

泌尿器科領域における ロボット支援手術の現況

2025/5/10

橋本市民病院市民公開講座

橋本市民病院泌尿器科

原 勲

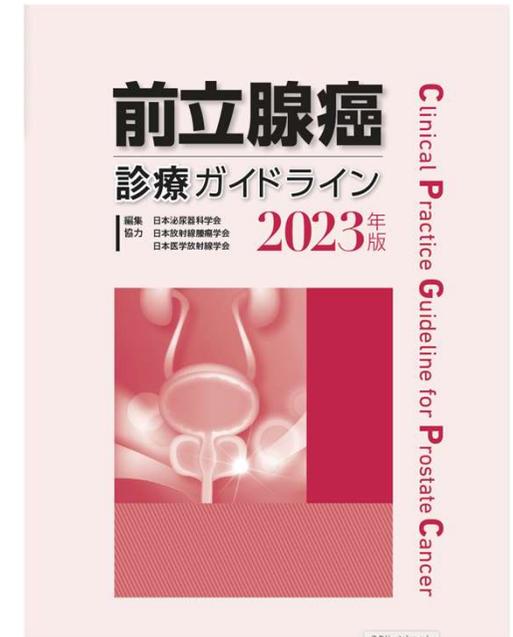
まずは自己紹介から

- 1985年 神戸大学医学部卒業
- 1990年 神戸大学大学院卒業 医学博士取得
- 1991年 アメリカ留学
Memorial Sloan Kettering Cancer Center
- 1994年 神戸大学医学部泌尿器科助手→講師→助教授
- 2007年 和歌山県立医科大学泌尿器科教授
- 2014年 和歌山県立医科大学中央手術部部長
- 2024年 和歌山県立医科大学附属病院副院長
- 2025年 退官に伴い橋本市民病院泌尿器科に勤務



私の専門分野

- 泌尿器科疾患の中でも悪性腫瘍（腎がん、腎盂尿管がん、膀胱がん、前立腺がん、精巣がんなど）の診断治療を専門分野としています。
- 治療では手術、放射線治療、薬物治療が主体となります。中でも手術、特に腹腔鏡手術やロボット支援手術を得意としています。
- 前立腺癌では2023年に改訂された前立腺癌診療ガイドラインの改訂委員長を務めました。現在患者さん用のガイドラインを作成中です。



本日のお話の内容

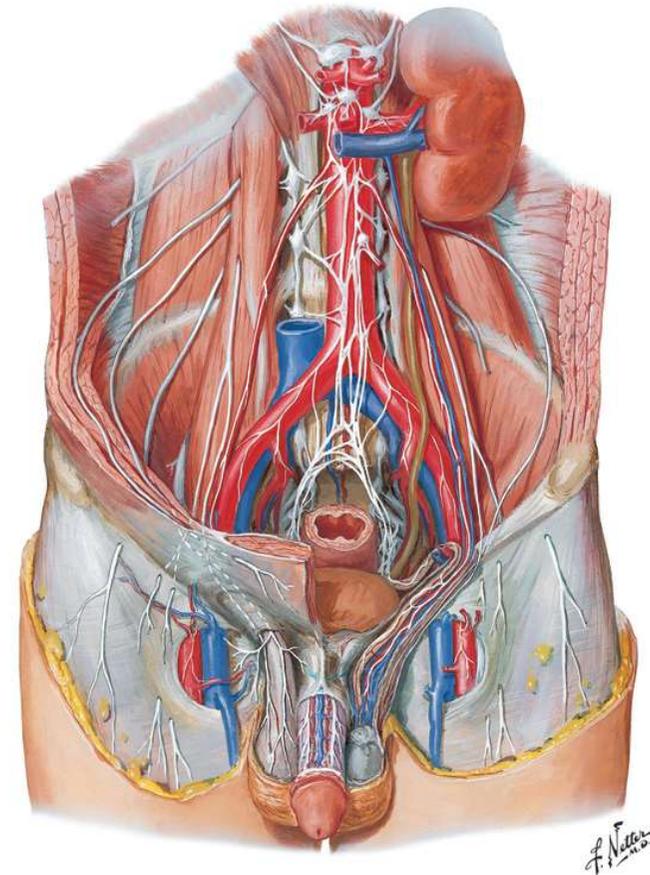
- 泌尿器科とは？
- ロボット支援手術とは？
- ダヴィンチサージカルシステムの特徴
- ダヴィンチを用いた手術術式と実績
- ロボット支援前立腺全摘除術
- ロボット支援腎部分切除術（動画）

本日のお話の内容

- 泌尿器科とは？
- ロボット支援手術とは？
- ダヴィンチサージカルシステムの特徴
- ダヴィンチを用いた手術術式と実績
- ロボット支援前立腺全摘除術
- ロボット支援腎部分切除術（動画）

泌尿器科とは？

- 体中の血液はいったん腎臓に送られ、血液中の老廃物を尿として産生する。腎臓で作られた尿は尿管および膀胱を経て排泄される。
- 腎臓内科と泌尿器科に分けられる。泌尿器科は尿路だけでなく、男性の生殖器（精巣、前立腺、陰茎）も扱う。



泌尿器科の取り扱う疾患

- 小児泌尿器
 - 泌尿器科腫瘍（がん）
 - 腎不全、腎移植
 - 尿路結石
 - 尿路性器感染症
 - 婦人泌尿器
 - 内分泌、生殖機能、性機能
 - 尿路閉塞性疾患
 - 排尿機能、神経泌尿器
 - 外傷、救急医療
- 幅広い領域をカバーしている
 - 高齢者を対象とすることが多いため今後ますます重要な診療科である
 - 外科的な要素と内科的な要素の双方を含む
 - 専門性が高い
 - 診断から治療まで一環して診療に当たることができる

泌尿器科領域の悪性腫瘍（がん）

- 腎臓がん：腎皮質より発生したがん
- 腎盂・尿管がん：腎臓の尿を貯める袋（腎盂）もしくは尿管から発生したがん
- 膀胱がん：膀胱から発生したがん
- 前立腺がん：男性のがんの罹患率では1番目
- 精巣がん：頻度は少ないが、若年男性に発症しやすい。
- 陰茎がん：陰茎から発生したがん

泌尿器科領域の悪性腫瘍（がん）

- 腎臓がん：腎皮質より発生したがん
- 腎盂・尿管がん：腎臓の尿を貯める袋（腎盂）もしくは尿管から発生したがん
- 膀胱がん：膀胱から発生したがん
- 前立腺がん：男性のがんの罹患率では1番目
- 精巣がん：頻度は少ないが、若年男性に発症しやすい。
- 陰茎がん：陰茎から発生したがん

泌尿器がんに対する手術

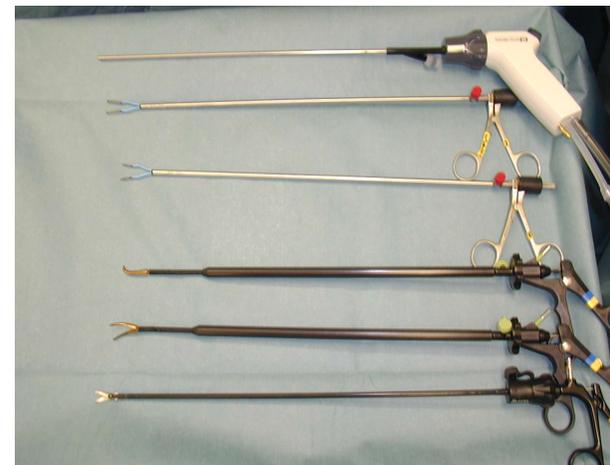
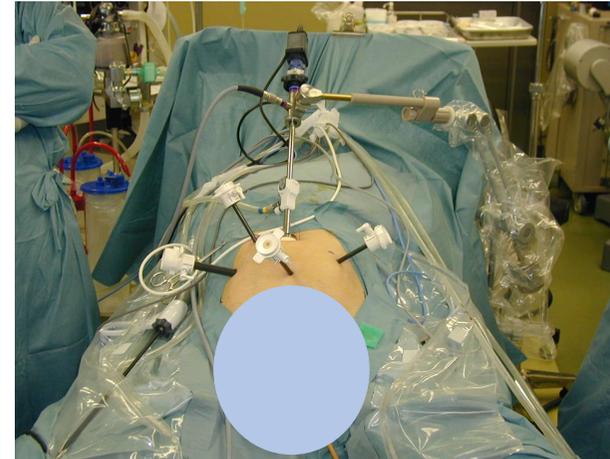
- 腎臓がん：根治的腎摘除術、腎部分切除術
- 前立腺がん：根治的前立腺全摘除術
- もともところこうした手術はすべて開腹手術（お腹を大きく切って行う手術）
- 医学の発展とともに侵襲の少ない手術が行われるようになってきた（腹腔鏡手術やロボット手術）。

