

腎泌尿器外科

■ スタッフ

科長		杉村芳樹
副科長		有馬公伸
医師数	常勤	8名
	併任	1名
	非常勤	4名

1. 当科の特色

腎泌尿器外科の専門とする臓器は、副腎・腎・尿管・膀胱・前立腺・尿道・男性生殖器などです。このような臓器の外科治療（腎移植を含む）とともに、尿路感染症、排尿障害、腎不全、生殖内分泌疾患など内科的な疾患も取り扱います。

近年、高齢者社会の進展とともに、最近急増している前立腺癌はもとより、膀胱癌・腎癌などの手術治療と、抗癌化学療法などの集学的治療を行っております。さらに、早期腎癌や副腎腫瘍に対しては、腹腔鏡下手術とミニマム創手術を積極的に進めており、患者様によっては当院のIVR科の協力を得て、ラジオ波による安全かつ低侵襲な治療にも取り組んで来ましたが、昨年より腎がんに対する凍結療法が保険適用となりました。2012年6月より前立腺肥大症に対する低侵襲治療として最新のレーザー治療（光選択的前立腺蒸散術）であるPVPを導入し、また、2015年2月24日より前立腺癌に対するロボット補助下前立腺全摘術（RARP）も開始し、これらは安全かつ有効な治療法として確立されつつあります。

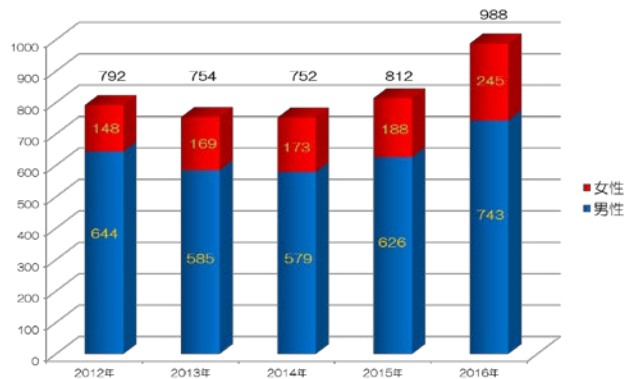
2. 主な診療対象疾患

- 腎臓、尿管、膀胱、前立腺における腫瘍性疾患
- 前立腺肥大症、神経因性膀胱など排尿障害
- 膀胱炎や腎盂腎炎などの尿路感染症
- 尿路結石症
- 停留精巣、膀胱尿管逆流症や尿道下裂などの小児泌尿器疾患
- 男性不妊症
- 尿失禁、骨盤臓器脱
- 腎移植および腎不全

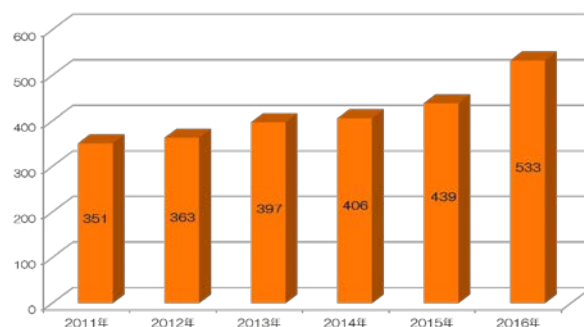
■ 活動実績

1. 治療実績

<入院患者数の推移>



<手術件数の推移>



<主な上部尿路の手術件数>

	2014年	2015年	2016年
腎摘出術	32	24	36
開腹	12	12	11
腹腔鏡下	20	12	25
腎部分切除術	16	14	9
開腹	9	9	3
腹腔鏡下	7	5	6
ドナー腎摘出術	6	8	11
開腹	0	0	0
腹腔鏡下	6	8	11
腎尿管摘出術	13	22	11
開腹	6	4	0
腹腔鏡下	7	18	11

	2014年	2015年	2016年
腎盂形成術	0	0	2
開腹	0	0	1
腹腔鏡下	0	0	1
副腎摘出術	12	10	11
開腹	4	1	2
腹腔鏡下	8	9	9
尿管鏡検査	8	5	10
TUL	2	1	1
尿管損傷狭窄修復	2	1	0

