

## 尿道スリング手術後の排尿障害 — 「尿が出にくい」「まだ漏れる」にどう対応する? —

山本 恭代

徳島大学医学部泌尿器科\*

### はじめに

女性の尿失禁の有病率は高く、約50%の女性が一生に一度は尿失禁を経験したことがあると報告されている<sup>1)</sup>。そのうち、約半分が腹圧性尿失禁 (Stress Urinary Incontinence : SUI) である。妊娠や出産、加齢による骨盤底の脆弱化が主な原因であり、女性下部尿路機能障害診療ガイドライン<sup>2)</sup>では、骨盤底筋訓練や体重減少が推奨される治療となるが、重症度が高い場合やPFMTがうまくできない、続かない、といった場合には、手術療法も推奨されている。SUIに対するゴールドスタンダードは中部尿道スリング手術 (Mid Urethral Sling : MUS) である。手術手技は決して難しいものではないが、テープ調整が治療の成否に大きくかわる。テンションが強い場合は尿閉や残尿増加を生じたり、切迫性尿失禁 (Urge Urinary Incontinence : UUI) の出現や悪化が生じたりすることもある。SUIが残存することもある。ハイボリュームセンターではなくても、患者さんの要望や地域における役割から、MUSを実施している施設も多いと思われる。尿失禁が消失し、QOLが劇的に改善するため、患者さんには非常に喜ばれる手術ではあるが、期待通りとならない場合には、その落胆も大きく、主治医も胸を痛めることになる。当院でMUS後の排出障害や難治性の切迫性尿失禁を生じた症例について報告し、MUSに対するハードルが下がれば幸いである。

### 排出障害

MUS術後の排尿困難は、5.53%に生じるとされている<sup>3)</sup>。テープのテンション調整のため、尿道下組織とテープの間にメイヨーが回転する程度の距離を確保する方法や、尿道に24Frのブジーを入れた状態で、テープを捻じれがないように引き上げて尿道への食い込みを防ぐ尿道引き下げ操作といった方法が報告されている<sup>4)</sup>。MUS用の手術キット Advantage Fit<sup>TM</sup> (Boston Scientific) や Obtryx II<sup>TM</sup> (Boston Scientific) は、テープ中央部にタブがついており中心の位置合わせやメッシュの微調整に有用であり、タブを引いておくことでカバーの除去の際にテンションがかかり過ぎることが防止される。尿道とテープの間が4mm前後となること、丁度良い距離であり、当院では、8/4法<sup>5)</sup>と呼ばれる子宮頸管拡張器のヘガール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 (図1)。

しかしながら、術後の残尿が多く、自己導尿やテープ切断、テープの引き下げなどの調整を行った症例を数例経験した。当院では、手術翌日に尿道カテーテルを抜去し、排尿量、超音波簡易測定器による残尿量の測定を開始する。残尿が50mL未満となることが2回続けば、残尿測定を終了するが、100mL以上の場合には、導尿を行う。自排尿の方が残尿よりも多い場合、特に残尿量が自排尿量の半分以下の場合には、次第に残尿が減少するため、自己導尿を要することはほぼない。自排尿が少量のみで尿閉に近い場合や残尿量が自排尿よ

