

## 前立腺がんでこれから治療をうける患者さんへ

限局性前立腺がん（転移のない前立腺がん）に対する治療法は、以前は手術が第一選択でした。しかし、放射線治療の技術が進歩し、安全性を担保しながら前立腺によりたくさんの放射線を照射する強度変調放射線治療（IMRT/VMAT）や小線源治療が前立腺がんの治療に行われるようになり、現在では放射線の治療成績は手術と同等またはそれ以上と認識されています。

強度変調回転放射線治療（VMAT）とは、正常組織をできるだけ避けながら病巣に放射線を集中照射する外部照射の革新的な技術で、1990年代後半から治療に使用されるようになりました。従来、治療は毎回少量の放射線（1回2グレイ）を平日毎日（1日1回）、合計で約8週かけて行う通常分割法（合計78~82グレイ）がされてきましたが、治療実績の豊富な病院では1回にあてる放射線量を多くして治療期間を短縮するようになっています。

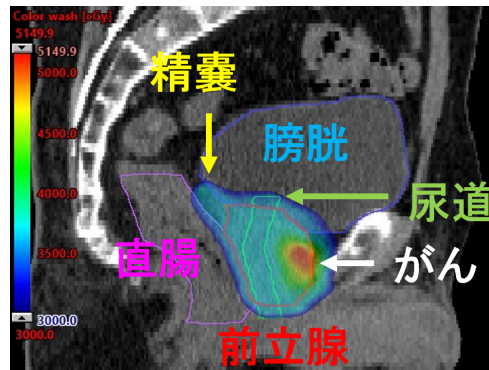
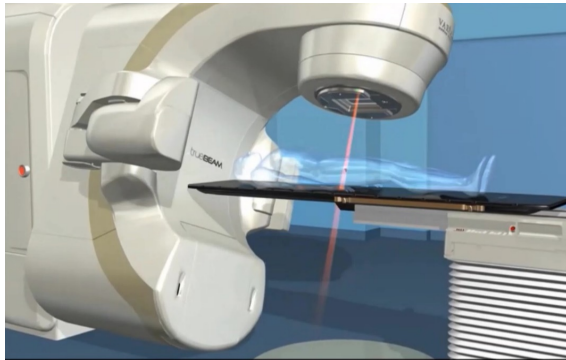
西暦2000年頃に北米では1回線量をさらに多くした体幹部定位放射線治療：SBRT（1回7~7.5グレイを5回、合計35~36.25グレイ）が、欧州では1回に照射する放射線量を若干多くした中程度寡分割法（1回2.5グレイを平日毎日28回（5週半）、合計70グレイ）が開始され、良好な治療成績が示されています。当院では、正常臓器の放射線量を抑えながらがん病巣に高線量を投与するSIBという高度な照射法も併用して、安全性を担保しながら治療効果をさらに向上させています。

小線源治療は、放射線性物質が密封された線源を前立腺内部に40~80個留置して、前立腺内部から強力な放射線を照射する治療法で、1990年初頭から世界中で盛んにおこなわれるようになりました。治療は全身麻酔で行います。股のところから針を刺して前立腺内に線源を入れます。入院は3泊4日です。早期の限局性前立腺がんに対しては小線源治療単独、進行期に対しては小線源治療に外部照射15回（平日毎日3週間）を加えることで、良好な治療成績が示されています。

当院では次ページ以降の4種類の高精度放射線治療（SBRT、中程度寡分割法、小線源治療単独、外部照射併用小線源治療）を行っており、病気の状態や患者さんの生活スタイル、価値観を考慮して方針を検討しています。また状態によっては、ホルモン治療や他院での前立腺全摘術、非常に早期の患者さんにおいては監視療法という、血液検査/MRI/前立腺生検を定期的に行って安全に根治治療のタイミングを遅らせる治療方針をお勧めすることもあります。なお放射線治療の副作用は排尿、排便、性功能に関するものが大半で、自然に治るものがほとんどです。ただし副作用の程度は個人差があり、その他の予測できない事象が発生する可能性がある旨ご了解ください。

## 1. 各治療法の特徴

### (1). SBRT



適応：限局性前立腺がんと転移個数が5個以内の転移性前立腺がん

治療期間：1日1回20分の治療を週1~3回、合計5回、予約制です。治療頻度はがんの状態と治療前の排尿症状を鑑みて決定します。治療の前処置として、来院後に毎回300mLの飲水と坐薬タイプの下剤を肛門に挿入します。院内滞在時間は毎回2時間程度です。治療直前のCTで治療範囲の近くに便・ガスが多量に貯留している場合は、治療室から退室して排便してもらい、あらためて順番を待っていただきます。

