膀胱がんを
よく知るために

監修
福井 巌
（がん研有明病院 顧問）

健康にアイデアを
meiji

目　次

① 病気を知る …… 1
●膀胱がんはどのような病気なのか …… 1
●おもな症状 …… 1
●膀胱がんの分類 …… 2
●数値やデータでみる膀胱がん …… 2

② 膀胱のはたらきを知る …… 3
●膀胱の役割とそのはたらき …… 3

③ 診断の方法とその役割を知る …… 4
●おもな診断項目 …… 4
●病期（ステージ）分類 …… 5

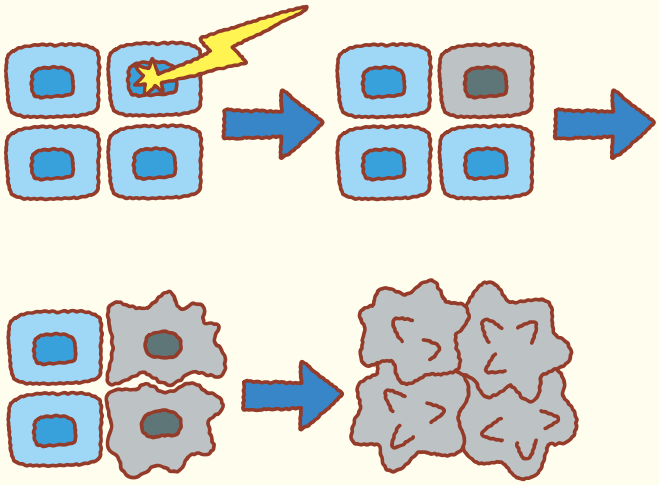
④ 治療法と副作用を知る …… 6
●外科的治療 …… 6
●化学療法① …… 7
●化学療法② …… 8
●白血球（好中球）減少時の感染防止 …… 9
●放射線治療 …… 9
●尿路変向術 …… 10
●変向術後の生活について …… 10

⑤ 治療が終了したら …… 11

⑥ Q＆A …… 12

1 病気を知る

膀胱がんはどのような病気なのか



私たちのからだは約60兆個もの細胞により成り立っており，そのひとつひとつの中に核が存在し，それぞれ染色体が存在します．染色体上の遺伝子が何らかの原因によって突然変異を起こすと，がん細胞に変化します．がん細胞は，早いスピードで増殖をくり返し，正常な細胞と置き換わります．

このようながん細胞の増殖が膀胱内で起こったものを膀胱がんといい，進行すると本来の尿を貯めて排出するという膀胱のはたらきが損なわれます．また，リンパ管や血管を通り，ほかの場所までがん細胞が運ばれる「転移」を起こすこともあります．

おもな症状

血尿
（痛みがなく，
数日後には治る）

排尿痛

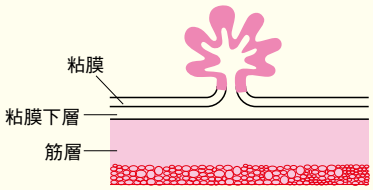
頻尿・排尿困難

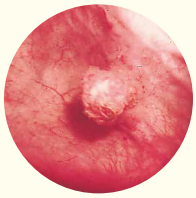
背中のにぶい痛み

膀胱炎の症状と似ていますが，抗生物質などを服用しても症状が改善しません．

膀胱がんの分類

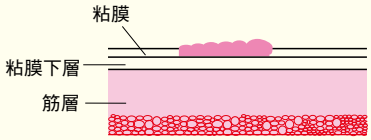
●表在性がん（乳頭状）





膀胱の粘膜の表面から，ちょうどカリフラワーやイソギンチャクのように表面にぶつぶつの腫瘍が飛び出してる状態です．このがんは，転移したり，ほかの部位までがんが拡がることはほとんどありません．