本日のお話の内容

- 泌尿器科とは？
- **ロボット支援手術とは？**
- ダヴィンチサージカルシステムの特徴
- ダヴィンチを用いた手術術式と実績
- ロボット支援前立腺全摘除術
- ロボット支援腎部分切除術（動画）

従来の腹腔鏡手術

- 腹腔内に数本のポートを挿入する
- 腹腔内を炭酸ガスで膨らませ、専用の内視鏡を挿入して腹腔内をモニターに映し出す
- 専用の鉗子（電気メスや把持鉗子、洗浄、吸引管、持針器）を用いて手術を行う
- 従来の開腹手術に比べ出血が少なく術後の回復が早いのが特徴



最初のテレプレゼンスロボットアーム

- 核物質の遠隔操作
- マスタースレイブ型マニピュレーター



CENTRAL RESEARCH LABORATORIES
A **DOVER** DIVERSIFIED COMPANY

マスタースレイブ技術の発展

- 超小型電子ロボットとコンピュータの著しい進歩(1980年代)
- ロボットテレプレゼンス技術の向上



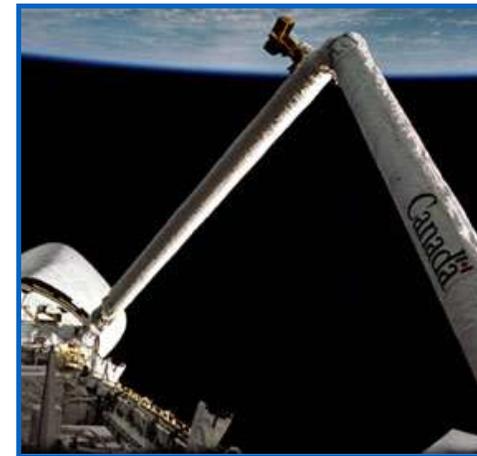
放射線ロボットアーム ~ 1981



深海ロボット ~ 1985

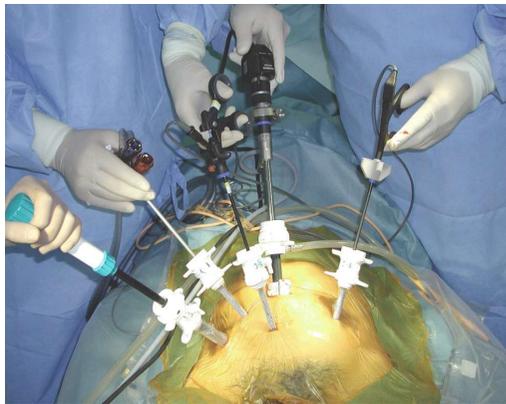


Robot "Jason Jr." タイタニック号の座礁 ~ 1986



NASA ロボットアーム ~ 1981

内視鏡技術と遠隔ロボット技術の融合



+

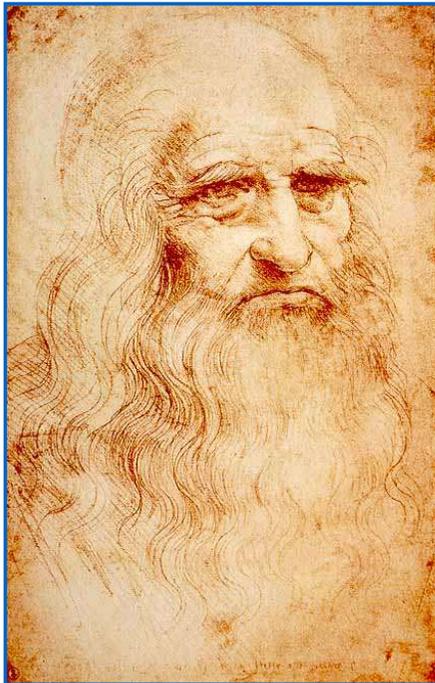


=

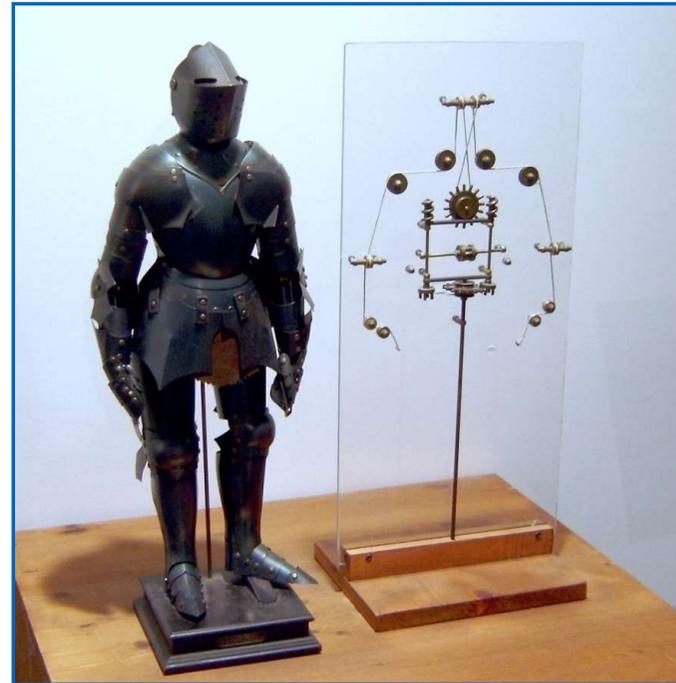


- とともに1980年代に開発
- 腹腔鏡手術はその性質上Master-slave型の遠隔操作手術と相通じるものがある。

手術支援用ロボット ダヴィンチ



Leonardo da Vinci self-portrait
circa 1512 to 1515



Model of Leonardo's robot
with inner workings

ロボット支援手術とは？

- ロボットが勝手に手術を行っているではありません。
- あくまでも作動させるのは術者です。
- **腹腔鏡手術の発展した手術方法**です。
- 腹腔鏡手術は2次元の視野で鉗子を用いて手術を行うものですが難易度が高く術者の経験と技倆が問われます。
- ロボット支援手術システムでは3次元の視野でより自由度の高い特殊な鉗子を用いるためより精細で巧緻な手術操作が可能です。

本日のお話の内容

- 泌尿器科とは？
- ロボット支援手術とは？
- **ダヴィンチサージカルシステムの特徴**
- ダヴィンチを用いた手術術式と実績
- ロボット支援前立腺全摘除術
- ロボット支援腎部分切除術（動画）

ダヴィンチサージカルシステム

Surgeon Console



術者がロボットを操縦するためのコックピット

Patient Cart



患者さんの近くで実際にロボットアームが動く

Vision Cart



助手用のモニターと手術の腹腔鏡手術用機械類を搭載

ダヴィンチを用いた手術

- 身体にあけた小さな穴に“鉗子”（手術器具）を挿入、医師がハイビジョンカメラの映像を見ながら4本の腕を持ったロボットを遠隔操作して手術を行う。

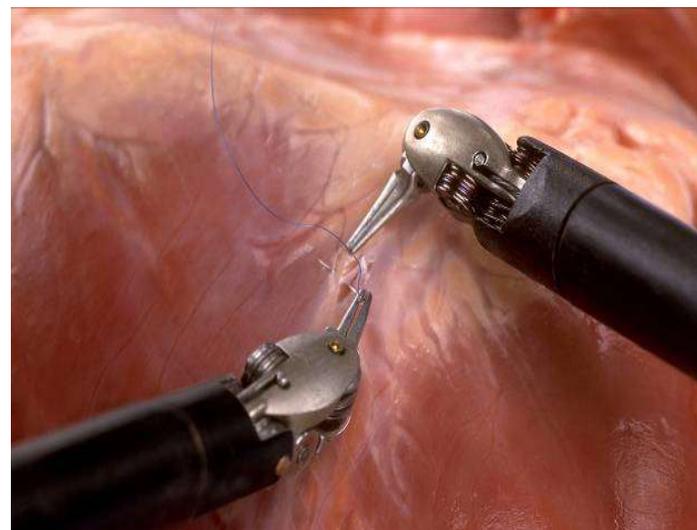


ダヴィンチの特徴 (1)

