

その先のQOLを目指して

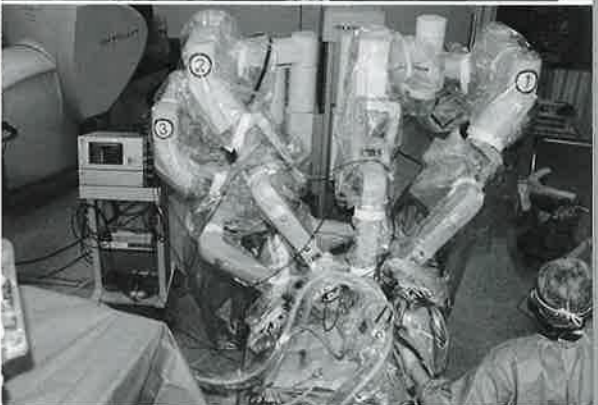
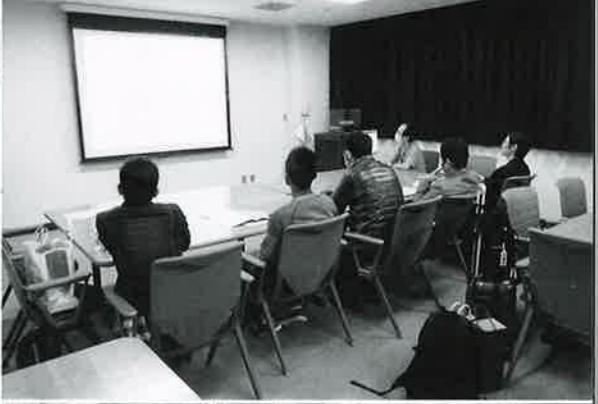
全国済生会泌尿器科医会の挑戦



ただ、患者さんの
 一歩先のQOLを目指す



ためだけに……
 全国済生会泌尿器科医会の挑戦



人数による勉強会も開かれ、他団体の医師との技術交流も行われています。こうした学術集会は現在、日本泌尿器科学会に専門医となるための教育研修単位として公認されています。

会長を務める下関市立済生会豊浦病院の上領頼啓院長は「メンバーには卓越した技術をもった先生方がたくさんおられ、ベテラン同士で研鑽を重ねています。これから泌尿器科の専門医を取得しようとする若い医師の皆さんも積極的に参加し、他院の先生方から技術を習得してほしいと思います」と語っています。

済泌会の医師たちに、泌尿器科が扱う主な疾患の解説と代表的な手術の紹介をしてみました。

会の直接の目的は、こうした病気の治療のためのスキルアップですが、その先にあるのは患者さんのQOL（Quality of Life = 生活の質）のアップです。患者さんが1日でも早く退院できるように、少しでも元に近い機能が回復するように——医師たちは常に、さらに先のQOLを目指しているのです。

済生会の医療施設では、約4500人の医師がいて、24時間365日、交代で患者さんの「いのち」を守り続けています。

彼らは診療や手術に明け暮れるだけではありません。難しい症例への対処や新たな治療法を求め、常に研究を重ね、国内外の医学論文を探り、各学会に出席するなどして情報を蓄積していきます。

済生会には、各所属病院の垣根を越えた、診療科ごとの研究グループがいくつもあります。「全国済生会泌尿器科医会（済泌会）」も、そうした横断的な組織の一つです。

済泌会は2012年に発足し、現在、会員数は52病院113人。人的交流や情報交換、共同研究などを通して済生会の泌尿器科診療の充実を図っています。年1回、全体的なスキルアップセミナーを開催。各病院で行われている前立腺の生検法や前立腺がんの各種手術、前立腺肥大症治療などの紹介と、それに対する討議を重ねています。また、レーザーを使ったHoLEP手術では、別途、少

「済生会の力」第2集 目次

はじめに

ただ、患者さんのためだけに……

一歩先のQOLを目指す 全国済生会泌尿器科医会の挑戦

全国済生会泌尿器科医会 世話人

●疾患編

I 尿路・性器腫瘍

- ・腎細胞がん……………町田二郎 4
- ・腎盂尿管がん/膀胱がん……………伊藤祐二郎 5
- ・前立腺がん/精巣腫瘍……………藤戸章 6,7

II 尿路結石……………山本秀和 7

III 排尿障害

- ・神経因性膀胱/過活動膀胱(OAB)/間質性膀胱炎/尿失禁……………高野徳昭 9,10
- ・前立腺肥大症……………三上和男 11

IV 尿路・性器感染症

- ・腎盂腎炎/膀胱炎/尿道炎/前立腺炎/精巣上体炎……………龍治 修 12,13

V 小児泌尿器科疾患

- ・腎盂尿管移行部狭窄症/膀胱尿管逆流症……………畑中祐二 14,15
- ・尿道下裂/小児停留精巣/小児陰嚢水腫・精索水腫/小児精索捻転症……………上領頼啓 16~18

VI 尿路性器外傷

- ・腎損傷/尿道損傷……………中島洋介 19

VII 性腺機能不全……………武島仁 20

VIII 慢性腎不全……………青木克徳 21

IX 前立腺検診……………北村浩二 22

●手術編

I 腹腔鏡手術……………渡辺竜助 24

II 腎移植……………上領頼啓 26

III HoLEP……………吉水 敦 28

IV PNL・TUL……………鈴木康太郎 30

V 尿路変向術……………戸邊豊総 32

VI TOT・TVT手術……………中村 聡 34

おわりに

済生会は日本最大の福祉法人

地域の医療・保健・福祉を担う

年表



全国済生会泌尿器科医会 会長

上領頼啓

(下関市立済生会豊浦病院)

全国済生会泌尿器科医会 世話人

渡辺竜助	龍治 修	吉水 敦	三上和男	中島洋介	戸邊豊総	城甲啓二	北村浩二	町田二郎	藤戸章	中村 聡	上領頼啓	副島秀久
済生会三条病院 医長	済生会川口総合病院 部長	済生会新潟第二病院 部長	済生会習志野病院 部長	済生会横浜市東部病院 副院長	済生会宇都宮病院 科長	済生会山口総合病院 院長	済生会京都府病院 部長	済生会熊本病院 副院長	済生会吹田病院 副院長	済生会中央病院 副院長	下関市立済生会豊浦病院 院長	済生会熊本病院 院長



Explain of... 1-1
 済生会熊本病院副院長・腎泌尿器センター部長

町田二郎 Jiro Machida

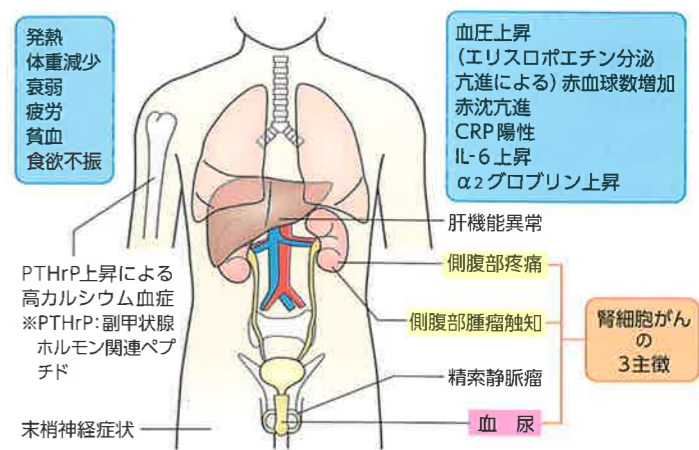


図1 腎細胞がんの症状

1 尿路・性器腫瘍

腎細胞がん

腎細胞がんとは、腎臓内部で尿をつくる細胞の一つである尿細管細胞ががん化したものが腎細胞がんです。

小さいがんは症状がありません。大きくなると血尿、腹痛、腹部腫瘍として触れるなどの症状が出現

す。近年はエコー検査で偶発的に見つかる方が増加しています(図1)。日本人の罹患率はがん全体の約2%、死亡数はがん全体の1%程度ですが、明らかに増加傾向にあります。発症要因は肥満と喫煙といわれています。

診断はエコー、CT、MRIなどの画像検査で90%以上確定できます。同時に転移の有無についても診断できます。リンパ節、肺などが転移の好発部位で、骨、肝臓、副腎、脾臓、脳などにも転移します。治療は転移がない場合、手術による切除、腎がんへの放射線照射、抗がん剤点滴があります。それぞれの治療成績に大きな開きがある

ため、手術的治療が第一選択であることは世界の共通合意です。直径40mm以下の腎がんであれば、腎部分切除術が望ましいとされます。がんを治す効果としても優れ、かつ腎機能を温存できるからです。その中でもからだに優しい腹腔鏡下腎部分切除術は、手術侵襲が少ないものの難易度が高く、どこでもできる手術ではありません。済

生会熊本病院では2014年に61件、累積で333件の腹腔鏡下腎部分切除術を実施しており、日本

腎盂尿管がん

腎盂尿管がんは50〜70代に多く認められ、男性のほうが女性の2倍以上頻度が高い比較的稀な疾患です。危険因子としては、やはり喫煙が最も重要で、喫煙者は非喫煙者と比べ3倍の腎盂尿管がんの発症リスクを有し、長期の喫煙者(45年以上)においてはそのリスクが7.2倍に増加するといわれています。また、過去に喫煙歴を有する患者においても、非喫煙者と比べ2倍のリスクを有するといわれています。

診断はCT urographyが第一選択になっており、画像診断に加え



図2 腹腔鏡手術技術研鑽のため、トレーニング中の若手泌尿器科医

でも屈指の施設といえます。今後はロボット装置を使って同じ手術を実施する予定です。

て尿細胞診、必要に応じて尿管鏡下腫瘍生検などの検査を複合的に組み合わせる病理病期予測向上の試みがなされています。なかでも術前画像診断における水腎症の有無・程度が、腫瘍の深達度・悪性度と関連していることが最近の研究で明らかになってきています。治療は手術が基本になり、腎臓

膀胱がん

から尿管、膀胱の一部分まで大きく一塊にして摘出する必要があります。従来の開放手術では傷は上腹部と下腹部の2カ所に及び、患者さんへの侵襲が大きな手術でしたが、近年では腹腔鏡による手術を積極的にを行っています。開放手術に比べて出血量、術後疼痛、入院期間の短縮がみられるという報

膀胱がんは膀胱の尿路上皮(移行上皮)粘膜より発生する悪性腫瘍(図3)で、空間的・時間的多

告が多く、治療効果においても差がないとされています。当院では慶應義塾大学の腹腔鏡手術技術指導プログラムを経験した医師が手術を担当しており、技術的に困難が予想される症例では実際に大学からエキスパートの先生を招聘しています(図2)。

発性という特徴を持っています。診断時にすでに膀胱内に多発する場合や、内視鏡下による可視病変



Explain of... 1-2,3
 東京都済生会中央病院泌尿器科

伊藤祐二郎 Yujiro Ito

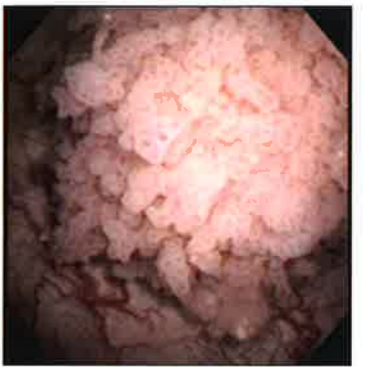


図3 乳頭状に発育する膀胱がんの膀胱鏡検査所見

の完全切除後に膀胱内再発を認める頻度も高い疾患です。

膀胱がんの原因としては喫煙が最も重要で、現在喫煙している人は吸わない人に比べ4倍、過去に喫煙した人は2.3倍膀胱がんになりやすいことが判明しています。長期の禁煙は予防に有効で、10〜30年で喫煙経験がない人たちと同等のリスクになるとされています。また、すでに膀胱がんの治療を受けている患者さんにおいても、禁煙したかどうかで再発・進展のリスクに差があるとする研究結果も近年報告されています。

前立腺がん

前立腺がんは泌尿器がんの中で最も重要ながんです。日本における近年の統計では、部位別がん死亡数の第5位(2013年)、部

膀胱がんが進展した場合には膀胱をすべて摘出する必要があります。摘出後は新しい尿の通り道を再建する必要があります。さまざまな方法があります。最も一般的な方法は小腸の一部分を尿の通り道とする「回腸導管」という方法で、根治性が高く、術後のトラブルも少ないですが、永久にストマの管理を要します。自身の尿道を温存し、小腸を袋状に形成して尿をためる袋として使用する「代用膀胱」という術式では、ストマの管理は不要ですが自力での排尿が困難になる場合も多く、自己導尿やカテーテル管理を要する場合があります。当院では、がんの状態・患者様の社会的背景も考慮して、最適な術式を提案しています。