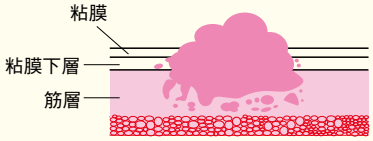
●表在性がん（上皮内がん）



乳頭状がんとは異なり，膀胱の粘膜の表面が盛り上がったようにみえます．

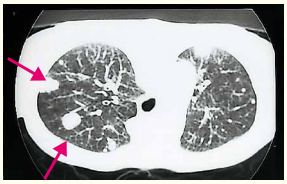
自覚症状がほとんどなく，放置されることが多いため後に浸潤性のがんに変化することがあります．

●浸潤性がん



膀胱の組織の比較的深い部分にもぐりこんでいます．そのため，膀胱周囲の臓器までがん細胞が拡がったり，リンパ管や血管を通じて，がん細胞がほかの場所に運ばれ，転移を起こしやすいという特徴があります．

●進行転移性がん

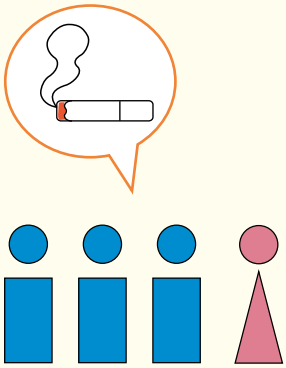


膀胱のほかに，リンパ節あるいは肺，骨などのほかの臓器への転移をしている場合をいいます．

がんの分類はもちろん，発生部位などによっても治療法は異なります．

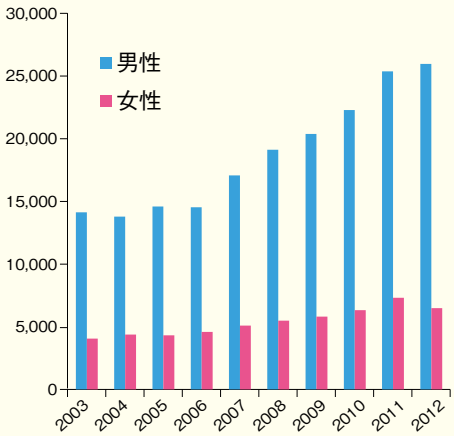
数値やデータでみる膀胱がん

膀胱がん患者さんのプロフィール



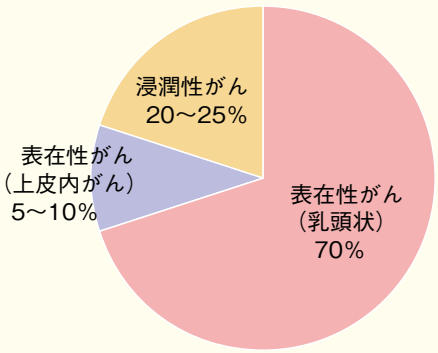
・男性：女性=3：1
・60～70歳代に好発
・喫煙者

膀胱がん罹患者数の推移



〔出典：国立がん研究センターがん情報サービス『がん登録・統計』(ganjoho.jp)〕

膀胱がんにおける種別患者数の割合



このほかには，染料や色素に触れる機会の多い人に発症率が高いこともわかっています．

2 膀胱のはたらきを知る

膀胱の役割とそのはたらき

腎盂
糸球体
尿細管
腎動脈
腎静脈
尿管
腹大動脈
下大静脈
副腎
腎臓
尿管
膀胱
前立腺
尿道
自律神経（交感および副交感神経）
膀胱
前立腺
※図は男性の場合

腎臓では，血液中の老廃物をろ過し，尿を産生します．膀胱は，この腎臓でつくられた尿を貯めておく貯水池の役割をしており，ある一定量尿がたまると尿道を通して，体外に排出します．