■高解像度3D画像



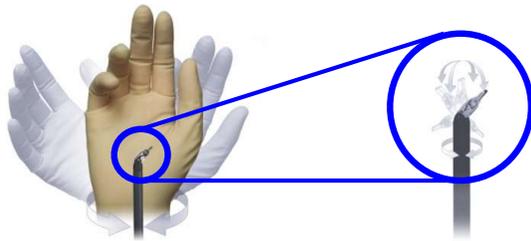
10~12 倍の拡大視野



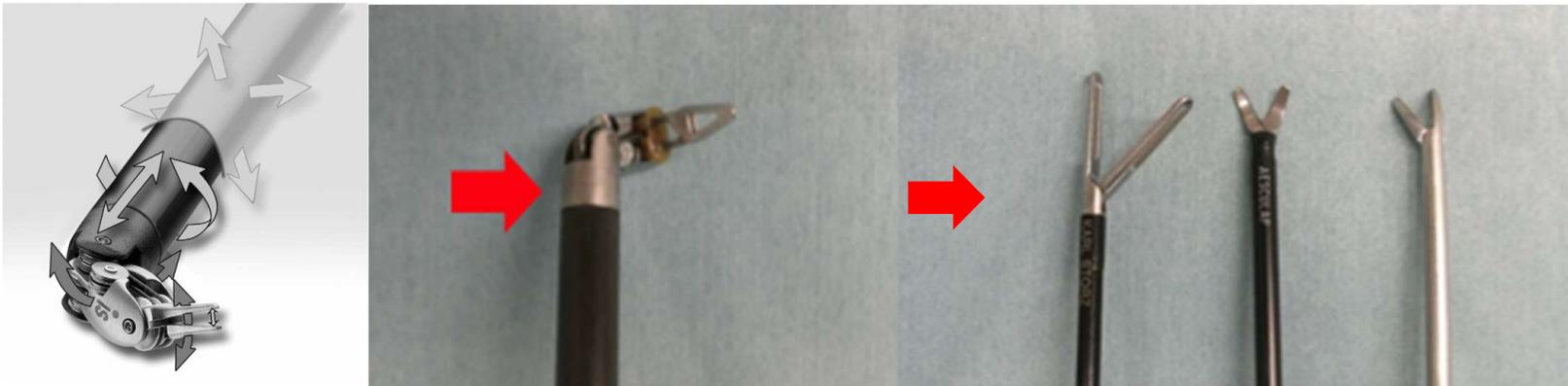
ダヴィンチの特徴 (2)

■EndoWristインストゥルメント

7自由度、540度回転



普通の腹腔鏡の鉗子
(5自由度)

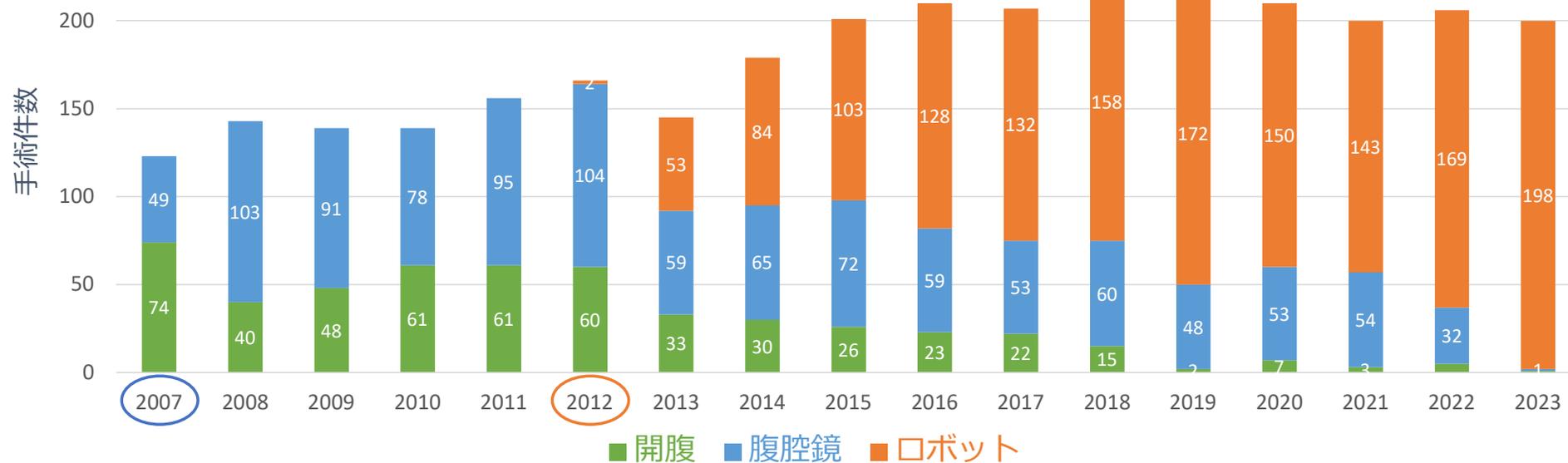
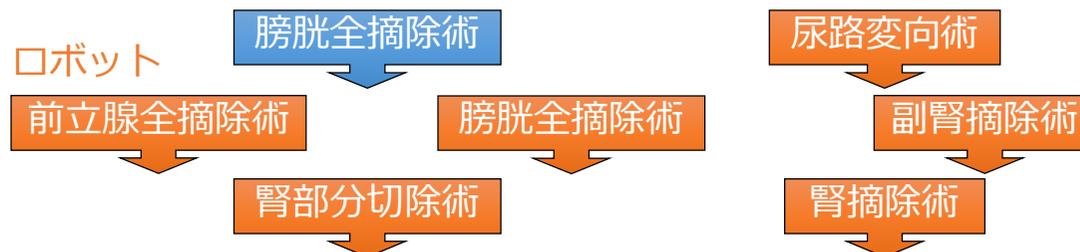
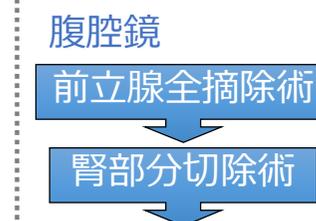


本日のお話の内容

- 泌尿器科とは？
- ロボット支援手術とは？
- ダヴィンチサージカルシステムの特徴
- **ダヴィンチを用いた手術術式と実績**
- ロボット支援前立腺全摘除術
- ロボット支援腎部分切除術（動画）

和歌山県立医科大学における泌尿器腫瘍手術

新規術式の導入



泌尿器腫瘍に対するロボット手術

前立腺全摘除術

大学導入: 2012年



保険承認: 2012年

当科累積: **1053**件

自験累積: **388**件

自験/当科: 37%

腎部分切除術

大学導入: 2014年



保険承認: 2016年

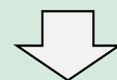
当科累積: **314**件

自験累積: **168**件

自験/当科: 54%

膀胱全摘除術

大学導入: 2016年



保険承認: 2018年

当科累積: **137**件

自験累積: **35**件

自験/当科: 26%

腎・副腎摘除術

導入: 2019年



保険承認: 2022年

当科累積: **150**件

自験累積: **25**件

自験/当科: 17%

(2024年12月まで)

泌尿器腫瘍に対するロボット手術

前立腺全摘除術

大学導入: 2012年



保険承認: 2012年

当科累積: **1053**件

自験累積: **388**件

自験/当科: 37%

腎部分切除術

大学導入: 2014年



保険承認: 2016年

当科累積: **314**件

自験累積: **168**件

自験/当科: 54%

膀胱全摘除術

大学導入: 2016年



保険承認: 2018年

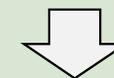
当科累積: **137**件

自験累積: **35**件

自験/当科: 26%

腎・副腎摘除術

導入: 2019年



保険承認: 2022年

当科累積: **150**件

自験累積: **25**件

自験/当科: 17%

(2024年12月まで)