位別がん罹患数の第3位(2010年)と急速に増加しています。前立腺がんの特徴は、50歳以上の比較的高齢男性に発症し、男性ホル

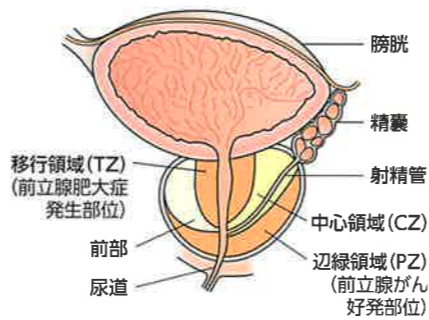


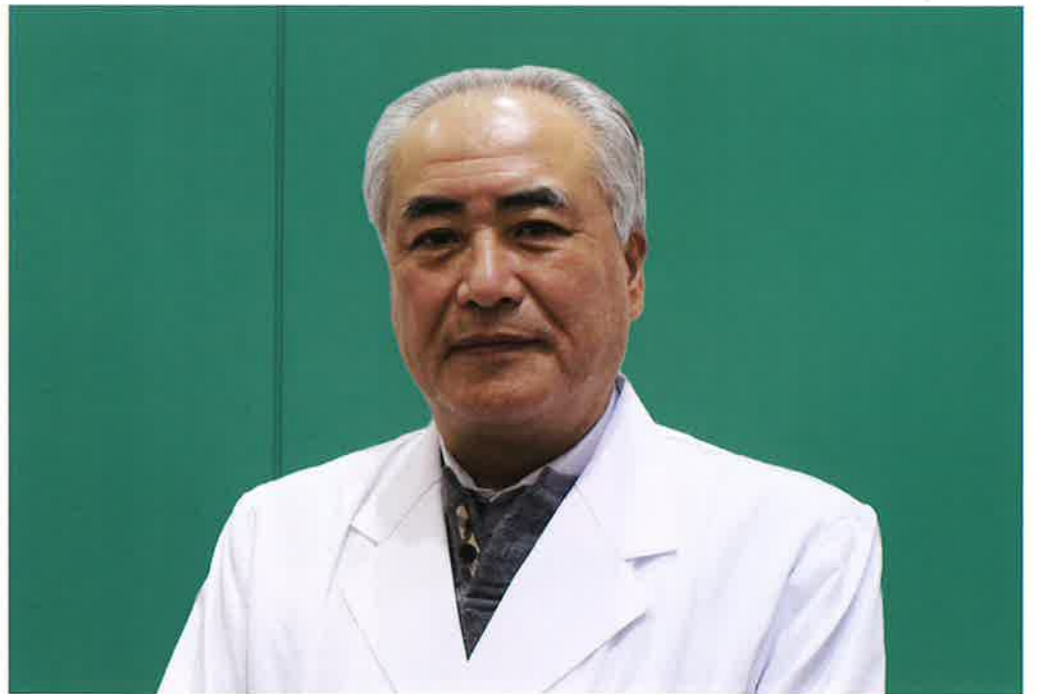
図4 前立腺の解剖および前立腺がんの発生部位

③放射線療法…外照射(多くは強度変調放射線療法IMRT)、密封小線源などがあります。④ホルモン療法…一般的には完全アンドロゲン遮断療法が行われます。治療は年齢、がんの悪性度、合併する疾患、本人の希望などが考慮されます。

精巣腫瘍は比較的発生頻度が低いです。好発年齢が20〜40歳の青壮年男性であり、社会的に重要な疾患です。また、抗がん化学療法剤を中心とした外科療法、放射線療法を組み合わせた集学的治療法は、目覚ましい治療成績から固形腫瘍の治療モデルとなっています。

精巣腫瘍

精巣は陰嚢内にあり、精子と男性ホルモンをつくらっている臓器です。症状は陰嚢内容の腫大です。早期では痛みを伴うことはほとんどありません。早期に転移をきたすため、転移による症状で受診する場合もあります。転移の症状には、頸部や腹部の腫大したリンパ



大阪府済生会吹田病院副院長・泌尿器科科長

藤戸 章 Akira Fujita

モン依存性です。また、PSA(前立腺特異抗原)という非常に優秀な腫瘍マーカーがあり、早期発見が可能です。50歳以上の男性はスクリーニング検査を受けるべきです。特に直系家族(親・兄弟)に前立腺がんのある方はがんの可

能性が高まります(図4)。一般的に前立腺がんは緩徐に進行すると考えられています。その進行は、15〜20年かけて局所局限がん↓局所進行がん↓転移がん↓ホルモン不応がん↓死亡と考えられています。後にいくほど速度が

節を触れる、腰痛、肺転移による呼吸困難などがあります。診断には触診、超音波検査、CT、MRI、腫瘍マーカー(αFP、HCG・βなど)を行います。鑑別診断として、陰嚢水腫(図5)、精巣上体炎、精巣捻転などがあります。

治療はまず、がんの発生した精巣を完全に切除する高位精巣摘除術を行います。そして病理組織学的診断を行います。組織には精上皮腫(セミノーマ)とそれ以外(非セミノーマ)に大別されます。遠隔転移の有無を画像診断(CT、MRI)にて行い、臨床病期診断を行います。これらの結果を総合して集学的治療を行います。近年では、転移の有する進行性精巣腫

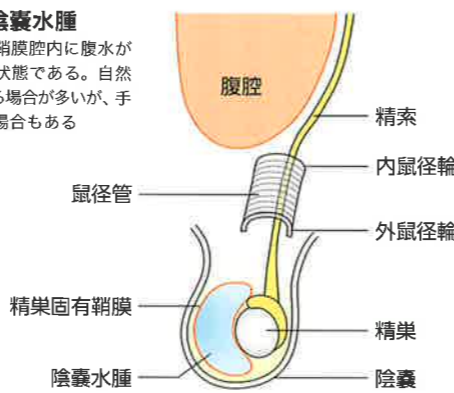


図5 陰嚢水腫 精巣固有鞘膜腔内に腹水が貯留した状態である。自然に治癒する 경우가多いが、手術を行う場合もある

瘍でも70〜80%の治療が期待されます。しかし、早期発見に勝るものはなく、痛みのない陰嚢内容の腫大があれば、「恥ずかしがらずに」受診するようにしましょう。

尿路結石

尿路結石は、上部尿路結石(腎結石、尿管結石)と下部尿路結石(膀胱結石、尿道結石)に大別され、全体の96%が上部尿路結石です。上部尿路結石は年々増加し、2005年全国調査によると、生涯罹患率は男性では15.1%、女性では6.8%でした。男性は40代、女性は50代に好発します。上

部尿路結石成分はカルシウム結石が大半を占めます。下部尿路結石は、高齢男性に多く、下部尿路閉塞をきたす疾患や尿道カテーテル留置などが原因となります(図6)。上部尿路結石の症状は、突然発症する腰部部・側腹部の激痛や血尿などです。腎盂腎炎を合併すると発熱し、早急の尿路閉塞の解除

が必要です。閉塞を伴わない腎結石の多くは無症状です。下部尿路結石の症状は、血尿、排尿時痛、尿線途絶などですが、無症状のことも多いです。

診断には腹部レントゲン写真(KUB)や腹部エコーが用いら

れますが、急性腹症における尿路結石の診断には単純CTが推奨されています。検尿で、血尿の有無や尿路感染の合併の有無を調べることが重要です。

治療は、保存的治療と外科的治療に大別され、結石のある場所や



Explain of... II
福井県済生会病院泌尿器科主任部長
山本秀和 Hidekazu Yamamoto

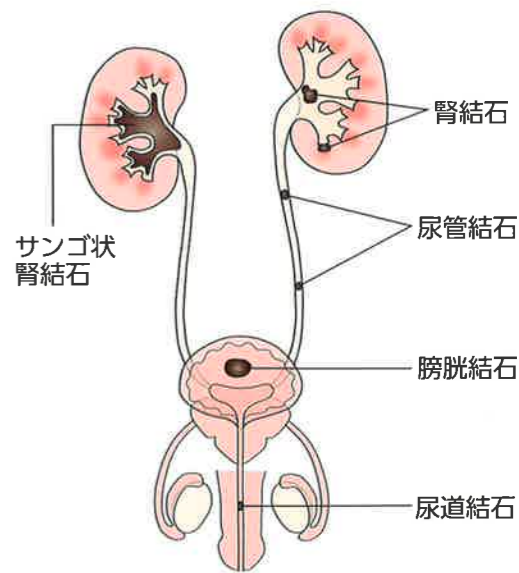


図6 尿路結石症

大ききで治療法は異なります。長径10mm未満の尿管結石の多くは自然排石が期待できるため、薬物療法や水分摂取で排石を待ちます。しかし、1カ月以上排石しないときは外科的治療の対象となります。腎結石も無症状の場合、経過観察で良い結石も多数存在します。外科的治療法として、上部尿路結石に対しては、体外衝撃波結石破砕術(ESWL)、経尿道的結石破砕術(TULIP※P31参照)、経皮的結石破砕術(PNL※P31参照)があり、それぞれ使い分けられています。また限られた症例に対して、開放手術や腹腔鏡下切石術が考慮される場合があります。下部尿路結石に対しては経尿道的碎石術が

行われます。尿路結石、とりわけカルシウム結石の5年再発率は45%と非常に高いです。そのため、再発予防は重要です。尿路結石の生因は完全に解明されていませんが、近年「尿路結石はメタボリックシンドロームの1疾患である」という概念が提唱されています。尿路結石の再発予防の基本は、水分の多量摂取、肥満の防止、食生活の改善(プリン体の過剰摂取の防止、適度な食塩摂取制限、一定量のカルシウム摂取など)であり、症例によっては薬物療法も行われます。

参考文献：尿路結石症診療ガイドライン 2013年度版

III 排尿障害

III-1 神経因性膀胱

神経因性膀胱は、神経疾患が原因で起こる排尿障害の総称であり、泌尿器科の外来診療では比較的多い疾患です。特に整形外科や脳外科からの排尿相談に占める割合は高いです。ところが多量の泌尿器科医の苦手とする領域でもあり、他科医や患者の要望に十分応えきれていないとはいえないと思われま

す。神経因性膀胱の原因となる病変部位は、脳、脊髄、末梢神経に分けて考えるとわかりやすいです。脳内の病変としては、脳内出血や脳梗塞などの脳血管障害や、パーキンソン病に代表される錐体外路の変性疾患、多発性硬化症のような脱髄性疾患があります。脊髄性の神経因性膀胱には外傷性脊髄損傷があり、末梢神経の障害による

III-2 過活動膀胱(OAB)

過活動膀胱はLUTSとして包括される症状の部分症状と捉えることができます。2002年

神経因性膀胱の代表は、糖尿病性神経因性膀胱や子宮がん、直腸がん術後の神経因性膀胱でしょう。治療は膀胱内圧測定の所見が有用です。障害部位に基づいたLapidesの分類は今日でも有用と思われませんが、最近では2002年のICS分類が主に用いられています。神経因性膀胱の治療目標は排尿症状や蓄尿症状の治療と同時に、尿路感染症のコントロールと、腎機能の温存にあります。そのためには、病歴聴取や神経学的所見、ウロダイナミック検査に基づく障害部位の推定、障害のタイプを把握することが求められます。「言うは易く行うは難し」でありますが、少なくとも神経因性膀胱に対し、除外診断的な扱いはしてはならないのです。

の国際禁制学会用語標準化による定義が一般的です。それによると、過活動膀胱とは、尿意切迫感を必

須とした症状症候群であり、通常、頻尿、夜間頻尿を伴うが、尿失禁の有無は問わないとされています。この定義の画期的なことは、尿流動態検査を施行することなく診断が可能となったということです。その背景には、OAB症状を呈する者が非常に多いことが欧米の疫学調査で判明し、これまでのような下部尿路機能に基づいて診断することが現実的でなくなったということがあるようです。日本排尿機能学会による2003年の報告でも、過活動膀胱の頻度は、40歳以上の人口の12.4%(約

810万人)と報告されています。これ以降、各製薬会社の企業活動も相まって、過活動膀胱という病態が医療関係者のみならず、世間一般にも広く普及し、多くの患者が救済され、QOLの向上に貢献したことは喜ばしいことです。しかし、泌尿器科専門医の立場からは、一般医家により、最低限の排尿評価もなされぬまま、安易にOAB治療薬が投与された結果、残尿の増加や尿閉の発生など、病状をかえって悪化させている症例が少なからずあることは問題であると考えられます。

間質性膀胱炎

間質性膀胱炎は頻尿、尿意切迫感、膀胱充満時痛などを呈する難治性疾患です。この疾患を知っており、常に鑑別診断として頭に入れておかないと診断することはできません。しかし、診断ができていないことが難病といわれる所以でもあります。

症状からは、細菌性膀胱炎やOAB、非細菌性慢性前立腺炎と

誤診されていることも考えられます。間質性膀胱炎に対しては抗生物質や抗コリン剤は当然のことながら無効です。特徴的な膀胱鏡所見は、ハンナ潰瘍や点状出血です。以上をまとめると、本症は症状からこの疾患を疑い、内視鏡所見と併せて総合的に判断することが必要です。診断基準に関しては、国際的に統一されたものはありません。ここでは、間質性膀胱炎が



Explain of... III-5

千葉県済生会習志野病院泌尿器科部長

三上和男

Kazuo Mikami

治療はα遮断薬が第一選択になります。前立腺部尿道の筋肉をほぐして尿の出を良くする働きがあります。その他にも最近では多くの有効な薬が開発されており、症状に応じて併用します。薬で十分な効果が出ない場合は手術療法が選択されます。現在では開腹することなく内視鏡による肥大した前立腺切除が主流になっています。

