

## 産婦人科手術

## 2) Urogynecology/外陰手術 尿失禁手術と抗失禁処置

三井記念病院産婦人科  
医長  
中田 真木

座長：大阪市立大学教授  
石河 修

### 腹圧性尿失禁の進行段階と管理指針

腹圧性尿失禁の尿もれは、骨盤底支持と尿道支持の欠陥、もしくは尿道括約筋そのものの機能障害によって起こる。前者は尿道の過可動性(urethral hypermobility)と呼ばれ、腹腔内圧上昇時に尿道を外から締めつける仕組みがうまく働かない状態である。後者は内括約筋不全(internal sphincter deficiency)と呼ばれ、膀胱を外から圧迫すると排尿反射とは無関係に膀胱頸部が開き尿道が弛緩する問題を指している。

個々の症例では、これらの原因が併わさって膀胱の収縮なしにも尿の排出が起こりやすくなっている。また、尿意の鈍麻や排尿筋の収縮力低下など正常な排尿反射に基づく排尿過程が滞って腹圧による尿の排出過程が強化される中で、腹圧性尿失禁の進行、すなわち《尿のもれやすさ》の高度化がみられる。

腹圧性尿失禁は妊娠・出産と深い関わりがあり、経産女性の30%以上が何らかの尿のもれやすさを自覚している。受診者が「尿がもれやすい」「咳やくしゃみで尿もれすることがある」と訴える場合でも、もれやすさの程度は、微かなもれやすさに気づくレベルから日常的にパッドを交換している段階までさまざまである。

腹圧性尿失禁への対応は、素因のない段階、素因を獲得しもれやすさを自覚することがあるがQOL(生活の質)やADL(日常活動の範囲)に影響するには至っていない段階、日常生活におけるQOLの低下(いつもパッドを交換)やADLの制限(尿もれを回避せんとして)が現実的な問題となっている段階によってかなり異なる(表1)。管理の方向づけは、これらの3つの段階においてそれぞれ、素因の獲得の回避、進行防止の努力、尿もれそのものへの管理や治療に向かう。

尿失禁の外科治療は尿もれが日常生活の脅威となりQOLやADLをおとしめる腹圧性尿失禁への治療法であり、また、この段階の腹圧性尿失禁は外科治療以外の方法で治療してもなかなか効果を期待できない。外科的治療の適応の判断においては、年齢、生活様式、活動範囲などを考慮してフレキシブルに決断する必要がある。一方、素因があっても日常

Surgical Treatment of Female Stress Urinary Incontinence and Anti-incontinence Procedures

Maki NAKATA

Department of Obstetrics and Gynecology, Mitsui Memorial Hospital, Tokyo

**Key words** : Stress urinary incontinence · Anterior vaginal repair ·

Midurethral sling procedure · Polypropylene · Colposuspension

(表 1) 腹圧性尿失禁の進行と各段階への対応

進行段階	対象者	方向づけ	治療・管理の手段
0	未産、健常	素因の獲得を回避	小児期と思春期 健全な骨盤と骨盤底の育成 分娩管理 骨盤底の損傷を回避 尿路神経機能を温存
1	経産 SUIの素因あり もれやすさを自覚	尿もれの進展や顕在化を防止	産褥管理 骨盤底復古を促進 排尿習慣のリハビリテーション 骨盤底の負担軽減 咳やくしゃみ、便秘などをケア コルセット類を可及的に回避 体重管理 骨盤底トレーニング
2	尿もれあり QOL 低下 ADL 制限	尿もれを軽減・解消	排尿管理 パッド・吸収性下着 外科治療

的に尿もれを起こしていない段階では、たとえ特殊な要求を出す患者であっても客観的な指標に沿って外科治療を行うことは困難であるから、まずは骨盤底防護や排尿指導など進行防止の努力で対処すべきである。

## 術前評価

### ◆再現性のある尿もれ

外科治療の結果は、身体動作に伴う尿もれによって客観的に評価される。そのためには、膀胱を充満させ婦人科診察位で咳テストを行って尿もれのあることが、尿失禁手術を施行するための基本的な条件である。しかし、立位にならないと尿のもれない患者も一部にあり、診察のたびに排尿をすませておりなかなかこの条件での尿もれを実証するに至らない場合もあるので、その際は1日間のパッドを集めて秤量によって尿もれを推定する《24時間パッドテスト》や飲水負荷のうえ一定の身体動作を負荷して尿もれを定量化する《1時間パッドテスト》などで代替する。