3 診断の方法とその役割を知る

膀胱がんの治療は，がんの悪性度や進行状態と，患者さんのからだの状態をはじめとしたさまざまな因子をもとに，もっとも適した治療を決定します．

おもな診断項目

●患者さん自身の状態

年齢・性別をはじめ，患者さんの現在のからだの状態を把握します．このほかにも，患者さんのライフスタイルや家庭環境なども話し合い，治療を決定します．

●おもな診断項目とそれによってわかること

		検査法	内容	わかること
確定診断	1	尿検査	尿の色を確認し，尿の成分や尿中に血液・細菌・がん細胞などが混じっていないかを調べます．	血尿があれば次のステップに進みます．また，尿蛋白，胆汁色素，尿糖などもチェックします．
	2	尿細胞診	がん細胞の有無を顕微鏡によって調べます．	がん細胞の性状が詳しくわかります．
	3	膀胱鏡検査	ライトとカメラのついた細い管を尿道から挿入し膀胱の中を観察します．また，同時に生検用の組織も採取します．	カメラを通して，どの位置にどのくらいの大きさの腫瘍があるかなど，がんの様子がわかります．粟粒大の小さなものまでわかります．
	4	経尿道的腫瘍切除術もしくは生検（内診〔双手診〕を併用）	尿道から手術用膀胱鏡を挿入し腫瘍の全部もしくは一部を切除します．	がんの悪性度と浸潤度を診断します．
病期診断	5	レントゲン撮影	造影剤を使って腎臓・尿管・膀胱を撮影します．このほかに胸部も撮影します．	がんの位置や腎臓・膀胱の様子，尿管の詰まりがないか，胸部に異常がないかがわかります．
	6	CTスキャン	特殊な機械でからだの断層写真を撮影します．	リンパ節転移の有無，腎臓の異常，膀胱周囲の状態がわかります．
	7	MRI	特殊な機械で膀胱などを撮影します．	CTスキャンなどで判断が困難であったがんの浸潤度が詳しくわかります．
	8	骨スキャン	特殊な機械で骨の状態を撮影します．	骨に転移がないか調べます．

転移の可能性が考えられる場合には，転移の有無やどこに転移しているかなどもあわせて調べるなど，それぞれの患者さんに応じて必要な検査をおこないます．

病期（ステージ）分類

さまざまな検査によって，がんの進行度がわかります．膀胱がんでは国際的に用いられているTNM分類やステージ分類という進行度分類を用いて，下記のように分類し，治療法を決定します．

●病期分類

0	上皮内がん．扁平で悪性度の高い初期のがん．
A	乳頭状の形態を示す非浸潤性,もしくは粘膜下浸潤がん．
B	膀胱の筋肉層に浸潤したがん．
C	筋肉層を超えて膀胱周囲の脂肪組織に浸潤したがん．
D	前立腺,子宮,直腸などの近接臓器に浸潤,もしくはリンパ節や肺,肝,骨などの遠隔臓器に転移したがん．

●T分類（局所でどれくらい進展しているか）

Ta/Tis	がんが粘膜内に限局している．
T1	がんが粘膜下まで浸潤しているが，膀胱筋層には及んでいない．
T2	がんが膀胱筋層に浸潤している．
T3	がんが膀胱筋層を超えて周囲脂肪組織に浸潤している．
T4	がんが前立腺，子宮，腟，骨盤，腹壁，直腸など近接の臓器に浸潤している．

●N分類（リンパ節に転移がないか）

N0	リンパ節に転移はない．
N1	骨盤内に2cm以下のリンパ節転移が1個ある．
N2	骨盤内に2cm以上5cm以下のリンパ節転移が1個あるか, 5cm以下のリンパ節転移が複数個ある．
N3	骨盤内に5cmを超えるリンパ節転移がある．

●M分類（ほかの臓器に転移がないか）

M0	ほかの臓器に転移はない．
M1	ほかの臓器に転移がある．

（出典：膀胱癌取扱い規約［第3版］2001．金原出版）

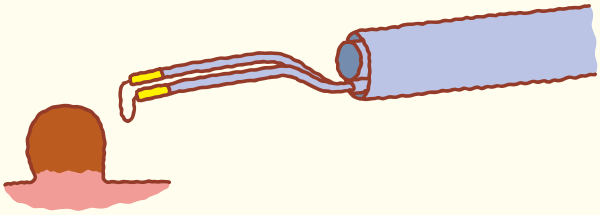
たとえば，がんが脂肪層まで拡がっており，2cm以下のリンパ節転移が１つ見つかったが，ほかの臓器に転移はない場合，「T3N1M0」と診断されます．

