

県内初 三重大学病院で 前立腺がんの新治療法「PSMA療法」を開始

三重大学医学部附属病院
放射線科、腎泌尿器外科

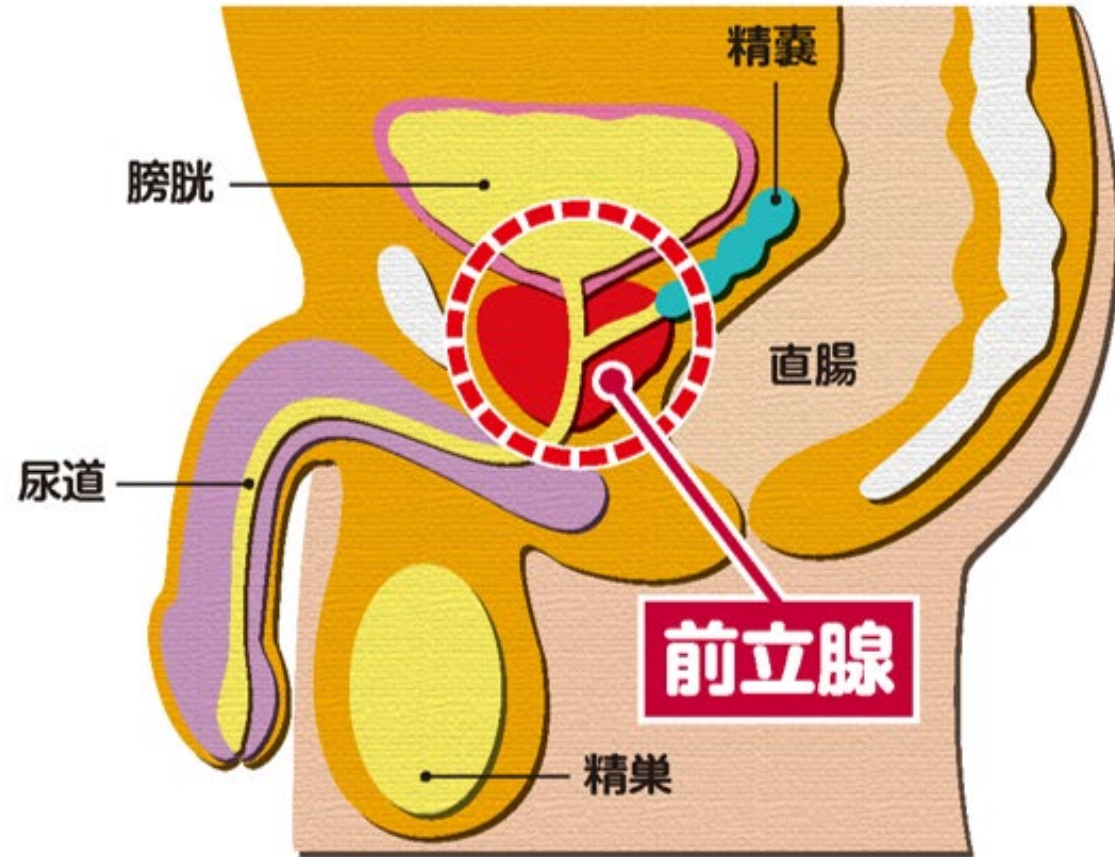


前立腺とは？

前立腺は尿道を取り囲むようにあるクルミ大の臓器です。

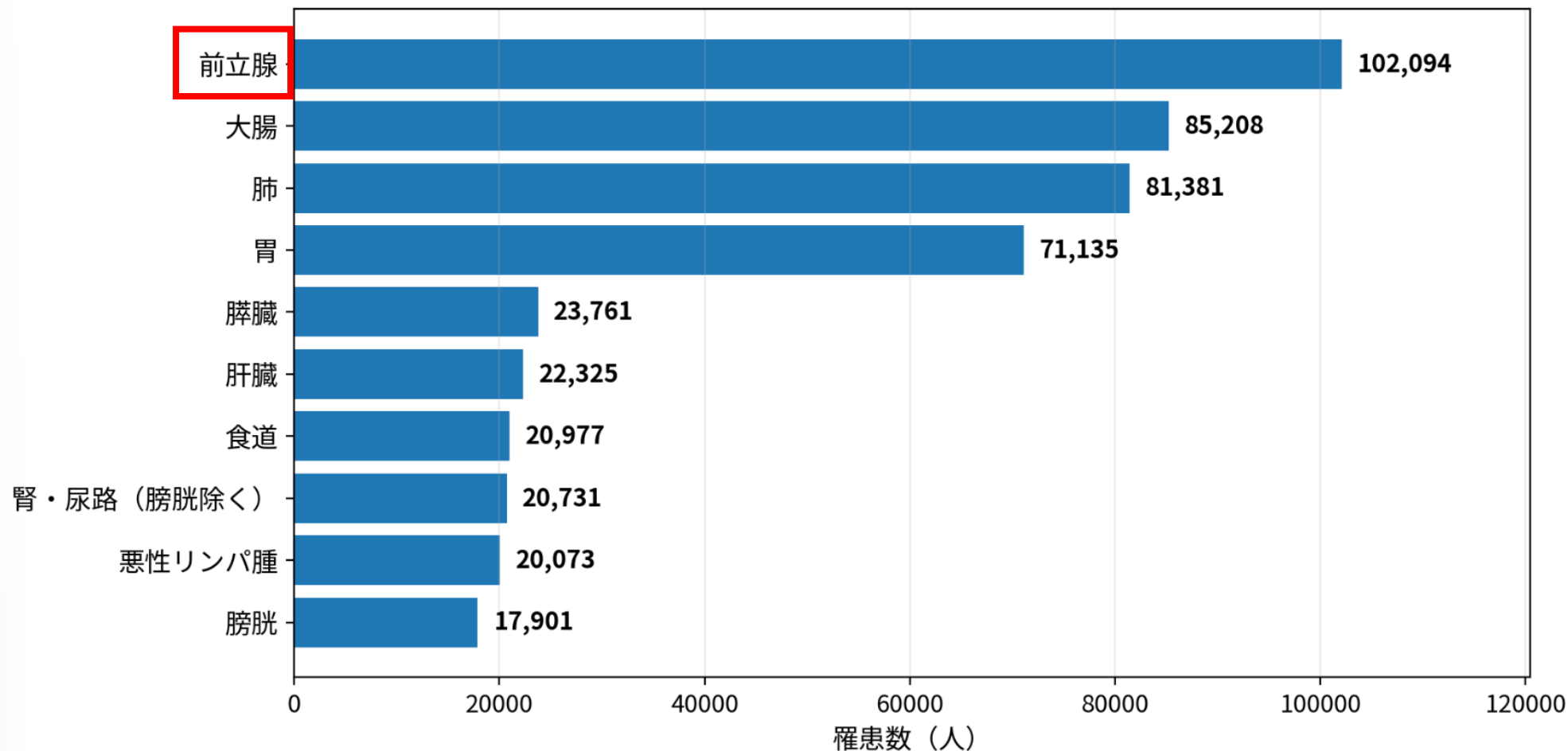
前立腺の働き

- ・前立腺液を分泌して、精液の一部を作る。



前立腺がんは身近ながん

部位別がん罹患数 上位10部位 【男性 2023年】

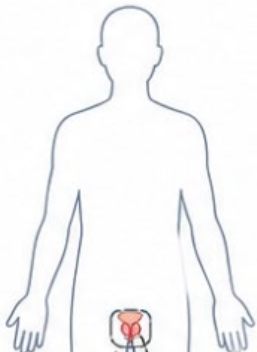


前立腺がんは早期では治療成績が良好です

前立腺がんの広がり（イメージ）

限局

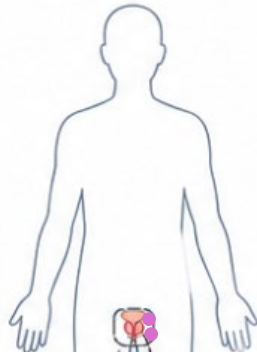
前立腺の中にとどまる



膀胱
前立腺
