

説明文書

経尿道的前立腺切除術（TUR-P）

この文書は、経尿道的前立腺切除術（TUR-P）について、その目的、内容、危険性などを説明するものです。説明を受けられた後、不明な点がありましたら何でもおたずねください。

1 あなたの病名と病態

a. 病名

現在あなたのかかっている病名は、前立腺肥大症です。

これは、膀胱の出口に隣接して尿道を取り囲んでいる前立腺という臓器が、肥大して（大きくなって）尿道を圧迫したために起こる病気です。肥大した部分を腺腫（せんしゅ）といいます（図1）。前立腺は精液の一部をつくっていますが、高齢になると肥大することが多いです。大きくなるメカニズムについては、男性ホルモンが関わっているといわれていますが、実はまだよくわかっていません。

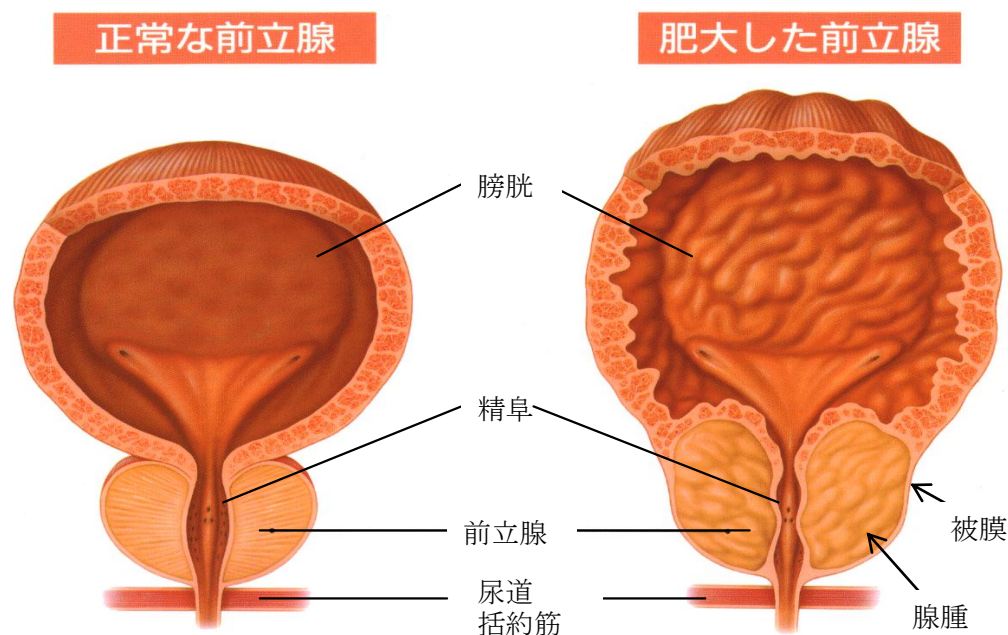


図1 正常な前立腺と肥大した前立腺

b. 病態

前立腺肥大症が進むと、尿道の内腔は狭くなり尿が出にくくなって、頻尿（何度も尿がしたくなる）、排尿困難（尿が出にくい）や残尿感（尿が残った感じがとれない）といった症状が出ます。

2 この手術の目的など

前立腺肥大症はがんのような悪性疾患ではありませんから、手術が必要となる時期はある程度柔軟性があります。しかし、あなたの体力やさまざまな症状、尿の排出速度の検査結果（尿波形検査）、残尿量などから、あなたが手術を受けられるのに現在がちょうど良い時期だと思われます。

現在、わが国を含む世界中で最も多く行われているのは、以下に述べる TUR-P（経尿道的前立腺切除術：内視鏡下で電気メスを用いて肥大した前立腺を切除する手術法）です。この方法は、あなたが前立腺肥大の手術を希望されたとき、おそらくこの病院でも第一選択として勧められる方法です。われわれも、本方法をお勧めします。以下にその方法について説明します。