<主な下部尿路（膀胱・前立腺）の手術件数>

	2014年	2015年	2016年
TUR-BT 総数	62	84	108
TUR-BT	50	69	82
2nd-TUR	6	6	15
ランダム生検±TUR	6	15	11
膀胱全摘	5	13	10
尿管皮膚瘻	4	4	2
回腸導管	1	8	8
回腸新膀胱	0	1	0
膀胱部分切除	1	1	1
水圧拡張	1	4	3
膀胱結石	5	7	9
前立腺全摘術（開腹）	17	1	0
前立腺全摘術（RARP）	0	34	57
Brachytherapy	18	13	19
TUR-P	2	0	3
PVP	30	23	26
前立腺生検	22	19	23

<主な尿道・陰茎・陰囊・後腹膜の手術件数>

	2014年	2015年	2016年
尿道切開術	4	7	9
陰茎全摘除術	1	0	0
鼠径リンパ節郭清	0	0	0
包茎手術	0	1	2
陰囊水腫根治術	6	6	4
高位除辜術	2	10	2

精巣摘出術	3	5	6
TESE	0	0	2
急性陰囊症	2	3	3

<主な腎不全・小児・女性泌尿器科の手術件数>

	2014年	2015年	2016年
生体腎移植術	6	8	11
献腎移植術	0	2	1
精巣固定術	7	4	7
VUR 防止術	6	2	0
TVM	15	15	17
TVT	2	2	2
カルンケル切除	1	1	1

<ブラッドアクセス関連手術>

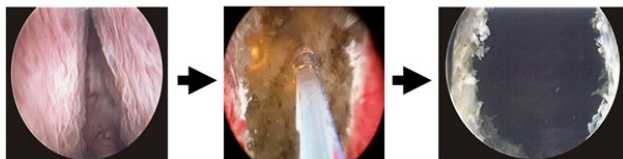
	2014年	2015年	2016年
内シャント造設	31	31	40
内シャント閉鎖	6	2	5
グラフト留置	15	7	3
グラフト抜去	1	1	4
血栓除去	1	1	2
リザーバー留置	1	6	11
リザーバー抜去	0	2	0

<その他の手術>

腎動脈瘤形成術			1
腎移植後生検			1
残存尿管切除			1
尿管切除			1
腹腔鏡下尿管管切除術			2
後部尿道弁切開			1
金マーカー留置			18
傍尿道嚢胞切除術			1
陰茎折症			1
精巣上体摘出術			1
精巣修復			1
メタルステント留置			2
小児 DJ ステント留置			1

- 早期前立腺癌に対する密封小線源永久挿入療法（ブラキセラピー）：非常に弱い放射線を出すヨウ素 125（I125）を封入したシード線源を、前立腺内に 40-100 個ほど挿入して行う放射線療法です。比較的侵襲が少なく、安全で有効な治療法であり、治療効果も前立腺全摘手術とほぼ同等と考えられています。本年は例年より多く 19 例に施行しています。
- 最新のレーザー治療（光選択的前立腺蒸散術、PVP）：高出力のレーザーを応用したもので、術中の出血が極めて少なく、高齢の方や抗凝固薬や抗血小板薬を内服中の方でも安全に手術が可能です。出血が少なく、早期にカテーテルの抜去が可能ですので、術後数日での退院が可能です。

PVP手術の様子



レーザーにより前立腺が蒸散され、尿道の閉塞が解除される

- 腎・副腎腫瘍、尿管癌、前立腺癌に対する低侵襲手術：日本内視鏡外科学会および日本泌尿器内視鏡学会認定の腹腔鏡技術認定医が在籍しており、腹腔鏡下手術およびロボット補助下前立腺全摘術（RARP）を積極的に行なっています。RARP は腹腔鏡下手術にロボットの機能を組み合わせて発展させた術式であり、1~2cm の小さな創（6カ所）より内視鏡カメラとロボットアームを挿入し、高度な内視鏡手術を可能にしています。この術式は出血量を抑え、術後の疼痛を軽減、機能温存の向上や合併症リスクの大幅な回避など、さまざまなメリットがあり、早期の社会復帰を可能とさせています。下の写真のように当院においては 2 人の術者が手術できるダブルコンソールタイプの装置（Da Vinci Si）が導入されており、手術の安全性の確保とともに、手術指導（教育）の面でも有用な装置