尿道

領域

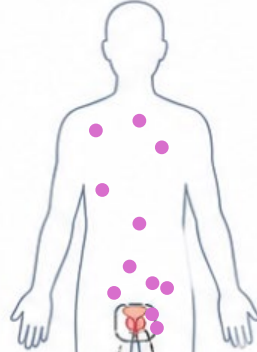
周囲のリンパ節などに広がる



膀胱
前立腺
尿道

遠隔

全身の骨などに転移する



膀胱
前立腺
尿道

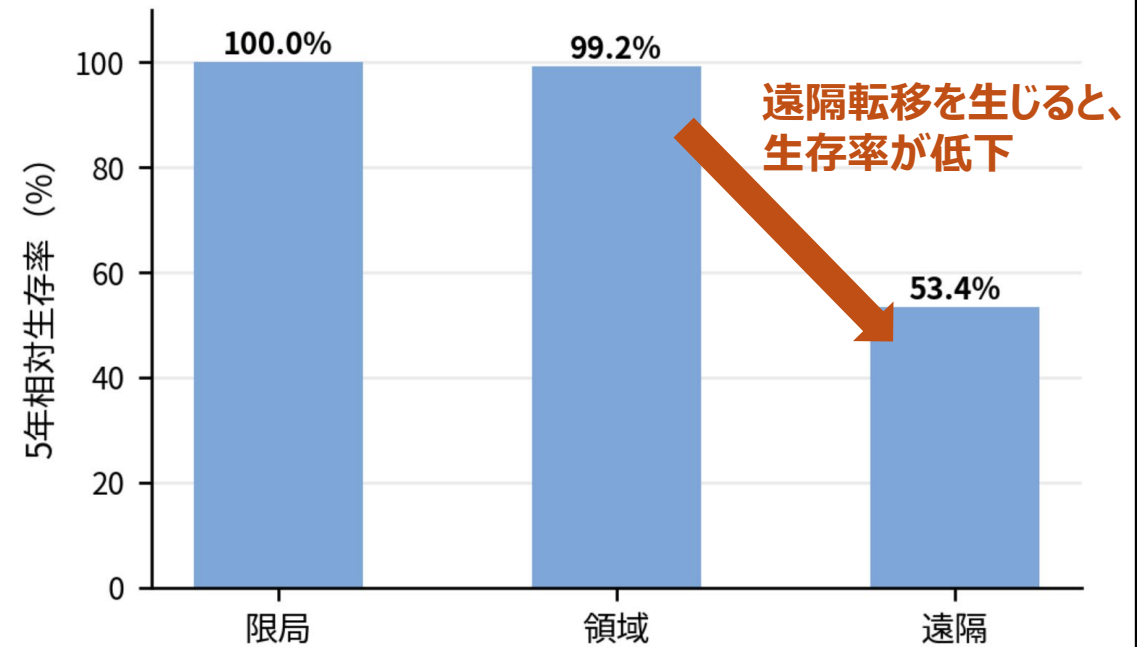
治療法

局所治療 **手術, 放射線治療**

全身治療 **ホルモン療法, 化学療法**

臨床進行度別 5年相対生存率

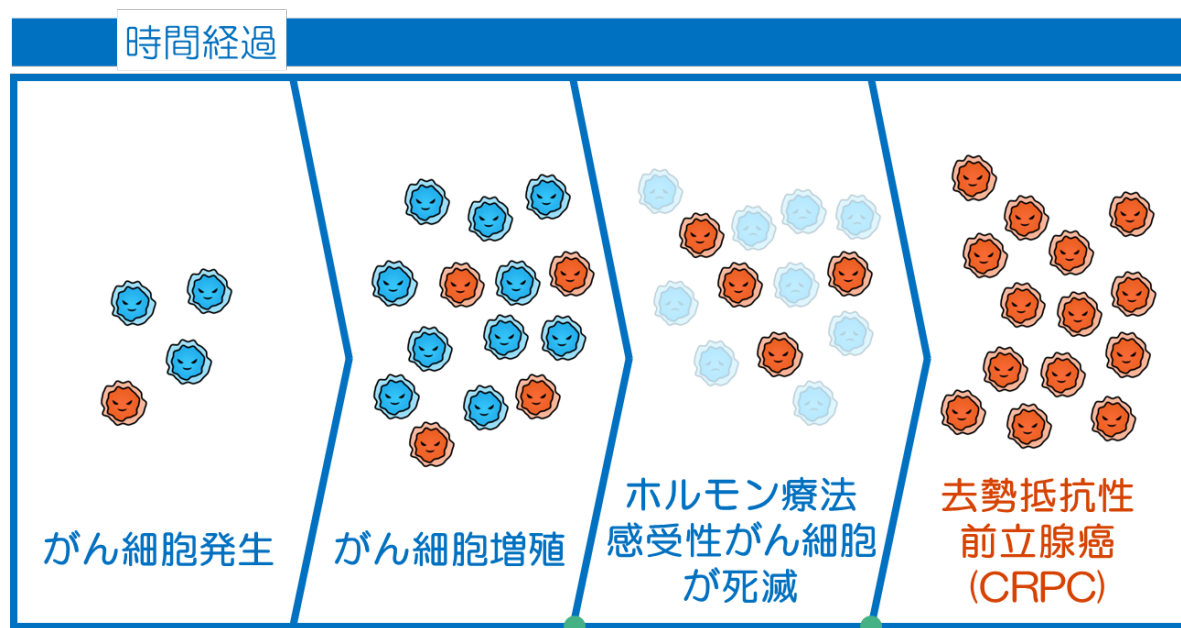
【前立腺 男性 年診断例】



出典：全国がんセンター協議会 全がん協加盟施設における5年生存率（2013-2014年診断例）

進行前立腺がんでは新たな治療が求められていました

- ✓ **ホルモン療法が効かなくなる(去勢抵抗性前立腺がん)**
⇒ 次第に治療選択肢が限られてしまう。