4 治療法と副作用を知る

外科的治療

がん病巣そのものを手術で取り去ります．大きく２つの方法に分類されます．

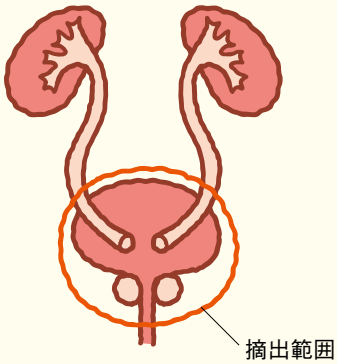
●経尿道的膀胱腫瘍切除術（TUR - Bt）



脊椎麻酔などを使用し，膀胱鏡で膀胱内を観察しながら電気メスでがんを取り除きます．手術時間も１時間程度と短時間で終了します．しかし，膀胱を安静に保つ目的と尿を体外へ誘導するために膀胱にやわらかい管（カテーテル）を数日間留置する必要があります．

術後，力んだ場合や尿を溜めすぎると出血することがあります．

●膀胱全摘除術



がんの浸潤度が高く，部分的に切除しただけでは不十分な場合に，全身麻酔をおこない，膀胱をはじめ，がんに侵されている周囲の臓器（前立腺・精嚢・子宮・尿道など）も摘出します．

この手術では，膀胱を取ってしまうので，尿を貯めておくことができなくなります．そのため何らかの方法で膀胱に代わる機能を再建する必要があります．これを尿路変向といいます(P10参照)．

膀胱のほか周囲の臓器も摘出する場合，とくに男性ではインポテンツになる可能性が高いのですが，病気の状況によっては性機能温存手術が可能です．

また，女性の場合には，子宮や腟を摘出することがあります．そのため，手術方法を決定する場合には主治医と納得いくまで相談することが大切です．

化学療法①

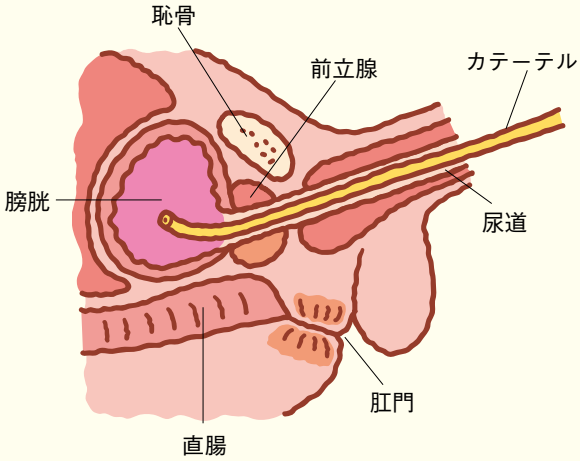
抗がん剤などの薬で，がん細胞を殺すか細胞分裂を停止させてがん細胞の増殖を阻止します．

●膀胱内注入療法（免疫療法と局所化学療法）

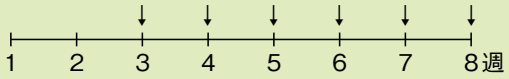
尿道に管を通し，直接膀胱内に薬を注入します．この治療は，直接，薬が腫瘍に作用するため副作用が軽く通院での治療が可能です．

早期がんでも悪性度の高い腫瘍であったり，再発の危険性がある場合には，前述のTUR-Btと組み合わせておこなわれます．

治療に使用される薬は，患者さんによっても異なりますが，BCGや抗がん剤（マイトマイシンC・ピラルビシンなど）が使用されます．

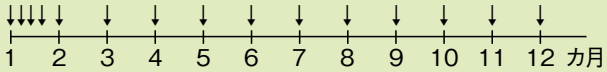


【BCG投与スケジュールの１例】



TUR-Bt後2〜4週間目より膀胱内注入療法を開始し，週1回を6〜8週投与します．薬液は膀胱内に約1〜2時間とどめておきます．

【抗がん剤投与スケジュールの１例】



TUR-Bt後1〜2週間目より膀胱内注入療法を開始し，週1回を4週，その後月1回，10〜15回投与します．薬液は膀胱内に約1〜2時間とどめておきます．また,TURで削ったがん細胞が，膀胱のほかの粘膜に付着して再発（播種）するのを防止するために,TUR後すぐに1回,注入する方法もあります．

