

## ■ 骨盤臓器脱に対するTVM(Tension-free Vaginal Mesh)手術

### 骨盤臓器脱とは

女性の骨盤の中には、膀胱、膣、子宮、直腸などが収まっており、これらを骨盤臓器と呼んでいます。これら骨盤臓器は、筋肉や筋膜、靭帯などで支えられていますが、この支持組織が、出産や加齢で弱り、緩んでくると、骨盤臓器を支えきれなくなります。その結果、骨盤臓器が本来の位置より下がって、膣の中や外に出てしまう状態を「骨盤臓器脱」と言います。出てくる臓器によって、下記のように呼ばれることもあります。

- 膀胱瘤：膀胱が膣の中に押し出されたもの
- 直腸瘤：直腸が膣の中に押し出されたもの
- 子宮脱：子宮が膣の中に下がってきたもの
- 膣断端脱：子宮を摘除したあとに膣の奥の部分が下がってきたもの

これらは、単独で起こる場合もあれば、合併している場合もあります。

### 治療法は

軽度の場合は、生活習慣の改善（体重の減量や便秘の解消など）や骨盤底筋体操、ペッサリー挿入などで様子を見ることもできます。

しかし、骨盤臓器が膣口近くまで下垂していたり、膣口から外に飛びだしている場合、根治療法は外科的手術になります。

これまで、骨盤臓器脱に対する手術は、子宮を摘出したり、膀胱や子宮の周りの筋膜や靭帯を縫い縮めたり、膣壁に縫い付ける方法でしたが、再発率が高く(20~30%)、体への負担も大きいものでした。

これに対し、最近では、生体に無害な素材(プロリン)で出来たメッシュシートを骨盤底にハンモック状に敷いて、弱った骨盤底の支持力を回復させて、骨盤臓器脱を修復する手術が行われています。この手術を、**TVM(Tension-free Vaginal Mesh)手術**と言います。テンションフリーとは、従来の縫い縮める手術のように強く引っ張り上げるのではなく、メッシュの端を骨や靭帯に固定せず、自然に繊維化させることによって周囲の組織と一体化させる形でこれらを再建することを意味します。この手術は、従来の方法と比べて、術後の痛みや体への負担が少なく、再発率も低い(約10%)のが特徴です。

### TVMの手術方法

TVM手術には、**膣前方TVM法**と**膣後方TVM法**があります。膣前方TVM法は膀胱瘤に対し、膣後方TVM法は子宮脱と直腸瘤に対する手術です。膀胱瘤に子宮脱または直腸瘤が合併している場合は膣前方TVM法と膣後方TVM法の両方を行います。膣前方と膣後方では使用するメッシュの形が異なります。

膣断端脱の場合は、膣前方・膣後方TVM用メッシュをつないだ一体型のメッシュを使用します(total TVM)。

#### 膣後方TVM法

左右2本のアームをもつメッシュシートを膣前壁と膀胱の間に挿入します。左右のアームを、「閉鎖孔」という恥骨の穴から外へ引き出すことで、メッシュシートを膀胱の裏側で広げ、膀胱を「おみこし」のように支えます。

最初に、尿道口から3センチの膣前壁を約4cm切開します。膀胱と膣前壁の間を剥がして、メッシュシートを挿入する空間を作ります。閉鎖孔の内側に相当する内股の皮膚を左右2カ所ずつ、約5mmほど切開し、そこから膀胱を傷つけないように湾曲した専用のニードル(針)を刺し、閉鎖孔を経由して、膣創の中に貫通させ、メッシュシートのアームを引き出します。メッシュシートの本体を膣創内に挿入し広げ、奥のメッシュ端は子宮に、手前のメッシュ端は膀胱に縫い付けて固定します。アームは膀胱が緩やかに引き上げられる程度に引っ張り、余分なアームは切りますので、体外からはメッシュシートは見えません。

#### 膣前方TVM

左右1本のアームを持つメッシュシートを膣後壁と直腸の間に挿入します。

最初に膣後壁を約4cm切開します。直腸と膣後壁の間を剥がし、メッシュシートを挿入する空間を作ります。肛門の外側3cm、下側3cmの皮膚を左右1カ所ずつ約5mm切開します。ここから、専用のニードル(針)を挿入し、メッシュシートのアームを引き出します。メッシュシートの本体を膣創内に挿入し広げ、奥のメッシュ端は子宮後面に、手前のメッシュ端は会陰に縫い付け固定します。左右の皮膚から引っ張り出したアームは子宮が十分に引き上げられるよう緩やかに引っ張り、余分なアームは切ります。