● ホルモン療法感受性がん細胞
● ホルモン療法非感受性がん細胞

ホルモン療法
開始

ホルモン療法
非感受性がん細胞が増加

Nat Rev Urol. 2013;10:90-98を改変

ホルモン療法が効きにくくなった進行前立腺がん
(mCRPC)

診断後の全生存期間

中央値 約2-3年

Prostate Cancer Prostatic Dis. 2023;27:327-333



新たな治療選択肢が求められていた。

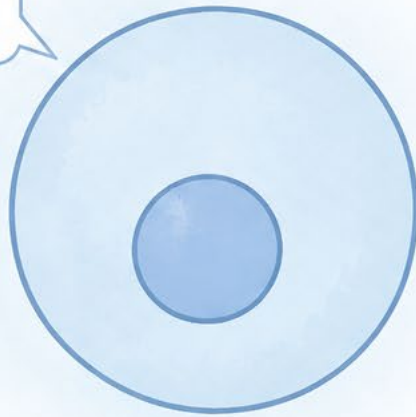
PSMA療法：前立腺がんに対する新たな治療

PSMA：前立腺特異的膜抗原

PSMAとは？ 前立腺がんによく存在するたんぱく質

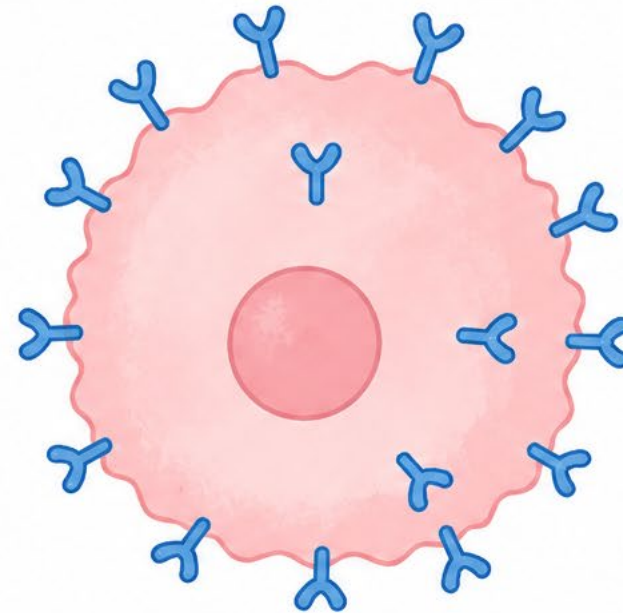
一般の細胞（PSMAが発現していない）

PSMAがない
(または非常に少ない)



