

## 腹腔鏡補助下膀胱全摘除術について

秋田大学医学部泌尿器科

科 長: 羽瀧友則

担当医: \_\_\_\_\_

### 【1】膀胱がんの治療法について

膀胱がんに対しては病期(腫瘍の進み具合)により様々な治療法があります。一般に腫瘍の悪性度が低いもの、膀胱の表層に留まっているものは内視鏡的に膀胱を温存する治療が行われます。腫瘍の悪性度が高い場合や、腫瘍が膀胱の壁の深くまで及んでいる場合(膀胱の筋肉の層まで達している)には、原則として膀胱全摘除が必要になります。ただしこれらは年齢、全身状態、腫瘍の広がり具合、過去の治療歴、患者様の希望に応じ治療法が選択されます。

貴殿の膀胱がんは今回、**膀胱全摘除術**がもっとも適した治療法と判断されました。

この膀胱全摘除術にはあわせて**尿路変更術**も必要となります。

### 【2】膀胱全摘術と尿路変更術 (図の1-3を参照してください)

膀胱全摘術(膀胱摘出手術)は、男性では、精囊、前立腺も含めて摘出するのが普通で、場合によっては尿道まで摘出することもあります。女性では、尿道も含めて摘除するか、さらに子宮、卵巣の合併切除を行う場合があります【図1、図2】。

また膀胱全摘術では、骨盤内のリンパ節も摘除します(「リンパ節郭清」といいます)。

膀胱摘出後は、尿を体外へ出すために**尿路変更術**が必要になります【図3】。

尿路変更としては、(1)**尿管皮膚ろう**、(2)**回腸導管**、(3)**自然排尿型代用膀胱**、の3種類があります【図3】。

#### (1)尿管皮膚ろう

尿管の断端をそのまま皮膚に開口させる方法で、ストーマができるためパウチと呼ばれる尿を溜める装具を皮膚に貼り付ける必要があります。高齢者や合併症のため複雑な尿路変更ができないときに行います。

(2) 回腸導管

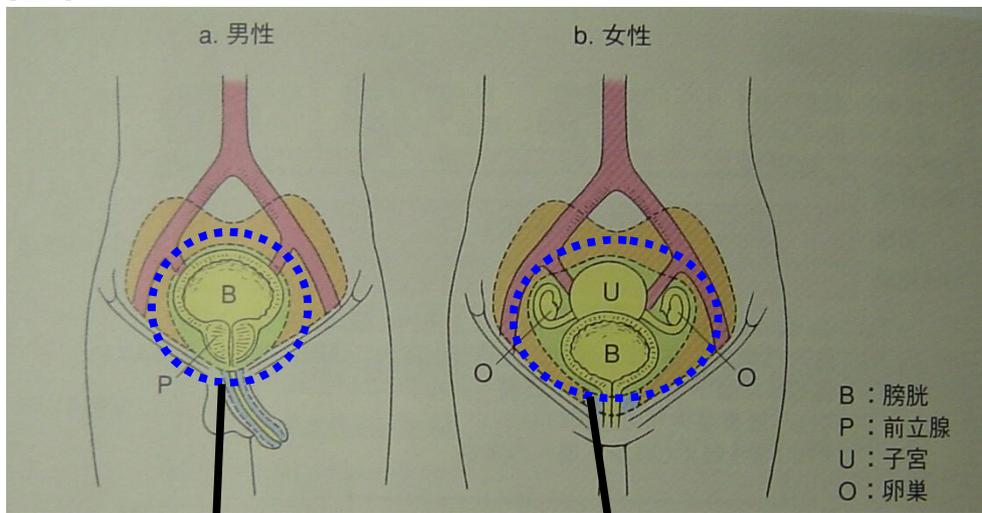
小腸(回腸)の一部を、導管として使う方法です。腸の蠕動運動を利用して尿を体外へ出します。尿はストーマから流れているため、パウチという尿を溜める装具を皮膚に張りつけておく必要があります。手術手技が比較的簡単であることと合併症が少ないことから、古くからある方法(1950年ころに始めて報告されました)ですが、いまでも利用されることが多い安全で一般的な方法です。

(3) 自然排尿型代用膀胱

小腸で作成した膀胱を尿道に吻合してつくります。この方法では、自然に尿道から排尿できるのが特徴です。しかし、本来の尿意がなくなるため時間を決めて排尿することが必要になります。手術は多少複雑になりますが、術後はストーマがなく尿を溜める装具を身体につける必要がないために、患者さんの QOL(生活の質)は非常によいものです。当科では、標準的な術式としています。