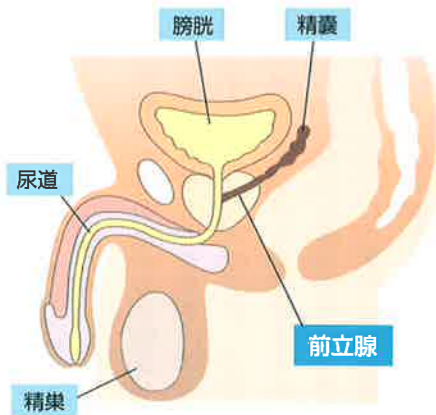


図7 前立腺

療法はTVT、TOT（☆P34参照）が主として行われますが、どちらを選択するか明確なガイドラインはありません。なお、尿失禁の手術ではないですが、近年、POP

前立腺肥大症

（骨盤臓器脱）手術が増加していますが、POP手術後に発生する腹圧性尿失禁に対しても、TVT、TOTが有効との報告があります。

1つで、前立腺液といわれる精液の一部をつくり、精子に栄養を与えたり、精子を保護する役割を担っています。前立腺重量は50歳ごろまでは20g前後とほぼ一定していますが、その後は加齢とともに増加していきます。80歳以上になると80%以上が前立腺肥大症になるといわれています。前立腺肥大症を発症する明らかな危険因子は加齢ですが、その他に遺伝的要因、食生活、肥満、高血圧、高血糖、脂質異常などが挙げられます。

表1

【前立腺肥大症の症状】

- ①尿の勢が悪い（尿勢低下）
- ②尿をした後も残った感じがする（残尿感）
- ③頻尿（特に夜間の尿回数が多い→夜間頻尿）
- ④尿が我慢できない（尿意切迫）→尿漏れ
- ⑤尿が出なくて下腹が張って痛い（尿閉）

III-4

尿失禁

尿失禁は、QOL疾患の代表ともいえる病態ですが、その原因や分類は多岐にわたります。今回は、成人女性の腹圧性尿失禁について述べます。

腹圧性尿失禁は、咳、重いものを持ったときなどに腹圧が上昇し、膀胱内圧が最大尿道閉鎖圧を上回るにより起こる不随意な尿の漏れのことです。治療は、保存的治療と手術療法に大別されます。保存的治療は骨盤底筋訓練が柱

となり、軽症例では有効です。その他、Neuromodulationとして、電気刺激療法、磁気刺激療法があります。電気刺激療法は、従来から干渉低周波療法が保険で認められています。腹圧性、切迫性尿失禁ともに有効ですが、2013年作成の「女性下部尿路症状診療ガイドライン」では推奨グレードBです。磁気刺激療法は平成26年4月の

診療報酬の改定で保険収載されました。これは電気刺激療法よりも低侵襲的で着衣のまま実施可能です。切迫性、腹圧性尿失禁ともに有効ですが、推奨グレードはBです。磁気刺激療法の保険適応上の注意点は、医科点数表の解釈を

参照にしてください。薬物療法としてわが国で承認されているのはクレムプロロールのみであり、先述のガイドラインでの推奨グレードはBです。これらの治療に反応しない場合、手術療法の適応があります。手術

イドライン（日本間質性膀胱炎研究会）に記載されている診断基準を紹介いたします。それによると、以下の3つを満たすことが診断の要件とされています。

- ①頻尿、尿意亢進、尿意切迫感、膀胱不快感、膀胱痛などの症状がある。
- ②膀胱内にハンナ病変または膀胱拡張術後の点状出血を認める。
- ③上記の症状や所見を説明できる他の疾患や状態がない。

症状だけからみると、上述したように、単純にOABとして片づけられる可能性は十分にありません。

す。膀胱CISとの鑑別はさらに重要です。治療は、各種内服薬や、ボツリヌス毒素の膀胱壁内注入、DMSOの膀胱内注入などもありますが、完治させられるほどの特効薬がないのが実情です。手術療法としては、膀胱水圧拡張術が保険適応として認められているものの、その有効期間は一般的には6カ月程度といわれています。症状が強い場合は、症例を選んで膀胱全摘術+尿路変向術も検討されます。



Explain of... III-2,3,4

済生会八幡総合病院泌尿器科部長

高野徳昭

Naruaki Takano

IV-1 腎盂腎炎

腎盂腎炎は腎臓の腎盂という尿の溜まる部分に細菌が増殖し、炎症を起こす病気です。

通常は尿道から細菌が入り膀胱炎を起こし、さらに腎盂へ細菌が逆行した場合に起こりますが、稀には他の部位の細菌が血液を通して腎盂で感染することがあります。尿は腎臓から膀胱に向かって流れ排泄されるため、膀胱炎を起こしても尿の流れに逆らって腎盂まで細菌が到達しにくい構造になっており、また、免疫力により細菌が抑えられるため簡単には起きにくいのですが、尿路結石や前立腺肥大症のような尿の流れに異常をきたすような疾患があったり、糖尿

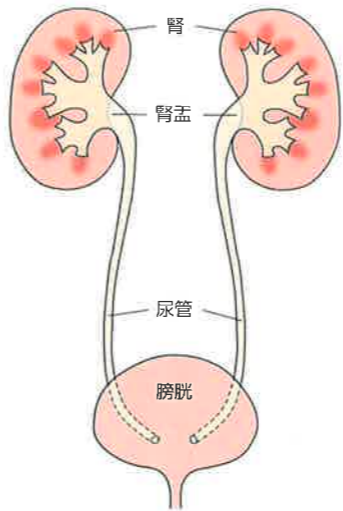


図8 腎臓・腎盂・膀胱

病のように免疫力が低下している状態や、尿道に管が入っており細菌が増殖しやすい環境にあると、繰り返し起こすことがあります。また、小児期に腎盂腎炎を繰り返す場合は生まれつき尿の流れに異常がある場合があります。症状は背中が重く、叩くと痛く、膀胱炎の症状を伴うことがほとんどですが、膀胱炎と異なるのは、高熱(38℃以上)を伴うことです。治療は抗生剤が中心となります。通常、飲水が可能で、症状が軽い場合は7〜14日の抗生剤の服用と自宅安静で軽快しますが、飲水もできないような症状の重い場合は入院のうえ点滴治療が必要です。お子さんやお年寄りの場合は脱水となり意識障害がでることがあったり、細菌が全身に広がり命にかかわる場合もあります。腎盂腎炎を繰り返す場合、先に述べたように原因となる疾患がないか調べ、その原因を治療することが必要です。

淋菌性尿道炎に分けられます。淋菌性尿道炎は、感染の機会があり2〜7日の潜伏期間後急激に発症し、強い排尿痛、多量の膿が尿道より出ます。治療は抗生剤投与が行われますが、近年、多剤耐性の淋菌が増えており問題となっています。また、淋菌感染と同時に3割程度にクラミジア感染を合併しており、治療後症状が改善したからといって放置せず、必ず合併感染がないか確認することが肝要です。一方、非淋菌(クラミジア)性尿道炎では、感染の機会があり1〜3週間の潜伏期間後発症しますが、症状は緩やかで軽い排尿痛、少量の分泌液のみが多いため放置す。このため治療を受けずに放置

IV-4 前立腺炎

前立腺炎は急性と慢性に分かれ、両者は大きく症状が異なります。急性前立腺炎は前立腺に細菌が入り、炎症を起こした状態です。経路は尿道からが多いですが、血管などを經由するケースもあります。原因菌は大腸菌などが多いですが、性感染症(クラミジアなど)が原因となることもあります。症状は排尿痛(特に始め)、頻尿、

することがあります。症状が軽度のため感染に気がつかず一般女性にも広まっており、注意が必要です。また、風俗女性からのオーラルセックスからの感染も増えていきます。治療はクラミジアに感受性のある抗生剤が投与されますが、効果がなくともあるので必ず服用後完治したかどうかを再診し確認することが必要です。また、性感染症になったらセックスパートナーも同時に治療を受ける必要があります。治療しないまましていると、互いに性感染を起こし合う、いわゆる(ピンポン感染)を起こします。また、不妊の原因となることもありしますので必ず婦人科への受診が必要です。

排尿困難などの排尿異常と高熱(通常38℃以上)を伴います。治療は抗生剤による治療が主体となりますが、糖尿病のような免疫の低い方や、膀胱結石や前立腺肥大症のような尿の出に異常がある場合は重症となる場合もあります。一方、慢性前立腺炎は、慢性的な尿道や陰茎の痛みや射精時痛、陰嚢や会陰部(陰嚢と肛門の間)や足

IV-2 膀胱炎

急性膀胱炎は男性より女性に多く発症します。これは女性の身体構造に関係しており、尿道が短く、肛門や陰が尿道に近く、菌が膀胱に入りやすいためです。このため好発年齢は性的活動期の10代後半から20代と、免疫力が低下して

る高齢者に多く発症します。症状はトイレに何度も行きたくなくなる、トイレに行ってもすっきりしない、排尿後ツーンとした痛みを感じる、尿の臭いがおかしい、時には尿に血が混じることもあります。また、発熱を伴わないのも特徴です。軽症なら自然に治ることもありますが、適切な抗生剤と飲水をすれば多くは3〜5日程度で治ることがほとんどです。このように治りやすい疾患ですが、再発を起こすことも極めて高い疾患です。原因は

IV-3 尿道炎

尿道炎は性感染症として男性の比較的若い世代に発症することが多い疾患です。性感染症は淋菌が

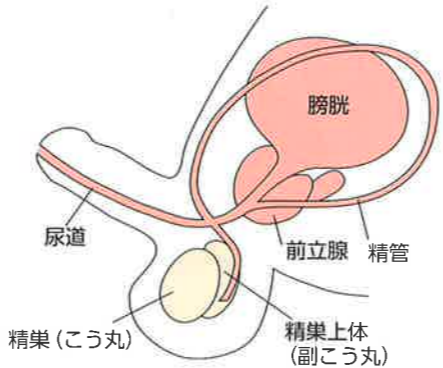


図9 前立腺・膀胱・精巣上体

の付け根(鼠径部)の不快感などの症状が主体です。通常、発熱は伴いません。細菌が原因のこともあります。細菌が同定されないことも多く、また、骨盤内の血流

IV-5 精巣上体炎

精巣上体(副睾丸)は精巣(睾丸)の横に付着するようにある臓器で、精巣でつくられた精子の通り道となっています。この部分を通過する過程で精子が成熟し、前立腺から尿道へ精液として排泄されます。精巣上体炎は精巣上体に細菌が入り炎症が起きた状態で、多くは細菌が尿道から前立腺を逆行して起こりますが、稀には他の部位から血液を通して感染する場合もあります。そのため尿道炎や

生活習慣や基礎疾患がある場合、薬を適切な期間服用できていないなどです。3〜7日の治療で改善しなかったり、再発を繰り返す場合は、糖尿病や免疫を抑制する薬を飲んでいないか、また、尿路造影検査や膀胱鏡検査を行って、尿路結核、膀胱がん、尿路結石、排尿後に尿が残るような疾患が隠れていないか検査を要する場合もあります。ただ、これらの検査を行って原因となる疾患がない場合でもよく膀胱炎を起こす方がいます。排便後のお尻の拭き方、性交渉後の処置、仕事上トイレを我慢せざるをえない、クーラーで下半身を冷やしやす職場など生活習慣の問題が原因のことも多いので再発、難治性の場合、泌尿器科を受診されることをお勧めします。

のうつ滞やストレスなど原因のつきりしないものが多いです。したがって、治療は抗生剤や漢方薬、前立腺肥大の治療薬など多種多様です。もともと前立腺は薬の届きにくい臓器なので、難治性で症状の軽減増悪を繰り返すことも稀ではありません。コンピュータを扱うような長時間のデスクワークや自動車の運転などの精神的ストレスの多い仕事の方に多いので、規則正しい生活や適度な運動も症状の改善に有効です。また、中高年の場合、前立腺肥大症や前立腺がんなどの鑑別が必要となるので、泌尿器科での検査をお勧めします。

膀胱炎、前立腺炎がある場合に起こしやすいです。症状は急な陰嚢部の腫れ、痛み、発熱(多くは38℃以上)で、精巣上体の部分に痛みを伴うしこりを触れます。治療は抗生剤による治療が主体となります。痛みに対しては、鎮痛剤の服用と、陰嚢を持ち上げアイスパックで冷やすと痛みが軽減します。通常は3日ほどで解熱し痛みも改善してきますが、しこりは数カ月残ることがあります。注意として



Explain of... V-1,2,3,4,5
 埼玉県済生会川口総合病院泌尿器科主任部長

龍治 修 Osamu Ryoji

は、陰嚢部が急に痛くなる疾患として、小児・思春期に起こる精巣捻転や精巣腫瘍との区別が困難な場合があることです。精巣捻転の場合、6〜8時間以内に治療が行われないと精巣に血液が流れなくなり、摘出が必要となる場合もあります。急に陰嚢が痛くなった、痛みがなくても精巣が大きくなっ

ているように感じたら、早めの泌尿器科受診をお勧めします。また、感染の原因が、性感染症（淋菌、クラミジア）や、症状が乏しくしこりを触れる場合は結核菌による場合もあるので、中途半端な治療で中断しないよう完治するまで治療を受けることが重要です。

V 小児泌尿器科疾患

V-1 腎盂尿管移行部狭窄症

腎臓でつくられた尿は、腎臓の腎盂と呼ばれる所に集められ尿管、膀胱へと流れていきます。腎臓から尿管に流れ出す部分（腎盂尿管移行部）が先天的、後天的に狭くなると尿の流れが悪くなり、腎盂内に尿が充満し、はれて（水腎症）腎臓の機能が障害される病態が腎盂尿管移行部狭窄症（図10）です。