前立腺がん細胞（PSMAが多く発現している）

PSMAが多く
発現している



PSMA療法のメカニズム

PSMAを目印に、放射性薬剤が前立腺がん細胞に結合して攻撃

1 薬剤が体内に入る

PSMAに結合する放射性薬剤を点滴や注射で投与します。



2 PSMAに結合する

放射性薬剤が、がん細胞の表面に多く発現しているPSMAに結合します。

3 細胞内に取り込まれる

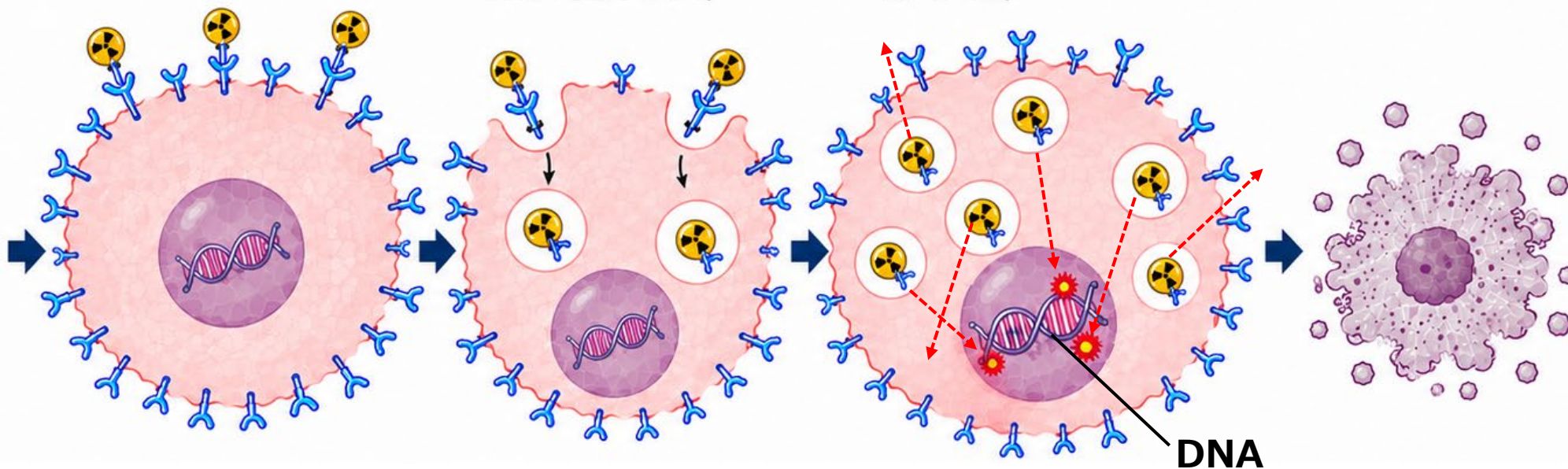
PSMAと結合した薬剤が、細胞の中に取り込まれます。他のPSMA-薬剤も取り込まれようとしています。

4 ベータ線でがん細胞のDNAを傷つける

取り込まれた薬剤からベータ線(β線)が放出され、がん細胞内のDNAを傷つけます。

5 がん細胞が死滅する

ベータ線の作用により、がん細胞がダメージを受け、やがて死滅します。



PSMA
(前立腺特異的膜抗原)



放射性薬剤
(PSMAに結合する薬剤に放射線をつけたもの)