●膀胱内注入療法の副作用とその対策

頻尿

排尿痛

血尿

下腹部痛

副作用が強い場合には，いったん治療を中止し症状が改善してから治療を再開します．副作用を我慢して，治療をつづけると膀胱が萎縮してしまい尿路変向術が必要になることがあります．そのため上記のような症状がある場合には，我慢せずに医師や看護師に伝えるようにしましょう．BCGを使用する場合は，これ以外に38℃以上の発熱や倦怠感，重篤なアナフィラキシーショックなどの副作用がみられることがあります．

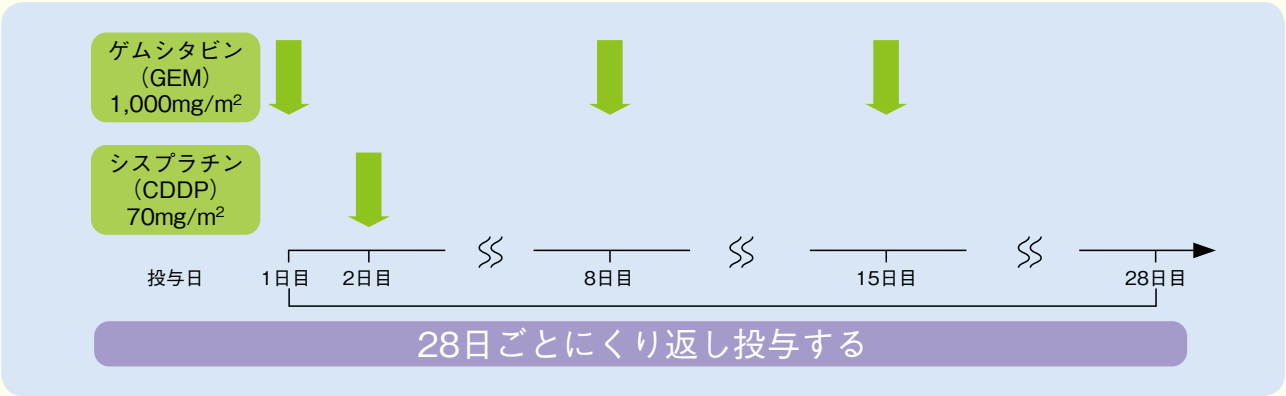
化学療法②

抗がん剤などの薬で，がん細胞を殺すか細胞分裂を停止させてがん細胞の増殖を阻止します．

●全身化学療法

抗がん剤を服用したり，注射や点滴で体内に送り込んで，血液を通してがん細胞にはたらきかけます．

全身化学療法は，浸潤性のがんや手術のできない場合におこなわれます．ここでは，膀胱がんの標準的な化学療法であるGC療法を紹介しますが，患者さんの症状や年齢などによっても薬を調整し，患者さんに一番有益な治療をおこないます．最近では，このほかに新しい抗がん剤を使用することもあります．



●全身化学療法の副作用とその対策

嘔吐・吐き気

白血球の減少

貧血

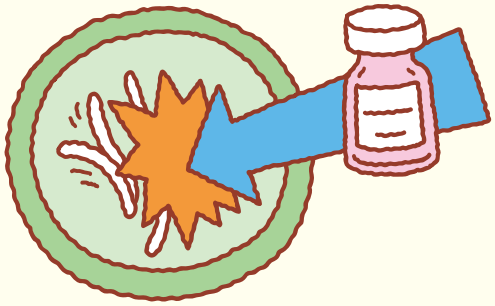
脱毛

嘔吐・吐き気などの消化器系副作用については，事前に薬を投与し予防をします．また，副作用の症状が重い場合には，症状が落ち着くまで化学療法を休止したり，薬の量を調整します．白血球（とくに好中球）減少時には免疫力が低下し，感染しやすいため注意が必要です．