7年非再発率：(低リスク) 95%超、(中リスク) 85~90%超、(高リスク) 75~85%。

副作用：頻尿・尿勢低下などの排尿障害が治療2~3回目から一時的に出現しますが、治療終了後1~3か月で元通りに戻ります。前立腺肥大が著明で、治療前から排尿障害がある患者さんでは、まれに一時的に排尿ができなくなって尿道カテーテルを数日~数週間留置することがあります。排尿障害が強い期間は飲酒を控えていただいています。一時的な排便時痛が1~2%の患者さんに生じます。治療後しばらくしてから排尿障害が再燃する患者さんが5%います。血尿や血便を生じる患者さんが2~3%いますが、無治療で治ることがほとんどです。止血剤内服や高圧酸素療法などの治療を要する患者さんは0.4%です。

ホルモン治療：低リスクと程度の低い中リスクでは基本的には併用しません。中リスクの高リスク寄り以上では基本的にはホルモン治療を6ヶ月~2年程度併用します。

#### <SBRTの治療準備>

1. MRIとCTを放射線治療計画専用の撮影方法で撮影します。前処置として飲水と坐薬タイプの下剤を肛門に挿入して、1時間後に撮影を行います。
2. 撮影された画像情報を治療計画用のコンピュータに転送して、放射線治療医、医学物理士が最適なあてかた(治療計画)を立案します。
3. 立案された治療計画に沿って、医学物理士、放射線技師が計画の確認作業を行います。
4. MRI・CT撮影から治療開始まで約5日~2週間を要します。  
毎回の治療日の前処置は上述の「治療期間」の項を参照ください。

## (2). 中程度寡分割法

適応：前立腺がん全般。高精度放射線治療の中で最も適応範囲が広いです。

治療期間：1日1回10分の治療を平日毎日、合計20～28回（4～5週半）。8～16時の好きな時間に来院してもらい、受付順で治療します。治療の前処置として1時間以上排尿を我慢してもらいます。院内滞在時間はその日の混雑状況に左右され、30分～2時間が目安です。治療直前のCTで治療範囲の近くに便・ガスが多量に貯留している場合は、治療室から退室して排便してもらい、あらためて順番を待っていただきます。

7年非再発率：（低リスク）95%超、（中リスク）85～90%超、（高リスク）75～85%。

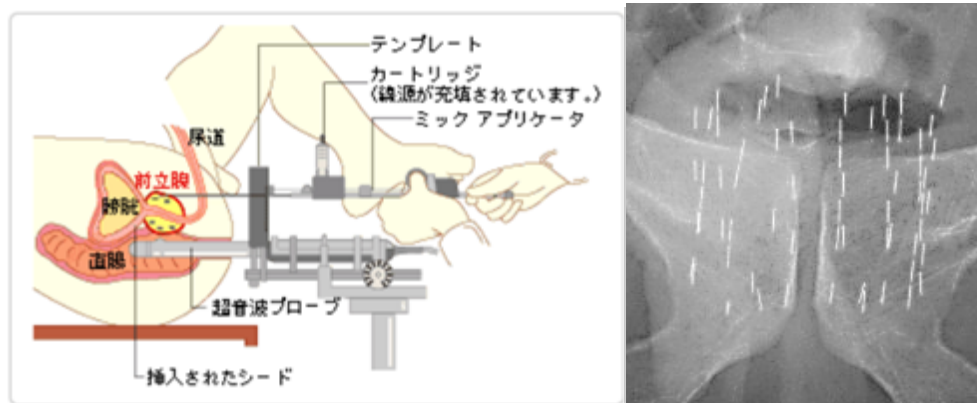
副作用：頻尿・尿勢低下などの排尿障害が治療2～3週目から一時的に出現しますが、治療終了後1～2か月で元通りに戻ります。他の治療法では尿道カテーテル留置を要する尿閉を起こす可能性のある患者さんでも、この治療法では尿閉はごく稀です。排尿障害が強い期間は飲酒を控えていただいています。一時的な排便時痛が1～2%の患者さんに生じます。治療後しばらくしてから血尿や血便を生じる患者さんが2～3%いますが、無治療で治ることがほとんどです。止血剤内服や高圧酸素療法などの治療を要する患者さんは0.4%です。