ベータ線(β線)
がん細胞内のDNAを攻撃します

PSMA療法で期待される効果

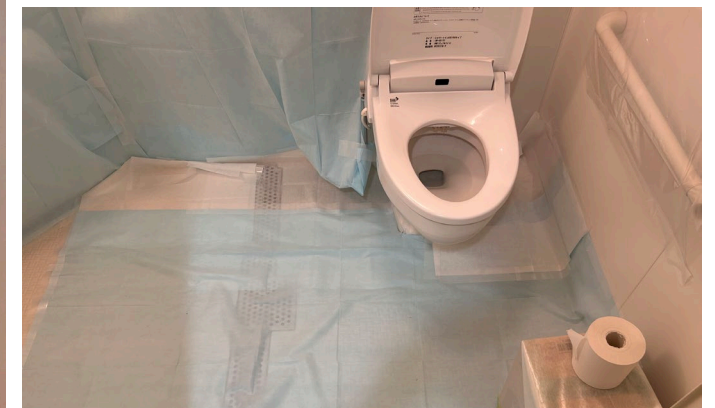
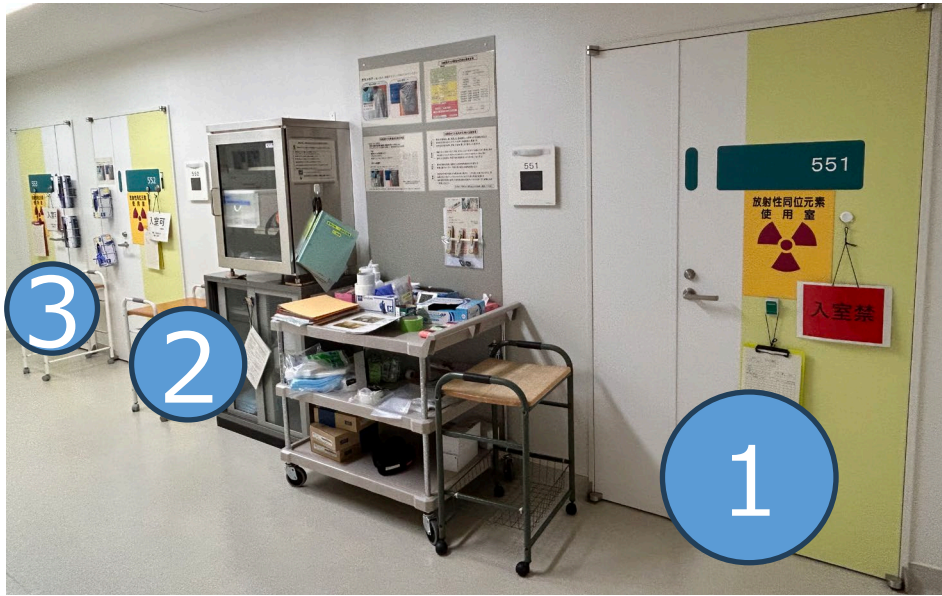
海外の大規模臨床試験で効果と安全性が確認されています。

- **がんの進行を遅らせる**
 - **長く病気をコントロールできる可能性**
 - **新たな治療選択肢**
- ✓ **PSMA療法は、治療が難しくなった前立腺がんに対する新しい治療法です。**

安全に配慮した治療体制 (入院期間は2泊3日が基本)

放射線を使う治療であるため、専用病室での入院治療となります。

本治療が可能な専用病室(3部屋)

