

患者様へのお知らせ

前立腺小線源治療(ブラキセラピー):

ヨウ素125シード線源永久挿入による前立腺癌密封

小線源療法

松山赤十字病院

泌尿器科

放射線科

目次

小線源治療 (Brachytherapy; プラキテラピー) の概要	．．．．4
小線源治療の適応について	．．．．6
小線源治療と外部照射療法や内分泌療法の併用について	．．．．8
治療成績について	．．．．9
前立腺癌の再発について	．．．．9
合併症について	．．．．10
費用	．．．．12
実際の治療経過 (外来)	．．．．12
実際の治療経過 (入院)	．．．．14
実際の治療経過 (退院後)	．．．．15
最後に	．．．．17

はじめに

本治療は、米国において手術と同程度に施行されている標準的治療のひとつとして、10年以上にわたる治療成績がすでにいくつか報告されております。

日本では放射線物質の取り扱いに伴う法律等の制約のため、この治療の施行が遅れておりましたが、医療法、放射線障害防止法の法的な制約が緩和され、国内においても施行可能な治療法となり、2003年9月、国立病院機構東京医療センターにて治療が開始されました。

本治療は手術に比べ、入院期間が短く、身体的な負担や副作用も少ないにも関わらず、病気の状態によっては手術とほぼ同等の治療効果が期待できる治療法です。しかし、あくまでも早期前立腺癌治療に対する選択肢のひとつであり、すべての患者さんに効果があるわけではありません。非常に期待のできる治療ではありますが、“副作用なしに前立腺癌を治す”奇跡の治療ではありません。前立腺癌にはいくつかの治療法があるため、患者さんご自身が十分に病状や治療法を理解されたうえで、治療法を選択することが求められています。本治療を患者の皆様にご理解していただけることを願って、以下に解説をいたしました。ご理解の参考になれば幸いです。

松山赤十字病院 泌尿器科

藤井 元広

小線源治療（Brachytherapy; ブラキセラピー）の概要

本治療は放射線療法のひとつです。概要について以下で説明いたします。

1．小線源治療による放射線の照射方法

前立腺癌に対する放射線治療はその照射方法によって大きく二つに分類されます。ひとつは従来行われてきたように体外から照射を行う外部照射法（リニアックなど）であり、もうひとつは小線源治療のように体内から照射を行う内部照射法です。この小線源治療は前立腺の内部や近傍へ放射性物質（小線源）を挿入して、それが放出する放射線により正確かつ的確に前立腺への照射を行う方法です。図1aに示すように会陰部（陰嚢と肛門の間）から、X線と超音波を見ながら小線源の挿入を行いますが、麻酔（下半身麻酔または全身麻酔）により疼痛はありません。挿入後のX線写真を図1bに示します。通常50～80個程度の小線源を挿入します。

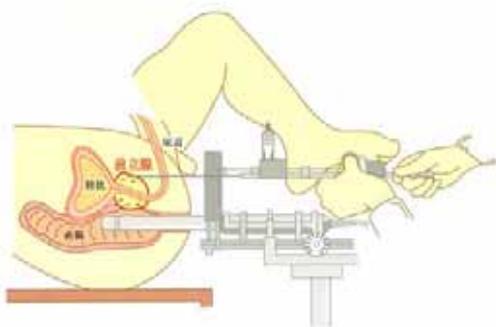


図 1 a



図 1 b

従来の外部照射法にくらべ前立腺の内側から放射線をかけることとなるため、本治療は前立腺とその周囲への限局した照射が可能となり、前立腺へ照射する線量を多くしても直腸や膀胱などの周囲臓器への線量を低く保つことができる治療法です。また、**性機能も比較的温存されると考えられています**。すなわち、治療効果を高め、副作用を抑える特徴があります。

治療は米国では日帰りで行われるほど、身体に対する影響も少ないという長所もあります。日本では法律の問題があるため**通常4日間の入院が必要**ですが、通常2～3週間の入院を要する手術に比べれば、入院期間の短さも長所のひとつです。