\* 徳島市蔵本町 3-18-15 (088-633-7159) 〒 770-8503

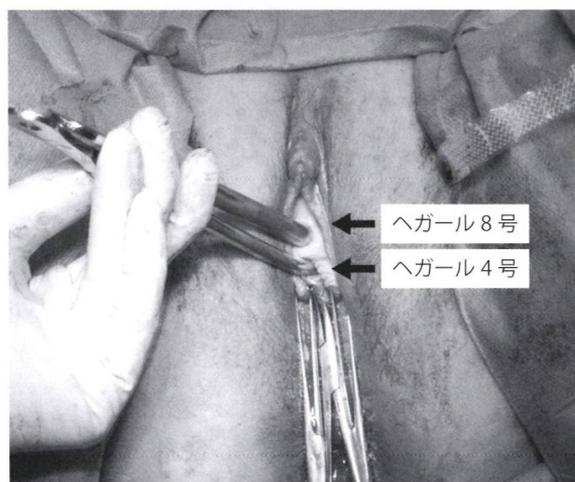


図1 8/4法  
尿道にヘガール8号，尿道とテープの間にヘガール4号を設置して，テープテンションの調整を行う。

りも多い場合には，テープの切断や引き下げなど調整を行う必要があるが，その時期や調整の方法については，議論がある。術後すぐにテープ切断を行うとMUSによる尿禁制が得られなくなるため，以前はテープ周囲の組織が線維化を起こして，固定されることにより得られる尿禁制を期待して，3ヵ月程度待機してから，テープ切断を行っていた。だが，テープ切断後に腹圧性尿失禁が再発してしまい，自己導尿を行いながら数ヵ月間の不快な生活を送らなければならないことから，現在は，残尿が多い場合は，1週間以内にテープの引き下げを行うようにしている。テープの引き下げ（図2）により，残尿量は減少し，自己導尿を行うことなく尿禁制も保たれるようになった。外来にて局所麻酔や無麻酔でも施行可能ではあるが，当院では，テープの引き下げは，手術室にて全身麻酔下で行っている。MUSの手術創を抜糸し，視診，触診にてテープを確認する。術後早期は，テープの確認は容易であり，尿道とテープの間に16Frの尿道ブジーを挿入し，6時方向にグッと抵抗を感じるまでテープを引き下げる。MUS時にテンションフリーでメッシュを挿入していても，わずかなテンションにより排尿障害が出現していると考えられ，テープがやや緩めになるようにする。テープ引き下げ後から，尿禁制は維持されたまま，残尿は減少し，良好に経過している。

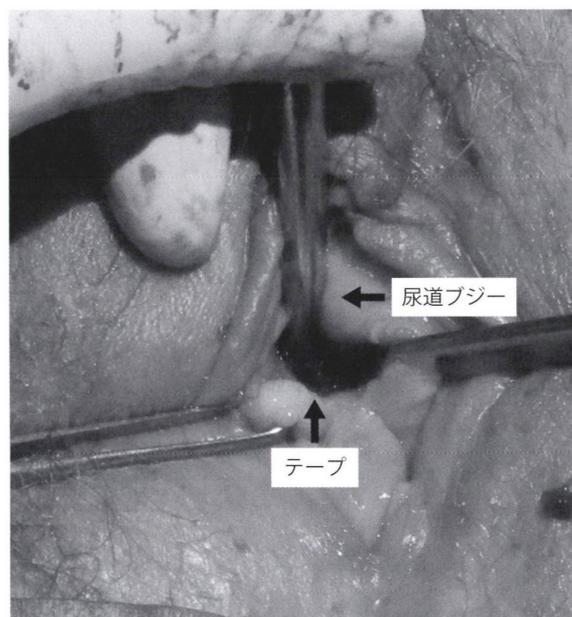


図2 テープの引き下げ操作

## 尿失禁

腹圧性尿失禁の残存に対しては，ストレステストやパッドテスト，Chain CGなどで尿失禁の評価を行ったうえで，MUSを再施行している。2回目のMUSの方が初回よりも成功率が劣り，TVTの方がTOTよりも効果が高いとの報告もある<sup>6)</sup>。当院での再手術は，初回にTOTを施行した4例中，2例にTOT，2例にTVTを行った。初回手術とほぼ同じ位置で膈壁を切開し，Tape on Tapeになるようにしている。2回目のMUSで3例が尿失禁の改善がみられた。

