

ヨウ素125線源の 永久挿入による 前立腺がん小線源療法 ～治療に関するQ&A～

治療を受けられる方や
そのご家族の方へ

監修 元埼玉医科大学 放射線腫瘍科 教授 土器屋 卓志先生
大船中央病院 泌尿器科・前立腺がんセンター 斉藤 史郎先生

Q & A

Q
&
A
ヨウ素125線源の永久挿入による
前立腺がん小線源療法 ～治療に関するQ&A～
治療を受けられる方やご家族の方へ

病院名

提供／日本メジフィジックス株式会社

2023.12月作成
(TA-2312-G01)

はじめに

前立腺がんの放射線による治療法の1つに、「小線源療法」があります。この治療法は、小さな放射線源をがんのある組織の中に挿入して照射を行うもので、組織内照射とも言われています。

この局所限局前立腺がんに対する永久挿入による小線源療法は、この15年間で全世界において急速に増えています。毎年、新たに18万人の前立腺がんの患者が診断される米国では、年間5万人以上の患者が小線源治療を受けており、欧州でも毎年数千人がこの治療を受けています。全世界では年間7万人以上の患者が小線源治療を受けているとされ、さらに増大するであろうと予想されています。

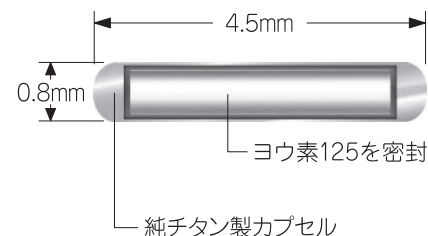
また、現在まで永久挿入による小線源療法の放射線による医療関係者および患者の家族の方への悪影響はまったく報告されていません。このことは多くの患者に行われてきたこの治療法が、非常に有効で安全なことを示しています。（「国際放射線防護委員会（ICRP）」からの報告より）

日本では最近まで放射線取り扱い上の法的問題があり、この治療を行うことができませんでした。しかし、平成15年7月に認可され、国内でも一定の基準を満たした施設で行えるようになりました。このパンフレットでは、治療の実際をわかりやすく解説してあります。ぜひ、よくお読みになってください。

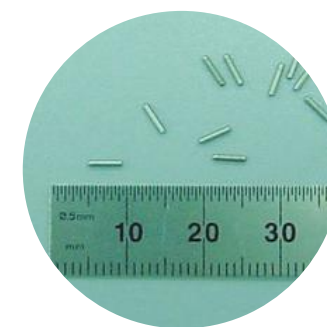
どのような治療なのですか？

放射線を出す小さなカプセルを前立腺内に挿入します。

非常に弱い放射線を出す小さな線源（長さ：約4.5mm、直径：約0.8mm）を50～100個ほど前立腺内に挿入し、前立腺内のがん病巣へ放射線を照射します。小線源はチタン製でカプセル状になっており、中に放射性ヨウ素（I-125）が密封されています。このカプセルは永久に前立腺内に残りますが、出る放射線量は徐々に弱まり、1年後にはほとんどゼロになります。



線源の模式図



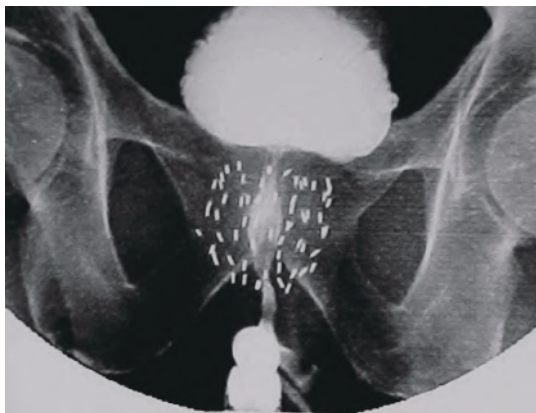
実際の線源の大きさ

どのようなケースでこの治療が可能なのか教えてください。

**前立腺内に限局したがんが、
よい適応です。**

転移や浸潤がなく、がんが前立腺内に限局している、すなわち病期Bと言われる場合が、この治療のよい適応です。PSA値が高いなど、病巣の進展が予測されるときには、外からの放射線照射を併用することがあります。