ただし、放射線治療のひとつであることには変わりなく、放射線照射に伴い尿路、消化器、**性機能**などに障害が出る可能性については低いながらも存在します。また、放射性物質を永久挿入することに伴う法律上の一定の制限があることも短所として挙げられます。

2．小線源治療に使用する線源

現在、日本では小線源治療に用いる線源としてヨウ素（I-125）の使用が認可されていま

す。小線源治療で使用される線源はI-125そのものではなく、長さ4.5mm、直径 0.8mm の「チタンのカプセル」の中にI-125が密封されています（図2 a,b）。小線源はその形状からシード（種子）線源と呼ばれています。

I-125の放出するエネルギーは非常に弱くほとんどが前立腺内で吸収されます。半減期は59.4日（約2ヶ月）であり、1年も経過すればその放射線量はほとんどないと考えて支障ありません。

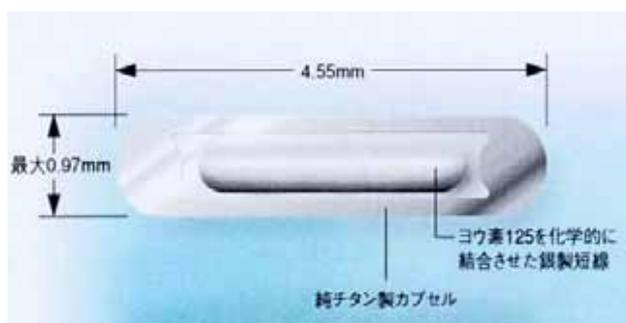


図2a

図2b

3 . 照射する放射線量について

前立腺癌は照射する放射線量が多いほど、治療効果があるといわれています。単純な比較はできませんが、通常行われている外部照射では、72～76 グレイ(Gy) という線量の放射線が照射されるのに対して、小線源治療では、144 Gyという、より高線量の放射線を照射します。最近での報告では 160Gy というさらに高線量をかけることの有効性と安全性が報告されています。

癌の状態によっては、小線源治療と外部照射を併用することがあります。その場合にはI-125による線量を100～110Gyと抑えて、外部照射にて45Gyを追加照射するように計画をたてます。

小線源治療の適応について

小線源治療の適応は、表1に示すように低リスク群と一部中リスク群で癌が前立腺内に局限した癌です。つまり転移・浸潤のない前立腺がんの場合にのみ治療が可能であり、リンパ節や骨に転移していたり、CTやMRI等の画像検査で明らかに前立腺周囲に広がっている場合には適応となりません。癌の転移や広がり以外にも次のような場合には慎重に適応を検討する必要があります。

1．前立腺が大きい場合

前立腺肥大症などにより前立腺が大きい場合には、挿入する線源の数が法律で規定されている以上になったり、骨盤の骨が邪魔をして予定どおりの配置ができない可能性があります。また、術後に排尿状態が悪くなる可能性もあります。単独治療の場合には前立腺体積が35cc、併用療法の場合には40cc程度が目安となりますが、それよりも大きい場合には術前に内分泌療法を行い体積の縮小を図ります。治療前内分泌療法により通常3分の2程度に縮小することが期待できますが、縮小しない場合には治療が困難となり、断念せざるを得ないことがあります。

2．過去に前立腺肥大症の手術を受けた場合

過去に前立腺肥大症の手術を受けられると、本来線源を配置すべき部分が欠損しているために治療ができなくなる可能性があります。超音波検査にて欠損部が少なければ本治療を受けることが可能ですが、2～3割程度の患者さんが、治療後、尿がもれやすくなるとの報告もあり、慎重に適応を検討する必要があります。

3．前立腺が変形あるいは石灰化が著しい場合

前立腺の一部が変形していたり、石灰化(カルシウムの沈着)が強いと超音波での観察が困難となり、治療ができないことがあります。

4．治療の体位が取れないなど、骨盤に異常がある場合

治療時には両足を持ち上げたお産のスタイルのようになりますが、その体位がしっかりと取れない場合には治療ができません。

5．出血傾向がある、または、抗血小板薬の内服を中止できない場合

血液を固まりにくくする薬(抗血小板薬等)を内服している場合には、治療前後2週間程度内服を中止する必要があります。短期間でも中止してはいけない場合もあり、中止にあたっては処方していただいている医師からの許可が必要です。また、将来そのような薬を内服する可能性の高い場合にも考慮が必要です。