となっております。本年は昨年より大幅に増加し、57 例に施行しています。

ロボット補助下前立腺全摘術（RARP）



- 光力学診断（PDD）併用経尿道的膀胱腫瘍切除術：光力学診断（PDD）とは光感受性物質が蛍光内視鏡によって蛍光発色する原理を利用したものを言います。アミノレブリン酸（5-ALA）という物質の溶解液を患者さんに内服して頂くと、体内の正常な細胞ではヘム（血液の原料）に代謝されますが、癌細胞ではヘムまで代謝されずにその中間産物である protoporphyrin IX（PpIX）という物質で蓄積しています。この PpIX という物質に青色の光を当てると、赤色に蛍光発色するという特徴があるため、それを利用することにより癌細胞と正常細胞の区別が付き易くなり、より正確に癌を切除できるようになります。PDD を用いた経尿道的膀胱腫瘍切除術（TUR-BT）は欧州では医療承認されていますが、本邦では保険適応となっておらず、高度医療を認可された当施設などの限られた施設で行われているのみです。
- 体に優しい抗癌剤治療：泌尿器科の癌患者さんは、高齢の方が多く、治療効果とともに QOL（生活の質）が維持できる薬物治療が望まれます。当科では、主に腎癌、腎盂尿管癌、膀胱癌、前立腺癌に対して QOL に重きをおいた抗癌剤治療を行っています。
- 腎移植：当院は献腎（屍体腎）移植認定施設となっており、毎週水曜日に腎移植専門外来を設けております。本年は腎移植術 12 例を施行しており、全例生着し、透析から離脱しております。
- 前立腺癌検診：前立腺癌は年々増加傾向にあり、当科では全国の大学に先駆けて、毎週火曜日午後から予約制の前立腺癌検診を行っており、早期発見に務めています。当科では PSA（Prostate specific antigen: 前立

腺特異抗原) 値が 4.0ng/ml 以上では、経直腸のエコー下に 12 か所生検をおこなっており、癌検出率は 42%です。検査により、出血(血尿、血便)、急性前立腺炎や敗血症などの感染症などの合併症が起こることがあり、安全のため入院にて行なっています。PSAが高値であり、複数回の経直腸前立腺生検にもかかわらず癌が検出されない場合には、麻酔下で経会陰的に MRI-US fusion 生検(本年は 9 例施行)や飽和生検(30 か所以上採取、本年は 7 例施行)を行うことにより、経直腸生検では針が届きづらい部位からも組織が採取することができます。

- LOH 症候群および男性不妊専門外来: LOH 症候群とは、Late-Onset Hypogonadism の略で、日本語では「加齢男性性腺機能低下症候群」呼ばれる、男性ホルモン低下により発生する症候群です。男性ホルモンの減少が 40 歳代後半~50 歳代に、急激に起きると、LOH 症候群の症状が出現することがあると考えられています。アンドロゲン低下による自覚症状には、大きく分けて 3 つあり、1 つ目は身体症状で、倦怠感、筋力低下、火照り、発汗、筋肉痛、関節痛など、2 つ目は精神症状で、イライラする、神経質になる、ゆううつになるなど、3 つ目は性機能症状で、ED(勃起不全)、朝立ちの消失、性欲そのものがなくなるなどの症状が典型的です。当科では専門外来を隔週火曜日に専門外来を設けて対応しています。また、無精子症など男性不妊に対し、TESE(顕微鏡下精巣精子採取法)も行なっており、顕微授精のために顕微鏡下に精細管内精子の採取も行っています。
- 小径の腎癌や副腎腫瘍に対するアブレーション治療: アブレーション治療には、ラジオ波凝固療法と凍結療法があります。当科では、合併症があり高リスクの方や高齢者の方、美容的見地などから手術を拒否された患者さんに対し、IVR 科に依頼し、これまでラジオ波凝固療法を行い、手術と変わらない良好な成績を出してきました。2011 年に凍結療法が小径腎癌に対し保険適用となりましたので、最近では凍結療法の症例が増加しています。アブレーション治療は CT ガイド下に経皮的に局所麻酔で行えるので体の負担が少なく、再発が疑われた場合でも何度でも繰り返し行えるのが長所です。また、腹腔鏡下副腎摘除術では小さな傷跡が残りますが、この

治療法では傷跡が全く残らないので、美容的観点を重視する女性患者などの場合の適応もあり得ます。

- 小児泌尿器専門外来: 当科では停留精巣、先天性水腎症、膀胱尿管逆流など小児の先天奇形の手術を行なっています。小児の先天奇形、二分脊椎などに伴う小児の排尿障害の専門外来を、毎週火曜日に予約制で行なっています。
- 癌ワクチン療法外来: 尿路性器癌で、抗癌剤治療など他の治療にて効果が得られない症例で、適応症例に対し癌ワクチン療法を行っています。毎週木曜日午後予約制で専門外来を行なっています。
- 女性泌尿器科専門外来: 女性の尿失禁・骨盤臓器脱の手術(TVM,TVT)も積極的に行なっています。毎週金曜日午後予約制で専門外来を行なっています。