3 この手術の内容など

a. この手術の手順

- 1) 点滴を入れる：麻酔および手術の際には、血圧や脈拍等が大きく変化することがあります。これは時には人体にとって大きな危険となることがあります。そのため危険を予防し、身体を正常な状態に保つ目的で行われる一般的な処置です。
- 2) 硬膜外麻酔：体位は背中を医師に向けるように横向きになります。このとき両膝をお腹につけ、首はおへそを見るように曲げ、できるだけ丸くなります（図2）。腰の脊椎骨の間から針を入れて、その中に細いチューブを通し、脊髄を包んでいる硬膜の外側（硬膜外腔）にこれを留置し、そこから麻酔薬を注入します。これにより下半身の痛みがなくなり、同時に動けなくなりますが、心配はいりませんのでゆったりとした気持ちでいてください。全身麻酔ではありませんので、眠って全く分からなくなることはありません。薬物アレルギーのある方、特に歯科治療などで局所麻酔薬アレルギーを起こした経験がある方は、ショックを起こしたりして、危険なことがありますので、あらかじめ申し出てください。

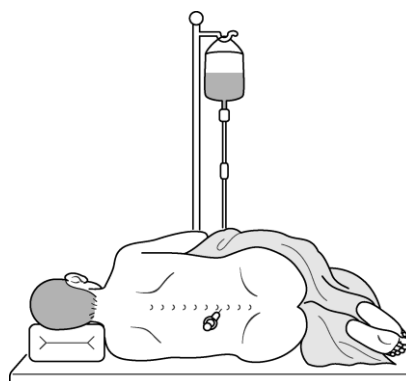


図2 硬膜外麻酔の体位

- 3) 手術体位：手術台の上に仰むけに寝て、両足を曲げて上げた状態になっていただきます。これは医師と看護師が介助します。
- 4) 器具の挿入：尿道口より直径約8mmの金属の筒状の切除鏡を挿入します。切除

鏡には内視鏡とU字型の針金からなる電気メスがついています。

- 5) 前立腺の切除と止血：図3のように，前立腺の肥大した腺腫をカンナで削るように電気メスで切除していきます。この際，腺内の血管も一緒に切れて出血するので，これも電気メスで焼いて止血します。手術は前立腺の被膜を残して大きくなった腺腫がなくなれば，切除は終了し，機器を抜去します。