当科では、すべての手術の経験があり、患者さんの病状や全身状態、患者さんの希望を伺って納得した治療を受けていただけるよう努力しています。  
(尿路変更術の詳しい解説は別紙を参考にさせていただくとともに、主治医や看護師に十分ご相談ください。)

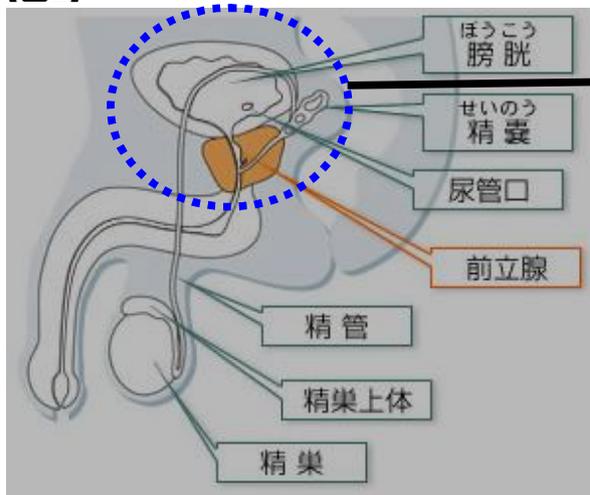
【図1】



男性ではこの範囲の膀胱、精嚢、前立腺、(尿道)をまとめて摘除します。

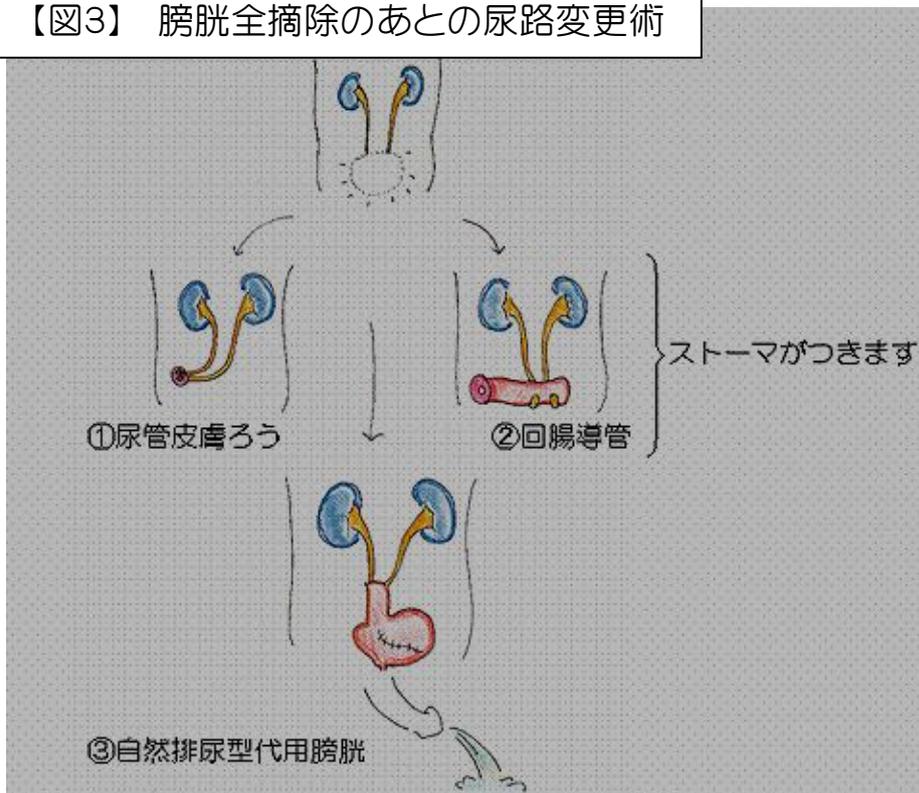
女性ではこの範囲の膀胱(ときに卵巣、子宮、膣の一部)をまとめて摘除します。

【図2】



男性ではこの範囲の膀胱、精嚢、前立腺、(尿道)をとまとめて摘除します。

【図3】 膀胱全摘除のあとの尿路変更術



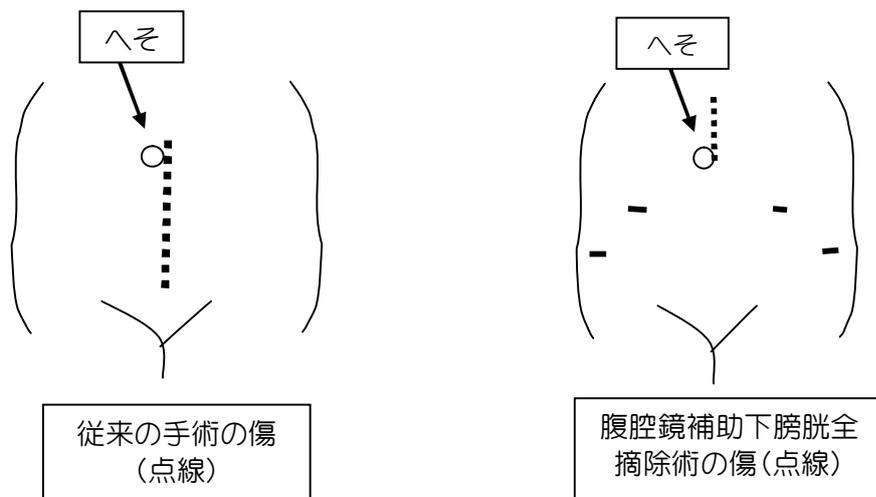
### 【3】腹腔鏡を用いた膀胱全摘除「腹腔鏡補助下膀胱全摘除術」に関して

#### 【手術の方法】

膀胱摘出:膀胱全摘除手術は、比較的浸襲の大きな手術です。通常はへその脇から恥骨にかけて縦に 20cm 程度の皮膚を切開しておこないます。これに際して、腹腔鏡を用いると臍付近に 7cm 程度に短縮することができます。

「腹腔鏡補助下膀胱全摘除術」でも摘除する部分は同様ですが、下腹部に 5 ヶ所の穴(直径 5~12mm)をあけ、細長い道具を用いて手術を行います(図1)。膀胱を摘出した後に、尿路変更術を行いますが、この尿路変更によってさらに臍付近に 7cm 程度の切開をおく場合が多いです。

前述したように、膀胱全摘除では、男性では、精嚢、前立腺も含めて摘出するのが普通で、場合によっては尿道まで摘出することもあります。女性では、尿道も含めて摘除するか、さらに子宮、卵巣の合併切除を行う場合があります。左右の骨盤内のリンパ節も取り除きます。この手術範囲は腹腔鏡補助手術と開放手術に違いはありません。