2024年4月から橋
本市民病院で稼働

泌尿器腫瘍に対するロボット手術

前立腺全摘除術

大学導入: 2012年



保険承認: 2012年

当科累積: **1053**件

自験累積: **388**件

自験/当科: 37%

2024年4月から橋本市民病院で稼働

腎部分切除術

大学導入: 2014年



保険承認: 2016年

当科累積: **314**件

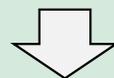
自験累積: **168**件

自験/当科: 54%

今後の稼働を予定

膀胱全摘除術

大学導入: 2016年



保険承認: 2018年

当科累積: **137**件

自験累積: **35**件

自験/当科: 26%

腎・副腎摘除術

導入: 2019年



保険承認: 2022年

当科累積: **150**件

自験累積: **25**件

自験/当科: 17%

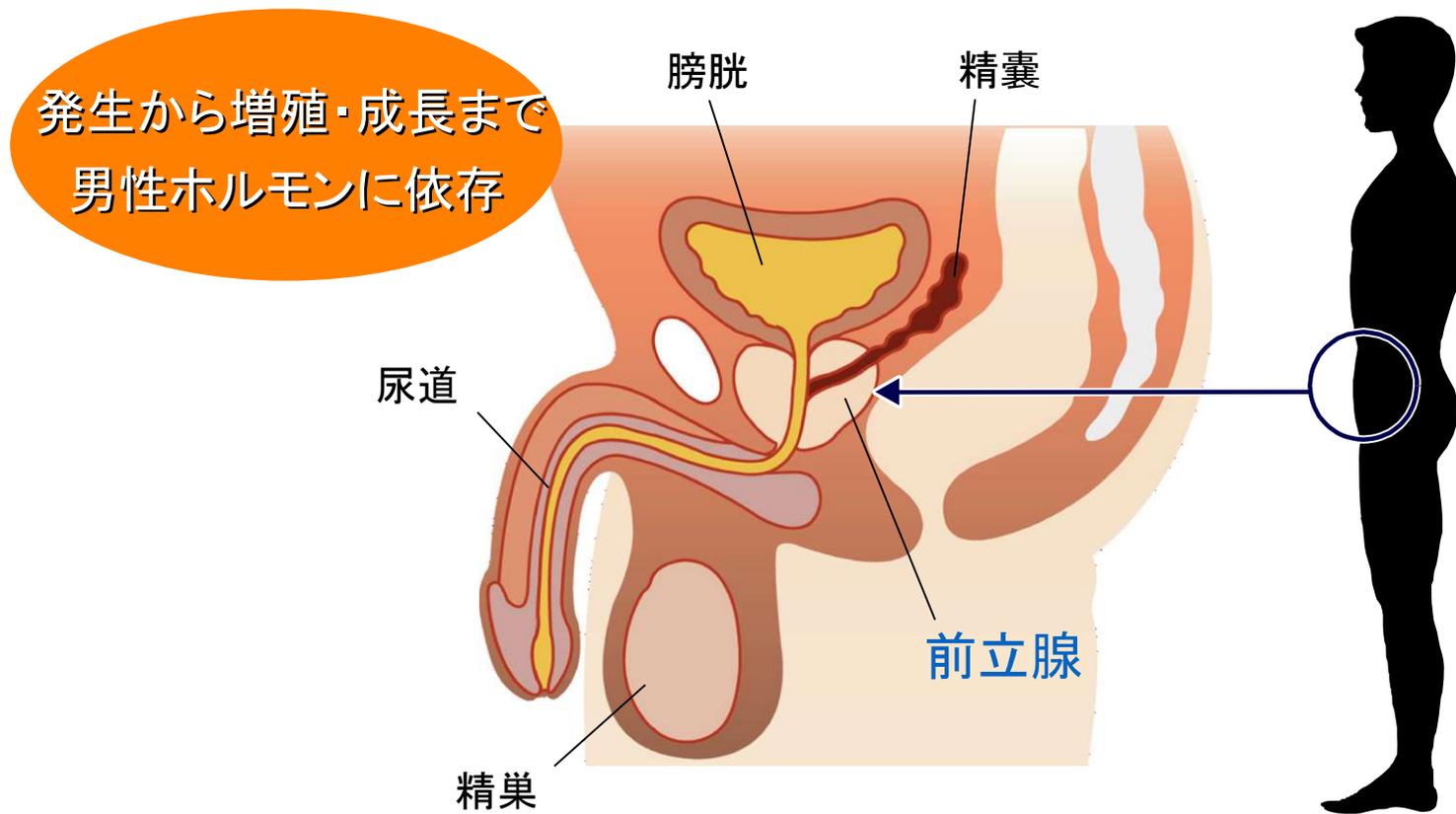
(2024年12月まで)

今後の稼働を予定

本日のお話の内容

- 泌尿器科とは？
- ロボット支援手術とは？
- ダヴィンチサージカルシステムの特徴
- ダヴィンチを用いた手術術式と実績
- **ロボット支援前立腺全摘除術**
- ロボット支援腎部分切除術（動画）

前立腺の解剖



前立腺の役割

- 前立腺上皮から分泌される前立腺液は射精後の精液を液化する蛋白分解酵素や精子を賦活化する物質を含む。
- 精囊から分泌される精囊液とともに精液を構成する。
- 前立腺の収縮により精液を尿道内に送り込む。

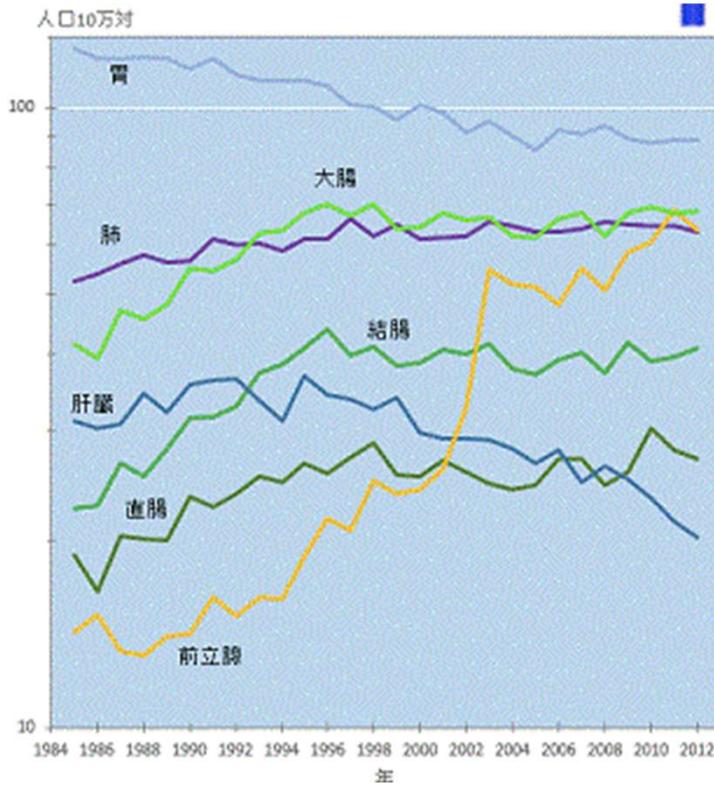
前立腺肥大症と前立腺がん

- 前立腺肥大症 (Benign Prostatic Hyperplasia: BPH)
移行領域 (みかんの実の部分) から発生する良性腫瘍
排尿困難、残尿感、夜間頻尿を主訴とする。
- 前立腺癌 (Prostate Cancer: PC)
辺縁領域 (みかんの皮の部分) から発生する悪性腫瘍
早期の前立腺がんでは自覚症状が出ることは少なく、検診で
前立腺特異抗原の測定し異常高値から発見されることが多い。

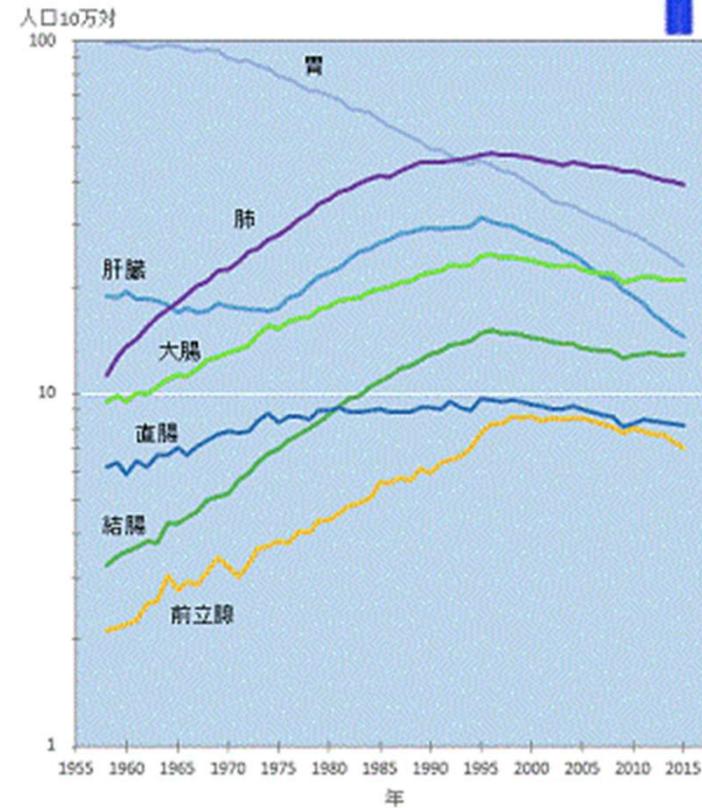
前立腺肥大症と前立腺がんはまったく別の病気であることを覚えておいてください！

日本人のがんの年齢調整罹患率および死亡率の推移

年齢調整罹患率



年齢調整死亡率



独立行政法人国立がん研究センター がん対策情報センター
http://ganjoho.jp/public/statistics/pub/short_pred.html

わが国におけるがんの部位別罹患率

	罹患率 (2016年予測) 男女合わせて	罹患率 (2016年予測) 男性のみ
1位	大腸 (14万7千人)	前立腺 (9万3千人)
2位	胃 (13万4千人)	胃 (9万3千人)
3位	肺 (13万4千人)	肺 (9万1千人)
4位	前立腺(9万3千人)男性のみ	大腸 (8万5千人)
5位	乳房 (9万人)女性のみ	肝臓 (2万9千人)
6位	肝臓 (4万5千人)	腎・上部尿路 (2万人)