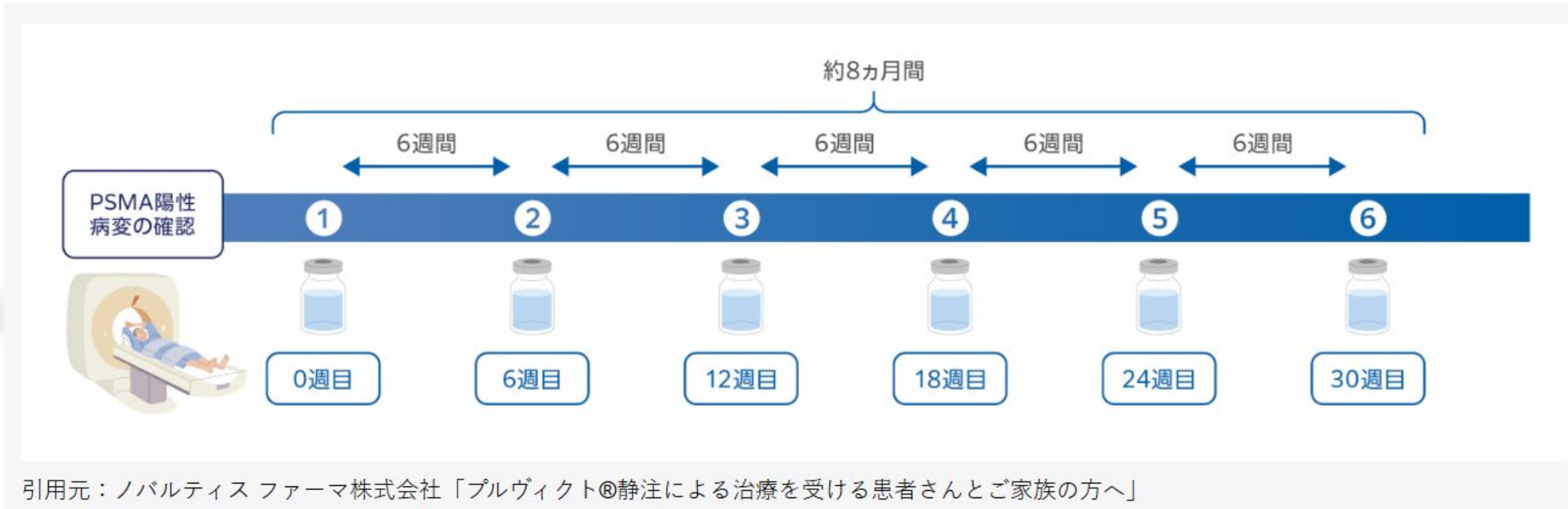


放射性物質は主に尿中へ排泄されるため、トイレを中心に養生している。

治療の流れ



引用元：
https://www.pro.novartis.com/jp-ja/products/pluvicto_document



- 治療期間は約8カ月で、6週間おきに計6回、2泊3日の入院を行います。
- 実際の自己負担額は高額療養費制度により軽減されます。

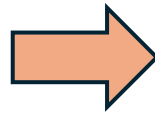
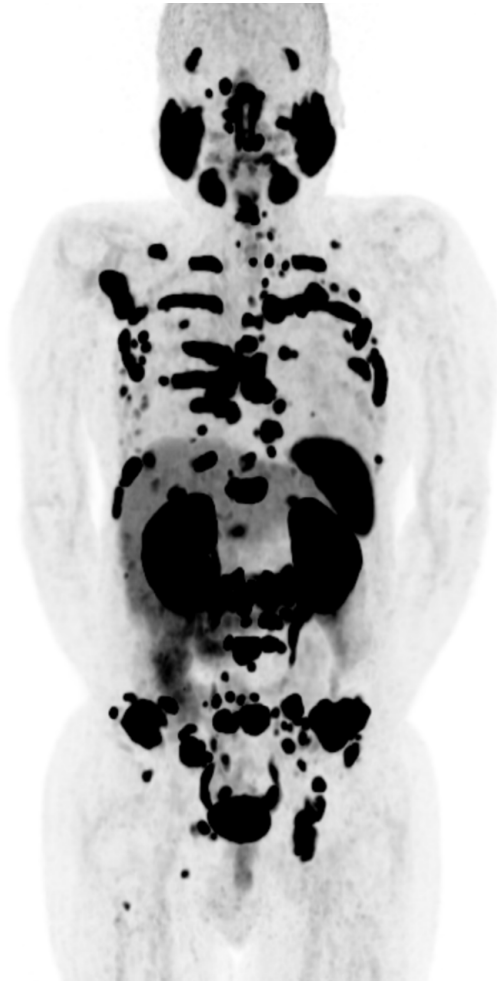
主にこのような患者さんが対象です

- 遠隔転移を有する前立腺がん
- 既存治療で治療が難しくなった方
- 全身状態が保たれている方
- PSMA-PET検査で病変が確認された方

PSMA-PETで陽性の方が対象

「診断」

PSMA-PET
病変のPSMA発現を評価



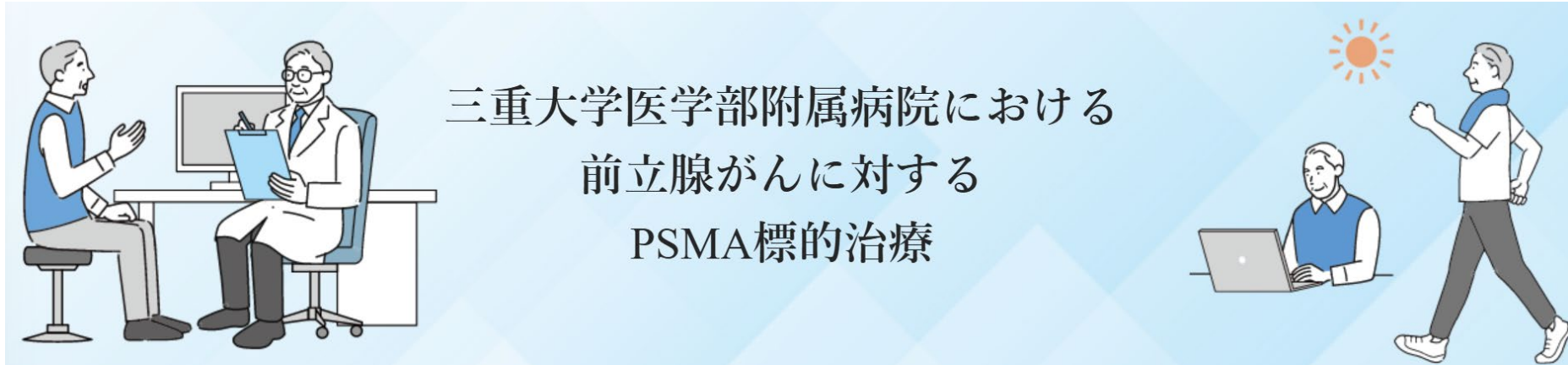
引用元：
https://www.pro.novartis.com/jp-ja/products/plulocagagen/pluvicto_document