ホルモン治療：低リスクと程度の低い中リスクでは基本的には併用しません。中リスクの高リスク寄り以上では基本的にはホルモン治療を6ヶ月～2年程度併用します。

### <中程度寡分割法の治療準備>

治療準備はSBRTの場合と同様です。毎回の治療日の前処置は上述の「治療期間」の項を参照ください。

## (3). 小線源治療単独



適応：限局性前立腺がんのうち、低リスクと中リスクの一部

治療期間：3泊4日入院。全身麻酔をした状態で、股のところ（陰囊と肛門の間）に針を十数本刺して、放射線性物質が密封された線源を前立腺内部に40～80個留置します。治療時間は約1時間です。線源から放射線が放出され、約1年かけて前立腺を照射します。生涯、線源を取り出す必要はありません（万が一何らかの原因で1年以内に亡くなられた場合は法律

上摘出する必要があります)。

**7年非再発率：**(低リスク) 95%超、(程度の低い中リスク) 90%超

**副作用：**頻尿・尿勢低下などの排尿障害が術後 2~3 週目から一時的に出現しますが徐々に改善し、治療終了後半年~1 年以内で元通りに戻ります。ピーク時の症状は SBRT と中程度寡分割法よりもやや強い印象です。前立腺肥大が著明で、治療前から排尿障害がある患者さんでは、まれに一時的に排尿ができなくなって尿道カテーテルを数日~数か月留置することがあります。排尿障害が強い期間は飲酒を控えていただいています。一時的な排便時痛が 1~2% の患者さんに生じます。治療後しばらくしてから排尿障害が再燃する患者さんが 5%います。血尿や血便を生じる患者さんが 2~3%いますが、無治療で治ることがほとんどです。止血剤内服や高圧酸素療法などの治療を要する患者さんは 0.4%です。

**ホルモン治療：**基本的には併用しません。前立腺肥大がある患者さんでは、前立腺を縮小させる目的で治療前検査の前にホルモン治療を 3 か月程度行うことがあります。

#### <小線源治療の治療準備・治療前検査>

1. 治療の約 1 か月前に術前検査 (ボリュームスタディ、プレプラン) を行います。検査は仰向けで足を大きく広げて挙上して行います。肛門に親指より少し太い超音波装置の棒を挿入して、前立腺の形や周囲臓器との位置関係を測定します。検査時間 5~10 分です。
2. 放射線治療医が最適な線源の個数・配置位置を計算し、海外の工場に線源を発注します。
3. その他の治療前検査として、レントゲン検査や肺活量検査、心電図、採血を行います。
4. 治療の 1 か月後に MRI と CT を撮影して、治療計画通りに線源が配置されているかを確認します。検査の前処置として飲水と坐薬タイプの下剤を肛門に挿入し、1 時間後に撮影を行います。

#### (4). 外部照射併用小線源治療

**適応：**限局性前立腺がんのうち、中リスクと高リスクの一部

**治療期間：**まず 3 泊 4 日の入院で、前述のように小線源治療を行います。治療後 1 か月後から外部照射 (VMAT) を 1 日 1 回 10 分、平日毎日合計 15 回 (3 週) 行います。外部照射は 8~16 時の好きな時間に来院してもらい、受付順で治療します。治療の前処置として 1 時間以上排尿をしないでもらいます。院内滞在時間はその日の混雑状況に左右され、30 分~2 時間が目安です。治療直前の CT で治療範囲の近くに便・ガスが多量に貯留している場合は、治療室から一度退室して排便をしてもらい、あらためて順番を待っていただきます。

**7年非再発率：**(中リスク) 85~90%超、(高リスク) 75~90%。

**副作用：**頻尿・尿勢低下などの排尿障害が術後 2~3 週目から一時的に出現しますが徐々に改善し、治療終了後半年~1 年以内で元通りに戻ります。ピーク時の症状は SBRT、中程度寡分割法、小線源治療単独よりもやや強い印象です。前立腺肥大が著明で、治療前から排尿障害がある患者さんでは、まれに一時的に排尿ができなくなって尿道カテーテルを数日~数か月留置することがあります。排尿障害が強い期間は飲酒を控えていただいています。一時的

な排便時痛が 1~2%の患者さんに生じます。治療後しばらくしてから排尿障害が再燃する患者さんが 5%います。血尿や血便を生じる患者さんが 2~3%いますが、無治療で治ることが多いです。止血剤内服や高圧酸素療法などの治療を要する患者さんは 0.4%です。