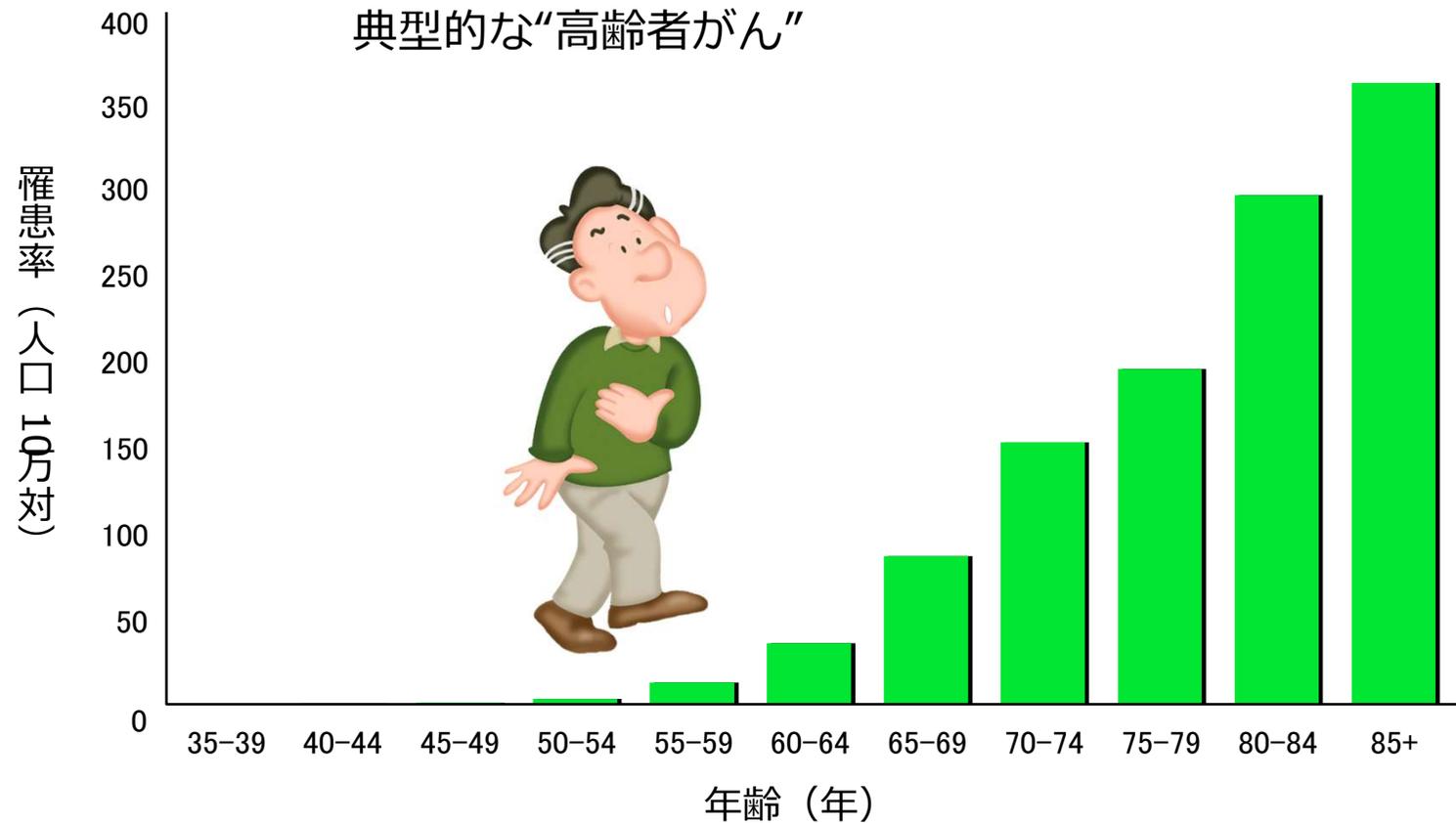
わが国におけるがんの部位別死亡率

	死亡率 (2016年予測) 男女合わせて		死亡率 (2016年予測) 男性のみ
1位	肺 (7万7千人)	1位	肺 (5万5千人)
2位	大腸 (5万2千人)	2位	胃 (3万2千人)
3位	胃 (4万9千人)	3位	大腸 (2万8千人)
4位	膵臓 (3万4千人)	4位	肝臓 (1万8千人)
5位	肝臓 (2万8千人)	5位	膵臓 (1万7千人)
8位	前立腺 (1万2千人)	6位	前立腺 (1万2千人)

前立腺癌の増加している背景

- 社会の高齢化
- 食生活の欧米化
 - 動物性脂肪の摂取量が増加
- 診断法の進歩
 - 前立腺特異抗原（Prostate Specific Antigen: PSA）の普及

前立腺がんの年齢階級別罹患率(1998年)

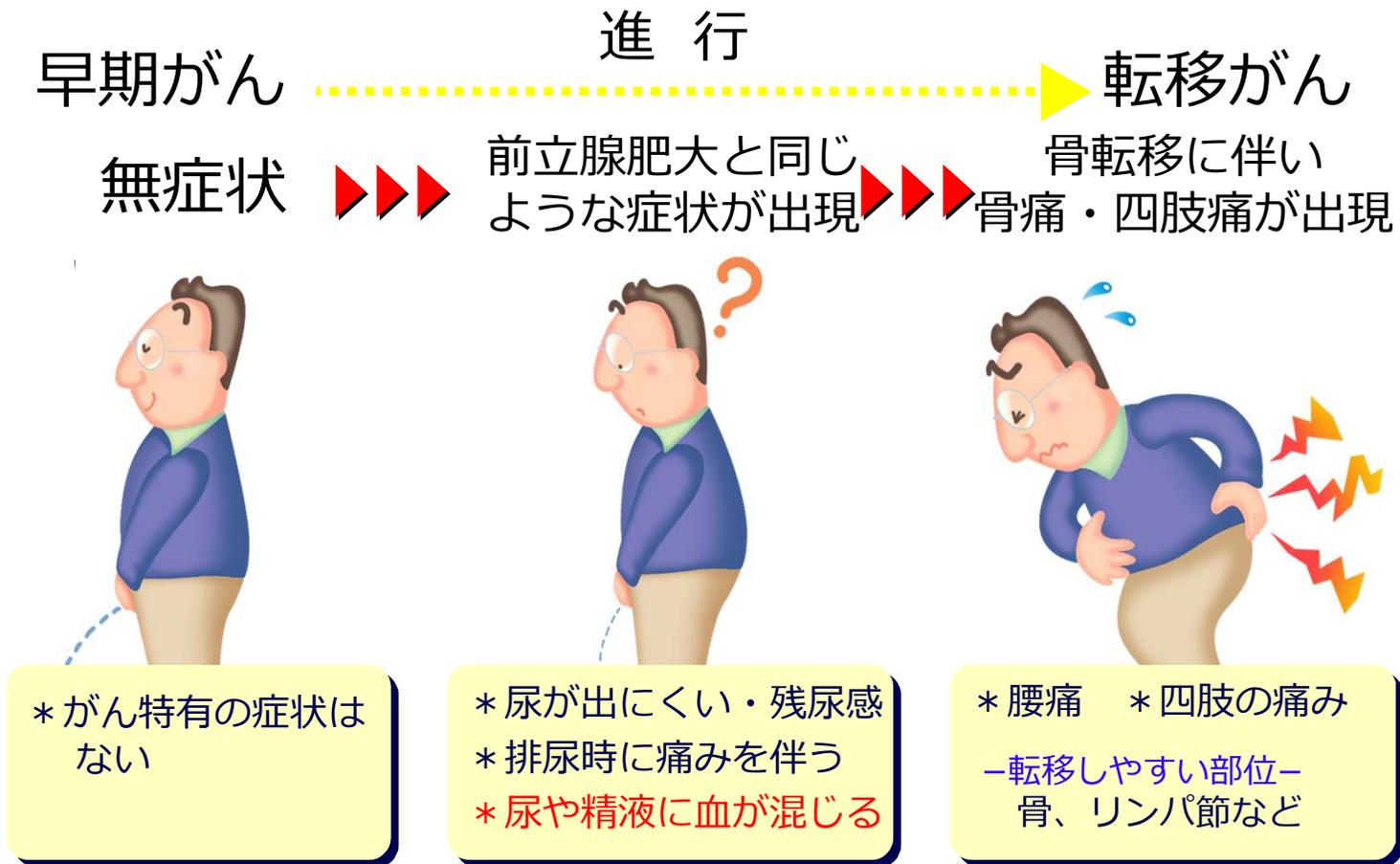


出典 大野ゆう子 ほか:がん・統計白書-罹患/死亡/予後-(大島 明 ほか編), 篠原出版新社, p145, 2004

前立腺特異抗原 PSA

- 正常の前立腺でもある程度は産生されるため正常値は4ng/ml以下だが、女性では前立腺自体がないので0ng/mlとなる。
- 肥大症や炎症でも上昇する。
- 正常の前立腺と前立腺癌では単位体積あたりの分泌するPSAの量が圧倒的に癌で多いためマーカーとして用いることができる。
- 昔は10ng/ml以上を生検の適応としてきたが4~10ng/mlでも20~30%で前立腺癌が認められるため近年では4ng/ml以上を生検の適応としている。

前立腺癌の症状



前立腺癌の診断の流れ

スクリーニング検査
(一般検査)

