

泌尿器科:愛媛県立中央病院年報(2021年診療業務報告書)

■ 疾患別入院患者数

疾患名	ICDコード	患者数
前立腺癌	C61	279
膀胱癌	C670~C679、D090	280
末期腎不全	N180、N184、N185、N188、N189、N19	172
前立腺癌疑い	Z031	64
腎癌	C64	70
尿管結石症	N201、N202	48
腎盂腎炎	N10、N12	61
前立腺肥大症	N40	52
尿管癌	C66	29
透析シャント狭窄	T825、T828	56
腎盂癌	C65	38
骨盤臓器脱	N811、N813、N814、N816、N819	26
腎移植ドナー	Z524	18
水腎症	N130~N135	10
膀胱タンポナーデ	R33	3
腎結石症	N200	7
膀胱結石症	N210	9
副腎腫瘍	D350、D441	9
結石性腎盂腎炎	N209	10
停留精巣	Q531、Q539	9
先天性腎盂尿管移行部狭窄	Q620、Q621	10
膀胱尿管逆流	N137	1
急性腎不全	N178、N179	8
包茎		4
敗血症	A415、A418、A419	5
精巣捻転症	N44	7
尿道下裂	Q540、Q541、Q542、Q548、Q549	1
陰のう水腫	N433	2
急性腸炎	A090、A099	2
膀胱出血	N328	5
その他		127
合計		1,422

2021年の手術室内で施行した総手術件数は1,137件であり、うちロボット支援手術は170件でした。

■ 主な手術件数

手術名	症例数
根治的前立腺全摘除術	99 (ロボット支援手術99)
膀胱全摘除術	14 (ロボット支援手術14)
腎摘除術	18 (腹腔鏡下手術17)
腎部分切除術	30 (ロボット支援手術30)
腎尿管全摘除術	13 (腹腔鏡下手術13)
ドナー腎摘出術	18 (腹腔鏡下手術18)
腎移植術	18
副腎摘除術	7 (腹腔鏡下手術7)

経尿道的膀胱腫瘍切除術	183
前立腺レーザー手術(HoLEP)	42
経尿道的前立腺切除術	1
経尿道的尿管碎石術(TUL)	42
経皮的腎碎石術(PNL)	6
高位精巣摘除術	7
精巣固定術	13
精巣(精索)水腫根治	4
尿道形成術(尿道下裂手術)	7
膀胱尿管逆流防止術	2
腹腔鏡下仙骨脛固定術(RASC)	23 (ロボット支援手術23)
腎盂形成術	6 (ロボット支援手術4)
内シャント造設術	114
CAPDカテーテル留置術	5

(1) 治療成績等

① 鏡視下手術からロボット補助下の手術に移行する低侵襲治療

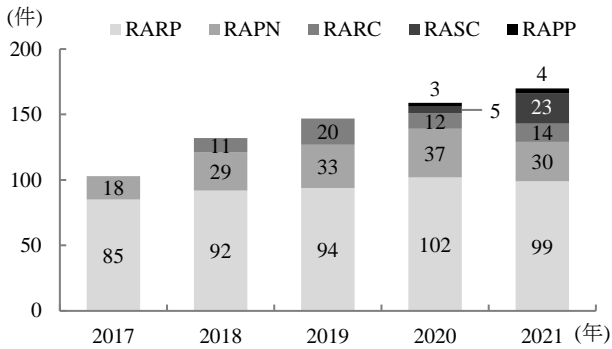
泌尿器科領域では、開放性手術に代わって腹腔鏡下手術が2000年頃から行われています。術後の疼痛が軽く回復が早い低侵襲であるだけでなく、拡大された視野で行うことにより丁寧な手術が可能となるなどの利点があります。泌尿器科領域で対象となる疾患は、副腎腫瘍、腎腫瘍、腎盂尿管腫瘍、前立腺癌、膀胱癌等の腫瘍性病変、尿路結石症、先天性疾患等があり、今後も適応範囲は拡大していくと考えられます。当院では1999年より副腎腫瘍、腎腫瘍等を対象に鏡視下手術を開始し、2020年12月までに1,900件以上の鏡視下手術を施行しました。経験を重ねることで比較的困難な症例もその適応となっており、当院の腹腔鏡下手術での開腹移行率は1%未満と非常に良好な成績をあげています。

2009年5月より前立腺癌に対し腹腔鏡下前立腺全摘除術を開始し、2010年以降、手術症例は全例腹腔鏡下に行っています。さらに、2012年11月よりロボット支援腹腔鏡下前立腺手術を県内で最初に導入し、現在750症例を超え、良好な成績をあげています。また、2010年より放射線科と協力し、前立腺癌の放射線治療にIMRTを導入し、特に低分化型癌等の治療成績の向上を目指し、前立腺癌に対する種々の低侵襲手術が選択可能です。

浸潤性膀胱癌に対しても2012年6月より腹腔鏡下手術を導入しました。さらにロボット支援手術が保険適応になった2018年4月からはロボット支援手術を導入し、すべて体腔内操作で行い、良好な成績で現在50症例を超えています。