また、前立腺肥大症などを伴って前立腺が非常に大きくなっている、あるいは以前に前立腺肥大症の手術の経験があるなどの患者さんには、治療ができないことがあります。

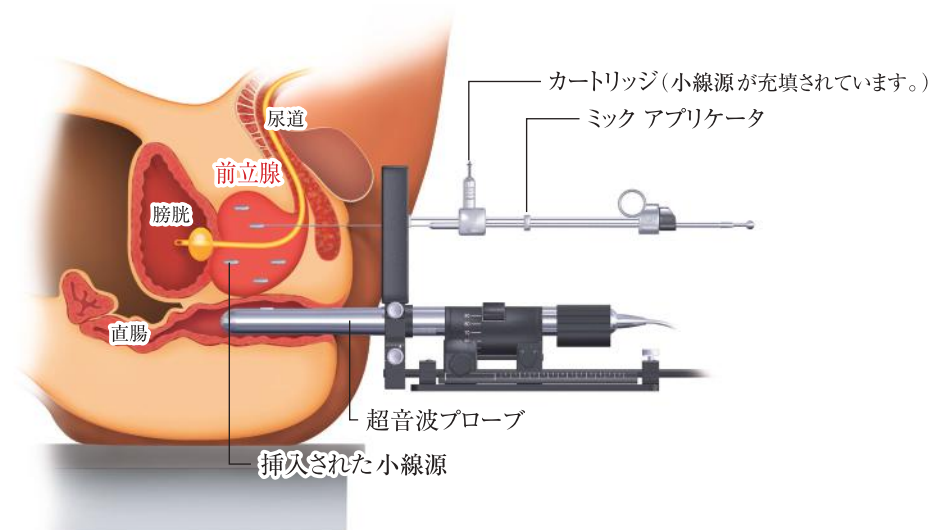


前立腺内に挿入された線源のX線写真

線源はどのように挿入するのですか？

**下半身麻酔をかけ、超音波で確認しながら
前立腺内に挿入します。**

入院して治療は行われます。全身麻酔もしくは下半身麻酔をかけた上で、超音波の画像をみながら、会陰部(陰嚢と肛門の間)から前立腺内へ筒状の針を刺入し、その針を通してI-125の小線源を挿入します。針を刺入する位置、小線源を挿入する場所はコンピュータで計算して決定されます。

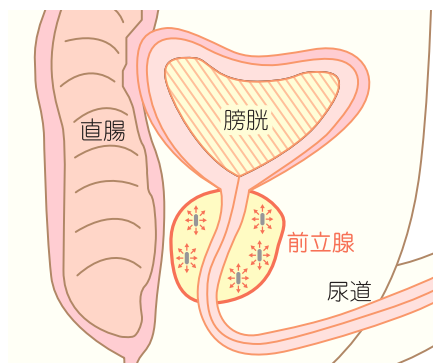


この治療の優れた点を教えてください。

**治療効果が大きく、
体への負担は少ない治療といわれています。**

放射線を前立腺内に集中して照射する治療法であるため、大きな効果が期待できます。また、まわりの膀胱や直腸への影響が少なく、副作用は少なくなります。身体への負担も手術に比べて軽く、入院期間は短くて済みます。治療後の性機能(勃起力)は、7割くらいの人で維持されると言われています。

ちなみに、アメリカでの10年間の治療成績では、前立腺全摘手術を行った場合と同じ程度の治療効果とされ、高い評価を受けています。



副作用はないのですか？

**多くは出現しても軽いもので、
重大なものはほとんどありません。**

シード治療は重篤な合併症が少なく治療後の生活の質が良い点などが特長として挙げられますが、治療後半年から1年は尿が出にくくなったり、尿が近くなったりするなどの症状が時々見られます。

最も多いものは排尿障害です。大抵は、排尿困難、頻尿、切迫感などであり、少ないですが排尿痛、尿失禁、血尿などの症状がでることもあります。直腸障害として肛門出血や肛門痛がまれにあります。



放射線が出ていても心配はないのですか？

普通の生活には支障はありませんが、注意を要する点もあります。

前立腺内に挿入された小線源から体の外へ出る放射線は、非常に弱いものです。しかし、身近な人への影響は考えなくてはなりません。退院の際、その方の生活様式から長時間、近距離で接する人が受ける放射線の影響を計算し、問題がないかどうかを確認します。ごく普通の生活ならば、一緒に生活をする人をはじめ周囲の人への弊害は全くありません。

ただし、治療後しばらくは次のような注意が必要です。

日常生活における放射線被ばくの例

・飛行機(高度12,000m)	: 0.005mSv/時間
・ニューヨークへの航空機旅行(往復)	: 0.19mSv
・年間自然放射線の県別平均値の差(高い岐阜vs低い神奈川)	: 0.4mSv
・胸のX線集団検診(一件当たり)	: 0.05mSv/件
・胃の集団検診(一検査当たり)	: 0.6mSv/件
・胸部CT検査	: 6.9mSv/件

・I-125小線源治療退出基準(体表面から1m)	: 0.0028mSv/時間以下

出典：資源エネルギー庁 原子力2007
：国連環境計画「放射線その線量・影響・リスク」

・胸のX線集団検診では、1回あたり0.05mSvの被ばくを受けることとなりますが、ヨウ素125小線源を挿入した患者さんからの1mの距離での被ばくは0.0028mSv/時間と非常に小さいものです。



子供や妊婦との長時間の接触はしばらく避けましょう。



性交は小線源挿入2～3週間後から可能になりますが、小線源が精液中に出ることがありますので、はじめの5回はコンドームを使用しましょう。



主治医の先生から退院時に渡される指示書に記載されたことを守りましょう。



小線源が体内にあることを記したカードを、治療後1年間所持・携帯します。

全摘手術と小線源療法で迷っています。

**ご自身の状況をよく考えて、
決められるとよいでしょう。**

全摘手術と小線源療法は、どちらも限局性の前立腺がんの治療法として確立されています。アメリカで行われている件数はほぼ同じで、同程度に評価されています。それぞれに長所、短所があり、どちらの方が一方的に勝るといったものではありません。年齢やご自身の置かれている状況、またご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決められるとよいでしょう。



入院はどのぐらい必要ですか？

短期間の入院ですみます。

米国では、日帰りの手術も行われていますが、日本では安全のため短期間の入院が必要です。

保険は通っていますか？

はい、適用になっています。

治療は、保険診療となります。ただし、室料などが別途必要になる場合もあります。

小線源を入れたままで大丈夫ですか？

チタンは安全性の高い金属です。

小線源から出る放射線は1年でほぼゼロになります。小線源はチタンでできていますが、チタンは人工関節など多くの医療材料で使用されており、安全性の高い金属です。MRI検査にも支障ありません。また、空港等での金属探知機の検査も問題ありません。