- PSA検査 (血液検査)
- 直腸診 (触診)
- 経直腸的超音波 (エコー) 検査



確定診断
がんを確定するための検査

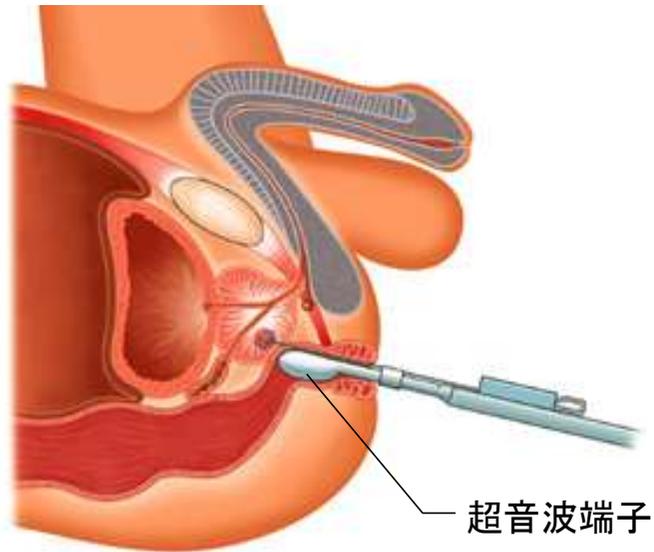
- 生検
(前立腺組織を採取)



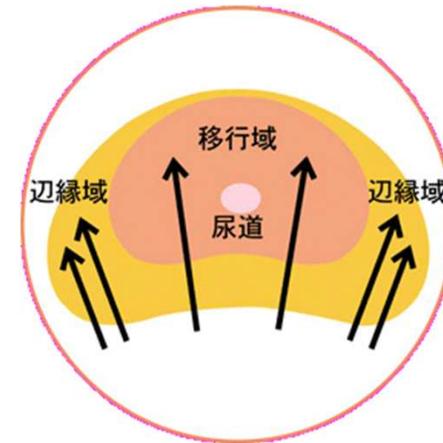
病期診断
がんの進行度 (広がり) を
確認するための検査

- 画像検査 (CT・MRIなど)
- 骨シンチグラフィ

前立腺生検



前立腺組織を10-12カ所採取

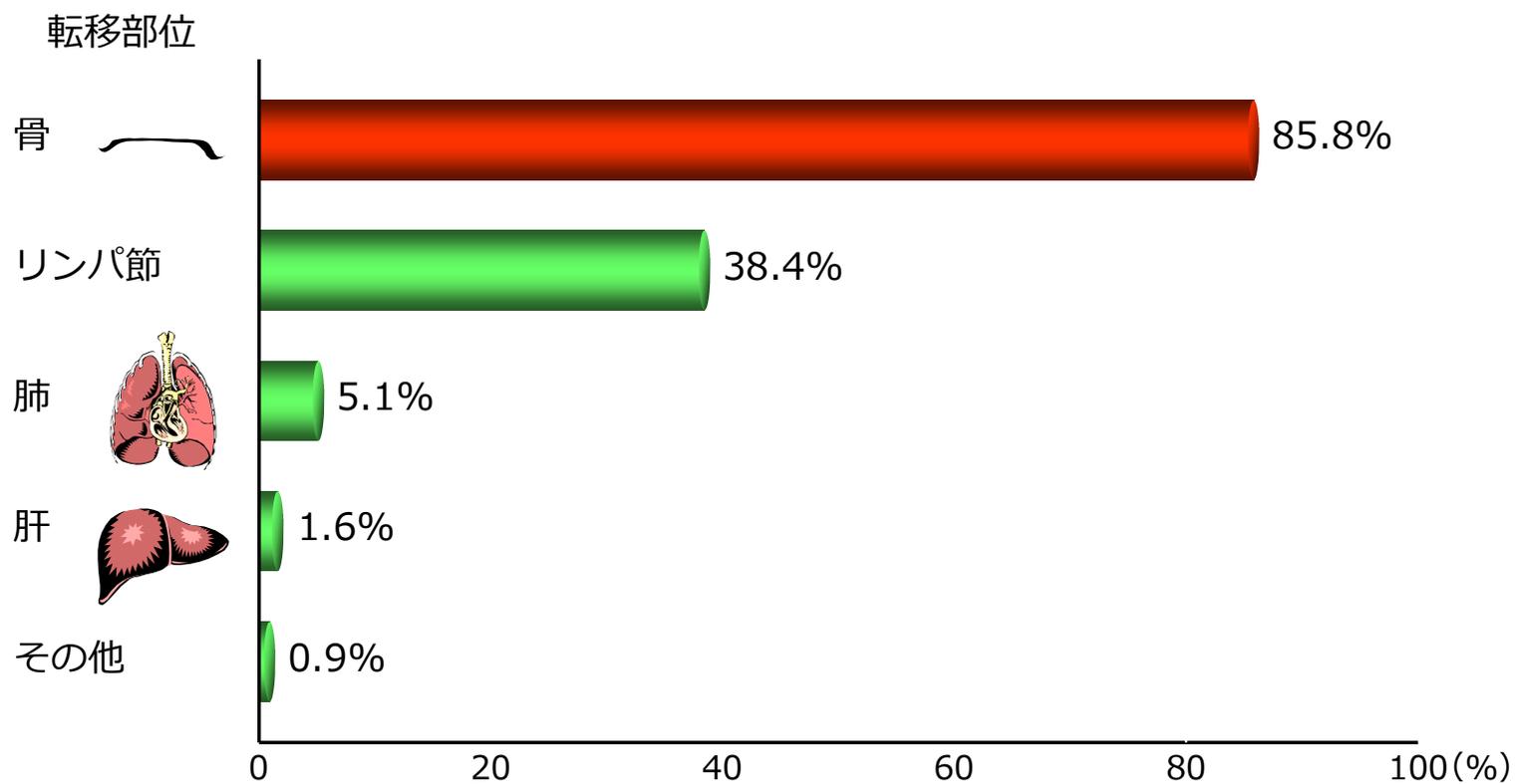


- ・痛みは少ない
- ・検査時間は約15分程度

前立腺生検から得られる情報

- 前立腺癌の有無
- 癌の容量の推定 陽性コア数の割合
- **グリソンスコア** 癌の悪性度を示し、生命予後をよく反映
 - 6点以下：良好 7点：中庸 8点－10点：不良
- 手術を施行する際に神経温存等の術式決定の参考になる