「治療」

PSMA治療
PSMAの発現する前立腺がん
に治療薬が取り込まれる

PSMA治療に関するホームページ

<https://www.sv.hosp.mie-u.ac.jp/radio/psma/>



患者様・ご家族の皆さまへ

- ✓ 治療内容
- ✓ 入院生活
- ✓ 副作用



詳しく見る



医療機関の皆さまへ

- ✓ ご紹介方法
- ✓ 治療体制
- ✓ 検査の流れ



詳しく見る



PSMA 三重県

患者様・ご家族のページ

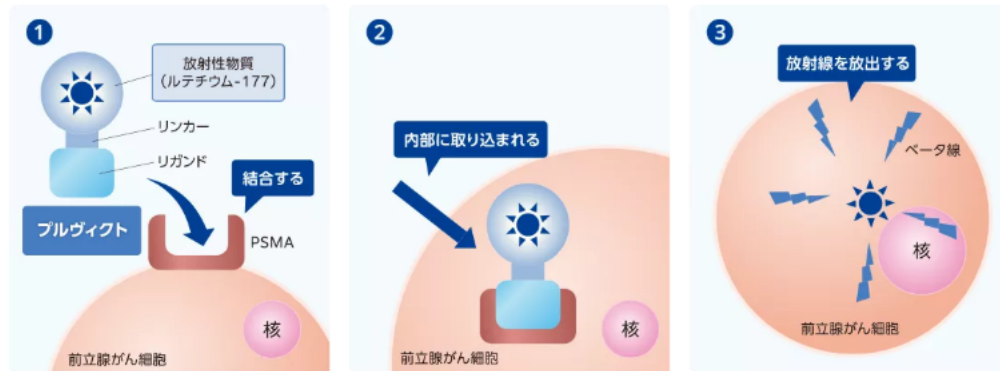
三重大学医学部附属病院における前立腺がんに対するPSMA標的治療

1. PSMA標的治療とはどのような治療ですか？

PSMA標的治療（PSMAラジオリガンド治療：PSMA-RLT）は、前立腺がん細胞の表面に多く見られる「PSMA」という目印にくっつく薬を使った、新しいタイプの放射線治療です。

- ▶ PSMAに結合するお薬（プルヴィクト®）を点滴で静脈から投与します。
- ▶ お薬は血液の流れに乗って全身を巡り、**PSMAを持つがん細胞**に選択的に集まります。
- ▶ お薬に含まれる放射性物質（ルテチウム177Lu）が、**がん細胞のごく近くで放射線（β線）**を出して攻撃します。
- ▶ 放射線が届く距離は、最大でも約2mmと非常に短く、周りの正常な組織への影響は比較的少ないとされています。

この治療は、海外および国内の前向き試験（VISION試験、PSMAfore試験など）で進行した前立腺がんの方に対する治療効果と安全性が確認されている治療法です。



引用元：<https://www.product.gan-kisho.novartis.co.jp/pluvicto>

マンガでわかる
プルヴィクトと生活
～治療の基本情報編～
詳しくはこちら >

※外装アート（ノバルティスファーマ株式会社）へ転載します。

4. 治療の内容（スケジュールと回数）

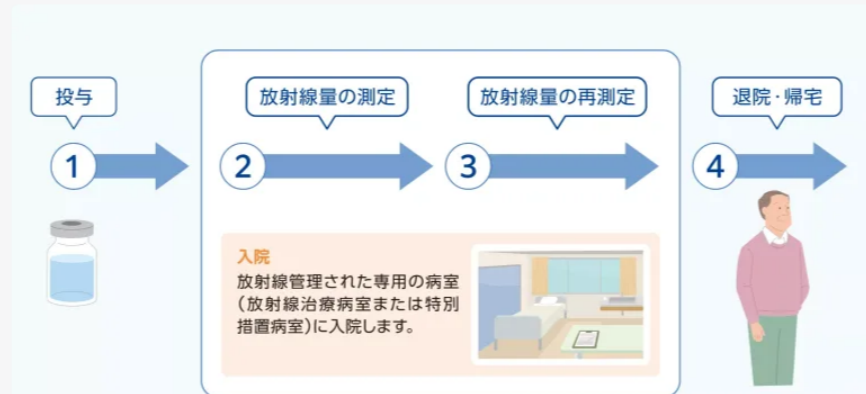
- ② 使用のお薬
プルヴィクト®静注（ルテチウム（177Lu）ビビボチドテトラキセタン）
- ③ 投与回数と間隔
 - ▶ 1回の治療で、プルヴィクト®を点滴で静脈から投与します。
 - ▶ 6週間ごとに1回を目安に、最大6回の投与を行います。（全体として、およそ8か月の治療期間となります）
 - ▶ 骨髄機能や腎機能、副作用の程度などを見ながら、回数を減らしたり、間隔を延ばしたりする場合があります。