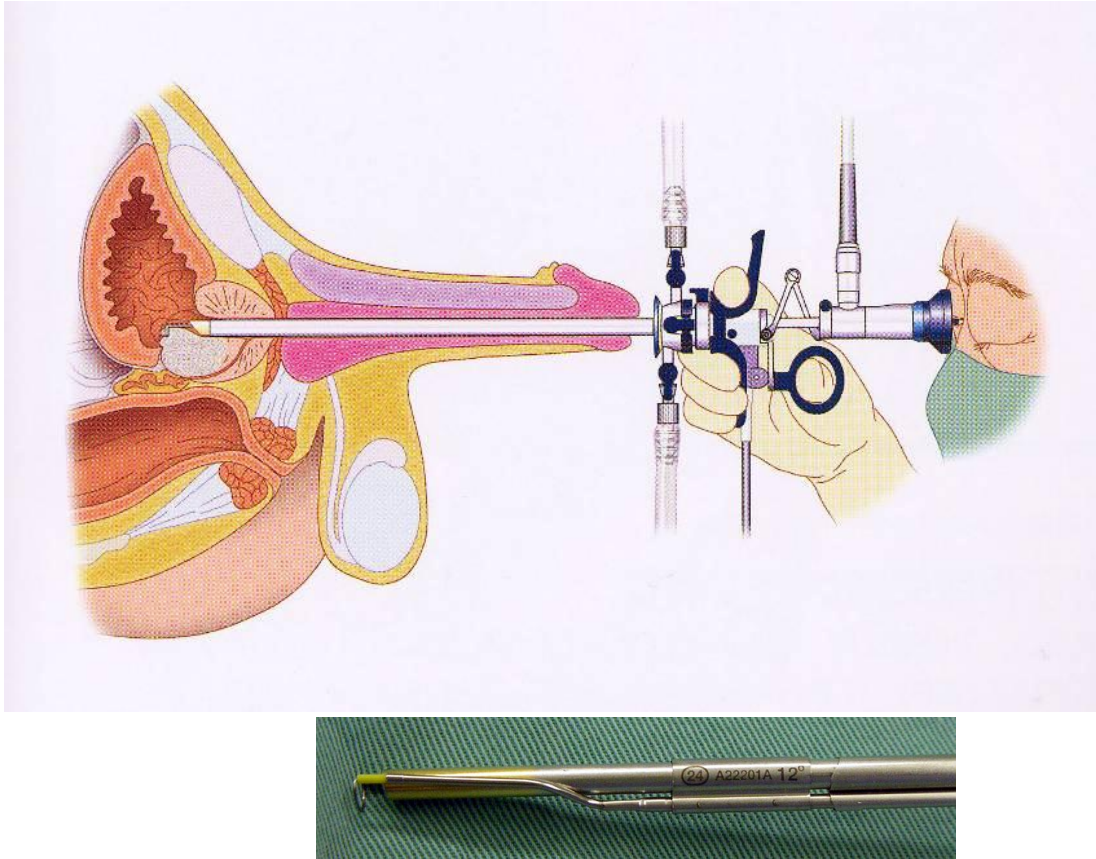
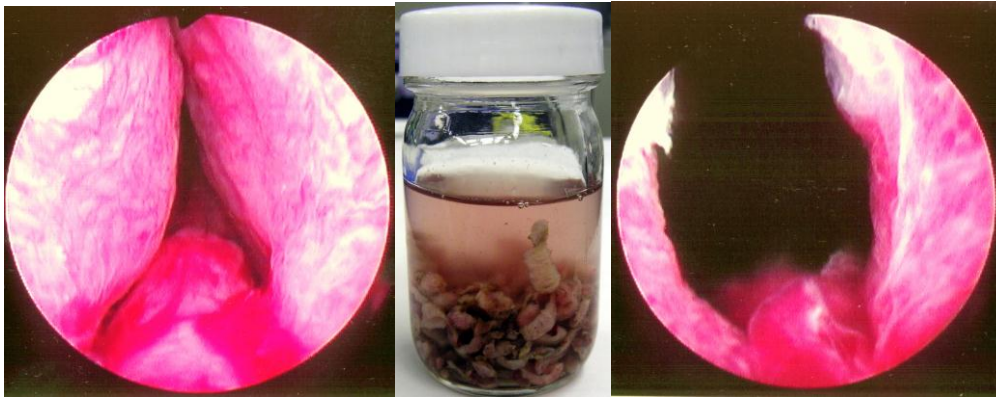


図3 前立腺の切除と止血（実際には直接レンズを覗かずにビデオをみて操作します。）

- 6) カテーテルの挿入：手術後は先端に風船の付いたカテーテルを挿入し，膀胱の中で風船を膨らませて外に軽く引っ張ります。これは，切除された断端からの出血を圧迫止血するためです。尿はこのカテーテルを通して外に出るので，排尿についてはご心配なさる必要はありません。術後はカテーテルがつまらないように，翌日まで生理食塩水を膀胱内に流して血尿を薄くしています。
- 7) 帰室：部屋に帰ります。
- 8) カテーテルの抜去：尿道カテーテルは術後2日目に抜去しています。血尿が濃いときは抜去を遅らせることもあります。
- 9) 退院：退院は排尿状態がよければカテーテル抜去の翌日から可能です。