診断は出生前に行われる超音波検査（腎エコー）で指摘される場合が多いですが、学童期以後に腰部痛や発熱などで見つかることもあります。超音波検査や核医学（アイソトープ）検査で尿路通過障害の程度や分腎機能などを評

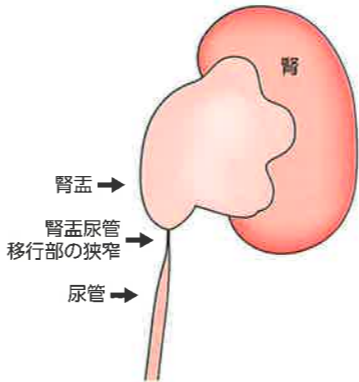


図10 腎盂尿管移行部狭窄症

価します。さらに狭窄部位の形・長さ・正確な位置を確認するため幼児、小児など（成人未満）は手術前に全身麻酔下で、膀胱鏡で膀胱内を観察し、膀胱と尿管のつながり（尿管口）から細いチューブを入れて造影剤を注入しレントゲンで確認します（成人以降なら外来で、局所麻酔下で行うこともあります）。

治療は自然軽快することもあります。腎盂腎杯の拡張が高度

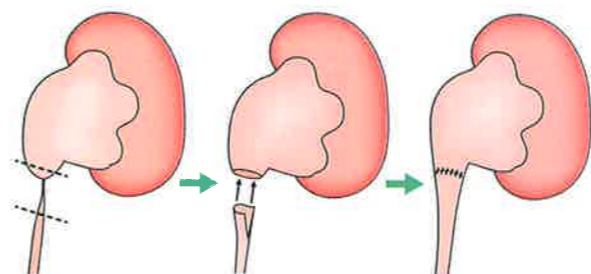


図11 腎盂形成手術

であったり、腰部痛が持続的発症したり、通過障害が強く腎機能の低下を認める場合には手術治療が必要です。手術方法は全身麻酔をかけて狭窄部分を切除し、腎盂と尿管を形よくつなぎなおす手術（腎盂形成術・図11）を行います。

V-2 膀胱尿管逆流症

腎臓でつくられた尿は尿管を通じて膀胱に入ります（図12）。しかし尿管と膀胱のつなぎ目（尿管膀胱接合部）に異常があると（膀胱内に圧がかかるとつなぎ目が閉じますが、異常なときはこのつなぎ目が閉じきれません）、膀胱内

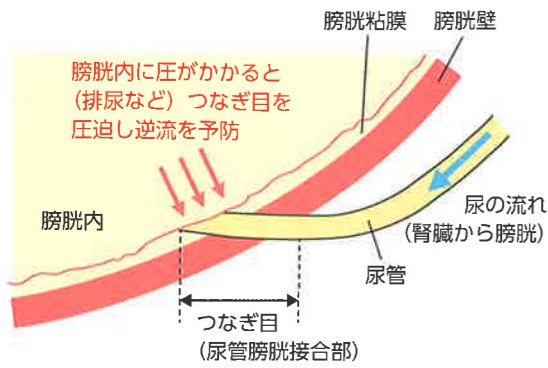


図12 腎臓から膀胱への尿の流れ

乳幼児では2〜3cm程度の小切開での手術が主流であり、小児・成人では創が小さく、術後回復の早い体腔鏡下手術が行われますが、狭窄部位の状況により開腹手術で行うこともあります。

の尿が尿管、腎臓へと逆もど

りする現象が起きます（膀胱尿管逆流症）。腎臓に細菌が入り感染を起こすと、高熱や腰部痛が出てきます（急性腎盂腎炎）。風邪症状がなく高熱を繰り返したり、昼間に尿もらしが続いたり、尿回数が多かったり異常に少ないときに逆流症が関与していることがあります。妊娠中や新生児・乳児検査の超音波検査で腎臓の腫れ（水腎症）の原因精査で見つかることもあります。

診断には、膀胱内に造影剤を入れ排尿してもらった造影レントゲン検査（排尿時膀胱尿道造影）が必要です（重症度をI〜V段階で評価）。軽度の膀胱尿管逆流症は成長と

もに自然に消失します。

治療の第一段階は、抗菌薬を1日1回少量1年ほど飲み続ける治療法が中心になります（予防投与方法）。しかし、予防投与方法をしている期間に腎盂腎炎を起したり、自然消失が期待できない重症な逆流は手術の適応となります。また、予防投与方法に不安を抱かれる場合

も、早期に手術をすすめることがあります。手術方法は尿管と膀胱のつなぎ目を補強することで、膀胱の内側からいったん尿管のつなぎ目はずして再度膀胱の壁の中に尿管を埋め込みなおす方法（コーン法、ポリタノ・レッドベター法）が多く行われています。



Explain of... V-1,2
 大阪府済生会富田林病院泌尿器科副部長

畑中 祐二 Yuji Hatanaka

V-3

尿道下裂

尿道下裂は、外尿道口が亀頭先端の正常の位置より近位側に開口し、陰茎腹側の索状物による陰茎の腹側への屈曲がしばしばみられます。この場合、将来、性交障害を生じます。

外尿道口は、尿道開口部により遠位型①亀頭部冠状溝、②陰茎振子部中央部と、近位型③陰茎振子部下部、④陰茎・陰囊移行部、⑤陰囊部、⑥会陰部に分類されます(図13)。手術で陰茎の索状物を取り除くと尿道はさらに近位に移動するため、単に遠位型、近位型と分類するほうが合理的です。

発生頻度は、出生約300例に1例です。兄弟、親子の発生率はそれぞれ14%、8%です。合併症は、停留精巣や鼠径ヘル

1. 亀頭部
2. 陰茎振子部中央部
3. 陰茎振子部下部
4. 陰茎・陰囊移行部
5. 陰囊部
6. 会陰部

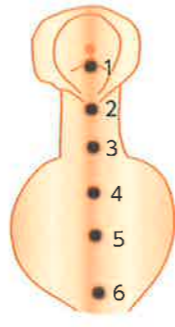


図13 外尿道口の開口部の位置

ニアの合併、また心疾患、四肢形態異常、鎖肛、口蓋裂、幽門狭窄症、後部尿道輪、低体重児等を合併する場合は尿路系の異常を合併することがあります。

症状としては、亀頭部尿道下裂は特別な症状はありませんが、陰茎振子部より近位の尿道口では立位排尿が困難です。

診断は、尿道下裂単独疾患であるか、染色体異常や先天性副腎過形成のような内分泌異常等の他の疾患の一部の徴候であるかを鑑別します。局所所見として、①亀頭は露出し、②亀頭が左右に分離し、③背側包皮が余剰にあり、④陰茎が腹側に屈曲している。⑤高度な症例では非触知精巣で陰囊は左右に分かれた二二分陰囊を示す場合や、また陰茎が陰囊の中に埋没した陰茎前位陰囊の場合には医学的性の判断が困難な場合があります。このような性分化異常の症例では性染色体の検査、内分泌検査(血清ACTH、血清17-OHP)、hCG負荷試験、画像検査(MRI)、腹腔鏡検査を行います。治療は、手術により尿道口の位

置と陰茎の屈曲を修正し、正常の排尿と性交を可能にします。亀頭部尿道下裂では手術の必要はありませんが、陰茎腹側体部や陰囊部・会陰部尿道下裂では尿道形成

V-4

小児停留精巣

胎生期2カ月には精巣は体腔背側面にあり、出生時までに腹膜の一部と一緒に回転しながら陰囊底まで下降します。精巣の下降にはテストステロンが関与し、精巣導管により下降が促進されます。下降の途中で留まった状態が停留精巣です。停留した位置により腹腔内停留精巣、鼠径管内停留精巣、鼠径管外停留精巣(図14)と呼ばれます。約80%が鼠径管外停留精巣です。停留精巣を放置することは妊孕性の障害、心因的ストレス、

1. 腹腔内
2. 鼠径管内高位
3. 鼠径管内低位
4. 鼠径管外



図14 停留精巣の位置

術とともに陰茎形成術を行います。手術は尿道形成術と陰茎形成術を一期的に行う場合と、それぞれ日を置いて二期的に行う場合とがあります。

精巣捻転や精巣腫瘍の発生リスクを高めます。片側停留精巣では、術後の父性獲得率は健常者と同じ、両側のそれは50~70%です。発生頻度は、出生児に未熟児では頻度が高く、体重2500g以下では約20%、在胎期間37週未満では約30%に対し、2500g以上では約3%、37週以降では約3.5%です。

診断は、停留精巣だけなのか、染色体異常等の他の疾患の一徴候なのかを見分けることが重要です。①鼠径管内停留精巣は活動時には触知は困難ですが、睡眠時や入浴時等の精巣拳筋の緊張が低下している際には大抵触知できます。

②精巣が触知できない非触知精巣は、(a)腹腔内停留精巣、(b)鼠径管内停留精巣、(c)消失精巣、(d)精巣無発生が考えられ、停留精巣の20%に認められます。健側の精巣が腫大していれば患側の精巣は消失し

ている可能性があります。③全身の身体的特徴や知能発達状況を把握し、染色体検査や内分必機能検査等の精査を進めます。④超音波断層撮影、MRI等の画像検査で精巣の存在の有無、精巣の位置、大きさ等を確認します。⑤非触知精巣で、画像検査で精

巣の存在が確認できない場合は腹腔鏡で確認します。⑥両側非触知精巣の場合は、性腺刺激ホルモンを投与して血清テストステロン値の上昇の有無をみます。上昇のない場合は無精巣です。治療は、6カ月までは自然下降が期待でき、1歳時では1%に減

少します。両側停留精巣は25%に認められます。①内分泌療法：hCGを投与して血清テストステロンの分泌を増加させて、精巣の下降を押し進めます。②手術：出生後6カ月以降で自然下降がなければ精巣固定術を行

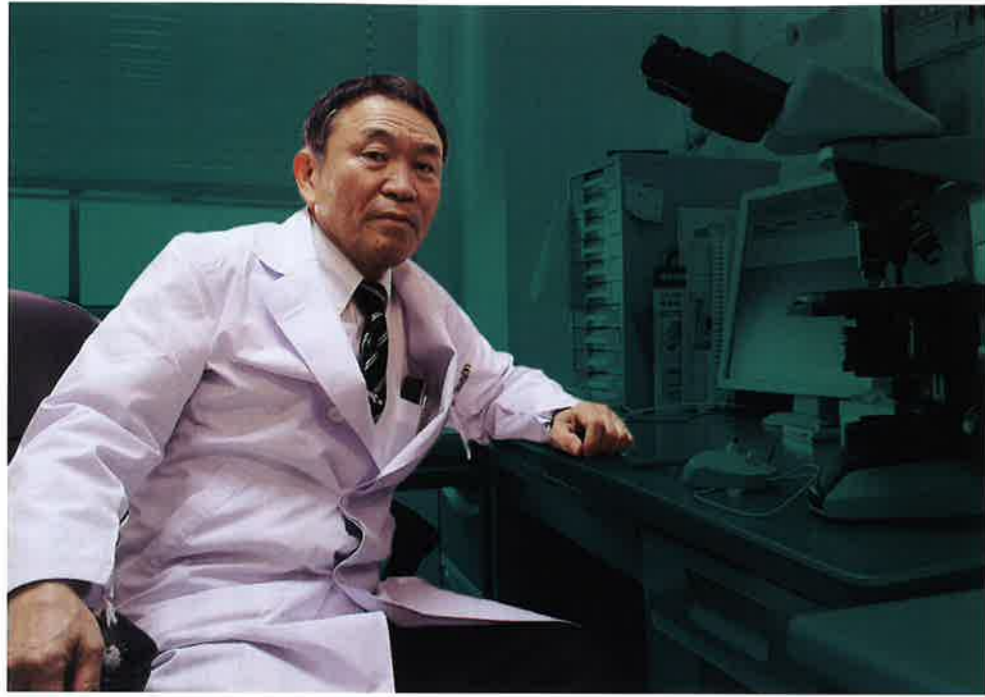
います。手術時期が2歳を過ぎれば健常側の精巣にも組織学的変化を生じると報告されています。通常は鼠径部切開による開腹術ですが、腹腔内停留精巣の場合は腹腔鏡下手術で精巣を確認し、二期的に行います。

V-5

小児陰囊水腫・精索水腫

胎生期に精巣が下降する際に腹膜の一部を伴って陰囊内に到達します。その腹膜の一部(腹膜鞘状突起)は通常腹腔内との交通は閉ざされていますが、閉鎖されず開存していると腹水の一部が腹膜鞘状突起内に貯留して交通性陰囊水腫を生じます。小児はこのタイプが多くみられますが、中には腹腔

との交通がなく陰囊内だけのタイプ、また精索に沿って腹膜鞘状突起の一部に嚢状に水腫を生じた精索水腫のタイプも存在します(図15)。陰囊の放熱効果が低下して妊孕性の障害を生じる、といった報告はありません。症状は、無痛性の陰囊腫脹で、交通性の場合には1日のうちでも活



