、シリコン粒子、カルシウムハイドロキシアパタイト、炭素加工ジルコニウムビーズ、ポリアクリルアミドゲルがあり、Table 1 に示すような成績、合併症が報告されている²⁶⁾。治療効果の持続時間や合併症の頻度からシリコン粒子やポリアクリルアミドゲルが、本邦でも使用可能となることが望まれる。また、前立腺癌術後の男性尿失禁に対しては、自己皮下脂肪組織由来再生幹細胞の尿道注入が有用であることが報告され²⁷⁾、2022 年から実施可能となり、今後さらに再生医療を用いた尿失禁治療が発展することが期待される。

SUI や OAB に対するレーザー治療については、本邦では保険適用はないが、近年、自費診療で行う施設からの使用成績に関する報告も散見される。デバイス機器は、エルビウム YAG レーザーと CO₂ フラクショナルレーザーがあり、腔内や外陰部を照射して結合組織を強化し、腔壁内のコラーゲンを増加させて尿失禁を改善させる。

Table 1 Urethral bulking agents approved by the FDA

bulking agents	product name	long-term success rate	adverse events
Cross-Linked Polydimethylsiloxane	Macroplastique [®]	21-80 %	UTI 24%, UR 7%, dysuria 7%, urgency 9%, erosion
Calcium Hydroxylapatite	Coaptite [®]	60-74.7 %	UR 34.2%, erosion
Carbon-Coated Zirconium Oxide Beads	Durasphere [®]	33 %	UTI 9%, UR 17%, dysuria 12%, urgency 24.7%, migration into lymph nodes
Polyacrylamide Hydrogel	Bulkamid [®]	42-70 %	UTI 5.3 %, dysuria 15.3 %, no cases of erosion or migration

UR: Urinary Retention

YAG レーザーは SUI や OAB の症状を改善させ 12 ~ 16 カ月の治療効果が継続し, CO₂ レーザーは軽度の SUI を改善させたと報告がある²⁸⁾。現状ではレーザー照射の条件は統一されておらず, 症例数が少ない, 経過観察期間が短い, 尿流動態検査が施行されていないなど検討が不十分であり, 前向き試験などでの十分な検証が必要である。今後 10 年, 高齢女性がさらに増加するが, QOL を低下させる尿失禁に対して安全で有効性が高い手術治療の選択肢が増えることが期待される。

結 語

女性の尿失禁は, 頻度も多く, QOL を低下させる。保存的治療では症状の改善が見られない場合, SUI には MUS が, UII にはボツリヌス毒素膀胱壁内注入療法や SNM が有効であり, 本稿が尿失禁の手術療法に取り組む契機となれば幸いである。今後 10 年で本邦の高齢女性はさらに増加すると予想され, 手術療法により尿失禁による QOL の低下, 尿パッドなどの失禁関連用品の経済的損失が改善することを願いつつ, 尿失禁に対する手術療法について述べた。

文 献

- 1) Markland, A. D. et al.: Prevalence and trends of urinary incontinence in adults in the United States, 2001 to 2008. *J. Urol.* **186**: 589-593, 2011.
- 2) Aburaraj, M. et al.: Prevalence and trends of urinary incontinence in adults in the United States, 2005 to 2018. *Am. J. Obstet. Gynecol.* **225**: 166.e1-e12, 2021.
- 3) 日本排尿機能学会, 日本泌尿器科学会編: 女性下部尿路症状診療ガイドライン [第 2 版], pp.186-206, リッチヒルメディカル, 東京, 2019.
- 4) Zeng, Y. et al.: Is it the surgeon? A re-examination of mid-urethral sling complications. *Urology.* **157**: 269-273, 2021.
- 5) Ulmsten, U. et al.: An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int. Urogynecol. J.* **7**: 81-86, 1996.
- 6) Carlin, B. I. et al.: The tension-free vaginal tape procedure for the treatment of stress incontinence in the female patient. *Urology.* **56**: 28-31, 2000.
- 7) 加藤久美子・他: 【女性尿失禁の手術—スリング手術】TVT 手術・TOT 手術の手技のポイント. *臨泌* **68**: 495-501, 2014.
- 8) Ludwig, S. et al.: TOT 8/4: a way to standardize the surgical procedure of a transobturator tape. *Biomed. Res. Int.* 4941304, 2016.
- 9) Malacarne, D. R. and Nitti, V. W.: Post-sling urinary retention in women. *Curr. Urol. Rep.* **17**: 83, 2016.
- 10) Brennand, E. A. et al.: Early voiding dysfunction after midurethral sling surgery: comparison of two management approaches. *Int. Urogynecol. J.* **28**: 1515-1526, 2017.
- 11) Petros, P.: A constricted midurethral sling needs loosening within 48-72 hours. *Int. Urogynecol. J.* **29**: 609-610, 2018.
- 12) Marcelissen, T. and Kerrebroeck, P. V.: Overactive bladder symptoms after midurethral sling surgery in women: risk factors and management. *Neurourol. Urodyn.* **37**: 83-88, 2018.
- 13) Kwon, J. et al.: Second-line surgical management after midurethral sling failure. *Int. Neurourol. J.* **25**: 111-118, 2021.
- 14) Deepali, M. et al.: Sling plication for failed mi-

