

泌尿器がん治療の現状 前立腺がん・膀胱がん・腎がん

泌尿器科診療科長

戸邊 豊総

泌尿器科では、尿路生殖器(図1)にできるがんに対応しております。今回は、それらに対してどのような診断・治療がなされているのかについて解説します。

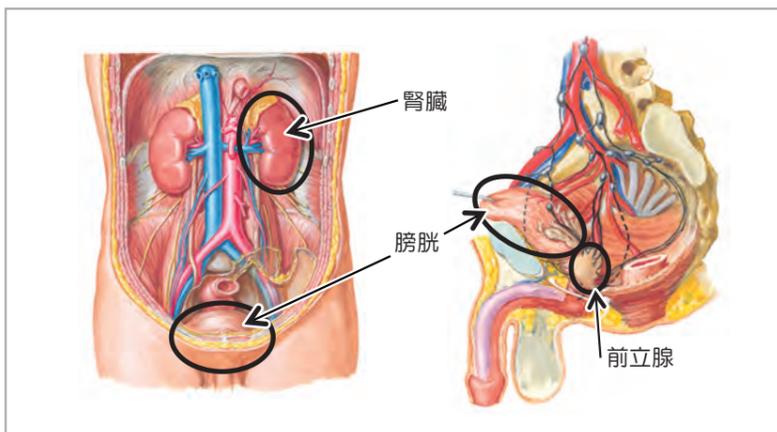
前立腺がん

当科では、年間150例前後の前立腺がんの患者さまを治療しています。前立腺とは男性にある生殖器であり、主に精液を産生しています(図1)。

前立腺がんは、人口の高齢化、および食生活の欧米化により近年激増しております。栃木県では、自治体における50歳以上を対象としたPSA※検診が年々普及しつつあります(図2)。一次検診(PSA検診)により、要精検(精密検査)となった場合は、二次検診として泌尿器科を受診されることとなります。

検診だけでなく、排尿に関する症状があり、泌尿器科を受診される場合も、PSA測定および前立腺の診察を行います。具体的には触診、MRI等の画像検査を行っています。前立腺がんが否定できなければ次のステップである、前立腺生検に進みます。

図1：尿路生殖器



※PSAとは、前立腺上皮から分泌されるたんぱく質(たんぱく質)で、精液中に分泌されます。これは前立腺特有のマーカーですが、「がん」だけで上昇するわけではなく、前立腺炎や前立腺肥大症でも上昇し、加齢によっても変化します。

図2：年齢階層別PSA基準値

年齢	基準値
50～64歳	3.0ng/ml以下
65～69歳	3.5ng/ml以下
70歳～	4.0ng/ml以下

栃木県では、検診におけるPSA基準値が年齢階層化されていて上記の表の通りとなっています。

前立腺生検とは

前立腺がんが疑われる場合に、正確な診断をつけるために施行します。当院では、2泊3日の入院での検査です。腰椎麻酔または全身麻酔で行われ、会陰部から超音波の画像を見ながら、前立腺にホールペンの芯くらの針を14か所刺して組織を採取します(図3)。

このような検査でがんの診断がついた場合、それぞれの患者さまについて病期(ステージ)を決めるための画像検査をします。がんの広がりや患者さまの状態を考慮して主に次の3つの方法から一番合う治療を患者さまとともに相談して、選択し治療しております。