Explain of... V-3,4,5,6
下関市立済生会豊浦病院院長
上領頼啓 Yoriaki Kamiryo

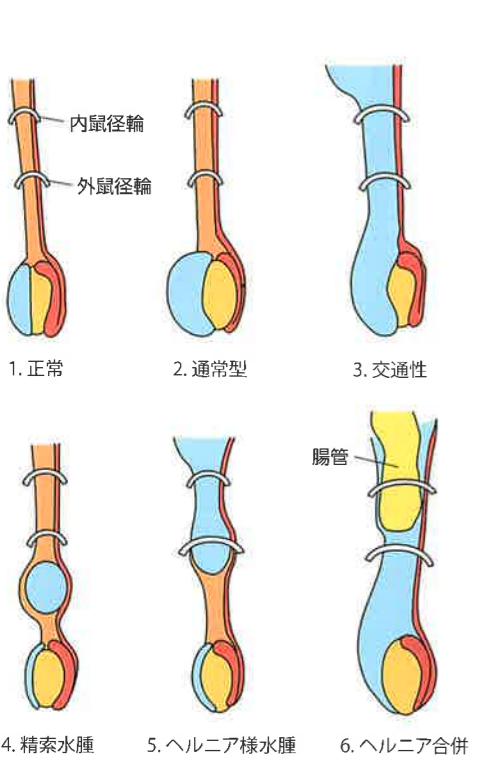


図15 陰囊水腫の型

動時、入浴時、睡眠時等で腫脹の大きさに変化を生じます。

診断は、炎症等による症候性陰嚢水腫か単純な陰嚢水腫かを判断します。

①陰嚢に光りを当てると透光性を認め、ヘルニアとの鑑別に有用です。

②精巣の傍らに弾性軟の腫瘤を触知し、腫瘤の圧迫により腫瘤の大きさに変化を生じます。

③超音波断層撮影、MRIで精巣腫瘍やヘルニアとの鑑別を行います。

小児精索捻転症

精巣への脈管系と精管は鼠径管の中核側すなわち内鼠径輪から陰嚢まで一つの束になっており、これを精索といいます。この精索が捻転すると精巣への血流が途絶して、精巣が壊死に陥り、時間の経過とともに精巣は萎縮し機能は消失します(図16)。

捻転には鞘膜外捻転と鞘膜内捻転があり、前者は精索を覆う鞘膜と陰嚢壁との接合が粗であるため、なんらかの外力で精索の捻転を生じます。胎生期に発症して精巣の消失を生じるのはこのタイプです。

治療は、穿孔は感染、腸管損傷の危険性を考えて行いません。

①交通性陰嚢水腫の70%は、腹膜鞘状突起と腹腔との交通が閉鎖して自然治癒が期待されるので経過観察します。年齢別の自然治癒率は新生児が100%、乳児96%、幼児69%、学童46%と報告されています。

②手術…3〜5歳で自然治癒傾向がなければ陰嚢水腫根治術を行います。切開創は小さく、日帰り手術も可能です。

後者は精巣を覆う鞘膜が釣鐘のように精索まで覆っているため、その中の精巣は捻転しやすくなります。発生頻度は、幼児期以降の捻転はほとんど鞘膜内捻転です。

①約70%が思春期前の若者に発生し、新生児期にも発症のピークがあります。

②男性の12%に釣鐘を認め、対側の健常精巣にも40%の異常を認めます。

③発生頻度としては精索の長い左側に多くみられます。症状は、多くは夜間から朝方に

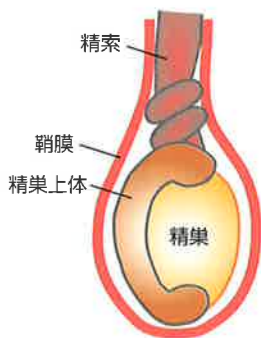


図16 鞘膜内精索捻転

急激に発症する陰嚢部から下腹部にかけての激痛とともに陰嚢の腫大を生じます。嘔吐を伴うこともあります。

診断は、精巣付属小体(精巣垂、精巣上体垂)捻転症および急性精巣上体炎との鑑別が必要です。精巣上体炎では発熱を伴い、血液検査で白血球の増加、CRPの上昇を認めますが、精巣捻転でも捻転が持続すると上昇してきます。

①触診精巣は挙上され、高位で横位となっています。

②精巣挙筋反射の消失がみられます。

③精巣への血流を見るために超音波カラードップラー、ダイナミックMRI、99mTcシンチグラフィを行い、血流の低下あるいは途絶を確認します。

治療は、用手的整復を試みますが、血流障害なので迅速な診断を要し、手術を躊躇すべきではありません。手術は発症から6時間以内

内に行わないと精巣機能の完全回復が見込めません。因みに精巣救済率は6時間以内で90%、12時間以内で50%、24時間以内で10%、24時間を過ぎると0%と報告されています。手術は精索の捻転を解いて精巣固定術を行います。対側の健常な精巣も精巣固定術を行ったほうが良いといわれています。捻転を解除しても血流の改善が得られなければ、壊死した精巣からの抗精子抗体による妊孕性の低下を避ける意味で精巣は摘出します。

参考文献

- ① 明解!! 泌尿器科診療の手引き、泌尿器科 Vol.1.27 (特別号)、医学図書出版、2014
- ② 後期研修医がおさえておきたい泌尿器疾患TOP30、泌尿器科 Vol.1.26 (特別号)、医学図書出版、2013
- ③ 小川 修他(編)・ベッドサイド泌尿器科、改訂第4版、南江堂、2013
- ④ 村井 勝他(編)・最新泌尿器科診療指針、永井書店、2008
- ⑤ 生駒文彦・外陰部奇形(泌尿器科MOOK)、金原出版、1994
- ⑥ 町田豊平・造精障害の病態と治療医学教育出版社、1985
- ⑦ 津崎孝道・人体発生学、金原出版、1972
- ⑧ 酒徳治三郎・小泌尿器科書、金芳堂、1970
- ⑨ 安戸仙太郎・他・男子性器疾患の診断と治療、南江堂、1970
- ⑩ 楠 隆光・小泌尿器科学、金原出版、1968

VI 尿路性器外傷

医原性損傷を除く尿路性器外傷では、腎損傷が最多で6〜7割を占め、次いで尿道損傷が多いです。CTによる画像診断やinterventional radiology (I-VR)の進歩により腎損傷の手術は減少しています。DPC病院のデータに基づく腎損傷の検討では、手術例は4.6%と報告され、多くの症例は経カテーテル動脈塞栓術(transcatheter arterial embolization: TAE)や安静のみの保存的治療で治療されています。尿道損傷は致命的な外傷ではありませんが、初療時に適切に治療しないと尿道狭窄による排尿障害等をきたし、患者のQOLを損ないます。

腎損傷

原因は交通事故が最多で、転倒・転落、スポーツと続きます。打撲による外傷がほとんどで、刺創・銃創等による外傷は数%です。腎損傷単独で死に至ることは稀ですが、腹部外傷では高頻度に他臓器

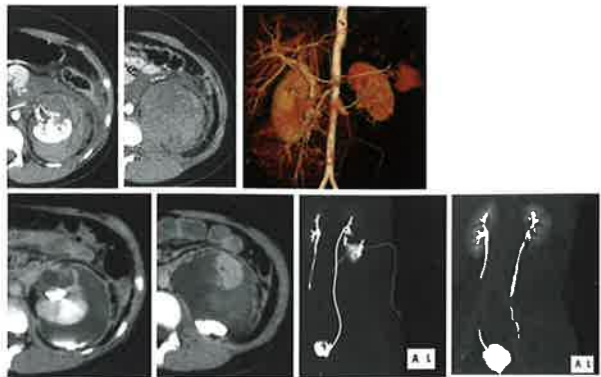


図17 11歳、男性。腎損傷分類IIb (L) H1,U1。スキー事故による左腎下極の粉碎例で、保存的治療で治癒。上段：受傷日のCTおよび3D構築画像。下段左：13病日のCTで尿漏れを認め、DJステントの留置と経皮的ドレナージが行われた。下段右：受傷4カ月後のCT尿路造影。左腎は治癒して十分機能している。

の合併損傷を伴うため、泌尿器科医、救急外科医、放射線診断医で連携した診断・治療体制が重要です。肉眼的血尿は腎損傷を疑いますが、その出現率は重症度が増すと上昇する傾向があります。診断の中心はマルチスライスCTによる造影CTであり、腎損傷の程度、血管損傷の有無、血腫や尿漏れの評価を行います。CT所見を日本外傷学会の腎損傷分類に当てはめて評価し、治療方針を決定します。この分類の重症度と手術率は関連しており、腎損傷の治療成績を反映します。治療は保存的治療が主流ですが、出血に対して救命または損傷腎温存の目的でTAEや手術が必要となります。輸液や輸血にかかわらず血圧が不安定な場合や、重篤な他臓器の合併損傷で開腹した場合、

尿道損傷

ほとんどが男性に起こります。ほとんどの尿道損傷は、尿道括約筋より遠位の前部尿道損傷(図18)と近位の後部尿道損傷に分類します。損傷程度により、挫傷、部分断裂、完全断裂に分けられます。前部尿道損傷の原因は単車事故や転落がほとんどで、会陰部を打撲して損傷します(騎乗型損傷)。後部尿道損傷は、交通事故、労災事故、転落等が原因で、多くは骨盤骨折を合併します。なお、医原性の尿道損傷が実は多く、雑な尿道カテーテル挿入や経尿道的手術時に発生するため、適切な教育・指導が必要です。

受傷機転や尿道口からの出血等で尿道損傷を疑ったら、逆行性尿道造影を行って損傷部位と程度を診断します。尿道の部分断裂あるいは完全断裂を認めたら、初療時は膀胱瘻を作製して尿路を確保

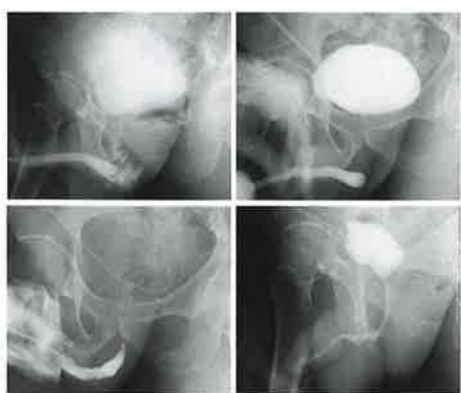


図18 39歳、男性。転落で受傷した前部尿道完全断裂の手術例。上段左：受傷日の逆行性尿道造影で造影剤が逆流して近位尿道が描出された。この後、膀胱瘻が造設された。上段右：受傷後半年で施行された狭窄部切除・尿道端々吻合術直前の逆行性尿道造影と膀胱造影。断裂部より近位の尿道が造影されない。下段：術後1カ月の逆行性尿道造影(左)と排尿時膀胱尿道造影(右)。狭窄は解除され、尿道全長が造影されている。膀胱瘻が抜去された。



Explain of... V-1.2
済生会横浜市東部病院副院長・腎泌尿器センター長

中島洋介

Yosuke Nakajima

の後の再手術を困難にして患者のQOLも損ないます。膀胱瘻で3カ月ほど損傷部を安静にして尿道狭窄が発生していたら、二期的に損傷部の切除・吻合による再建

性腺機能不全

ヒトの性腺は精巣と卵巣がありますが、ここでは精巣の機能不全

手術を行います。再建手術は一般的に後部尿道損傷のほうが、視野が深く難易度は高いです。狭窄部の内視鏡手術やステント留置術も存在しますが、成績は不良です。

のみについて述べます。精巣の機能としては、男性ホルモンを分泌

する内分泌機能と精子をつくる造精機能とがあります。これらの機能が障害される原因としては、染色体異常、先天的異常、内分泌異常、感染症・腫瘍・外傷などが挙げられますが、複数の要因が関連することもあります。また、性別の決定や性的活動など患者の社会的立場に影響することもあり、診断や治療も困難となることが多いです。以下に代表的な疾患を説明します。

染色体異常の代表的なものが性染色体のXが余分にあるKlinefelter症候群です。男性型となるため診断が遅れ、結婚後に男性不妊症で診断されることも稀ではありませんが、精巣は小さく乏精子症・無精子症となります。男性不妊症の治療としては精巣からの精子抽出と体外受精が試みられることもあり、染色体異常が受け継がれる可能性を考慮する必要があります。

先天的異常としては、停留精巣がよくみられる疾患です。精巣の高さが高いほど、また片側より両側の発生で乏精子症になりやすいとされています。また、精巣腫瘍の合併率が高くなり、治療は精巣固定術が勧められます。精索静脈瘤は思春期前の10歳

らいで見つかり始める疾患で、乏精子症や精子運動率の低下の原因となります。静脈瘤が大きかったり疼痛などの症状があると早めに発見されることもあり、男性不妊症として見つかるのは結婚後となります。治療は手術による静脈の結紮切断ですが、再発も稀ではありません。症状がある場合や挙児を望む場合には手術が勧められます。

下垂体の腫瘍や血流障害、先天性異常などでFSH、LHの分泌障害が起こると精巣の造精機能や内分泌が障害されます。治療はホルモン補充療法となりますが、FSH、LHの生理的な補充は困難です。男性ホルモンを補充する方法もありますが、この方法では精巣の機能は改善しません。

精索捻転症は思春期に多くみられ、早期に捻転を解除しないと精巣を失うため迅速な診断と手術が必要で、突然発症した強い陰囊内容疼痛では必ず疑わなければいけません。新生児期にも発生しやすいですが、新生児では症状がわかりづらいため精巣を失うことが多くなります。