●抗がん剤が効くしくみ

がん細胞は，細胞分裂をくり返し増殖していきます．抗がん剤はこの細胞分裂をさまざまな方法で妨害し，がん細胞を減少させていきます．

その一方，抗がん剤はとても毒性が強いため，正常な細胞にも影響を与えてしまいます．これが副作用といわれるものです．



白血球（好中球）減少時の感染防止

白血球（とくに好中球）が減少しているときには，とくに免疫力が低下し感染しやすく，風邪などが肺炎まで重症化してしまうこともあります．日頃から患者さん自身が十分注意する必要があります．

うがい・手洗い・シャワーなど

生ものや時間のたった食べ物を避ける

外出時にはマスクを使用し，人ごみをさける

こんな症状があったら医師に相談を！

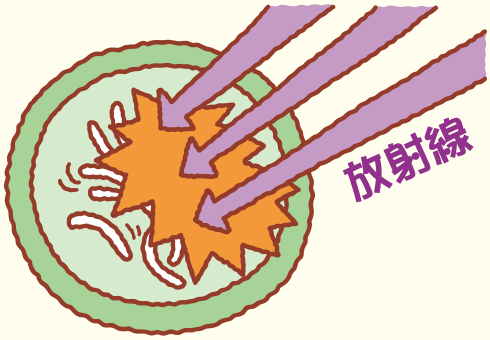
- 38℃以上の発熱
- 悪寒
- のどの痛みやせき
- 水疱を伴う痛みのある発疹
- 腰やわき腹の痛み
- 排尿時の灼けるような痛み

病院の連絡先や近所の医療機関の連絡先を控えておくようにしましょう．

放射線治療

放射線治療は，おもに浸潤性がんの患者さんにおこなわれます．放射線療法単独では，膀胱全摘除術とくらべると効果は劣りますが，化学療法とあわせて膀胱温存を図る併用療法が研究されています．

●放射線治療が効くしくみ

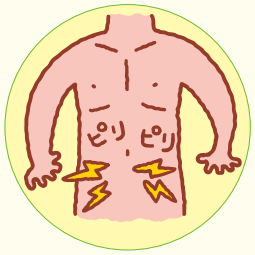


放射線は高エネルギーのX線です．

放射線は，がん細胞に傷をつけ，この傷によってがん細胞は壊れてしまいます．放射線は，まわりの正常な細胞にも傷をつけますので，治療計画はめん密にたてます．

●放射線治療の副作用とその対策

粘膜が乾燥する（生殖器など）



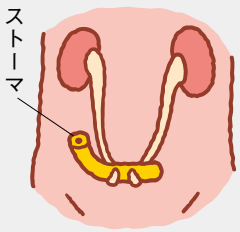
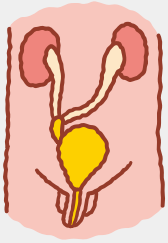
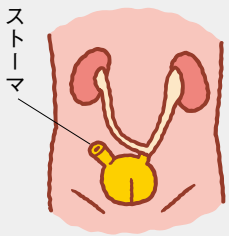
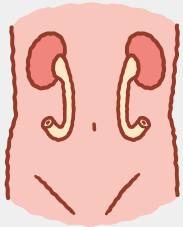
皮膚のピリピリ感や色素沈着