6．重症の全身疾患のある場合

重症の糖尿病や心疾患など、治療や麻酔を施行することに危険がある場合には、慎重に検討をすることが必要です。

7．超高齢者あるいは若年者

前立腺癌の進行は比較的遅いと考えられているため、**超高齢者**（81歳以上）には治療は慎重に決めております。一方、若年者の適応については、長期間（20年以上）の経過観察された患者さんが少ないため、意見が統一されていません。したがって、若年者に対する本治療の施行にあたっては、患者さんとそのご家族が、副作用も含めて本治療について十分にご理解される必要があります。

8．再発した癌の場合

手術、放射線治療、内分泌療法、その他の治療後に再発した患者さんには適応となりません。

9．その他の場合

身体的なことだけでなく、精神的、社会的なことも踏まえて、当院において本治療の適応でないと判断された場合とか、個々の患者さんの状態により判断する場合があります。

小線源治療と外部照射療法や内分泌療法の併用について

前立腺癌の状態により、小線源治療だけでは治療が不十分であり、外部照射や内分泌療法を併用することがあります。

1. 外部照射の併用

前立腺内に癌がとどまっている場合には小線源治療だけで充分と考えられます。しかし、MRIなどの画像上、前立腺周囲に癌が浸潤してなくても、顕微鏡的に検査をすると前立腺の周囲にまで癌が浸潤していることも少なくありません。そのような症例においては小線源治療だけでは放射線が病変部に十分に到達しないため、外部照射を併用する必要があると考えられます。現時点の当院での治療方針としては、表1に示すように、**中間リスク群以上**の患者さんに対して、原則的に外部照射を併用します。

外部照射は小線源治療後約1ヶ月経過した時点から開始し、45グレイという量の放射線をかけます。20~25回に分割して照射するため、週5回として約5週間の予定となります。

2. 内分泌療法の併用

内分泌療法とは男性ホルモンを低下させる注射をしたり、前立腺がんの男性ホルモンの作用を抑える内服薬によるもので、前立腺癌の進行を抑える治療であり、前立腺体積を縮小させる効果もあります。したがって、前立腺が大きい場合の縮小目的に治療前のみ3~6ヶ月程度内分泌療法を施行することがあります。

また、表1に示すように、高リスク群の患者さんに対しては癌の再発を抑える目的で、術前(3~6ヶ月間)だけでなく術後(6ヶ月以上)にも内分泌療法を施行します。

	PSA値	グリソンスコア	癌の広がり
低リスク	10 ng/ml 未満	7 (3+4) 以下	T1c~T2a
中間リスク	10~20ng/ml	7	T2b
高リスク	>20ng/ml	8~10	T2c
	いずれか該当		

表1

治療成績について

日本では本治療が開始されてからまだ日が浅く、日本独自の治療成績についての報告はありません。治療手技、再発リスク群の分類、再発の定義などの差がありますが、米国において10年間経過観察した患者さんの非再発率は、低リスク群 85%、中間リスク群 77%、高リスク群 45% と報告されています(Grimmら)。

手術療法との比較については、再発の定義などの問題もあり厳密には比較することは不可能ですが、現在のところ小線源治療の治療成績は手術とほぼ同等とされています。ただし、低リスク群、中間リスク群の患者さんについては、手術以上の成績であることはないと考えられます。

前立腺癌の再発について

前立腺癌を含めたすべての癌治療において、治療により癌が完治するとは断言できません。5～10年以上の経過観察をしてそれでも再発がない時に始めて完治した可能性が高いと診断することができます。

1．再発の定義

通常は3ヶ月に1回程度のPSA採血にて経過観察を行い、その数値が上昇していく場合を再発と考えます。ただし、内分泌療法を中止した場合に、はじめの1～2年の間、PSA値が上昇することがあります。また、1年半ほどの経過後に一時的にPSAが上昇する現象（PSAバウンス）がみられることがあり、その際にも早急に内分泌療法を開始することなく経過観察をすることが重要とされます。