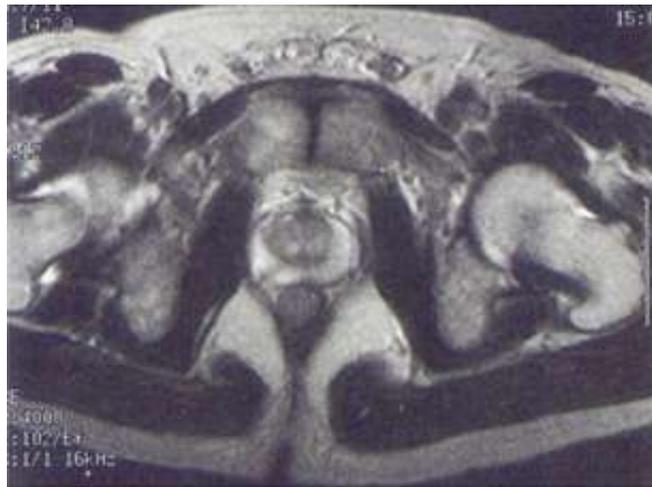
前立腺癌の転移しやすい部位



前立腺検診協議会、財団法人前立腺研究財団（編）：前立腺検診の手引き（金原出版）、54-70、1993

病期診断のための画像診断

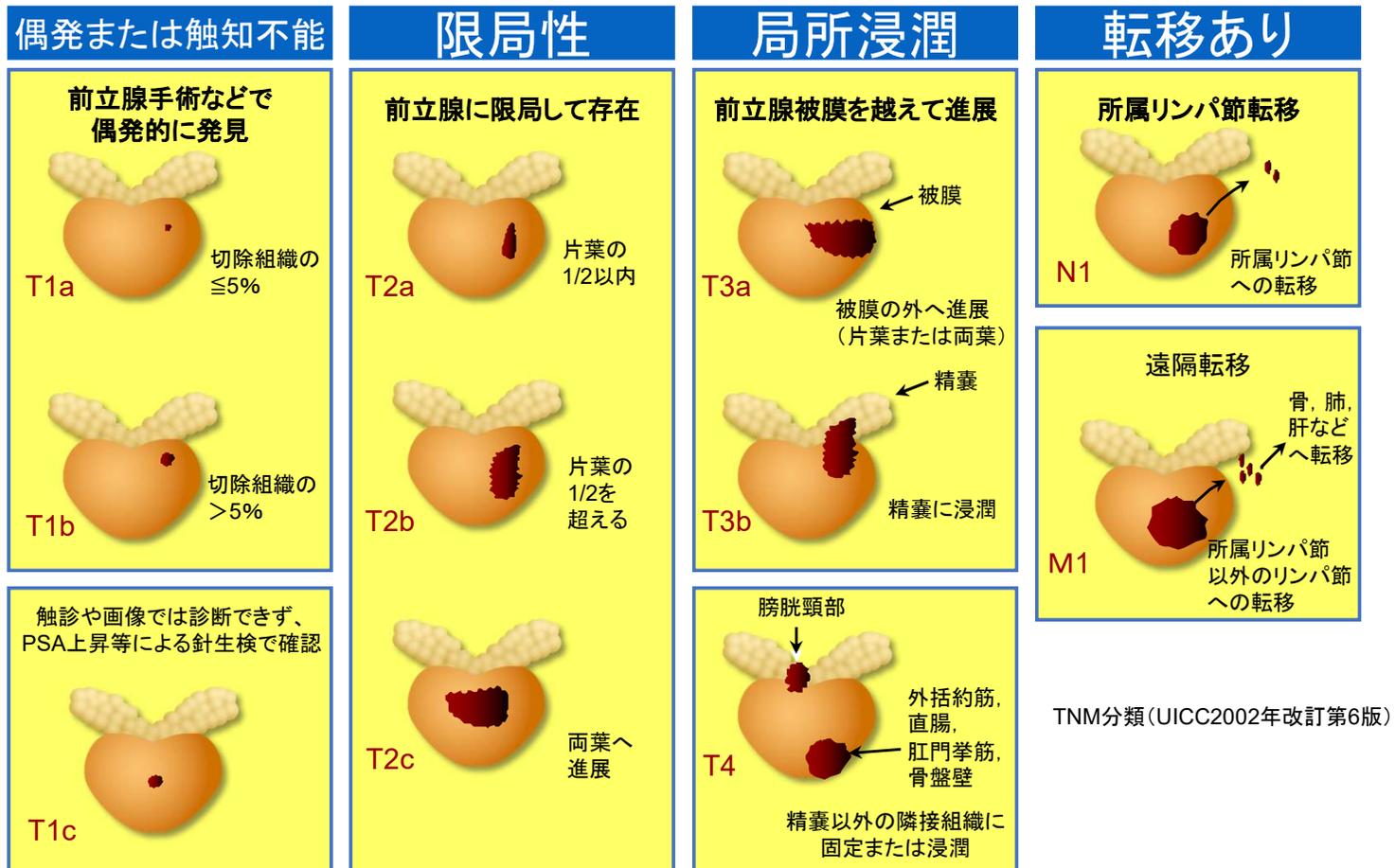
MRI : がんの広がりを調べる
CT: リンパ節転移の有無を調べる



骨シンチグラフィ
: 骨転移の有無を調べる



TNM分類 【T:原発腫瘍 N:リンパ節転移 M:遠隔転移】



TNM分類(UICC2002年改訂第6版)

前立腺癌に対する治療

1. ホルモン療法（内分泌療法）
2. 手術療法 前立腺全摘除術
 - 開腹、腹腔鏡下、ロボット支援下
3. 放射線療法
 - 外照射
 - 内照射（組織内照射、小線源治療）
 - 低線量率（永久留置）
 - 高線量率（一時留置） 外照射併用
 - 粒子線治療
4. 監視療法

前立腺癌に対する治療

1. ホルモン療法（内分泌療法）
2. 手術療法 前立腺全摘除術
 - 開腹、腹腔鏡下、ロボット支援下
3. 放射線療法
 - 外照射
 - 内照射（組織内照射、小線源治療）
 - 低線量率（永久留置）
 - 高線量率（一時留置） 外照射併用
 - 粒子線治療
4. 監視療法

前立腺癌の男性ホルモン依存性

- 前立腺自体が男性ホルモンの依存した臓器であるため、そこから発生した前立腺癌は男性ホルモンから栄養をもらって増大していく。
- したがって男性ホルモンを無くしてあげさえすれば前立腺癌は一時的にせよおとなしくなる。

各種ホルモン療法の特徴

	長所	短所
除睾術	簡便、確実、安価	心理的な抵抗感
女性ホルモン製剤	確実、安価	心血管系の副作用
LH-RHアゴニスト (リュープリン、ゾラデックス)	副作用少ない。 3-6ヶ月製剤により長期の効果が期待できる。	一過性のテストステロンの上昇を認める。
抗アンドロゲン剤	副腎由来の男性ホルモンも遮断できる。	単独では効果弱いのでLH-RHアゴニストと併用 (CAB)
LH-RHアンタゴニスト (デガレリクス)	強力なLH分泌の抑制 テストステロンサージがない。	1ヶ月に1度の投与が必要 注射部位反応

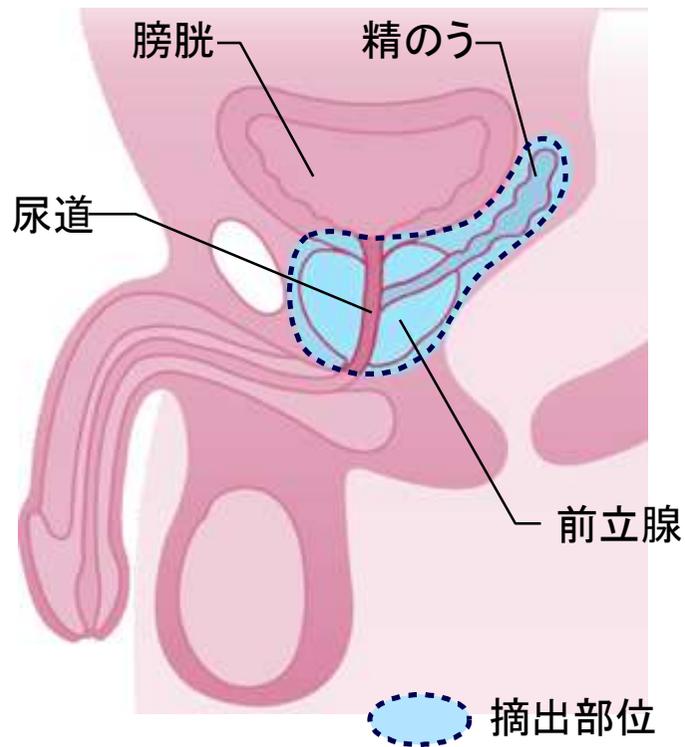
内分泌療法の限界

- 内分泌療法は副作用も少なくほとんどの症例に有効だが、**効果が永続的でない。**
- 唯一の全身療法であるため**転移を有する患者さんには第一選択**となる。
- 高齢者（75歳以上）や合併症のため手術できない人には向いているが、**若くて癌が前立腺に限局している患者さんには向いているとは言えない。**

前立腺癌に対する治療

1. ホルモン療法（内分泌療法）
2. 手術療法 前立腺全摘除術
 - 開腹、腹腔鏡下、ロボット支援下
3. 放射線療法
 - 外照射
 - 内照射（組織内照射、小線源治療）
 - 低線量率（永久留置）
 - 高線量率（一時留置） 外照射併用
 - 粒子線治療
4. 監視療法

前立腺全摘除術



特徴

- 早期であれば根治が期待できる
- 手術時間は通常3～4時間程度
- →2週間程度の入院
- 腹腔鏡下やロボット支援下前立腺全摘除術も普及

適応（目安）

- 限局期（T1b～T2）の患者さんが主体
- 全身状態が良好で、75歳以下の方

主な副作用

- 尿漏れ、勃起不全など

前立腺全摘除術の利点と欠点

• 利点

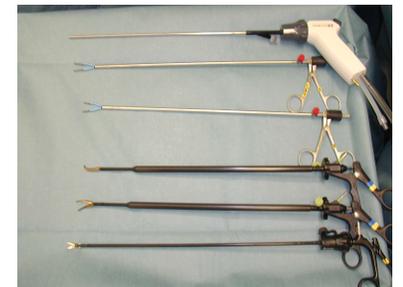
- 根治性が高い（完全に治癒する率が高い） 限局癌なら90%、局所浸潤癌で60-70%の治癒率
- 正確な病理学的病期がわかる（摘出した標本を顕微鏡で観察することにより）

• 欠点

- 術後尿失禁
- 術後性機能不全：勃起神経温存術式

腹腔鏡下前立腺全摘除術

- 下腹部に5箇所ほどの小さな孔を開け、内視鏡が手術器具を挿入して前立腺を摘出する手術
- 前立腺は骨盤内で最も深い位置に存在するため腹腔鏡下での手術の方がより良好な視野を確保できより細かな操作が可能である。
- 開腹手術と比べて出血量が少なく、術後の回復が早い。
- 難易度の高い手術のため技術と熟練が必要



ロボット支援前立腺全摘除術

- 手術支援ロボット「ダヴィンチ」を用いる手術で
腹腔鏡下前立腺全摘除術を進化させた術式
 - 高解像度の3次元視野
 - 自由度の高い鉗子
- 橋本市民病院では2024年4月から本術式を導入、
現在までに33例施行した。
- 本邦では前立腺全摘除術の80%以上がロボット
支援した下で施行されている。