ホルモン治療：中リスクでは基本的には併用しませんが、前立腺肥大がある患者さんでは前立腺を縮小させる目的で治療前検査の前にホルモン治療を 3 か月程度行うことがあります。高リスクでは基本的にはホルモン治療を 6 ヶ月~2 年程度併用します。ホルモン治療を併用する場合は、まずホルモン治療を 3 か月程度行ってから小線源治療前検査を行います。

#### <外部照射併用小線源治療の治療準備>

小線源治療の治療準備は上述の<小線源治療の治療>と同様です。小線源治療の 1 か月に行う MRI と CT で外部照射 (VMAT) の最適なあてかたをコンピュータで計算します。外部照射は CT 撮影日の 1 週間後から開始します。

#### (5). 前立腺全摘除術



ロボット支援下前立腺全摘除術  
腹部6か所にあけた約1cmの小切開部から器具を挿入します

ご希望の方は手術用ロボットのある施設にご紹介いたします。手術方法や合併症に関する詳細な説明は紹介先の病院でお聞きください。下にロボット支援下前立腺全摘除術の一般的な説明を記載します。

適応：限局性前立腺がん全般。75 歳以下が良い適応です。

治療の概要：手術は①前立腺と付随する精嚢を一緒に摘出します。②膀胱と尿道をつなぎ合わせ、尿道から膀胱に尿道カテーテル (くだ) を留置します。③膀胱と尿道をつないだ周辺に体内にたまる血液や体液を外に出すドレーン (排出管) を留置します。④必要に応じて周囲のリンパ節を摘出します。手術時間は 3~6 時間です。術後は経過が順調であれば、翌日から水分や食事が可能になります。ドレーンと点滴の管は 2-3 日後、尿道カテーテルは 7 日前後で抜去されます (状態に応じて長くなる場合があります)。その後排尿状態に問題がなければ退院になります。入院期間は 7~14 日です。

7年非再発率：(低リスク) 80~95%、(中リスク) 60~85%、(高リスク) 40~65%。

合併症：(術中~術後早期) 予想以上の出血が起こり輸血が必要になるのは 5%未満です。膀

膀胱と尿道のつなぎ目(吻合部)の傷の治りが遅く、尿が骨盤内に漏れることがあります。その場合は、ドレーンや尿道カテーテルを長めに留置します。まれに直腸、尿管など多臓器を損傷が生じることがあり、人工肛門造設や開腹術への変更など適宜追加処置を行うことがあります。(退院後)尿失禁がほぼ全例に一時的には生じ、尿漏れパッドをつけていただく必要がありますが、半年~1年後までに約90%の患者さんが日常生活に支障がない程度まで回復します。勃起障害が生じます。適応があり勃起神経温存術を行った場合、両側温存で60~70%、片側温存で20~30%程度回復します。手術時に器具を挿入した切開部の下の筋膜が緩んで、腸が皮膚のすぐ下に出てくることがあり(創ヘルニア)、再手術が必要になることがあります。

ホルモン治療：基本的には併用しません。

## 2. 各治療法の長所と短所

### 長所

- (1) SBRT：通院治療が可能。利便性が高い。前立腺肥大等がなければ排尿障害が軽度。
- (2) 中程度寡分割法：通院治療が可能。概して排尿障害が軽度。
- (3) 小線源治療単独：3泊の入院で治療が完結。早期では10年以上の長期経過も成績良好。
- (4) 外部照射併用小線源治療：ホルモン治療期間が短め。10年以上の長期経過も成績良好。
- (5) 前立腺全摘除術：治療前に排尿障害がある場合、がん治療と同時に排尿障害を解消可能。

### 短所

- (1) SBRT：高悪性度のがんでは10年以上の長期成績が不明。
- (2) 中程度寡分割法：通院期間が長い。
- (3) 小線源治療単独：小さいお子さんや妊婦さんと同居している場合、気を遣うことがある。
- (4) 外部照射併用小線源治療：少し時間が経ってから排尿症状が出現することがある。
- (5) 前立腺全摘除術：術者により、治療成績や合併症に差が出やすい。

## 3. 他の治療法と治療を受けなかった場合の予後

ホルモン治療、監視療法(PSA検査・MRI・生検を定期的に繰り返して、進行の兆しがみられたときに根治治療を行う)、無治療経過観察などの方法があります。これらの治療法の適応はがんの進行度やからだの状態によって異なりますので、詳しくは担当医の説明を受けてください。

## 4. 同意の撤回について

この説明書をお読みになり同意書を提出した後、もしくは治療開始後であってもいつでもこれを撤回し、当治療を中止することができます。また治療に同意されない場合でも診療上の不利益を受けることはありません。