PSA値が上昇しなくても、局所の再発だけでなく、リンパ節や骨への転移で再発が見つかることもあります。

再発を確かめるために前立腺の生検を施行した時期もありましたが、最近では特殊な例を除いてあまり行ないません。

2．再発時の治療

小線源治療後に再発がみられた場合には、内分泌療法の適応となります。手術的な摘出は困難であると考えられており、通常は適応となりません。

前立腺癌に対し初めに手術を受けられた患者さんには、放射線治療(外部照射)または内分泌療法を行うことができ、これが小線源療法との相違点です。

合併症について

合併症は軽微なものがほとんどです。治療を含めた入院時（**周術期**）に発症する可能性のある合併症以外に、その発症時期によって治療後6ヶ月以内を**早期**、半年以降を**晩期**とに分類します。

1．周術期合併症

・**血尿**：シード線源の挿入には若干の出血がみられますが輸血は通常不要です。ただし、筆者の経験からは術後にかなり濃い血尿を認めたこともあり、今後輸血を要する症例が出てくることは否定できません。まれに出血が塊となって、排尿困難となり膀胱にカテーテルを再度留置することがあります。

・**発熱**：術後、微熱がみられることもありますが、予防的に抗生物質の投与を行っており通常問題となることはありません。

・**その他**：通常の手術のリスクの対策として、下肢静脈血栓症に伴う肺塞栓症予防の処置を行ないますが、肺塞栓症の発症を完全に防止するものではありません。麻酔は腰椎麻酔であり通常麻酔のリスクを伴い、治療対象となる患者さんが高齢であるため、予測し得ない合併症（心筋梗塞、脳梗塞等）の発症は否定できません。これらの合併症により治療継続が困難となった場合には、治療を中止することがあります。

2．早期合併症（治療後6ヶ月以内）

・**尿閉・排尿困難**：早期合併症は排尿に関する症状が主体であり、術後から、6割程度に排尿困難、尿意切迫感、夜間頻尿など軽度の症状が出現しますが、多くの患者さまは内服薬で改善し、ほとんどが数週間で軽快します。一時的に尿がつまってしまうこと（尿閉）が5%程度にみられますが、通常は自己導尿（自分でカテーテルを適宜挿入して排尿すること）や尿道カテーテルを留置することなどにより1~2ヶ月程度で軽快します。

・**尿意切迫感**：治療後早期に比較的好く見られる症状です。多くは内服薬による治療で対応できます。

頻便：直腸への刺激から排便回数がふえることがあります。

射精時痛・血性精液：治療後最初の射精ではよくみられます。数ヶ月続くこともあります。自然と解消します。

その他：日常生活において疲労感を訴えることもあります。合併症ではありませんが、線源が膀胱内へ移動、または血流にのり肺などの臓器へ移動することがあります。前者については自然に排出されることが多く、後者については全く無害であり処置は不要です。また、挿入したシード数の5%程度の移動であれば治療上も特に問題はありません。

3．晩期合併症（6ヶ月以降~2年）

小線源治療は放射線治療の治療であり、一旦発症すると軽快するまで数ヶ月から数年かかることがあります。軽症なものがほとんどであり、あまり心配しないことが大切です。

排尿症状：早期の排尿症状が継続するものがあり、原因としては放射線障害に由来した尿道炎や尿道狭窄によるものと考えられます。また血尿が出現することもあります。保存的な治療で軽快します。尿閉や排尿困難などが長期継続した場合には経尿道的前立腺切除術を施行することもあります。その場合、尿失禁のリスクが高いとされておりその適応には慎重を要するとされています。

直腸症状：肛門からの出血などを伴う直腸炎を発症することもあり、座薬などの保存的治療にて対処します。重篤な直腸潰瘍（大変まれで1%以下）を生じることが極めてまれですが、その場合には人工肛門の造設で対処したとの海外での報告があります。