精巣腫瘍の両側発生は稀なため健側の精巣は残りますが、乏精子症であることが多いです。また、は糖尿病性腎症がその原因疾患として最多となっています。

腎機能が障害されると心臓血管疾患（脳梗塞、脳出血、心筋梗塞など）を発症しやすくなることもわかっており、自覚症状がないからと言って放置することは危険です。いざ腎機能の障害を認めた場合大切なことは、食事療法を厳格に行うことです。特に塩分制限は重要で、1日6g未満を目標とします。腎機能の悪化により、血圧も上昇しますので、食事療法しても制御できない高血圧症に対しては、降圧薬の内服が必要となります。腎機能障害の初期段階では



Explain of... VI
龍ヶ崎済生会病院副院長・泌尿器科

武島 仁

Hitoshi Takeshima

全身化学療法の対象となった場合には、抗がん剤による造精機能障

慢性腎不全

腎臓はこぶし大の臓器で、後腹膜と呼ばれる背中側に左右一対ある臓器です。主に尿をつくり体に

害が起るため精子保存を考慮することもあります。

とって不要な水分を排泄し、尿毒性物質を排泄する働きをしています。他にも血圧を調整するホルモ

。昨今、問題となっているのが、

高血圧の管理が悪く腎機能が障害される腎硬化症、糖尿病の管理が悪いため続発する糖尿病性腎症の増加です。1998年までは、慢性糸球体腎炎（IGA腎症、巣状分節性糸球体硬化症、膜性腎症、急速進行性糸球体腎炎など）が血液浄化を受ける原因疾患として一番多かったのですが、食生活の欧米化、メタボリック症候群の増加などを背景に、以後は腎硬化症、糖尿病性腎症が原因で末期腎不全に至る割合が年々増加し、近年で

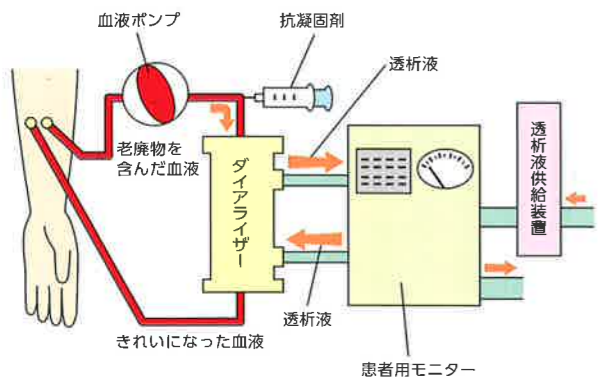


図19 血液透析の仕組み

「透析を受けられる患者さんへ」より引用



Explain of... IX
 済生会京都府病院泌尿器科部長

北村浩二

Koji Kitamura

に、「過剰診断」の問題がクローズアップされるようになりました。現在、超低リスクがんに対しては、すぐには積極的治療を開始せずに、PSA値の推移をみていくPSA監視療法を取り入れて過剰治療を防いでいます。

京都府乙訓地区では済生会京都府病院が中心となり、1995年より継続して前立腺がん検診を行っており、19年間で一次検診延べ受診者は8万7670人に達し、最終的に前立腺がん761人を検出しました。現在では検診

国内でも前立腺がん検診を取り入れている市町村は増えていますが、日本全体での検診暴露率はまだ20%程度と推定され、発見される前立腺がんも進行がんを含めた治療を必要とするがんが多く発見されるため、現状の日本では積極的に検診を推し進めるべきですが、将来検診暴露率が高くなればなるほど「過剰診断」の懸念が強くなる

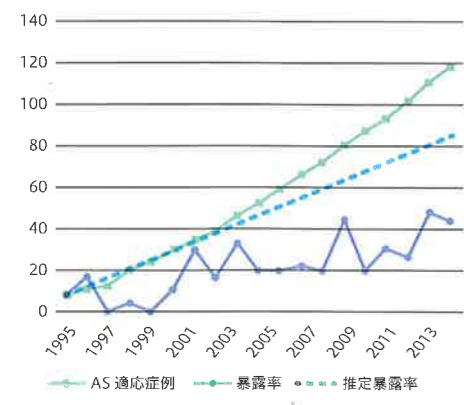


図20 検診暴露率とPSA監視療法適応症例

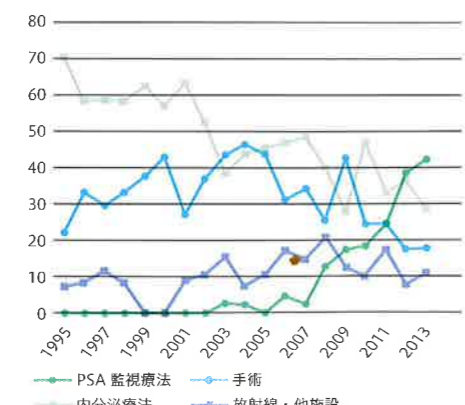


図21 初期治療

前立腺がんマーカーなどの今後の研究成果が期待されます。



Explain of... VIII
 済生会松山病院泌尿器科部長

青木克徳

Katsunori Aoki

水分を多く補給することが勧められますが、ある程度腎機能障害が進んだ状態での水分摂取は、かえって腎障害を助長しますので注意が必要です。蛋白摂取に関しては、良質の蛋白を少量摂取する蛋白制限をするのが一般的ですが、蛋白制限がかえって腎機能に悪影響を及ぼす場合があるので一概には言

えず、患者さん個々の病状に沿って、制限を加えていきます。また、腎機能が悪くなると、貧血をきたしますので造血ホルモンの注射を行うことによって貧血の悪化を防ぎます。食事療法、生活習慣の改善を行っても腎機能障害を食い止めることができない場合、腎代替療法が

必要となります。広く行われているのが血液透析です(図19)。1週間に3回病院に通院し、1回4~5時間、体に溜まった水分や尿毒症物質を取り除きます。血液透析を行ううえで、1分間に約200mLの血液を体外に取り出す必要があります、それだけでも体に負担のかかる治療です。血液透析が順調に行えれば温かな日常生活を送ることは可能ですが、病院に週3回通院し、1回4~5時間の治療を行わなければならない、時間的な制約が生じます。この制約をできるだけ少なくする目的で開発されたのが腹膜透析です。自宅で透析液を自分のお腹に注出しし血液浄化を行います。病院へは月に1回程度通院すればよく、時間的拘束は血液透析よりは軽減されます。

IX 前立腺検診

各種がん検診の最近の知見では、「過剰診断」の問題が大きな論争になっていきます。特に前立腺がんの中には、増殖速度が非常に緩徐なものも存在することは広く知られていますが、かつて前立腺がんは排尿障害や骨転移による症状で発見されており、他の手術によ

しかしながら、問題となるのが合併症の腹膜炎です。透析液の扱い、カテーテル操作など、不潔な操作ですぐに細菌がお腹の中に侵入し腹膜炎を発生します。ある程度の医学的知識・技術が必要な治療方法です。血液透析、腹膜透析は共に病気を治す治療ではなく現状維持を目指す治療(姑息的治療)です。血液浄化において、根治的治療を行えるのが腎移植術です。しかし、日本では献体腎が不足しており、生体腎移植術に頼っている状態です。根治術と言っても一生涯免疫抑制剤の服用は必要です。糖尿病性腎症、腎硬化症に関しては、食生活の改善によりある程度腎機能を温存することができるので、血液浄化を行わなくても済むように留意することが肝要です。

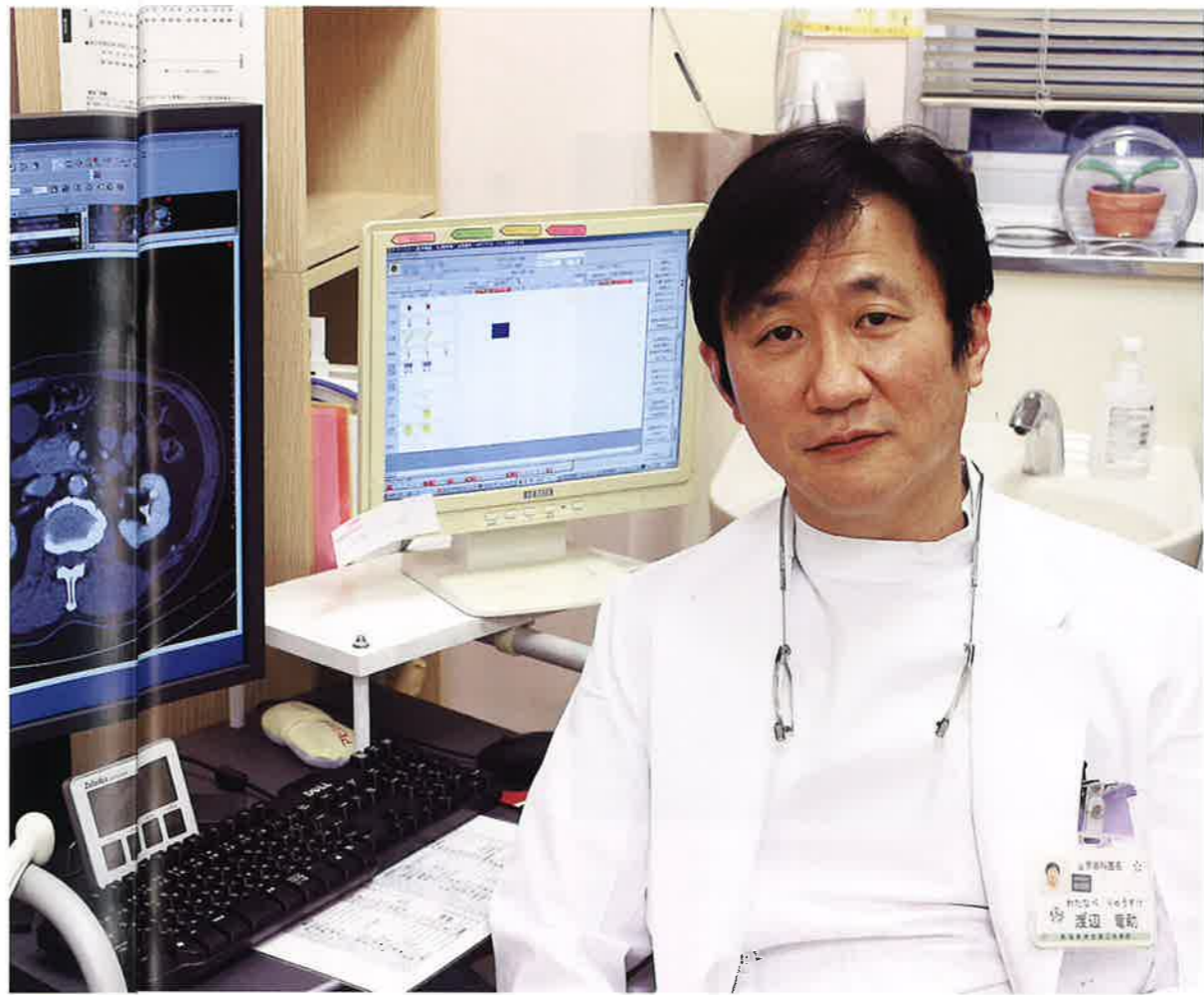
り偶然発見される偶発がんを除いてはすべて治療を要しました。しかし1990年代において、前立腺がんの早期発見のためのPSA(前立腺特異抗原)測定が普及すると、多くの限局性前立腺がんが発見されるようになり、良好な治療成績を示せるようになってい

ベ I ~
腹腔鏡
手術

低侵襲の「ダヴィンチ」手術で、
早期の社会復帰が可能
新潟県済生会三条病院泌尿器科 医長

渡辺 竜助

Ryusuke Watanabe



自然な操作感で自在に治療

患者さんのベッドの周りを医師や看護師が取り囲む、手術室の見慣れた光景は手術支援ロボット「ダヴィンチSサージカルシステム」の導入によって大きく変わりました。

同システムは、サージョンコンソール（操作台）、ペイシェントカート（手術装置本体）、ビジョントラック（画像処理装置）の3つのユニットで構成されています。手術装置（ロボット）本体には3本のアームと内視鏡が装備されています。術者は患者さんから離れた操作台で、画像処理装置のモニターに映し出された患部の3D立体映像を見ながら、手元のコントローラ

ーと足元のペダルを操作して手術を行います。患者さんの脇には医師が一人いて、術者と同じモニターを見ながら、出血の吸引処置をしたり、ロボットの腕に鉗子や針・糸を装着したりします。

「ダヴィンチ」の大きな特徴は、術者の手・指の動きがリアルタイムでロボットアームに伝わり、手振れも補正されることです。ロボットアームの先端は人間の手を超える可動域を持ち、狭いところでも自分の手のような自然な操作感で自在に正確に動かすことができます。

患者さんにとっては、傷が小さく、術中の出血量が少なく、術後の痛みが少ないことから回復も早いというメリットがあります。

多領域での保険適応に期待

当院が2012年4月に新潟県で初めて同システムを導入して3年、これまでに140例以上の限局性前立腺がんに対して「ダヴィンチ」手術を施行しており、良好な治療成績をあげています。特に尿失禁については従来の腹腔鏡手術に比べて改善率が高く、退院時の尿禁制率（セーフティパッド1枚/日以下）は49%、そして術後1年の尿禁制率（無失禁率）は100%です。また、がん根治性の指標となる切除標本の断端癌陽性率も下がりました。