#### 【腹腔鏡手術について】

腹腔鏡手術は1992 年ころより、多くの患者様の治療として応用されております。秋田大学泌尿器科でも腎臓、尿管、膀胱、前立腺や精巣の病気に対して、積極的に腹腔鏡手術を取り入れてきました。しかし、従来行われて来た開腹手術と比較しますと以下の点で相違があります。

### 腹腔鏡下手術の利点

- (1) お腹を大きく切らずに治療を受けることができ、傷も小さくてすみます。
- (2) 内視鏡(カメラ)を使用することにより、小さな穴から体腔内を詳しく観察できます。
- (3) 体表の傷が小さいため、術後の疼痛も軽減されます。
- (4) 術後の腸閉塞発生頻度も少なく、食事も早くとれます。
- (5) 手術後退院までの日数や通常生活、仕事への復帰までの期間が短縮されます。

### 腹腔鏡下手術の欠点

- (1) 内視鏡という限られた視野で、制約のある手術器具を使用しての手術になりますので、開腹の手術よりも高度の技術を要し、周囲の臓器を損傷する場合があります。

対策: 日本泌尿器科学会ならびに日本内視鏡外科学会ガイドラインに沿ってトレーニングを受けた医師が手術を行い、手術中の他の臓器損傷時に十分な対応のできる技術を有する医師が手術を担当します。また損傷の程度によっては速やかに従来の開放手術に変更します。

- (2) 内視鏡下の手術は、出血量は開放手術より少ないが、反対に出血が多くなると止血が困難で手術が進められなくなります。

対策: 止血が困難な場合は従来の開放手術に速やかに移行します。

- (3) お腹の中に炭酸ガスを入れて腹腔内を観察しますので、血中炭酸ガス濃度が上昇したり、炭酸ガスが血液に入り、障害を引き起こす場合があります。また腹腔や気道の圧力が上昇し、心肺機能に負荷をかけたり、血栓(血のかたまり)や肺塞栓(血のかたまりが肺の動脈につまること)をひきおこすことがあります。