勃起不全（ED）：性機能に関して小線源治療は、手術、外部照射、内分泌療法いずれの治療法よりも勃起機能の温存については有効な治療とされています。70歳以上の方は正常な勃起機能を持った患者様の20～25%が術後EDになると考えられています。約7割の症例について温存が可能とされていますが経時的に機能は低下する傾向にあり、個人差があり治療後12ヵ月後になるとされています。しかし、勃起に関する神経は手術の場合と異なり放射線障害をあまり受けないためにバイアグラ等の内服薬の投与により比較的良好に反応するとされています。

4．外部照射療法を併用した場合の合併症について

一般的にこれらの合併症も軽症なものがほとんどですが、外部照射を併用した場合には、直腸に関する上記の合併症の頻度がやや高くなるとされています。

費用

本治療は健康保険の適応となりますが、保険の種類や使用するシード線源数により異なり、自己負担が3割の患者さんでは30万円程度です。ただし、患者さんのご希望による個室入院の場合には、個室料金は別途請求されます。また、高額医療の適応となることもありますので、詳細は各自治体または当院の患者相談窓口でのMSWにお尋ね下さい。

実際の治療経過（外来）

1. 初診時

当院以外で前立腺癌の診断を受けられ、本治療をご希望される患者さんは下記の3点の資料を持参していただきます。

情報提供書（紹介状）
レントゲンフィルム
生検の病理標本（プレパラート）

お借りしたものは必要でなくなりしだい、返却いたします。

a) 情報提供書（紹介状）

他施設で生検を受けられ前立腺癌の診断のついた方は、担当医から情報提供書（紹介状）を作成していただき、それをお持ち下さい。初診時に必要なデータは、生検時のPSA 値、グリソンスコア、臨床病期、現在までの治療内容、合併症、既往症、現在服薬中の全ての薬などです。ワーファリンやアスピリンなど出血が止まりにくくなる薬を服薬されている方は、治療の前後合わせて2 週間程休薬しなければなりませんので、それが可能かどうかを確認して下さい。

b) レントゲンフィルム

臨床病期診断のために用いたレントゲンフィルム（CT、MRI、骨シンチ、等）は治療方法を決定するうえで必要です。

c) 生検の病理標本（プレパラート）

グリソンスコアは病理標本を鏡する病理医により多少異なるため、当院の病理医により確認させていただきます。病理標本の検査には1 週間程かかります。

2. 初診後の経過

データをもとに治療の可否、また治療可能な場合には小線源療法単独あるいは外部照射療法や内分泌療法の併用について決定します。必要があれば超音波、レントゲン、CTなどの追加検査を行うことがあります。それらを総合的に判断

しご相談をした後、患者さんにはこの治療を当院で受けられるかどうかを決めていただくこととなります。その後、他の医師のセカンドオピニオンを希望されてもかまいません。治療の日程に関しましては、なるべくご希望に合わせるようにいたしますが、その時点での待機患者数などの状況をふまえ、相談させていただきます。必要があれば、治療まで内服あるいは注射による内分泌療法を開始します。

3. 治療の準備（約1ヶ月前から入院まで）

治療日の約1ヶ月前に来院していただき、治療のためのプランニング（計画）を行います。すなわち、小線源治療室にて治療時と同じ体位をとり経直腸エコーを用いて前立腺の形態をコンピューターに取り込み、それを三次元的に解析してシード線源の使用線源数を決定します。

同時に入院に必要な一般検査として、胸部レントゲン写真、心電図、血液、出血傾向の検査を行います。血液検査は貧血、肝、腎機能を調べるような一般項目以外に、感染症（血清肝炎、梅毒）の有無を見る項目も含まれます。

治療に使用するシード線源は既製品でなく、治療日に合わせて注文（約2～3週間前）します。シード線源はいわば“生もの”であり、だんだんとエネルギーが減衰していき、予定された治療日が最適にあるように設定されてきます。何らかのご都合や、体調を崩して、予定日に万が一治療ができなくなってしまう場合、それ以降は予定した線量の放射線を前立腺にかけることは難しくなります。急病をふくめ、患者さんの種々の事情により手術ができなくなった場合にはシードは再使用ができませんので、自費で負担していただくこともあります（この場合には健康保険は適応されません）。手術日にあわせて体調を崩さないようにしてください。