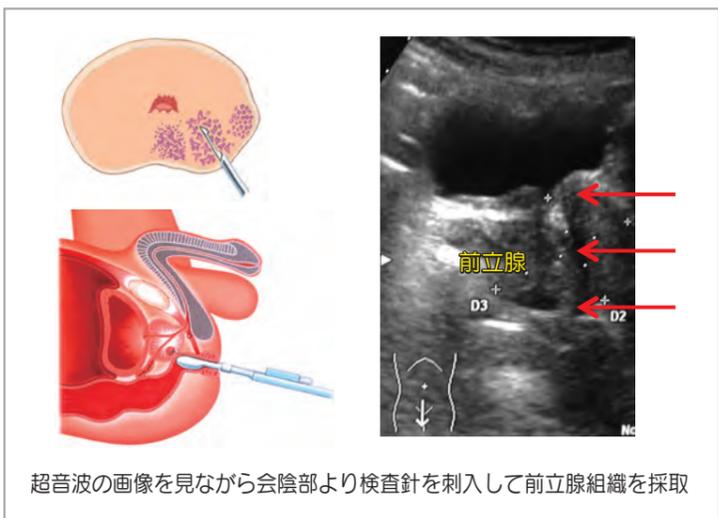
内分泌療法

内分泌療法は全身療法に位置付けられます。前立腺がんは、男性ホルモンであるアンドロゲンが原因となっております。

手術療法

手術療法も局所療法に位置付けられます。手術で前立腺を摘除し、膀胱と尿道をつなぎます。手術方法により①開腹手術、②腹腔鏡手術、③腹腔鏡小切開手術があります。当科では③の腹腔鏡小切開手術が施行されています。小さな切開(通常6・7cm)にて、高画質の「ハイビジョン腹腔鏡」という内視鏡の視野のもとに前立腺を摘出します(図6)。開腹手術の創より小さいため、術後の疼痛が軽減されます。また拡大視野のもとにできるため、質の高い手術が可能です。この方法は、炭酸ガスでお腹を膨らませることはしません。今後は、手術用のロボット支援システムによる手術が導入されいく予定です。

図3：超音波ガイド下前立腺生検(経会陰法)



超音波の画像を見ながら会陰部より検査針を刺入して前立腺組織を採取

図4：内分泌療法



LH-RH製剤の注射
1～3か月毎

抗アンドロゲン剤
の内服

この疾患です。アンドロゲンの95%は精巣からのテストステロンで、残りの5%は副腎から分泌されます。アンドロゲンを除去すると前立腺は小さくなり、前立腺がんはアポトーシスという細胞死をすることがわかっています。アンドロゲンの除去は①両側精巣の除去、②下垂体に効かせるLH-RH製剤の注射と抗アンドロゲン剤の内服によりなされます(図4)。当科も含めて現在のところ②が一般的です。副作用として、体の火照り感や骨相しよつ症があります。

放射線療法

放射線療法は局所療法に位置付けられます。前立腺に放射線を照射します。①体の外から放射線を当てる外部照射、②前立腺に小線源を穿刺したり、埋め込んだりする組織内照射があります。当院では、①の外部照射を施行しています。放射線科との連携のもと、3次元原体照射という先進の照射法が行われています(図5)。これは、CTにて標的病変(前立腺がん)の形状を把握し、安全に高線量をかけます。副作用としては、頻度は少ないものの、直腸の炎症による出血・血尿・頻尿・尿道狭窄・排尿困難等があります。

図5：放射線療法



3次元原体照射
(3D-CRT)

ターゲットのがんの形状に一致した高線量の照射計画が可能

図6：腹腔鏡小切開手術



↑腹腔鏡のモニターのもとに
前立腺摘除術を施行

↑開腹手術の1/3程度の大きさの
手術創

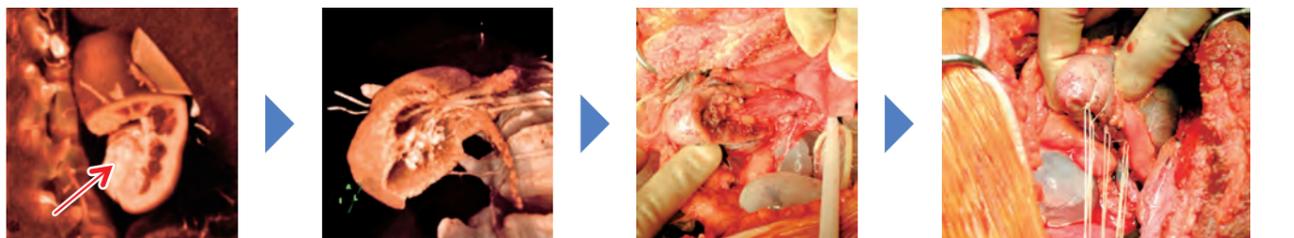
図9：腹腔鏡下腎摘除術



↑4本の操作口の作成
↑腹腔鏡を見ながらの手術
↑手術終了時:腹部の創は1cm3か所と5cm(腎を取り出す創)1か所

約1cmの穴を4か所開けて炭酸ガスによりお腹を膨らませて、内視鏡で見ながら腎臓を摘除します。術後の疼痛が少ないため早期に社会復帰ができます。当科では、県内でも数少ない泌尿器腹腔鏡技術認定医により安全で質の高い手術が施行されています。

図10：腎部分切除術



↑腫瘍
↑3D画像におけるバーチャル切除
↑実際の腫瘍切除
↑安全に腫瘍が摘除され縫合された腎臓

術前に3D CTにより作像したバーチャル画像にて切除のシミュレーションを行い手術を施行しております。これにより難度の高い手術にも対応しております。

筆者紹介



診療部
泌尿器科 診療科長
戸邊 豊総 医師

《略歴》

平成元年 3月	旭川医科大学医学部 卒業
平成元年 4月	千葉大学医学部泌尿器科
平成4年 4月	国保旭中央病院 泌尿器科
平成9年 4月	千葉大学医学部泌尿器科 助手
平成14年 4月	千葉大学医学部泌尿器科 講師
平成15年 6月~10月	スイス連邦ベルン大学医学部泌尿器科 文部科学省在外研究員
平成18年 4月	済生会宇都宮病院泌尿器科 医長
平成22年 4月	済生会宇都宮病院泌尿器科 診療科長