現在繁用されている中部尿道スリング手術の原法では、もともと、局所麻酔下に穿刺操作で恥骨裏ルートにポリプロピレン素材のリボンを通し、咳テストによってリボンの引き加減を調節する手法を用いる。経験的には、24時間パッドテストは膀胱充満時の咳テストよりも感度の低い検定法であり、24時間パッドテストが陽性(10g以上の重量増加)の場合、婦人科診察位で咳テストによる尿もれを示せていなくとも、術中には生理食塩水を十分に注入すれば咳テストは陽性になる。

### ◆もれやすさの閾値

腹圧性尿失禁の重症度には、日常生活における尿もれの量的評価の他に、《もれやすさの閾値》という指標が存在している。《もれやすさの閾値》とは、どの程度の力を入れると尿がもれるかという観点からの評価である。

尿もれを惹起する動作には強さの序列があり、たいていの場合、患者は一定の強さ以上

(表2) 尿失禁手術と抗失禁処置

手術の分類	特色	術式
(狭義の) 尿失禁手術	もれ防止効果が強い 侵襲が軽い 調節性がある	Stamey 手術 TVT 手術 TOT 手術
(性器脱整復に併用する) 抗失禁処置	排出障害のある症例に適する 膀胱瘤を同時に整復できる 局所麻酔下の調節を必要としない	Burch 手術 Nichols の前腔形成術 OPAR 手術

の動作では必ず尿もれが起こることを自覚している。尿もれを惹起する動作は強い順に、なわとび、咳・くしゃみ、走る、重いものを持ち上げる、いすから立ち上がる、などである。これらの動作による尿もれを問診してもれやすさの閾値を推定する。

腹圧性尿失禁であれば、どれか 1 つの動作で尿もれの起こる症例ではそれよりもさらに尿もれを惹起する能力の強い動作には必ず尿もれを伴う。これを裏返すと、走ると尿がもれるが咳やくしゃみでは尿がもれない、あるいは、走っては尿がもれないが椅子から立ち上がる時に尿がもれることがある、というような尿失禁に対しては尿もれの閾値を設定すること自体が難しく、腹圧性尿失禁として説明できない排尿症状とみなされる。

#### ◆尿失禁の QOL と ADL への影響

排尿診療の全般が QOL の改善や ADL の拡大を目的として運営される。また、年齢、生活様式、活動範囲などにより、外科治療に求められる結果、もれやすさの閾値などにも若干の違いがある。外科治療を計画する際は、外科治療の対価にみあうだけの QOL・ADL の改善を期待できるかどうか事前にみつめる必要がある。

#### ◆骨盤底支持

腹圧性尿失禁には、大別して骨盤底支持そのものは不安定になっていない純粋型の腹圧性尿失禁(genuine stress incontinence)と性器脱をはじめとする骨盤底支持の障害や尿路神経の機能低下に伴って現れる症候性のものとがある。