対策: 手術中に体内の炭酸ガス濃度を測定しながら手術を行っています。手術前に心肺機能に異常がないかチェックし、手術中は腹腔や気道の内圧を測定しながら手術を行っています。手術中は足に弾力包帯を巻くなどの予防的処置を行います。また手術後には出来るだけ早く離床してもらうようにします。

- (4) 操作用器具挿入部に、腫瘍の再発、感染、ヘルニア等を引き起こすことがあります。

対策: 操作器具や摘出臓器が直接傷に接しないように外套あるいは回収袋を使用します。また消毒を徹底するとともに、予防的に抗生剤を投与します。

### 【一般的な手術の合併症】

#### (1) 出血

膀胱や前立腺のまわりは、血管が豊富です。手術は、これらの血管を処理しながら慎重に行いますが、それでもある程度の出血が予想されます。手術中に出血により心臓に負担がかかるような状態になった場合には、安全を考えて輸血をすることがあります。輸血の危険性については、輸血の同意・説明書を参照してください。腹腔鏡を用いて手術を行うと出血量が少ないことが報告されています。

## (2) 隣接臓器損傷

膀胱と前立腺は直腸と隣あわせのため、「腫瘍病巣」の拡がり具合や手術の操作などによりやむを得ず直腸に損傷をきたすことがあります。万一、損傷した場合には、小さい損傷ではそのまま縫合して様子を見ますが、損傷部位が大きい場合には一時的に人工肛門をつくらなければならない場合があります。腹腔鏡を用いても開放手術でも隣接臓器損傷の危険性は同様にありますが、隣接臓器損傷が起こった場合には腹腔鏡手術から大きな切開をおく開放手術に移行します。

## (3) 深部静脈血栓症、肺梗塞

手術中・手術後に足や骨盤の静脈に血栓をきたすことがあります。できてしまった血栓が肺・心臓・脳などに入り梗塞をおこすことがあります。これは非常に生命に危険な合併症です。これを予防するため、術中から術後にかけて足をマッサージする装置を装着するなどの予防処置をします。術後は十分な観察を行い、発生した場合には可及的早期に対応します。

予防には早期の離床、通常的生活への復帰が大切です。腹腔鏡を用いることで早期回復が望めます。

## (4) 腸の合併症

手術後に腸閉塞という状態がおこる可能性があります。これは、腸管の麻痺がつづく場合は鼻から胃・腸管までチューブを留置する処置が必要になります。また、腸管の縫合不全も起こりうる合併症です。

腹腔鏡手術、開放手術でも同様に起こりえますが腹腔鏡を用いると腸管の麻痺の期間などが短縮される、と報告されています(より早期の回復)。

## (5) 感染症

手術が長時間であること、腸管を利用した場合その内容液中の細菌によって傷の感染や、骨盤内の感染がおこることがあります。この場合には、すぐに適切な処置をとります。また、腎盂腎炎などの尿路の感染症をきたすこともあります。

腹腔鏡手術、開放手術でも同様に起こりえます。

## (6) 性機能障害(男性の場合)

膀胱(前立腺)を摘出すると、基本的には勃起神経も摘出してしまうため、手術後は

勃起できなくなります。しかし、腫瘍の進行度やご本人の希望により勃起神経を温存する手術も可能です。しかし100%回復する保証はできません。

腹腔鏡手術、開放手術でも同様です。

(7) その他、不測の事態がおこった場合はすみやかにご本人とご家族に状況を説明し、適切な処置をとります。

まとめますと、腹腔鏡を膀胱摘出の際に用いることにより、①出血量の減少、②腸管機能の早期回復、③小さな傷、④早期の回復、が期待できます。しかし、手術時間はやや延長する可能性はあります。また癒着がある症例や出血が多い場合、隣接臓器に損傷が起こる可能性がある場合や起こった場合には従来の開放手術の方が安全ですので、その場で大きな切開をおき開放手術に移行します。

膀胱全摘除術に腹腔鏡を用いても、現在、保険医療ではより高額の点数を加えることは記載されておらず、従来の術式で請求されます。

以上の点をふまえ、下記の同意をいただければ幸いです。

\*\*\*\*\*

私は平成 年 月 日に予定されている腹腔鏡補助下膀胱全摘除術と尿路変更術( )について 担当医

(説明医師名: )によりその利点・欠点について説明を受け、理解しましたので、その実施に同意します。

尚、実施中に開腹手術あるいは拡大医療行為や術式の変更が必要であると担当医師が判断した場合には、その医療行為を受けることについても同意します。

平成 年 月 日

患者氏名(自署) \_\_\_\_\_

代理人(自署)(続柄) \_\_\_\_\_