また、4cm以下の小径腎癌に対しては2003年より腹腔鏡下腎部分切除術を行い2014年より一部にロボット支援腎部分切除術を導入しました。2016年4月から保険収載され、以後、積極的にロボット支援手術を施行しています。現在、ロボット支援手術は160症例を超え、良好な手術成績をあげています。

## ■ ロボット支援手術件数の推移



機能温存する腎部分切除術は、根治的腎摘と比較して、制癌効果は同等で、慢性腎臓病になる確率が低く生存率が向上します。腹腔鏡下で行うことにより、低侵襲で QOL(生活の質)の改善にも寄与するため、今後も積極的に施行予定です。

### ② 腎不全外科

1990 年から慢性腎不全患者に対して最も QOL と生存率が高い治療として、腎移植に取り組んでいます。2003～2021 年 12 月までの腎移植件数は 338 件(うち生体腎移植 321 件)であり、2021 年は 18 件の腎移植術を行いました。当院の腎移植は、5 年生存率 94.9%、生存率 94.5%、86 か月生存率 91.6%、生存率 94.3%と良好な成績で、今後も積極的に腎不全治療オプションとして提示していく方針です。

透析前に必要となるシャント手術に関しても積極的に取り組んでいます。年間 100 件以上のシャント手術があり一次開存率は 97% でした。良い透析のためには良好なシャントが必要であることから小手術ですが患者さんの予後を左右する手術であるとの認識のもとで症例を重ねています。

### ③ 小児泌尿器科疾患

小児泌尿器疾患の 7 割は停留精巣や水腎症等の先天性疾患(先天異常)です。当科では、停留精巣による不妊症発生の低減を目指し、可及的早期の精巣固定術を行っています。また、泌尿器科手術の中でも合併症比率の高いと言われる尿道下裂の一次的尿道形成術(OUPF 法等)にも積極的に取り組み、良好な成績をあげています。

### ④ 前立腺癌

前立腺癌には PSA(前立腺特異抗原)という優れた腫瘍マーカーがあり、採血によってこの値を測定することにより、癌の有無についてある程度の目安を付けることが可能です。一般的に PSA が 4.0ng/ml 以上であれば癌を疑います。検診等で PSA を測定することで発見された前立腺癌には早期であるものが多く、治療により根治の可能性があります。治療法についても、SDM を重視し、限局癌では手術療法、放射線療法(外照射)、進行癌では内分泌療法を中心に十分にその利点や欠点を説明し、患者さんの意思を尊重し治療決定にあたっています。

### ⑤ 血液透析

透析ベッド 45 台を有する透析室にて常時 70 名の血液透析患者及び約 10 名の腹膜透析患者を治療しています。2021 年の新規導入維持透析患者数は 88 名でした。また、ICU を中心に多臓器不全患者への持続血液濾過や他の急性血液浄化法にも積極的に関わっています。

## (2) トピックス

### ① 前立腺癌の治療実績

#### a. 診断方法

当院では、PSA が高値であった場合には、MRI 及び経直腸的超音波断層法を利用した前立腺生検を積極的にを行い、早期前立腺癌の発見と治療に努めています。2021 年の前立腺生検件数は 215 件でした。

#### b. 進行度に応じた治療方法の選択

前立腺癌の治療には、手術療法、放射線療法、内分泌療法、待機療法等があり、病気の進行度や患者さんの状態、希望に合わせて治療法を選択することが重要です。癌が前立腺内に留まっている場合は、手術により前立腺を摘除することで根治することが期待でき、また放射線療法も同等の効果があるとされています。ただ前立腺癌は生命予後を左右しないケースもあり、臨床的な悪性度や年齢を考慮し治療を決定することが重要です。進行癌では内分泌療法を中心に抗がん剤での治療法を選択していく一方、癌がごくわずかで悪性度が低く、進行する心配がないと判断された場合には、定期的な検査で様子を見る待機療法も行います。

#### 【根治的前立腺摘除術】

従来は、下腹部に十センチ程度の切開を加えて行う方法が一般的で、前立腺を取り除き、残された膀胱と尿道をつなぎ直す手術で、合併症として出血、手術後の合併症として尿の漏れや陰茎の勃起機能の低下が起こることがあります。より低侵襲で合併症が少ない腹腔鏡下根治的前立腺摘除術を 2009 年 5 月から導入し、良好な成績をあげていましたが、さらに精巧な手術を可能にしたロボット支援腹腔鏡下前立腺摘除術を 2012 年 11 月から導入しています。ロボット支援手術の利点として、傷が小さいため術後の痛みが少なく、術後回復が早いことや三次元の拡大視野のもとで丁寧な手術を行うことが可能である点が挙げられます。出血は少量で輸血の必要はほぼなくなったうえ、神経温存が可能で、尿失禁の程度も軽く、従来問題となっている合併症を克服できる可能性が上昇しました。

2021 年のロボット支援腹腔鏡下前立腺摘除術件数は 99 件で、累計では現在 750 件を超えています。当院では腹腔鏡下前立腺全摘除術導入後、現在まで開腹移行例の重篤な合併症はなく pT2 の断端陽性率 7.9%と良好な成績をあげています。