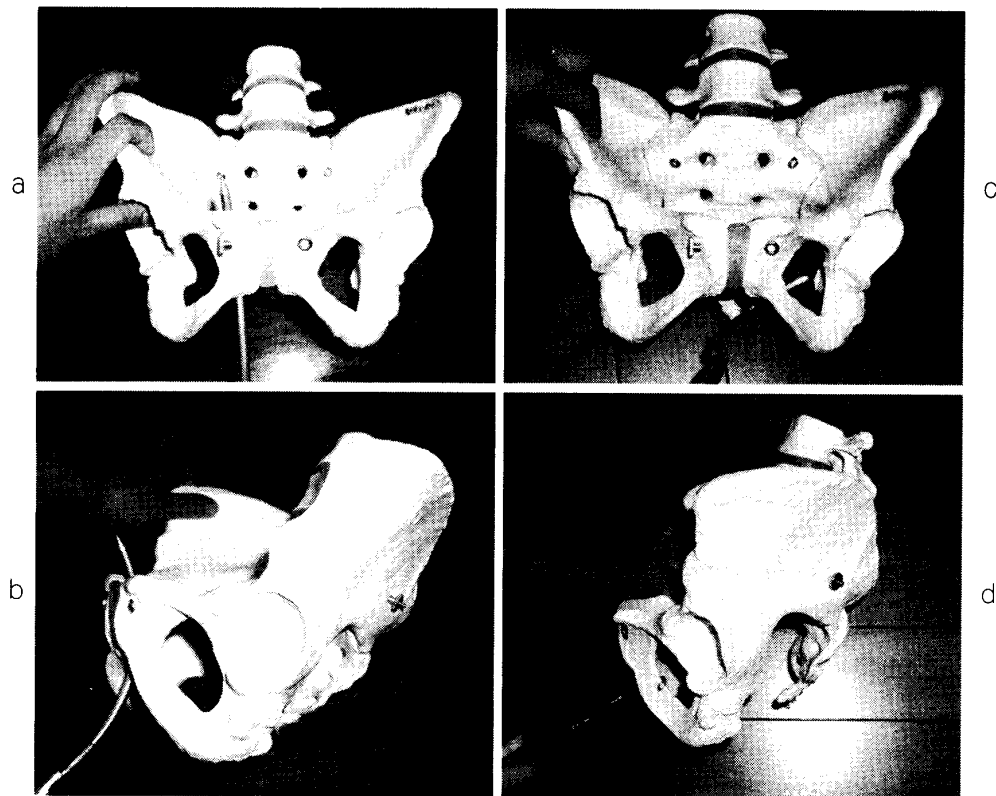
性器脱に伴う腹圧性尿失禁は、純粋型の腹圧性尿失禁とは異なり、排出路の閉塞を合併するやや複雑な排尿障害である。外科的には、この問題は排出路の屈曲を治し尿道支持の改善を図る前腔形成処置によって効率的に治療できる。すなわち、プライマリーに性器脱整復を必要とする症例は、とりあえず尿失禁手術の対象とは区別して扱う。

#### ◆膀胱と尿道の基本的な性能

尿失禁手術の結果、尿もれが起こりにくくなると同時に、成功した手術でも排尿速度は約15%低下し、排尿後残尿はやや増加傾向になる。このため、手術の前に排出能力が荒廃していないことを確認することが必要である。

また、理学評価や排尿記録、形態検査などで腹圧性尿失禁と判定されても、65歳以上では尿失禁の本態はしばしば混合性の性格であり、膀胱収縮力の不足や不安定収縮など排尿筋の機能異常が頻繁に認められる。すなわち、尿失禁手術の後に排出障害や尿意切迫、刺激症状が出現するリスクが問題になる。

全般的に、基礎的な膀胱と尿道の性能は尿失禁手術の成功を支える因子として重要であり、これを評価する目的で、排尿速度と排尿後残尿、尿道内圧と有効長さ、膀胱知覚と排尿筋の安定性の検定などを適宜行う(ウロダイナミクス検査)。



(図 1) 中部尿道スリング手術における恥骨裏ルートと閉鎖孔ルート

a と b : 恥骨裏ルート  
c と d : 閉鎖孔ルート

### 尿失禁に対する外科処置

尿失禁治療に用いられる外科処置には、単独で行われる尿失禁手術と性器脱整復時に同時施行される抗失禁処置とがある(表 2)。尿失禁の外科治療には、膀胱頸部支持の安定化(bladder neck stabilization)と尿道圧迫(urethral compression)の 2 つのスペックがある。

現在、日本で標準的に行われる TVT 手術は、恥骨裏の穿刺ルートによる中部尿道スリング手術を改良して局所麻酔下に行えるようにしたものである(図 1)。本術式は局所麻酔下に咳テストを行って引き加減を精密に調節し、しかもスリング本体を腹直筋に通して固定性を高めてあるため、尿路支持の安定化のみならず尿道圧迫の機転によっても抗失禁効果を表すと言われている。閉鎖孔通過式の中部尿道スリング(TOT)手術もあるが、まだ長期成績が明らかでない。

腔式の性器脱整復手術における抗失禁処置として、かつては Nichols の前腔形成(恥頸靱帯縫縮)などが用いられていた。最近は面積のある補強材(メッシュパッチ)を剥離野に埋没する方式の前腔形成術が次第に広まり、中にはこのメッシュを閉鎖孔通過式に行う術者もある(閉鎖孔穿通式前腔形成術, obturator penetration anterior repair, OPAR)。

古くから行われていた恥骨裏の膀胱頸部挙上術(Burch 手術など)は、もともと性器脱整復時の抗失禁処置に属し、経腹的に腔断端岬角固定術を行う際にはたいへん有用で現在も繁用されている。