皮膚症状には，保湿クリームを使用して外部の刺激から皮膚を保護します．

直腸からの出血には止血剤やレーザー治療をおこないます．炎症（膀胱炎など）には抗生物質を投与します．

尿路変向術

膀胱を摘除した場合には，新しく尿を貯める場所と排出する尿路を再建する必要があります．ここでは，そのおもな方法と長所・短所を簡単に解説します．

	回腸導管造設術	自排尿型新膀胱造設術	導尿型新膀胱造設術	尿道皮膚ろう術
方法	 尿管を20cmくらいの長さに切った小腸の一部につなぎ，腹部の皮膚に縫いつけて尿を排出する出口（ストーマ）をつくります．ここに袋をつけて尿を貯めます．ある程度尿が溜まったらトイレに流します．	 小腸を60cm程度利用して新しい膀胱とし，これまでの尿道につなぎます．	 回盲部を60cm程度切り離し，体内に新しい膀胱をつくります．尿を排出する輸出脚を作り，これを腹部やへそにつなぎます．ここからやわらかい管（カテーテル）を通して1日に5〜6回尿をトイレに流します．	 尿管を直接腹部の皮膚に縫いつけて尿を排出する出口（ストーマ）をつくります．ここに袋をつけて尿を貯めます．手術の方法によってストーマが２つの場合と１つにまとめる場合があります．
長所・短所	手術は比較的単純で安全といわれています．合併症も少なく，患者さん自身が尿の状態や量を観察できるため異常にすぐ対処することができます． しかし，尿を貯める袋（パウチ）などの装具が必要となります．	装具の必要がなく，手術前と同じように排尿できます． しかし，腹圧を利用して排尿をするため訓練が必要です．また，慣れないうちは尿もれを起こすことがあります．うまく排尿できない場合にはカテーテルを使用します．夜間の尿失禁が起こりやすいのが欠点です．	装具の必要がなく，ストーマも目立ちません． しかし，新しく腸で作った膀胱には腸の粘液が貯まります．そのため，1日に1回程度，新膀胱をきれいに洗う必要があります．	手術は比較的単純ですが，ストーマが狭くなったり，パウチへの収尿に問題が生じたり，合併症が多いのが難点です．ストーマが，2つある場合，尿を貯める袋（パウチ）はそれぞれに使用します．

いずれの方法も十分に主治医と話し合い決定をします．装具を実際に手にとったり，ビデオなどで見ることもできます．また，すでに手術を受けた方からお話を聞くこともできる場合もありますので，医療スタッフに相談をしてみてください．

変向術後の生活について

膀胱の再建術のあとは，排尿方法やケアについて十分な訓練をおこない，退院となります．

用具や手指を清潔にして扱う

よく観察し異常があったら医師やナースに相談する

定期健診を怠らない

あまり意識しすぎず生活を楽しむ

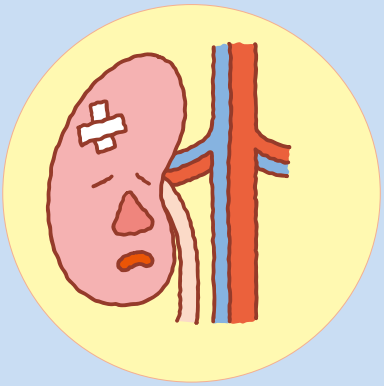
病医院には「ストーマ外来」を設けているところもありますので，ストーマ周囲にかぶれなどの不具合が発生した場合には相談してください．また外出時には，万が一に備えて術式や排尿方法・かかりつけ病院などメモしたカードを携帯していると安心です．

5 治療が終了したら

治療後は，転移や再発などの異常がないかチェックするために，定期的に検査を受けるようにしましょう．日頃気になったことなどをメモしておき，医師や医療スタッフに質問するのもよいでしょう．

転移や再発の有無

膀胱の機能に
異常はないか



腎障害の有無

質問や相談

このほかに，膀胱を摘出し尿路を再建した患者さんは，
新しい膀胱や尿路に異常がないかどうかも確認します．

患者さんによっても異なりますが，治療後１年間は３ヵ月ごと，その後は半年～１年ごとに膀胱鏡検査や尿細胞診検査および転移の検査などをおこないます．もし，膀胱内に新しい腫瘍が見つかったり，転移が確認された場合には，適切な治療をおこないます．

6 Q&A

Q 膀胱がんの患者さんは，はじめ，どのような症状を訴えて病院にくるのでしょうか？

A 膀胱がんの初期症状は，70～80%の患者さんが血尿を訴えて病院にみえます．痛みもないのに血尿が出る無症候性血尿や，血尿がときどき出てはおさまり，再び出てはおさまる，という間欠性血尿を訴える患者さんが大部分です．
また，膀胱炎症状を訴えてみえる患者さんも20～30%いらっしゃいます．おしっこが近いとか，排尿時の痛み，排尿後，下腹部に不快感が残るといった，いわゆる女性に多い膀胱炎の症状ですが，こちらも気をつけていただきたい初期症状です．悪性ながんに多くみられます．
いずれにしてもこのような症状がでたら，泌尿器科で詳しく診てもらいましょう．