切迫性尿失禁や尿意切迫感は，術後新たに生じる場合と術前から存在していた場合があるが15～30%でみられる<sup>7)</sup>。尿路感染やメッシュびらん，MUSにより生じた閉塞がde novo OABの原因である。閉塞が原因と考えられる場合は，メッシュを切断することが望ましい。TOT術後10年が経過し，SUIが増悪した症例に対し，TVTを施行したところ，重症度の高いUUIが出現した。術前の尿流動態検査では，コンプライアンスも良好で，排尿筋過活動はなかったものの，生食を50mL注入すると排尿筋圧5cmで少量ずつ尿失禁が生じた。最大尿道閉鎖圧は，7cmH<sub>2</sub>Oと低く，内因性括約筋不全による腹圧性尿失禁と考えられた。女性であるため参考程度となるが，シェーファーノモグラムにて閉塞はなく，排尿筋



図3 術後の鎖膀胱造影  
テープにより、中部尿道が屈曲している。

収縮力の低下が疑われ、術後に尿閉となるリスクが高いと予想し、CICの可能性についても十分に説明した上でTVTを行った。手術は問題なく終わったが、尿道カテーテル抜去後、わずかの動作でも大量に失禁が生じるようになったと訴えがあり、創部の診察のためにジモン腔鏡を腔内に挿入するのみで、その刺激が誘発したのか外尿道口から尿がだらだらと漏出した。膀胱尿道鏡検査ではメッシュの露出はなく、残尿の増加も生じていなかったが、鎖膀胱造影で尿道の屈曲がみられ(図3)、TVTテープによる閉塞と考えられた。1週間後にテープ切断を行った。抗コリン剤と $\beta_3$ 作動薬の内服を行うも、改善は十分ではなく、頭を悩ませている症例である。ボツリヌス毒素膀胱壁内注入療法や仙骨神経刺激療法を勧めているものの、希望されず、外来で薬物療法を継続している。

トラブルシューティングについての執筆依頼であったが、現在進行中のトラブルについても報告した。腹圧性尿失禁の手術を希望して、勇気を出して泌尿器科を受診したものの対応してもらえ

ず、長期間悩んだ後に、当院で手術を受けて快適な生活を送られている患者さんからもっと早く手術をしてもらいたかった、といわれることも多い。尿道スリング手術後の排尿困難や腹圧性尿失禁の残存、de novoの切迫性尿失禁については、ある一定の確率で生じる可能性があること、生じた場合でも対応できることを十分に患者さんに説明し、理解していただいてから手術を行うことが必要である。術後にこのような症状が生じた際には、真摯な態度で適切に治療を行い、信頼ある医師患者関係を構築することが重要であると常々感じながら診療を行っている。

## 文 献

- 1) Markland AD, Richter HE, Fwu CW, et al : Prevalence and Trends of Urinary Incontinence in Adults in the United States, 2001 to 2008. *J Urol* **186**: 589-593, 2011
- 2) 日本排尿機能学会女性下部尿路症状診療ガイドライン作成委員会編：女性下部尿路症状診療ガイドライン第2版。リッチヒルメディカル，東京，pp122-209, 2019
- 3) Ford AA, Rogerson L, Cody JD, et al : Mie-urethral sling operation for stress urinary incontinence in women (Review). *Cochrane Database Syst Rev* **31**: 7, 2017
- 4) 加藤久美子, 鈴木省治, 鈴木弘一, 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
- 5) Ludwig S, Stumm M, Mallmann P, et al : TOT 8/4: A Way to Standardize the Surgical Procedure of a Transobturator Tape. *Biomed Res Int* **2016**: 4941304, 2016
- 6) Stav K, Dwyer PL, Rosamilia A, et al : Repeat synthetic mid urethral sling procedure for women with recurrent stress urinary incontinence. *J Urol* **183** : 241-246, 2010
- 7) Marcelissen T and Kerrebroeck PV : Overactive bladder symptoms after midurethral sling surgery in women : Risk factors and management. *Neurourol Urogy* **37**: 83-88, 2018