治療同意書、承諾書、現在の生活の質、すなわち排尿、排便状態、性機能などをうかがうための質問用冊子、および普段の生活において長時間接する人（奥様、他の同居の家族、ヘルパー、職場の人など）との過ごし方や通勤に関する調査票をお渡しいたします。それらを入院までにご記入いただき、入院時に病棟でお渡し下さい。また、問診票もお渡しいたしますのでご記入のうえ、合わせて病棟の看護師にお渡し下さい。

入院の部屋に関しては、ご希望に添わない場合もあります。入院時に持参していただくものは、入院予約時に外来の看護師から説明があります。入院後、治療に関する質問がありましたら医師もしくは看護師にお尋ね下さい。

繰り返しますが、ワーファリン、アスピリン（バイアスピリン、小児用バファリン）など出血に影響する薬は入院の1～2週間前から内服を中止する必要があります。それらの薬を中止するにあたっては薬の処方を受けている主治医の許可を得て下さい。

実際の治療経過（入院）

1．治療前

治療（線源挿入）前日、陰部の切毛を行い、夜に下剤を服用します。治療当日、治療終了までは一切の経口摂取（食事、飲水）はできません。必要な薬の内服がある場合にはこちらから指示いたしますので、少量の水で服用して下さい。朝から点滴が入り、浣腸を行います。

2．治療

治療は通常**腰椎麻酔**で行います（全身麻酔に変更もあります）。眠くなるような薬剤を点滴から入れることもあります。尿道に排尿のためのカテーテル（管）が入り、翌日まで留置されます。下腿には血栓予防のための装具（フロートロン）がかけられます。治療台の上で下肢を挙上した体位で治療を行います。肛門から経直腸超音波（エコー）のプローブが入り、エコーの画像を見ながら、会陰部から前立腺内にアプリーケーター針と呼ばれる長い針が20本程刺入され、コンピューターで計算された通りに、それぞれの針の中に数個ずつシード線源が挿入されていきます。患者さんにより異なりますが、全部で50～80個ほどのシード線源が埋め込まれることとなります。治療には麻酔に要する時間を含め**1.5～3時間**かかります。

3．治療後

治療後は病室のベッドへもどります。翌朝までベッド上での安静が必要です。頭を持ち上げると麻酔の影響で頭痛が生じることがありますので、起きあがらないようにして下さい。帰室後3時間したら水を飲んでもかまいませんが、食事は翌朝からになります。疼痛や排尿の管（カテーテル）による違和感が強ければ鎮痛剤を使用します。

翌朝からは歩くことができ、食事や飲水などの制限もありません。前立腺やシード線源の状態を確認するため、CTとレントゲンなどの検査を行います。CTの後、排尿の管を抜きます。その後は、**前立腺がむくんでいるため尿が出にくいことがあります**。前立腺部の尿道を拡げて尿の通りをよくする作用の薬を、治療翌日より1日1回朝食後に飲んでいただきます。薬の副作用で血圧が下がり、立ちくらみなどが起こることが稀にありますが、そのような症状が見られたら薬を中止して下さい。排尿時の痛みや頻尿はほとんどの人に見られますが、徐々に軽減していきます。

尿中にシード線源が出てくることが稀にありますので、尿は一度しびんに取ってからガーゼでこして蓄尿びんにあけて下さい。シード線源が見られたらそのままにして、自分で素手などで取り扱わないようにして、看護師に伝えて下さい。

問題となるような症状がなければ、3～4日目で退院となります。

実際の治療経過（退院後）

1.退院から初回外来まで

シード線源は永久に入ったままになります。放射能は初めから非常に弱いもので、しかも2ヶ月毎に放射線の量は半分に減少し、そして1年たつとほとんど0になります。周囲の方への影響はほとんどありません。念のために入院前に記載いただいた内容をもとに、普段の生活において長時間接する人に対する放射線の影響を計算してお知らせいたしますが、その結果、周囲の人への影響が懸念された場合には、一定期間、生活様式を少し変えていただくか、鉛の繊維の入ったパンツを病院内の売店で購入し着用していただくこととなります。治療後1年間は、放射線源が体内に入っていることが記載された治療カードを常時携帯していただくこととなります。