#### 【ロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術】

当院では、2012 年 11 月に県内で初めてダヴィンチ Si を導入し、限局性前立腺癌に対しては、全例、ロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術を行っています。2012 年 4 月の保険適応以来、全国で急速に普及していますが、この大きな理由は、腹腔鏡手術同様の気腹や拡大視野によるメリットに加えて、ロボット鉗子を持つ操作自由度の高さ、高解像度 3D 視野、手振れ防止等の機能を持ち、より緻密な剥離、縫合等の手術操作が可能となったためです。出血量の減少はもちろん、輸血することがほとんどなく、さらに緻密な剥離縫合による尿禁制の保持、神経温存による勃起機能保持の頻度が高くなり、従来危惧されていた合併症を克服できる可能性があります。

2021 年 4 月には 2 台目のダヴィンチ Xi も導入され、最新機種 2 台体制となりました。

#### 【放射線療法】

放射線治療には大きく分けて、外部照射と小線源治療がありま

す。前立腺内に留まっている腫瘍や、局所的にのみ進行し、留まっている腫瘍が対象となります。その他、転移した部位の症状を和らげるために放射線療法を行うことも多いです。

#### 【外部照射】

放射線を体外から前立腺に当てて癌細胞を消滅させる方法で、一般的には週に5回、7週間程度かけて放射線を照射します。手術療法にみられる勃起不全や尿失禁は起こりにくい反面、放射線が当たった場所の皮膚のただれ、排尿痛、頻尿等の尿路症状、下痢や下血等の消化器症状が出ることもあり、2010年より放射線科の協力のもと、副作用の少ないIMRT照射を行っています。

#### 【小線源治療】

前立腺の中に直接放射性物質を埋め込んで治療を行う方法で、手術と同様に局在性の前立腺癌が対象です。専用装置が必要であるため当院では行っていませんが、希望があれば他施設へ紹介させていただきます。当院での放射線治療(外照射)は手術とほぼ同数の方が選択しています。

#### ② 腎移植について

##### a. 腎移植の利点

腎不全に対する他の選択肢と比較すると、患者さんのQOLや生命予後の優位性から優れています。厳しい食事制限はなく、維持透析を受けている方にみられる頭重感、かゆみ、味覚障害、口渇感等の症状は移植後早期に改善します。長期間の透析に伴い出現する合併症も、移植により改善する可能性が高いです。ただし、血管の石灰化は移植後も残るため、血管が石灰化する前に移植を行うことが望ましいとされ、そのため透析導入前に腎移植を行う先行的腎移植(PEKT)が増加しています。透析を経ってから腎移植を行うよりも、透析を経ずに腎移植を行った方が、移植腎生着率、患者生存率が良好であることが報告されています。

##### b. 腎移植の問題点

腎移植を受けた方は、拒絶反応の抑制のために免疫抑制剤を内服する必要があります。免疫が抑制されると感染症にかかりやすくなり、以前は肺炎等を発症することもありましたが、検査法治療法の改善もあり、現在ではさほど心配がなくなってきました。また、健常者と比較して癌の発生頻度の上昇が指摘されています。透析患者との比較では大きな差はないのですが、がん検診等で早期発見、早期治療を心がけることが重要です。

しかし腎移植の最大の問題点は献腎ドナーが少なく現実的には生体腎移植の選択肢しかないことでしょう。生体腎移植は健康なドナーにメスを入れる必要があり医療倫理的に大きな問題をはらんでいます。

##### c. 腎移植の治療実績

2003～2021年12月までの腎移植件数は338件(うち生体腎移植は321件)であり、2021年には18件の生体腎移植術を行いました。糖尿病を患っている方、長期に透析療法を受けている方、ABO血液型不適合の方や他院で抗ドナー抗体陽性を指摘され移植不可能と診断された方に対しても積極的に腎移植術を施行しており、生体、献腎合わせた生着率は1年98.4%、5年94.9%、10年83.7%、15年78.6%と全国平均を上回る良好な成績をあげています。最近、ステロイドの副作用を考慮して、腎移植後は早期にステロイド離脱を行う症例も多くなり、患者さんに合わせた免疫抑制療法を心がけています。

#### d. ドナー手術について

ドナーに対する身体的負担を軽減するため2003年8月以降、生体腎移植術において腹腔鏡を用いるドナー腎摘出術を開始し、2021年12月までに約300件の腹腔鏡下ドナー腎摘出術を施行しました。開腹手術への移行例はなく、通常、術後5日で退院となっています。

#### ③ レーザー手術について

2013年12月にホルミウムレーザーが導入されました。尿路結石症、特に腎結石や尿管結石に対して細い内視鏡を尿道から挿入して、レーザーで破碎し、摘出します(f-TUL)。

また前立腺肥大症に対する内視鏡下手術は現在まで経尿道的前立腺切除術(TUR-P)が多いですが、レーザー導入により、合併症が少ない経尿道的前立腺レーザー核出術(HoLEP)を行っており、良好な成績をあげています。術後のバルーン留置期間は約2日間と短く、排尿状態は従来のTUR-Pより良好です。