前立腺癌に対する治療

1. ホルモン療法（内分泌療法）
2. 手術療法 前立腺全摘除術
 - 開腹、腹腔鏡下、ロボット支援下
3. 放射線療法
 - 外照射
 - 内照射（組織内照射、小線源治療）
 - 低線量率（永久留置）
 - 高線量率（一時留置） 外照射併用
 - 粒子線治療
4. 監視療法

前立腺癌に対する外照射療法

- 週5回の照射を7週間 1回の照射に要する時間は15分程度
- 限局性前立腺がんの治療成績は手術とほぼ同等
- 手術とは副作用が異なる：外照射の場合どうしても周囲臓器に放射線の影響が出てしまう。
 - 直腸：下痢、下血、肛門痛
 - 膀胱：排尿痛、頻尿、血尿
- 局所浸潤性前立腺がんではホルモン療法と併用することにより治療成績が向上する。



外照射に関するコンセンサス

- 外科治療と同等の治療成績を得るためには**最低70Gyの線量**が必要でありそのためには**3D-CRT**や**IMRT**といった三次元治療計画が必要である（CQ3、B）。
- 局所浸潤性前立腺癌に対する**内分泌療法併用外照射**は外照射単独とのRCTにおいて全生存率をも改善することが認められた（CQ5、B）。

前立腺癌に対する治療

1. ホルモン療法（内分泌療法）
2. 手術療法 前立腺全摘除術
 - 開腹、腹腔鏡下、ロボット支援下
3. 放射線療法
 - 外照射
 - 内照射（組織内照射、小線源治療）
 - 低線量率（永久留置）
 - 高線量率（一時留置） 外照射併用
 - 粒子線治療
4. 監視療法

前立腺癌に対する治療各論

1. ホルモン療法（内分泌療法）
2. 手術療法 前立腺全摘除術
 - 開腹、腹腔鏡下、ロボット支援下
3. 放射線療法
 - 外照射
 - 内照射（組織内照射、小線源治療）
 - 低線量率（永久留置）
 - 高線量率（一時留置） 外照射併用
 - 粒子線治療
4. 監視療法

監視療法の適応

- 限局性前立腺癌（T1c-2）であること（局所浸潤癌は含まない）。
- 前立腺生検でのグリソンスコアが6以下。
- 生検で癌の見つかった本数が10本中2本以下でかつ癌の占拠する割合が50%以下。
- PSAが10ng/mk以下でPSAを前立腺体積で割った値(PSAD)が0.2以下
- 病勢の進行が確認された段階で手術や放射線治療等の根治治療が可能であること。

監視療法の意義と実際

- PSA検査の普及により若年男性で非常に早期の前立腺癌が発見される機会が増えつつある。そのような場合に性機能を喪失してまでもその時点で治療が必要か？→性機能のあるうちは治療を猶予し必要と判断された段階で治療を開始する。
- 3ヶ月毎のPSA測定と直腸診でフォローする。適宜前立腺生検を行い癌の病勢進行が確認された段階で治療介入を行う。

前立腺がんのまとめ

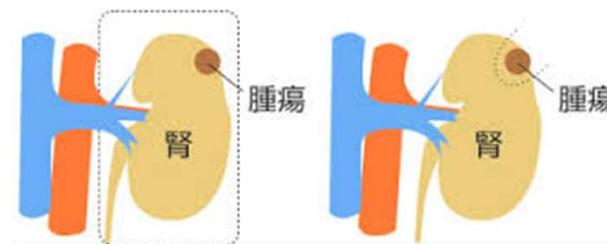
- 早期の前立腺癌は根治が可能であるが治療手段が多岐にわたるため生活様式、性生活、病気の進行具合を加味した上で自分に適した治療法を見つける必要がある。
- 若くて限局癌の方では根治を目指した治療（手術や放射線治療）が勧められるがどちらを選択するかは患者とよく相談する必要がある。
- どの治療法を選択されても外来での長期にわたる経過観察が必要。

本日のお話の内容

- 泌尿器科とは？
- ロボット支援手術とは？
- ダヴィンチサージカルシステムの特徴
- ダヴィンチを用いた手術術式と実績
- ロボット支援前立腺全摘除術
- **ロボット支援腎部分切除術（動画）**

腎部分切除術の意義

- 近年ではCT、エコーの普及に伴い小径の腎癌の発見頻度が増加してきている。
- 従来腎癌に対する標準治療は根治的腎摘除術であった。
- 小径腎癌の頻度増加に伴い腎機能保護の観点から部分切除術が施行されるようになってきている。
- 腫瘍径4cm以下で外方突出型の腫瘍は良い適応とされている。



腎部分切除術の変遷

- 腎動脈を一時的に遮断しできるだけ短時間（理想的には30分以内）に腫瘍を切除し、尿路系の修復および腎実質の縫合による止血コントロールを行う必要がある。
- 腎摘除術より難易度は高く、従来は開腹による手術が主体であった。近年では腹腔鏡下での腎部分切除術が行われつつあるが技術的にはハードルが高い。
- ロボット支援腎部分切除術は従来の腹腔鏡下手術での不利益な点をカバーしてくれる点で今後が期待されている。

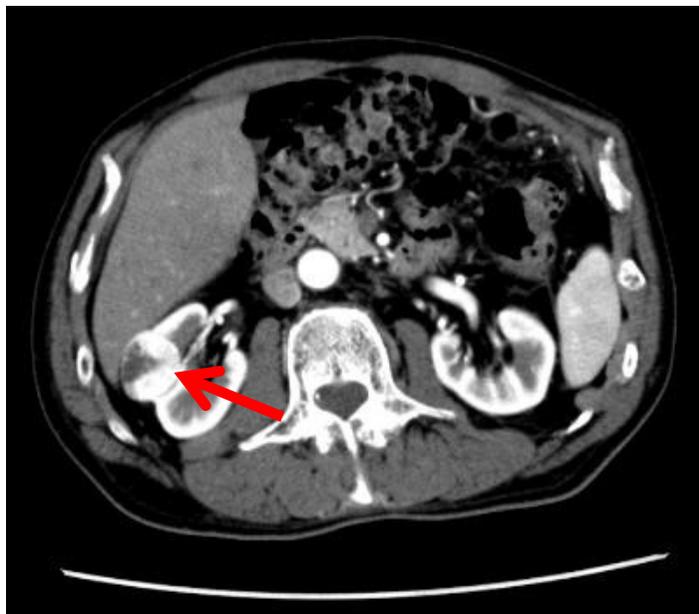
症例供覧

【主訴】 PSA高値

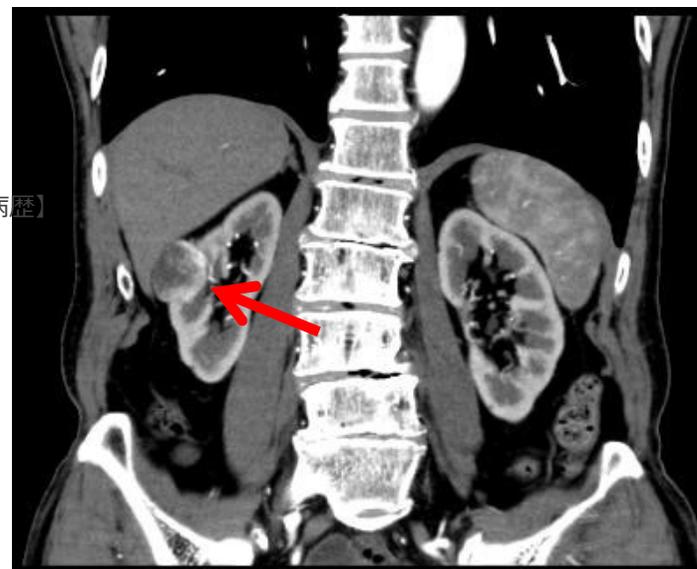
【現病歴】 PSA10.3ng/mlと高値であったため当科で2014年10月前立腺生検施行。10箇所中1箇所より前立腺癌が検出された。転移の検索の腹部CTで右腎腫瘍を指摘され加療目的にて当科入院となる。

【既往歴】 喘息、睡眠時無呼吸症候群で当院呼吸器内科で治療中

腹部CT画像



【現病歴】



動画供覧

ロボット支援 腎部分切除術

和歌山県立医科大学泌尿器科
原 勲

さいごに

- 橋本市民病院では2024年4月に手術支援ロボット　ダヴィンチを導入しました。
- 現在までに前立腺がんに対するロボット支援前立腺全摘除術を33例施行しました。
- 今後は腎がんに対する根治的腎摘除術および腎部分切除術にも適応を拡げていきたいと考えています。
- 前立腺がんの発見には血液検査である前立腺特異抗原の測定が有用です。50歳を超える男性で未測定の方は一度測定されることをお勧めいたします。