《専門医療》

泌尿器科がん・尿路結石・排尿障害・腹腔鏡手術

《専門医認定等》

医学博士
日本泌尿器科専門医/指導医
日本泌尿器科学会/日本泌尿器内視鏡学会/日本内視鏡外科学会
日本がん治療認定機構 がん治療認定医/がん治療暫定教育医
日本アン드로ロジー学会評議員・日本泌尿器内視鏡学会評議員
千葉大学医学部 非常勤講師

腹腔鏡技術認定医



医師 貝淵 俊光
医師 關山 和弥
医師 吉田 真貴
医師 新井 隆之



おわりに

以上、泌尿器科における代表的ながん治療について解説しました。その他、精巣腫瘍、腎盂尿管腫瘍および腎腫瘍をはじめとする後腹膜腫瘍等を治療しています。心配な事がございましたら、お気軽に泌尿器科外来にてご相談ください。

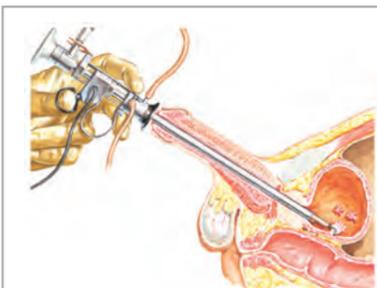
膀胱がん

当科では、年間150例前後の膀胱がんの患者さまを治療しております。膀胱がんの症状は、痛みのない血尿が特徴です。外来検査である、超音波検査や膀胱ファイバースコープにて診断します。また、がんの根の深さを診断するために、CTやMRIの検査も追加します。治療としては次の2種類の手術方法があります。

経尿道的手術

がんの根が浅い場合は尿道から手術用の内視鏡をいれて、がんごと膀胱粘膜を切除します(図7)。膀胱がんの約80%がこの手術で治療されています。当院では基本的には3泊4日の入院です。

図7：経尿道的膀胱腫瘍切除術



約80%の患者さんにこの手術が施行されます。水で膀胱内を灌流*させながら内視鏡についた電気メスでがんを切除します。
*灌流とは臓器や組織に液体を流すこと。

膀胱全摘除術 + 代用膀胱造設術、膀胱全摘除術 + 回腸導管造設術

がんの根が深い場合は、約20%の患者さまに見られます。これらの患者さまの多くは膀胱全摘除術が必要になります。その場合、膀胱がなくなるので尿路を変更しなければなりません。尿路変更の種類として、回腸の一部を使用し体外にストマ*として出す「回腸導管」と、回腸で新しい膀胱を作り、膀胱を摘除した後に置き換える「代用膀胱」があります。

当科では、代用膀胱造設術を得意としております(図8)。適応があれば積極的に施行しております。これにより患者さまは術前と同じように自分で排尿することが出来ます。

この代用膀胱造設術は、当科が得意としている手術方法です。



*ストマとは、消化管や尿路の疾患などにより、腹部に便又は尿を排泄するために増設された排泄口のことです。

図8：Studer式回腸代用膀胱造設術



↑回腸を55cm使用した代用膀胱の作成
↑骨盤部に置換した代用膀胱にて十分な蓄尿
↑代用膀胱による残尿のない良好な排尿
膀胱を取った後に、小腸(回腸)を利用して作成した新しい膀胱で置換し、尿管および尿道とつなぎます。代用膀胱により、術前と同様な蓄尿および排尿が可能となります。

腎がん

当科では、年間50例前後の腎がんの患者さまを治療しております。典型的な症状は、血尿や腹部腫瘍ですが、最近では検診での超音波検査で無症状のうちに見つかることが多くなっています。治療の基本は手術による摘除です。当科では、患者さまの適応によって次の治療を施行しております。

腹腔鏡下腎摘除術

高画質のハイビジョン腹腔鏡を使用します。手術用の道具が入る操作口を作成し、炭酸ガスで腹腔を膨らませて、腎臓を摘除します。中等度の大きさのがんが適応になります(図9)。

腎部分切除術

小さな腎がんや、腎臓が一つしかない方、腎機能が悪い方には、腎臓からがんだけを切除する方法があります。通常は開腹手術にて施行しています(図10)。