切除前

切除切片

切除後

b. 効果

手術が無事終了して、順調に経過すると、尿の出が良くなってきます。物理的にふさがっていたものを取り除くのですから、理論的には効果があるのは当然です。ただし、手術してもさほど良くならないケースもあります。脳梗塞、脳出血、糖尿病などで、膀胱を支配している神経に異常があり膀胱の収縮力が低下している場合は改善の程度が小さいです。

4 この手術に伴う危険性

手術によって意図しない悪い結果が起こることがあります。これを合併症といいます。合併症には、手術中起こる術中合併症と、手術後しばらくして起こる術後合併症とがあります。

a. 術中合併症

- 1) 出血：前立腺は血管の豊富な臓器です。これを電気メスで削ると、当然のことながら血管も切れ、出血します。大きな出血は電気メスの凝固モードで止めていくのですが、細かい出血を含むすべての出血を止めるのは不可能です。したがって手術をしている間は出血が続くことになります。手術時間が長くなればなるほど、出血量は多くなります。

万一、出血量が生体の許容限度を超えてしまえば、ショックなどを起こして命に関わることもありますので、やむを得ず輸血をしなければならないことがあります。

輸血の副作用については、アレルギー、ウイルス性肝炎、GVHD（輸血された血液中のリンパ球が人体に対して起こす拒絶反応）などさまざまなことがいわれていますが、生命の危険には代えられませんので、ご了承ください。ちなみに当科における TUR-P の輸血例は2%程度です。

- 2) 水中毒（TUR 反応）：切除部から出た血は、内視鏡の視界を遮ります。そのため常に水（灌流液）で血を洗い流し、視界を確保しながら手術しています。結果、切除した前立腺の血管の断端から灌流液が体内に流れ込むことになります。短

時間に大量の点滴をしているのと同じです。また前立腺の被膜が破れて灌流液が前立腺の周りに漏れるときも同じことになります。

あまり大量に液が入りすぎると、血が薄くなってナトリウムの値が下がり(低ナトリウム血症)、意識の低下、吐き気やあくび等の症状が起こります。さらに体内に入った液の量が心臓のポンプ能力の限度を超えると、心不全を引き起こします。これらを総称して水中毒あるいはTUR 反応といいます。

これは危険な状態ですので、以上のような症状が出たときは、ただちに手術を中止することもあります。利尿剤を用いて体に入った液を尿から出すようにしますが、また前立腺の周りに漏れた液を下腹部を切開して体外に出すこともあります。当科でこのようなことは発生するのは1%以下です。

b. 術後合併症

- 1) 疼痛：術後は手術に使った硬膜外麻酔のチューブから痛み止めを翌朝まで持続的に注入していますので痛みは感じないことが多いです。しかし麻酔が切れ感覚が戻ってくると、手術された場所の痛みを感じてきます。痛みの多くは強い尿意や便意として感じます。「排尿したい」「排便したい」と不穏になる方がおられますが、鎮痛剤で収まりますので、落ち着いて申し出てください。

また、硬膜外麻酔の影響で下肢が痺れてしまうことが多いですが、麻酔薬の注入を止めれば感覚は戻ります。

- 2) 術後出血：手術された部位は、肉が削られたままで、血管は電気メスで焼かれて止血されています。不用意に身体を動かしたりカテーテルを動かしたりすると、傷が擦れて再出血することがあります。したがって、術後しばらくは、あまり動かずに安静にしてください。あまり出血がひどくなると、止血のため緊急で再手術しなければならないことがあります。その可能性は1%未満です。

また手術後、数日から数週間たって、突然手術した場所から再出血することがまれにあります。これは切断面のかさぶたが急にはがれて起こるもので、まれですが可能性はゼロではありません。帰宅後血尿が濃くなり尿が出なくなりお腹が張ってきたら、緊急で病院にご連絡・受診して下さい。

- 3) 術後尿閉：尿道カテーテル抜去後すぐには、切除した前立腺部尿道の腫れ(むくみ)があったり、膀胱に切除した腺腫が残っていると尿の出が悪いことや全くでなくなることがあります。このときは尿道カテーテルを再留置して腫れがとれるまで待ったり、膀胱の中を太めのカテーテルで洗って残った腺腫を洗い出すこともあります。