Q 膀胱内注入療法で抗がん剤を使用する場合，副作用が軽いとのことですが，それはなぜですか？

A 全身化学療法では，抗がん剤は血液を経由して腫瘍に作用します．そのため，薬の作用が全身にいきわたってしまうため，吐き気や脱毛などの副作用をもたらします．膀胱内注入療法では，抗がん剤が血液中に吸収されることなく直接膀胱内の腫瘍にはたらきかけることができるため，全身に与える影響が少なくなります．そのため，吐き気や脱毛などの副作用が出にくく，また症状が出ても軽度ですみます．ただし抗がん剤は，強い薬のため，膀胱に刺激を与えてしまい，ときには頻尿や血尿が起こる場合がありますので，なにか異常があった場合には，医師に相談するようにしましょう．

Q 経尿道的膀胱腫瘍切除術（TUR-Bt）をおこなう場合の治療の流れを教えてください．

A 経尿道的膀胱切除術自体は1時間程度で完了します．腰椎麻酔などをかけて，尿道から膀胱に内視鏡を入れ電気メスで腫瘍を切り取ります．手術の前日に入院し，術後に血尿や発熱がなければ，3日程度で膀胱の安静のために入れてある尿道の管（カテーテル）を抜いて退院となります．退院後2～3週間くらいは，出血予防のために尿を溜めすぎないように，また，激しい運動や飲酒をしないように注意する必要がありますが，まもなく通常の生活に戻ることができます．ただし，血尿などの異常がみられた場合には，すぐに病院に連絡しましょう．

Q 最近，「セカンドオピニオン」という言葉をよく耳にしますが，どのようなものなのでしょうか？

A 患者さんが自分の治療方針に納得し，前向きに治療に取り組むために，主治医以外の別の専門家に意見を聞くことを「セカンドオピニオン」といいます．患者さんは，治療法を選択する際にそれぞれの治療法の利点・欠点をよく理解したうえで決定をしなければなりません．このような場合に，見落としがないか最善の治療法かどうかを主治医以外の先生に意見を聞くことによって明確にすることができます．治療に関しての疑問は，遠慮せずに主治医に相談し治療法を選択することが一番重要ですが，第三者の意見も参考にしたいようでしたら，主治医の先生に「セカンドオピニオン」についても相談をしてみてください．最近は「セカンドオピニオン外来」を設けている施設も増えています．受診の際には主治医の紹介状や診断情報（病理標本やCT，MRIなどの画像）が必要です．ただし，施設によっては予約が必要だったり時間が決まっていたりしますので，事前に電話などで確認してからのほうがよいでしょう．

Q 膀胱がん患者さんは男性と女性，どちらが多いのでしょうか？また，発症年齢は？　また，それはなぜですか？

A 膀胱がんは３：１で男性に多く30歳以下は稀で，ピークは60～70歳代です．
男性に多い理由として，タバコや化学物質など膀胱発がん物質との接触が男性に高いためと思われます．また，潜伏期は20～30年以上と長いため，高齢者に多くみられます．

Q 膀胱全摘除術が必要となるのはどのような場合でしょうか？

A 膀胱を摘出する必要性があるのは以下のような場合です．

① 深部浸潤（筋層もしくはそれより深く進んだ）がんの場合
② 表在性であってもがんが尿管下部や前立腺内に入り込んだ場合
③ BCGや抗がん剤の注入療法が無効の表在性がん
④ 放射線治療が無効の場合
⑤ 治療の副作用で膀胱が萎縮し，頻尿や下腹部痛が高度の場合

以上のような場合ですが，侵襲の強い手術ですので，全身状態に大きな問題がないことが重要です．

膀胱がんを
よく知るために

Meiji Seika ファルマ株式会社
東京都中央区京橋 2-4-16

GN093605Ⓢ
(SIS)
改訂：2024.1
1M-26Y