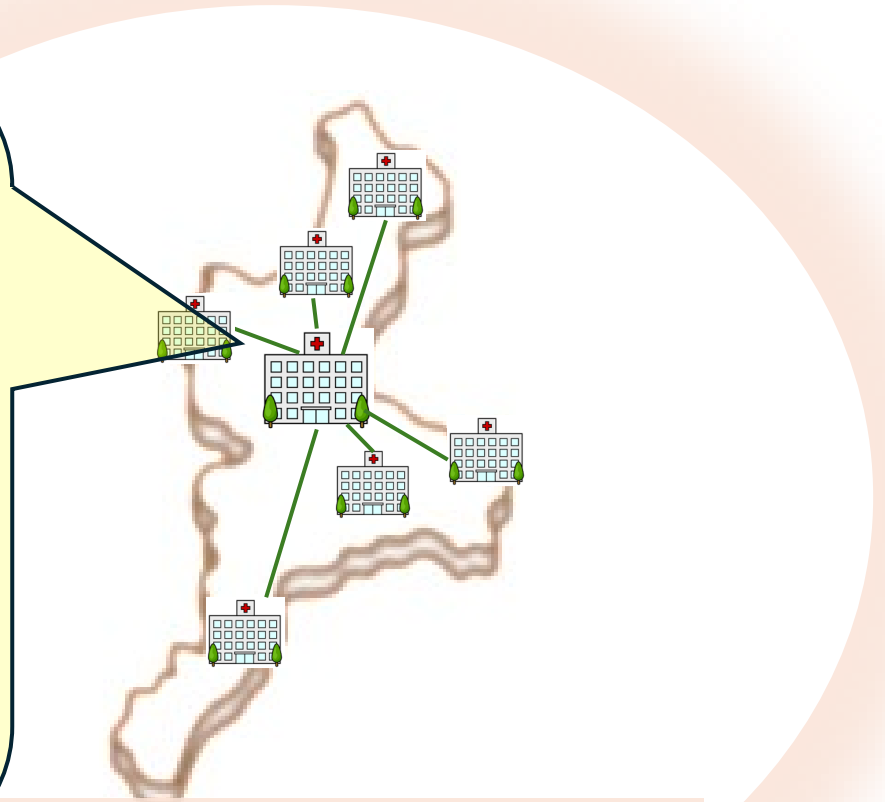
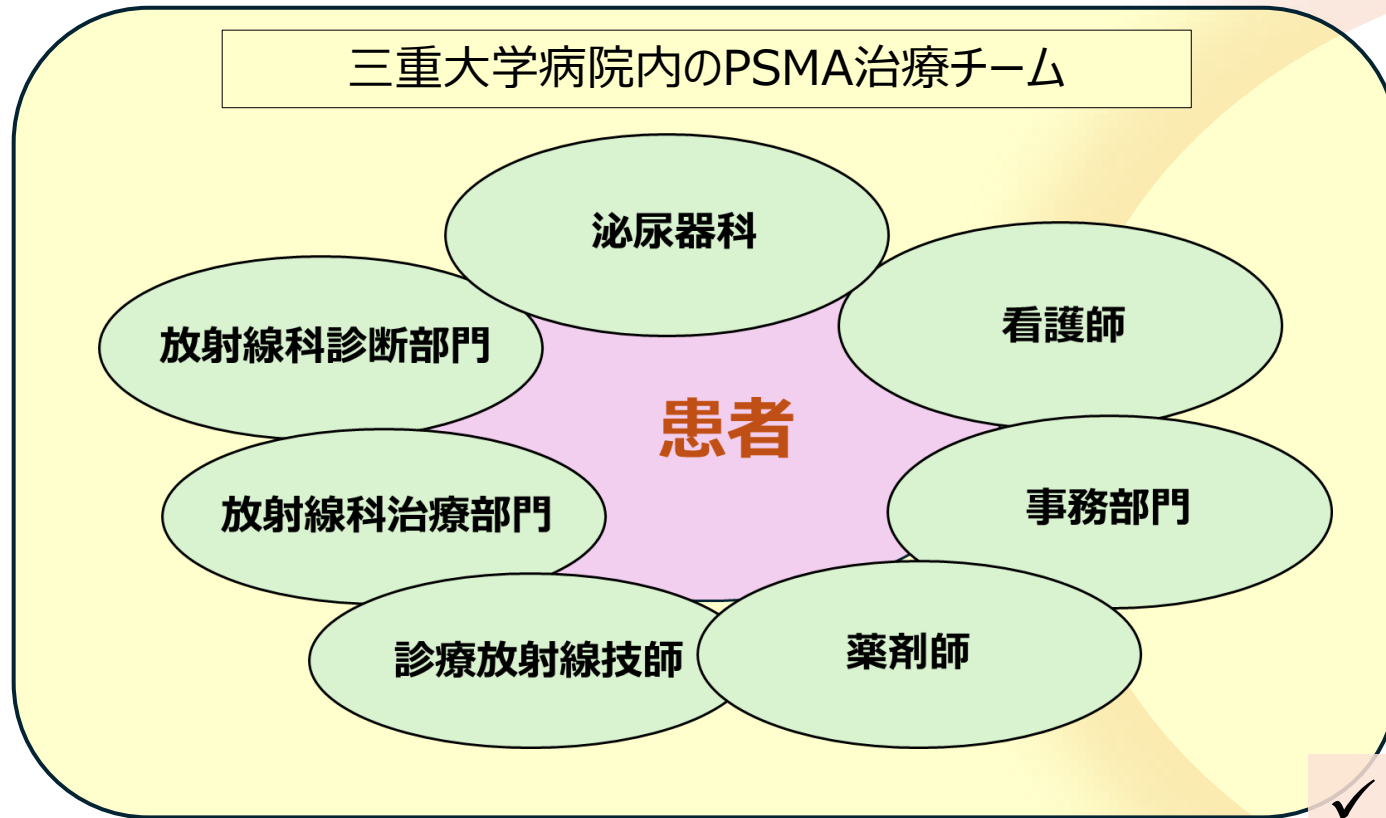
引用元：ノバルティスファーマ株式会社「プルヴィクト®静注による治療を受ける患者さんとご家族の方へ」

③ 入院について

- ▶ お薬に含まれる放射性物質（ルテチウム¹⁷⁷Lu）は、治療後しばらくの間、体の外にも放射線を出します。
- ▶ そのため、放射線取り扱いに対応した専用病室（核医学治療病室）に2泊3日程度入院していただき、放射線量が一定以下まで下がった時点で退院となります。
- ▶ 入院中は、トイレ、身体の清潔、付き添い・面会などについて放射線管理上の注意事項があります。詳しくは事前にご説明いたします。



三重大学から地域へ、新たな医療を届ける



地域の患者さんへ、新たな治療選択肢を届けます

- ✓ 県内の医療機関との連携
- ✓ 医療関係者向け講演会
- ✓ 市民公開講座