- 4) 術後尿失禁：尿道カテーテル抜去直後は手術した部位が炎症を生じた状態となっており、尿意を感じてトイレに行くまでにあるいは下着をおろす前に尿が我慢できなくて漏れてしまうことがあります。術後約1週間程度では改善しますが、手術前から我慢できなくて漏れる傾向のある人は薬でこれを抑えることもあります。また大きな前立腺肥大がありたくさん切除した方の中にはくしゃみ

や咳などおなかに力を入れたとき、尿漏れが少し続くこともあります。

5) 炎症

①前立腺炎：切除した場所は、表面がこそげた状態になっていて、術後必ずといっていいほど炎症を起こします。したがって手術を受けた患者さんは、排尿痛や頻尿といった膀胱炎の症状を起こします。これは、数週間程度で治ることが多いようです。

②精巣上体炎：術後、陰嚢が腫れて熱が出ることがあります。これは手術で精管から精巣上体に細菌が入ったために起こる精巣上体炎です。手術前いくら手術部位をきれいに消毒しても、尿道の中自体に多少の菌が入り込んでいるためです。起これば、抗生物質などによる治療をします。

6) 逆行性射精：前立腺の下端には精阜という部分があります（図1）。射精する時はここから精液が噴出され、膀胱側が閉まって精液が前に飛びます。前立腺を切除すると、射精はしますが、精液が前に飛ばず、膀胱の中に逆流してしまいます。これを逆行性射精といい、前立腺の手術をすると避けられないものです。射精をする際に違和感を感じるがありますが、以上の理由で起こるもので、病気ではありません。

7) 尿道狭窄・膀胱頸部硬化症：退院後しばらくしてから尿が出にくくなる場合があります。これは、尿道あるいは膀胱頸部が、手術に使用した機器やカテーテルに圧迫されて浮腫を起こしたり、虚血を生じたりして起こるもので、尿道狭窄や膀胱頸部硬化症といわれています。発生率は比較的高く、約10%といわれています。発生した場合、外来で金属の器械で尿道拡張をしたり、入院して尿道から切開術を行います。

8) 偶発がん：前立腺肥大症は良性の病気ですががんではありません。これは術前に腫瘍マーカーや触診などで調べているのですが、採取した組織はさらに確認のため検査に出します。その中に一切症状を示さないがんがまれに含まれることがあります。これを偶発がんといいます。頻度は数～10%程度です。偶発がんとわかった患者さんの治療をどうするかは、患者さんの年齢、健康状態、がんの悪性度・進行度などによって異なります。

9) 血栓症・塞栓症：手術は足をあげた体位で行ないますが、まれに足の静脈内にできた血のかたまりが術後に肺などの血管に詰まって呼吸困難や胸痛といった症状を起こす肺塞栓という病気を生じることもあります。当院では足に弾力ストッキングを巻いたりして予防を行なっていますが、足の静脈瘤がある方や今までに血栓症や塞栓症を起こしたことのある方は必ず申し出てください。

c. 再発について

内視鏡的に切除するので、前立腺の全部は切除できません。特に、恥骨の裏の内視鏡の届かない、前葉といわれる部分はどうしても残ります。前立腺肥大症は患者さんが生きている限り大きくなるといわれており、残った部分もまた大きくなります。た

だ、前立腺肥大症の大きくなるスピードはきわめて遅く、前立腺肥大症は 30 代から始まるといわれています(今のあなたの状態になるまで 30～50 年間かかっていることになります)。もしあなたがこれからさらに何年も長生きされると、場合によっては何年か先に再手術を受けなければならないことがあります。これはもう長寿の代償と想っていただくしかありません。また同様に前立腺癌の発生が多い被膜も切除されずに残りますので、後にがんが発生する可能性は十分あります。

d. 退院後の注意事項

体の表面から創はみえませんが、手術により前立腺はひどくやけどをしています。創が完全になおるのに 2～3 ヶ月程度かかります。経過観察のため、定期的な外来受診が必要です。以下退院後に注意して頂きたいことです。