の開腹手術、腹腔鏡下手術を凌駕したといえます。

現在、「ダヴィンチ」手術で保険適用が認められているのは前立腺がんの全摘除術のみですが、手術を希望される一人でも多くの患者さんに「ダヴィンチ」の恩恵を受けてもらいたいと思います。今後は腎臓科領域のほか、婦人科領域そして外科領域などさまざまな領域で保険適応になることを期待しています。

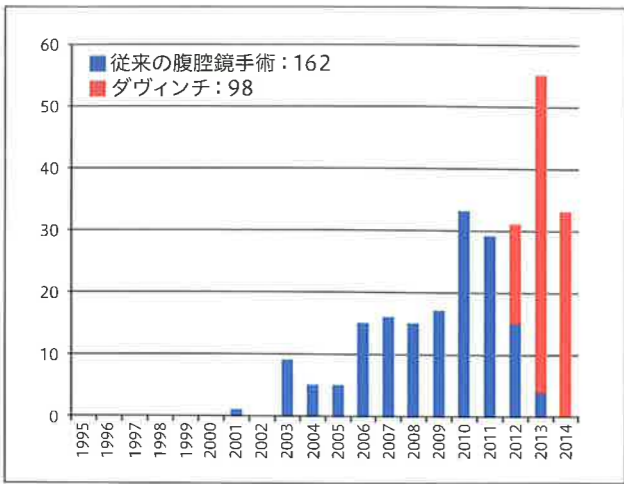


図1 当科の前立腺全摘除術(1995~2014.6)

	ダヴィンチ (97)	従来の腹腔鏡手術 (111)
退院時	49%	7%
1か月	66%	—
3か月	84%	62%
6か月	93%	—
12か月	100%	88%

表 術後尿禁制率(safety pad<1/day)

この手術では前立腺を膀胱と尿道から切り離し、その後膀胱と尿道を縫い合わせる必要があります。従来の開腹手術では骨盤深部にある前立腺は見づらく、血流も豊富なためいったん出血するとさらに視野不良となり、特に前立腺と尿道の離断は難渋することが多く、必ず輸血（自己血）を術前に準備しておかなければいけません。ダヴィンチ手術では全例無輸血で遂行しています。

「ダヴィンチ」手術は、開腹手術、腹腔鏡手術でも見えにくかった骨盤内の血管や神経の走行、前立腺の膜構造などが3Dモニターを介して詳細に確認できます。それにより、良好な視野のもと、切除ラインが明確になり、本手術による根治性も高くなりました。同時に、前立腺から神経血管束を剥離し、術後の尿失禁の早期改善、性機能の温存を図ることもできるようになりました。

近年、検診の普及で前立腺がんは50代、60代の若年世代で発見されることが多く、「ダヴィンチ」手術を希望される患者さんは新潟県内外から受診されています。根治性および術後尿失禁の早期回復、性機能の温存も含め、QOLを維持しながら健康寿命の延長に寄与する、「ダヴィンチ」手術の有用性は従来

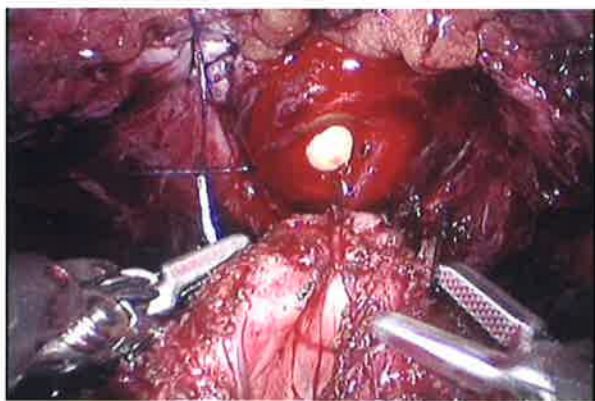


図2 尿道膀胱吻合
画面上方が尿道、下方が膀胱。尿道側よりカテーテル先端が見えている。膀胱側に左ロボットアームで運針中

末期腎不全に対する根治的治療法

下関市立済生会豊浦病院 院長

上領 頼啓

Yoraki Kanriyo



血液型が不適合でも移植が可能

糖尿病の悪化などで腎機能が低下し生命の維持が困難になった状態が末期腎不全です。腎移植は末期腎不全の治療法の一つです。腎移植には、腎臓を提供する側（ドナー）にがんや感染症のほか、治療を要する生活習慣病がなく、健康な腎臓であることが重要です。最近では、移植を受ける患者さんの抗体を事前に除去したり、分子標的治療薬を使ったりすることで血液型やHLA抗原が不適合でも移植ができるようになりました。

腎移植では、ドナーから摘出した腎臓を患者さんの骨盤の内側にある腸骨窩に移植します。摘出された腎臓は冷やした状態で内部の血液を洗い流してから、腎臓

の動脈と静脈をそれぞれ内腸骨動脈と外腸骨静脈に吻合し、さらに尿管を膀胱に吻合します。なお、機能を失った患者さんの腎臓は通常はそのまま残しておきます。移植された腎臓は、患者さんの体にとっては外からの侵入物つまり異物であり、そのままだと異物を排除しようとする反応（拒絶反応）が起こって腎臓は機能しなくなる恐れがあります。拒絶反応の予防ために免疫抑制剤を使用しますが、これが重要な役割を果たします。

圧倒的に少ない献腎移植

末期腎不全の治療法には透析療法と腎移植があります。腎移植は唯一の根治的治療です。移植後は免疫抑制剤を継続的に服用しなければなりません。移植が増加しています。



図2 腎移植

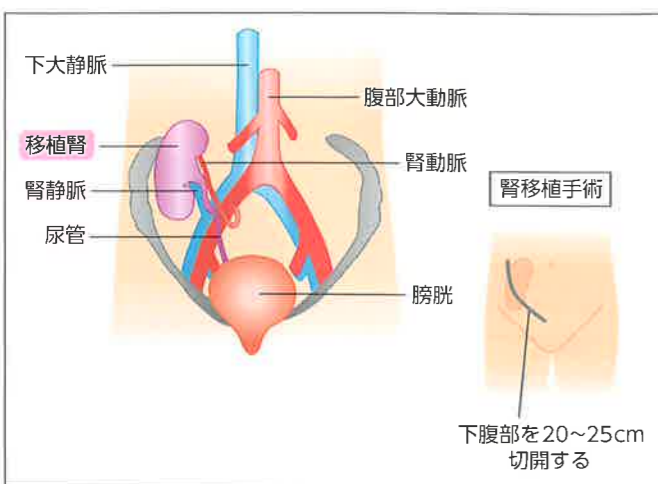


図1 腎臓を移植する場所

れを除けば健康な人と基本的には同様の生活を送ることができません。しかし、日本では腎臓移植よりも透析治療のほうが圧倒的に多く選択されています。これは臓器提供者（ドナー）の数が少ないことが原因です。そのため、現状は透析療法を行うことから腎移植手術を行うという流れになっていきますが、最近では透析導入前の移植も増加しており、導入後に比べて良好な成績が得られています。

腎移植には、健康な生体から腎臓の提供を受ける生体腎移植と、脳死あるいは心臓死の人から腎臓の提供を受ける献腎移植があります。生体腎移植は血縁者間腎移植と非血縁者（配偶者など）間移植があり、提供される腎は一つで、末期腎不全患者さん一人が移植を受けます。献腎移植では一人のドナーから2つの腎臓が提供され、2人の末期腎不全患者さんが移植を受けることができます。

移植手術の向上、免疫抑制剤の開発・改良によって腎移植の治療成績は改善し、生体腎の5年生着率（移植してから5年間機能している移植腎の割合）は約98%、献腎のそれは約93%となっています。

日本移植学会と日本臨床腎移植学会の調査によると、2013年の1年間に国内で行われた腎移植は1586例（生体腎1431例、献腎155例）でした。前年と比べると生体腎移植は増加し、献腎移植は減少しました。近年、生体腎移植では非血縁者間の移植、A B O血液型不適合移植、高齢者の移

植が増加しています。一方、透析患者数は年々増加しており、2013年末は31万4180人で、献腎移植希望登録者数は1万2757人となっています。献腎移植は、2009年の改正臓器移植法の成立で年齢制限は撤廃され、生前に書面で本人の臓器提供の意思が確認できない場合でも家族の承諾があれば臓器提供が可能になりましたが、全腎移植数に対して献腎移植の占める割合が欧米並みになるにはまだまだ時間がかかりそうです。従来にも増して臓器提供の啓蒙活動を推進しなければなりません。



Ⅲ
HoLEP

前立腺肥大症のレーザー治療、世界をリードする独自の術式

済生会新潟第二病院泌尿器科 部長

吉水 敦

Azushi Yoshimizu



「こぶ」をくり抜く手術

男性の膀胱近くにあつて尿道を取り囲むクルミ大の臓器、前立腺は40歳代から肥大が始まり、80歳までには8割の人が前立腺肥大症になるといわれます。前立腺肥大症は良性の疾患です。前立腺は内腺と外腺からできていて、前立腺肥大症では尿道に近い内腺が肥大します。前立腺の肥大した腺腫（こぶ）に尿道が圧迫されて尿が出にくくなり、さらに進行して尿道が塞がると排尿できなくなります。

経尿道的前立腺レーザー切除術（HoLEP:holmium laser enucleation of the prostate）は、前立腺肥大症に対する比較的新しい内視鏡手術で、ホルミウム

YAGレーザーを使って行います。ホルミウムYAGレーザーは、組織への吸収深度が0.4mm以下と浅く、組織の蒸散・切開・凝固（止血）能に優れ、安全性が高いのが特徴です。

HoLEPは、まず尿道粘膜をレーザーで切開し、前立腺の内腺と外腺の境界に内視鏡を入れます。内腺と外腺の境目にレーザーを照射して、肥大した内腺を膀胱のほうに向かってはがしていきます。内腺は2〜3つに分かれているので分割してくり抜くようにします。こうして核出した腺腫をいったん膀胱内に移動させて、専用の器械（モルセレーター）で細かく切断してから、吸引し、体外へ排出します。

安全で効率的な術式

現在、HoLEPは全工程をレーザーで行う術式が主流となっていますが、さらに効率よく、かつ安全に腺腫を核出できるのが、当科で行っている術式（平岡・吉水式HoLEP）です。通常HoLEPでは、尿道から前立腺に侵入する際、前立腺尖部でレーザーを使って尿道切断と腺腫剥離を行います。こ

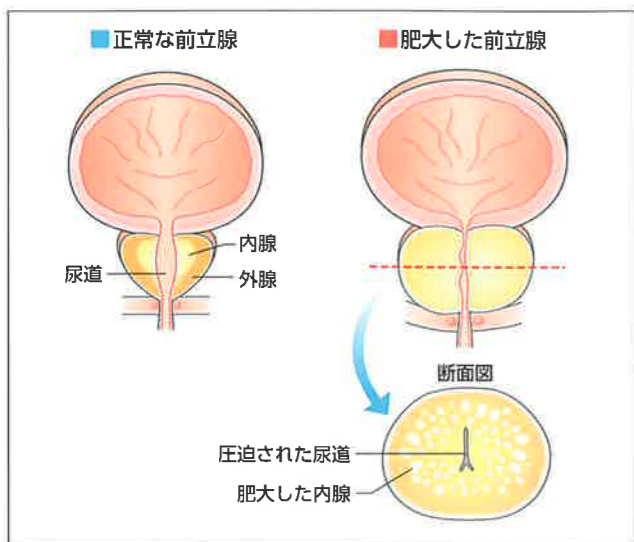


図 正常な前立腺と肥大した前立腺

の際、レーザーが近くの尿道括約筋を傷つけることがあります。そのため、当科ではこの部位はレーザーではなく、先端がフック型をした電気メスとキュレット（剥離子）を使用し、尿道括約筋の損傷を回避するようにしています。また、レーザー、電気メス、キュレットを併用することによって、大きな腺腫でも一片の腺腫としてまるごと核出することができず、いわばHybrid HoLEPともいえるこの術式は、より出血や痛みが少なく、手術時間が短い、安全性、根治性の高い治療を可能にします。入院期間は5〜7日間です。HoLEPは最先端医療の一つですが、世界規模でみると日本が一番普及しています。当科では2006年にHoLEPを導入し、最近は何年間180例から200例（2014年は約180例）に実施しており、国内で、2位の実績となっています。地域で質の高い医療を提供



三大キャンペーン

■ 診療ガイドラインを作成する場合、手術が重要な治療手段である疾患についてはDPCデータを参考にして実際に多数の手術実績がある人をガイドライン作成委員に入れるべきだキャンペーン

■ 泌尿器科専門医が、前立腺肥大症と診断するのであれば尿道狭窄を否定する必要があるため膀胱鏡検査（もしくは尿道造影）は絶対に必要だキャンペーン

■ STOP!! 尿失禁キャンペーン
『HoLEPを修得する際、初期症例ではある程度尿失禁を合併するのは致し方ない』は間違い。採用している術式が合理的でないから尿失禁を合併するのです。合理的な術式である平岡・吉水式HoLEPであれば、初心者でも尿失禁を起こすことなくHoLEPが修得可能です。

IV
PNL・TUL

侵襲性が低く安全性が高い、尿路結石の内視鏡手術

済生会横浜市南部病院泌尿器科 部長

鈴木 康太郎

Koataro Suzuki



結石治療も技術革新

近年、食事を中心にした生活習慣の変化によって、特に日本人男性では肥満、メタボリック症候群の傾向がみられるようになりまし。それに伴って、結石の患者が増えていると考えられています。