治療前に服用していた前立腺癌治療以外の薬は、治療翌日から再開します。入院中に内服を開始した、尿道を拡げる薬は次回外来まで続けて内服して下さい。

ワーファリン、アスピリン（バイアスピリン、小児用バファリン）など出血に影響する薬は治療後1週間してから再開して下さい。

2.退院後の経過について

退院後約1ヶ月目にPSAの採血およびレントゲン、CT、MRIなどの検査を外来で

行います。CT、MRIからシードの配置を確認し治療の検証を行います（図3）。



図3

また、外部照射が必要な症例についてはこの時期から毎20～25日間、計45Gyの照射を開始します。

経過観察は約3ヶ月毎にPSA採血や合併症等の問診にて行います。

手術と異なりPSA値は数年かけてゆっくりと減少していきます。PSA値が持続的に上昇していく状態を癌の再発と考えますが、それが転移によるものか前立腺内局所での再発かの判定は困難です。再発がみられた場合には、手術的な摘

出は困難であり、通常は内分泌療法の適応となります。1年半ほどの経過後に一時的にPSAが上昇する現象（PSAバウンス）がみられることがあり、その際には早急に内分泌療法を開始することなく経過観察をすることが重要とされます。放射線の合併症は6ヶ月以上を経過してから発生することが多いため、その頃の排尿や排便の症状の出現に注意が必要です。詳細は“合併症”の項目に記載しておりますのでご参照下さい。

3. 退院後の安全管理について（重要）

本治療後の安全管理については、日本放射線腫瘍学会、日本泌尿器学会、日本医学放射線学会が作成した“安全管理に関するガイドライン”に詳細に記載されており、通常では次のようなことを遵守することが求められています。

a) 排尿時にシードが排出された場合には直接触れないようにシードを容器に移して医療機関に持参してください。

1個の線源から出る放射線は微量であり、実際には問題を生じません。線源を拾えるようならスプーンなどですくい、ビンなどの容器に入れ、子どもの手の届かないところに置いて下さい。その後、あわてず担当医に御連絡下さい。

b) 性交は1ヶ月目からであり、コンドームを1年間は必ず使用してください。

c) 患者の身近に新生児や妊婦がいる場合には術後60日以内は1.8m以上離れることが望ましく、それ以内に近づくのであれば手短に済ませて下さい。

妊娠されている方と同室にいることは問題ありませんが、隣に長く座ることはしばらく避けて下さい。小さなお子さんと同室で遊ぶことは問題ありませんが、ひざの上に長く乗せることはしばらく避けて下さい。

d) 最重要：1年以内に患者さんが死亡した場合には解剖により前立腺シードを取り出すこと。

万が一そのような事態となった場合、あるいは、なる可能性が高い場合には、できるだけ早く当院へ連絡をしてください。このような事態となった場合には患者さん御自身からの連絡は困難となることが多いため、御家族の方にも周知徹底されることをお願いいたします。（前立腺がん小線源療法後1年以内死亡時の対応マニュアルを参照）

e) 特に米国方面へ海外旅行をする場合には、本治療を受けた主旨の英文の証明書を持参してください。

テロリスト防止のため空港で放射線探知機による検査を受けることがあり、術直後にはそれが反応して拘束を受ける可能性もあるとの情報があります。

f) その他。

以上述べた他にも特殊に情報をあげればきりがなく、その個々の状況を想定した注意を行うことは困難です。シード線源を過度に危険視する必要は全くありませんが、それらを安全に扱う努力をする義務がありますので、柔軟に対処す

る姿勢が必要です。何か疑問に考えられることがあれば速やかに連絡をしてください。

最後に

本治療は、前立腺癌に対する放射線治療のひとつであり、決して“切らずに治す、奇跡の治療”ではありません。前立腺癌に対する治療法として、現在では、手術、放射線治療、内分泌療法、をはじめ、いくつかの治療方法があり、それぞれに長所、短所があり、どちらのほうが一方的に勝るといったものではありません。本治療はあくまでもその選択肢のひとつであることを認識されたうえで、自分にとって何が一番大切かをよく考え、周囲の方とも相談して本治療を選択してください。