- durethral sling procedures: a case series. *Female Pelvic Med. Reconstr. Surg.* **25**: e4-e6, 2019.
- 15) Stav, K. et al.: Repeat synthetic midurethral sling procedure for women with recurrent stress urinary incontinence. *J. Urol.* **183**: 241-246, 2010.
- 16) 日本排尿機能学会, 日本泌尿器科学会編: 過活動膀胱診療ガイドライン [第3版], pp.12-24, リッチヒルメディカル, 東京, 2022.
- 17) Linsenmeyer, T. A.: Use of botulinum toxin in individuals with neurogenic detrusor overactivity: state of the art review. *J. Spinal Cord. Med.* **36**: 402-419, 2013.
- 18) Apostolidis, A. et al.: Decreased sensory receptors P2X3 and TRPV1 in suburothelial nerve fibers following intradetrusor injections of botulinum toxin for human detrusor activity. *J. Urol.* **174**: 974-982, 2005.
- 19) Yokoyama, O. et al.: OnabotulinumtoxinA (botulinum toxin type A) for the treatment of Japanese patients with overactive bladder and urinary incontinence: results of single-dose treatment from phase III, randomized, double-blind, placebo-controlled trial (interim analysis). *Int. J. Urol.* **27**: 227-234, 2020.
- 20) Chapple, C. et al.: OnabotulinumtoxinA 100U significantly improves all idiopathic overactive bladder symptoms and quality of life in patients with overactive bladder and urinary incontinence: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Eur. Urol.* **64**: 249-256, 2013.
- 21) 横山 修・他: A型ボツリヌス毒素製剤 (Botulinum Toxin Type A) の過活動膀胱に対する臨床評価—プラセボ対象二重盲検軍艦比較試験ならびにオープンラベル反復投与試験 (最終解析結果) —*泌尿*. **33**: 999-1007, 2020.
- 22) Nitti, V. W. et al.: OnabotulinumtoxinA for the treatment of patients with overactive bladder and urinary incontinence: results of a phase 3, randomized, placebo controlled trial. *J. Urol.* **189**: 2186-2193, 2013.
- 23) Woll, A. et al.: Treatment outcomes of overactive bladder with combined therapies of botulinum toxin injections and oral agents. *Int. Urogynecol. J.* **32**: 2803-2806, 2021.
- 24) Wang, C. C. et al.: Adding mirabegron after intravesical onabotulinumtoxinA injection improves therapeutic effects in patients with refractory overactive bladder. *Low. Urin. Tract Symptoms.* **13**: 440-447, 2021.
- 25) Lo, C. W. et al.: Comparing the efficacy of onabotulinumtoxinA, sacral neuromodulation, and peripheral tibial nerve stimulation as third line treatment for the management of overactive bladder symptoms in adults: systematic review and network meta-analysis. *Toxins.* **12**: 128, 2020.
- 26) Hoe, V. et al.: Urethral bulking agents for the treatment of stress urinary incontinence in women: a systematic review. *Neurourol. Urodyn.* **40**: 1349-1388, 2021.
- 27) Gotoh, M. et al.: Regenerative treatment for male stress urinary incontinence by periurethral injection of adipose-derived regenerative cells: outcome of the ADRESU study. *Int. J. Urol.* **27**: 859-865, 2020.
- 28) Alsulihem, A. and Corcos, J.: The use of vaginal lasers in the treatment of urinary incontinence and overactive bladder, systematic review. *Int. Urogynecol. J.* **32**: 553-572, 2021.

SURGERY FOR URINARY INCONTINENCE TO IMPROVE WOMEN'S HEALTH AND LONGEVITY

YASUYO YAMAMOTO, MASAYUKI TAKAHASHI AND HIRO-OMI KANAYAMA

Department of Urology, Tokushima University Graduate School of Biomedical Sciences,
Tokushima, Japan

Abstract :

About 50% of women experience urinary incontinence at least once during their lifetime, and half of

these patients suffer from stress urinary incontinence. Pelvic floor muscle training is the first choice, but for patients with moderate to severe incontinence or mild incontinence but poor quality of life, mid-urethral sling (MUS) surgery is the gold standard. MUS can be performed with either TVT (Tension-free vaginal tape) or TOT (Transobturator tape), both of which have high success rates. The surgical technique is relatively easy, but the adjustment of tape tension is critical to the success or failure of the procedure and requires careful attention. Urinary incontinence decreases QOL, and patients have high expectations regarding surgery, so it is necessary to select the appropriate case and provide sufficient explanation prior to surgery.

For refractory urge urinary incontinence, intravesical botulinum toxin injections have been covered by insurance since 2020. This treatment can be performed on an outpatient basis, is safe, and has good outcomes.

Periurethral injection is effective for patients with intrinsic sphincter deficiency, but there is no bulking agent available in Japan. It is expected that silicone particles, polyacrylamide gels and regenerative stem cells derived from autologous subcutaneous adipose tissue will be put to practical use. It is our sincere hope that the next decade will bring more treatment options for patients with urinary incontinence and further contribute towards the health and longevity of elderly women.

(Nishinohon J. Urol. **85**: 277-283, 2023)

key words: stress urinary incontinence, mid-urethral sling, urge urinary incontinence, intravesical botulinum toxin injection