#### 膣断端脱のTVM

膣前方・膣後方TVM用メッシュをつないだ一体型のメッシュを使用します。膣前後壁の切開、内股の皮膚の切開は、膣前方TVM・膣後方TVMと同様に行い、膣前後壁の切開創の間にトンネルを作成します。一体型のメッシュを膣後壁から留置し、膣前壁用メッシュ部分を、膣切開創のトンネルを通して前壁創内に引き出し留置します。固定は膀胱と会陰で行います。

麻酔は全身麻酔で行います。麻酔は、当院麻酔科医師によって行います。手術前日に麻酔科医師による回診がありますので、ご不明な点、不安なことは何でもお尋ねください。

手術時間は膣前方TVMあるいは膣後方TVMでそれぞれ1~2時間です。両方あるいは膣断端に対するTVM法では3~4時間かかります。

### 合併症について

#### 膀胱・直腸損傷・尿管損傷

膣前方TVMでは膀胱と膣壁を剥がす際に、あるいはニードルを刺すときに膀胱や尿管を損傷する可能性があります。とくにペッサリーを使用していた方や術後再発の場合は、膣壁と膀胱がくっついている場合が多く、損傷しやすいです。膀胱を損傷した場合、損傷がひどい時は開腹して損傷部を修復しないといけないことがあります。軽度の場合は、術後の尿道に入れる管を長期間留置することによって、自然に治ることがあります。尿管を損傷した場合は、膀胱カメラを用いて、尿管にプラスチック製の管を一定期間留置します。膀胱カメラで尿管に管を留置できない場合は、後日、腎臓から尿管に管を留置する可能性もあります。

一方、直腸損傷は膣後方TVM生じる可能性があります。直腸を損傷した場合は、確実に縫合修復する必要がありますので、外科医とともに修復手術をします。術後は1週間ほど絶食になります。非常にまれですが、損傷が高度の場合は、一時的に人工肛門が必要になることもあります。また、直腸損傷が起こった場合は、感染リスクが高くなるので、メッシュは留置せずに中止します。

#### 出血

内股の皮膚からニードルを刺すときに、指先の感覚で誘導するために、まれに出血することがあります。もし出血があった時は腔の創内から止血します。輸血が必要になるほどの出血が起こる可能性は非常に少ないです。

#### 手術後の痛み

メッシュシートが周囲の組織と癒着する過程で、引きつれるような痛みを骨盤底や股間に感じる場合があります。ほとんどは1ヶ月以内に改善しますが、まれに痛みが続くことがあります。鎮痛剤などで対応します。

#### メッシュの露出・感染

腔の創の治りが不良のため、メッシュの一部が腔壁から露出することがあります。これは約2～5%の頻度で起こります。創の感染や剥がした腔壁が薄くなり血行不良の場合に起こりえます。また、メッシュの感染によっても露出してきます。この場合は、露出したメッシュを切除し、腔壁を縫い直します。また、メッシュシートの感染によって、骨盤内感染が起こることもあります。特に、重症糖尿病の方は感染が重症化しやすいです。骨盤内感染が起こった時は、メッシュシートを除去することもあります。

#### 尿失禁と排尿障害

膀胱瘤を修復すると尿道の屈曲がなくなるので、排尿がスムーズになります。しかし、尿道がまっすぐになった結果、今まで隠されていた「腹圧性尿失禁」が出現することがあります。これは、「膀胱瘤を発生する前に尿失禁があったけど、膀胱瘤になってから失禁がよくなった」というような方に起こる可能性があります。術後20～30%の頻度で起こるといデータもあります。腹圧性尿失禁が起こった場合、軽度なら内服治療や骨盤底筋体操で軽快しますが、高度な場合は、腹圧性尿失禁に対する手術を改めて行うこともあります。

■その他、術中、術後予期せぬような合併症が起こる可能性があります。中には生命の危険に関わるような重大なものもあります。その際は、最善を尽くして対処します。

### 術後の経過

翌日より、食事や歩行が可能となります。術翌日に、腔内に入れておいた消毒用のガーゼを取ります。

尿道の管(尿道カテーテル)は術後3～5日間挿入しますが、膀胱損傷が起こった場合はもう少し長めに留置します。

手術や入院生活について、心配な事やご不明な点がございましたら、遠慮なく担当医師や病棟看護師にご質問ください。

---

一覧 [膀胱全摘:男性](#) [膀胱全摘:女性](#) [前立腺全摘](#) [腹腔鏡手術](#) [経尿道的膀胱腫瘍切除](#)  
[生体腎移植:ドナー](#) [生体腎移植:レシピエント](#) [前立腺小線源療法](#) [開腹腎摘出](#) [開腹後腹膜リンパ節郭清](#)  
[シヤント造設](#) [経尿道的尿管結石](#) [体外衝撃波結石破碎術](#) [小児](#) [検査](#)