1) 水分の摂取について

1 日の尿量を 1500ml 程度に保つため、コップ 7～8 杯分の水分摂取(お茶でかまいません)を心がけて下さい。また血尿が濃いときはさらに水分を多めにとってください。

2) お酒について

術後 2 週間、アルコールは禁止です。それ以後については、外来で担当医に御相談下さい。

3) 自転車やバイクについて

サドルで刺激されて、血尿が生じたり前立腺に炎症がおきることがあります。術後 1 ヶ月は禁止です。自動車の運転は問題ありません。

4) 職場復帰について

仕事の復帰は、事務や軽作業なら退院後数日で可能ですが、肉体作業については術後 1 ヶ月間は控えてください。また長時間の座位も血尿の原因となり望ましくありません。

5) 運動について

運動は散歩とかは退院後すぐにして頂いても大丈夫ですが、ゴルフを含むスポーツは術後 1 ヶ月は控えてください。

6) その他

尿は我慢しないように、また便秘をしないように心がけてください。尿を我慢したり便秘で力むと血尿の原因となります。普段から便秘がちの方は下剤を服用していただくのがよろしいです。

5 代替可能な治療

前立腺肥大症には、他にもいくつかの治療法があります。

まず第一は、薬物療法です。これには、漢方薬や生薬を除くと、 α_1 -遮断薬と抗男性ホルモン剤があります。 α_1 -遮断薬は膀胱の出口にある交感神経末端に作用し、尿を出やすくする薬です。抗男性ホルモン剤は、男性ホルモンが前立腺を刺激して肥大

させるのを妨げる作用があります。しかし、これまでに十分使用し、効果が少なくなっている可能性も考えられます。

手術に関しては、現在次のいくつかの方法があります。

①開腹摘出術：腹部を切開して、前立腺の腺腫だけを直接くり抜いて取り出す手術です。麻酔も手術も大がかりなものになり、身体の負担も大きくなります。前立腺が大きくなって 100g ほどの巨大なものになると、この方法の方が安全で良いことがあります。ただし、現在のあなたの前立腺では、そこまでの必要はありません。

②ホルミウムレーザーによる前立腺切除術：内視鏡を使って尿道を覗きながら、腺腫をレーザーではがして切除する方法です。副作用が少ないのが長所ですが、効果は TUR-P と同じです。特別な器械を要しますので当院では施行できません。ご希望であれば実施している施設を紹介致します。

③尿道ステント留置：前立腺で圧迫されて狭くなっている尿道に金属のコイル状の筒を留置し尿道を広げて尿が出やすくする方法です。心臓や肺に重い病気がある方でも施行でき、体に負担が少ない利点がありますが、異物をいれるので細菌がついて炎症が続いたり血尿が続いたりすることもあります。またステント内腔の狭窄を生じ尿の出が再び悪くなることもあります。高齢の方や他に重い病気のある方に向いている方法です。

6 治療を行わなかった場合に予想される経過

病気がさらに進行すると、**1**—b でお示した症状が厳しくなるだけでなく、残尿（排尿後も膀胱に尿が残るようになる状態）や、尿路感染症や尿閉が起こったりします。尿閉は膀胱の尿が出てこなくなる状態で、きわめてつらい状態です。この状態をさらに放置しておくと、腎臓がつくった尿を膀胱に送り込めなくなり、腎臓の機能がダメージを受けて元に戻らなくなることがあります（腎不全）。病状がゆっくりと進むため、自覚症状が出ないこともあります。

前立腺は、いったん肥大し始めると、患者さん本人が生きている限り大きくなります。自然治癒する可能性はありません。現代のように平均寿命が延びてくると、どこかの時点で何らかの処置が必要となることが多いです。