2. 教育活動の実績

主な集中講義を下記に示します。

その他、ミニレクチャーを多数行っています。

講義テーマ	講師(敬称略)
尿路性器感染症の実際(症例提示を含む)	長谷川 嘉弘
腎移植	西川 晃平
神経泌尿器科(排尿障害・神経因性膀胱・OAB)	神田 英輝
【TBL-Tutorial】グループ討論・発表・解説	杉村 芳樹
尿路結石の治療(ESWL)(ビデオ教材使用)	加藤 貴裕 (四日市羽津医療センター)
尿路上皮腫瘍(膀胱癌)と精巣腫瘍の診断と治療(ビデオ教材使用)	加藤 学
腎・副腎腫瘍の診断と治療(ビデオ教材使用)	有馬 公伸
女性泌尿器	吉尾 裕子
泌尿器科疾患の症候学と診断法	杉村 芳樹
尿路奇形・小児泌尿器科学(症例提示を含む)	舛井 寛
前立腺肥大と癌の臨床(ビデオ教材使用)	杉村 芳樹
加齢と泌尿器疾患・総括	杉村 芳樹
男性不妊症・性機能・アンドロロジー	堀 靖英 (亀山 腎・泌尿器科クリニック)

3. 臨床研究等の実績

三重大学が中心となり、関連病院と共に同一臨床プロトコルによる臨床研究を行う組織を構築し、Mie Clinical Urologic Research Entry (M-CURE) と名付け、共同の臨床研究を行っています。現在進行中の M-CURE 臨床研究のプロトコルを下記にお示しします。

- 腎盂尿管腫瘍に対する腎尿管膀胱接合部切除の手術操作による落下腫瘍細胞への影響
- 進行性 前立腺癌に対する治療戦略の検討：Decetaxel 使用の位置づけに関する研究
- High risk 前立腺癌における術前ドセタキセル化学療法併用ホルモン治療の有効性に関する研究
- 腎癌肺転移巣に対する Radiofrequency ablation の効果
- 腎癌局所治療としての、分子標的治療薬による neo-adjuvant 後の ablation 治療の効果
- 難治性尿路上皮がんおよび前立腺がんに対する CHP-NY-ES0-1 がんワクチンと MIS416 の併用療法の第 I 相臨床試験
- 前立腺癌における黄体形成ホルモン放出ホルモン作動薬投与中の再発に対する、黄体形成ホルモン放出ホルモン拮抗薬の効果
- 5-アミノレブリン酸 (5-ALA) による蛍光内視鏡を用いた膀胱癌の光力学的診断
- 前立腺癌に対する逐次抗アンドロゲン治療中における血清中 testosterone の測定意義

女性泌尿器科医が担当する専門外来を開設して、TVM 手術などの根治術を積極的に施行しております。このように当科では低侵襲で安全な最新の診療技術を進んで取り入れて、患者様にとって優しい診療を目指しております。

<http://www.medic.mie-u.ac.jp/urology/>

<http://www. mie-u. ac. jp//>

■ 今後の展望

高齢化社会の進展とともに、前立腺肥大や昨年から男性のがん罹患率 1 位になった前立腺がんはもとより、膀胱がん・腎がんなど泌尿器がんも増加し、これらの手術治療や、抗がん剤治療などの集学的治療の需要は急増しております。高齢者には抗凝固剤を服用されておられるようなハイリスクの患者様もますます増加しており、低侵襲手術が必要とされております。当科では前立腺肥大症に対し、抗凝固剤を服用したまま行える最新のレーザー治療である PVP (光選択的前立腺蒸散術) を導入し、また前立腺がんに対しては 2015 年 2 月よりロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘術 (ダビンチ手術) を開始し、患者様の負担を減らす手術件数が増加しています。腎移植に関しては、夫婦間の ABO 不適合の生体腎移植を積極的に行い、またドナー腎摘出も低侵襲な腹腔鏡手術で施行して安定した成績が得られています。尿失禁、膀胱脱などの婦人泌尿器科疾患も増加しており、