尿路結石が尿管につまると、突然の痙痛（激しく差し込むような痛み）に見舞われ、血尿（潜血）が出たり、嘔吐したりなど非常に強い症状が出現し、救急車で病院に搬送される方も多くみられます。

小さな結石であれば、尿の流れに乗って少しずつ尿管を降りて、膀胱に落ち、尿道から自然に排出されます。しかし、腎盂や尿管の途中で止まっているよ

うな結石は治療が必要になります。

かつてはメスで腎臓や尿管を開いて結石を取り除いていた尿路結石の治療は、1980年台から大きく変わりました。

特に体外衝撃波結石破砕術（ESWL）は、衝撃波を集中させて結石を砕き、砂状にして尿と一緒に排出させる画期的な治療法として登場しました。現在も腎・尿管結石全般にわたり広く行われている治療ですが、近年の内視鏡結石治療の進歩（後述）に伴い、一部の結石では内視鏡治療が第一選択とされるようになってきています。

その後、医療機器の開発が進み、尿路結石の治療にも内視鏡治療が導入されるようになりました。ESWLでは破砕効率が悪い長径10mm以上の大きな結石や、下部尿管に止まる結石に

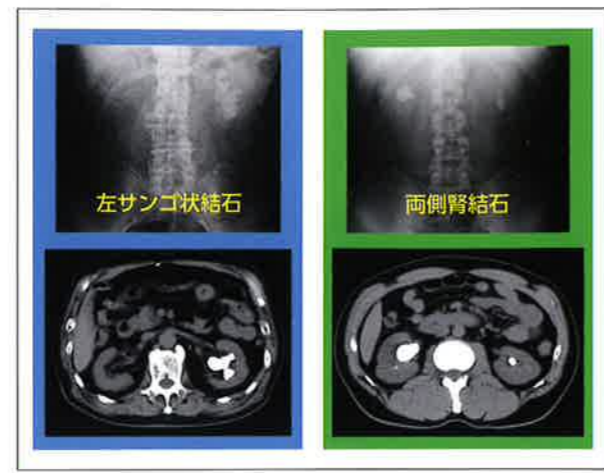


図2 腎結石のCT画像

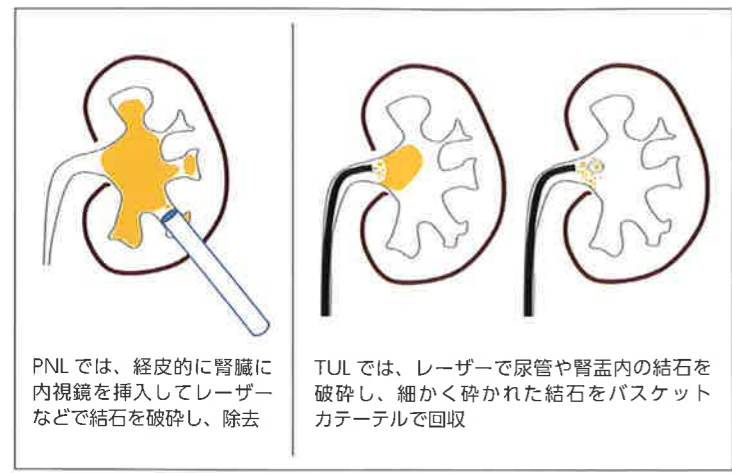


図1 PNLとTUL

対しては内視鏡を使った経尿道的尿管結石除去術（transurethral ureterolithotripsy：TUL）が有用とされています。

レーザーで結石を破砕

TULは尿道から挿入した内視鏡（尿管鏡、腎盂鏡）を膀胱、尿管、腎盂へと進め、結石を直接観察しながらレーザーで破砕する治療法です。従来、尿管鏡は硬性尿管鏡が用いられてきましたが、尿管だけでなく、腎臓内の深い場所や狭い場所にある結石に対して、操作性の優れた軟性尿管鏡を使用するようになりまし。破砕された結石はバスケットカテーテル（結石を捕獲する器具）で回収します。

TULによる手術時間は、結石の大きさや位置によって大きく異なり、小さい結石であれば数分で処理できるものもありますが、大きいものでは2時間以上かかるものもあります。TULで使うホルミウムYAGレーザーは硬い組織でも十分に

破砕力があり、ほかのレーザーと違って水に吸収される性質があるので、灌流液の中で行う内視鏡手術での有用性が高く、また組織への吸収深度が0.5mm以下と浅いため、尿路内で使用する際の安全性が高いといえます。

一方、20mmを超えるような大きな腎結石や、腎盂内を埋め尽くすサンゴ状結石は、ESWLやTULだけでは完全に結石を除去することが困難な場合が多くみられます。そのような結石に対して行われるのが経皮的腎結石破砕術（percutaneous nephrolithotripsy：PNL）で

す。PNLでは、背中に穴を開けて、そこに筒を入れて腎臓の内側（腎盂内）まで届くルートを確保します。そこから内視鏡を挿入して、レーザーやソクラストという結石破砕装置で結石を破砕し、除去する治療法です。

PNLは大きな結石に対して効果が期待できる半面、腎血管の損傷による出血や感染のリスクも他の治療より高い治療です。結石の大きさや位置によってはTULを組み合わせて治療する手法も普及しつつあります。



泌尿変向術

患者さんの小腸を使った代用膀胱で自然排尿が可能に
 栃木県済生会宇都宮病院泌尿器科 診療科長
戸邊 豊総
 Toyofusa Tobe



術後の自己管理が大切

膀胱がんで膀胱を全摘除すると、排尿蓄尿機能がなくなるため尿路を再建するための尿路変向術が必要になります。現在、本邦で行われている主な尿路変向術には尿管皮膚瘻、回腸導管、腸管利用代用膀胱造設などがあります。

尿管皮膚瘻は、腎臓からつながらる尿管の先を体表である腹壁に出して、尿の出口（ストーマ）とする方法です。尿路変向術の中ではもつとも簡単で、手術時間が短く、侵襲も小さいのが特徴です。反面、尿管の狭窄をきたしやすいため尿管内にステント留置が必要なものも多く、その定期的な交換とともに感染や結石も生じやすいという短所があります。

回腸導管は、小腸（回腸）の

一部20cmほどを遊離して、チューブ状のまま片方の端を閉じて尿管をつなぎ、もう片方の端を体表に出して、人工肛門のようなストーマを造設する方法です。これは、カテーテルの留置が必要ありません。

尿管皮膚瘻、回腸導管とも蓄尿機能がないため、尿を一時的に溜めるビニール製の袋（パウチ）をストーマに取り付けなければなりません。パウチには尿だけでなく、腸の粘液も排出され、ストーマ周囲の皮膚がこれらによりかぶれる可能性があるため、定期的に入入れする必要があります。ちなみに回腸導管は、皮膚障害や外見上のボディイメージの変化を除けば歴史もあり合併症も比較的少ない術式であり、尿路変向術の標準手術と位置づけられています。

その後、体内に蓄尿機能を設けるために、大腸や小腸を利用して、尿を溜める袋（畜尿パウチ）を作るといふ画期的な導尿管型代用膀胱造設術が考案されました。腸で作成した蓄尿パウチを体内に留置し、それにつながる細い導尿管を腹壁に出します。そこから定時的にカテーテルを挿入して尿を排出します。しかしながら、毎日のパウチの洗浄

など、煩雑な自己管理が必要で、蓄尿時間が長くなると尿を再吸収して、血液が酸性になるアシドーシス傾向になったり、パウチ内に頻りに結石ができやすいことが問題となりました。

腹圧を使って自然に排尿

当科では、現在、腹壁にストーマを出さずに尿道から自排尿ができる自然排尿型代用膀胱造設術を男女を問わずに積極的にを行っています。これは、55cm程度を遊離した回腸を開いて縫い合わせて作成した袋に尿管および尿道をつなぐ術式です。したがって、蓄尿および尿道からの自排尿が可能となります。身体の外観も術前と変わりません。ただし、尿意を感じないため、定時的に排尿することが必要です。術後の経過が長くなると腹部の膨満感や尿道に感じる尿の滴下を代用尿意として感じるようにもなります。手術直後の新しい膀胱の容量は120cc程度ですが、時間経過とともに大き

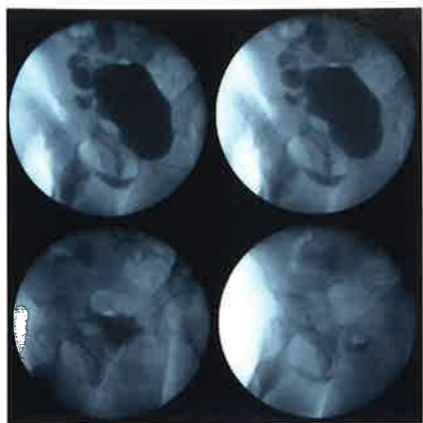


図2 代用膀胱
 代用膀胱により、術前と同様の蓄尿および排尿が可能となります。当科が得意としている手術です



図1 Studer式回腸代用膀胱手術
 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を置換し、尿管および尿道をつなぎます

くなって400cc程度になります。排尿は4〜5時間ごとに（夜間も）、腹圧を利用して排尿する必要があります。そのためトレーニングを退院前に行います。代用膀胱の耐久性については、海外では20年を超える報告があり、私の経験した患者さんでも術後15年経過した例があります。現在も異常は見られません。

自然排尿型新膀胱造設術の適応条件としては、腎機能や肝機能が正常で、腸管に異常がなく、尿道を温存できることが必要で、さらに患者さんの手術（術式）に関する理解とともに術後の自

己管理に対する高い自発性および意欲があることが重要です。理想的な代用膀胱とは、尿漏れがなく、残尿なく排尿でき、長期にわたり腎機能を温存できることです。そのため当科では次の3つを重要なポイントと考えています。

- ・新膀胱を作成する際の適応患者さんの見極め
- ・膀胱の摘除および新膀胱造設の際に合併症のない低侵襲な手術の遂行
- ・丁寧な術後管理および排尿トレーニングを含めた緻密なアフターケア



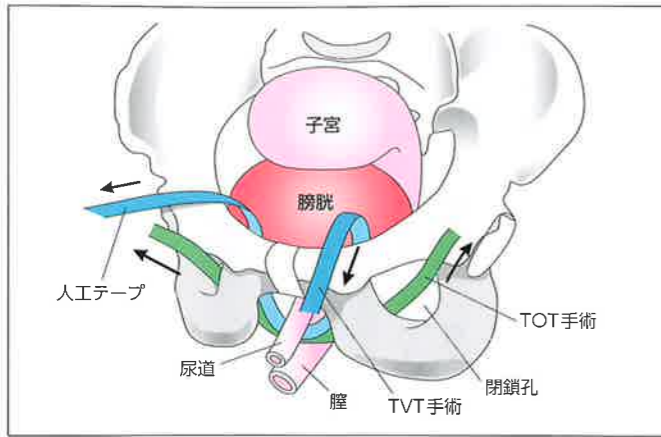


図1 TOT・TVT手術



図2 TVT手術に使用するデバイス
右上が針の先端、下はメッシュの人工テープ(ポストン・サイエンティフィック社製)

シンプルでも熟練の技

TVT手術では、尿道の中間部分にあたる前腔壁を小さく切開し、そこから恥骨の裏側を経由して下腹部に人工テープを通します。咳やくしゃみなどで腹圧がかかったときにこの人工テープが尿道をしっかりと支持することで尿もれを防ぐという手術法です。手術では人工テープを恥骨背面に通しますが、感覚を頼りに手探りで進めます。TVT手術はシンプルで、創りが小さく低侵襲である反面、経験が浅い術者が行うと膀胱を穿刺したり、腸管や大血管を傷つけたりする可能性もあるため、熟練した技術が求められます。

さらに、人工テープの張り方も経験が必要であり、適正な張力を越えると排尿がしにくくなり、逆に張力が不足すると尿失禁が改善されません。この手術では、術中に患者さんに咳をしてもらい、尿漏れの程度を調整しながら人工テープの適切な張

力を設定する必要があります。その後、TOT手術が考案されたわけですが、TVT手術は、TVT手術とは違って人工テープを閉鎖孔という骨盤の骨の隙間を通して尿道を支える術式です。ここだと膀胱穿刺、腸管穿刺、血管穿刺などの合併症を起こす重要臓器がないので比較的的安全に手術ができるため、軽症なケースを中心にTOT手術が多く行われています。

TVT手術、TOT手術の手術時間は30分程度で、術後1、2日で退院できます。国際標準の「尿失禁症状・QOL評価質問票（ICIQ-SF）」を使って手術の効果を検討すると、ほとんどの患者さんで症状が改善してい



VI
TOT・TVT
手術

腹圧性尿失禁手術のゴールドスタンダード
中村 聡

東京都済生会中央病院 副院長
Sou Nakamura

人工テープで尿道を支持

骨盤内の臓器は筋肉や靭帯によって支えられています。女性では、出産、肥満、加齢などの影響で支持する力が弱くなるとさまざまな支障が生じるようになります。くしゃみや咳、スポーツのほか、重いものを持つたりしておなかに力が加わったときに起きる腹圧性尿失禁もその一つです。

以前、中央病院の泌尿器科外来を受診した10代以上の女性患者さんと、当院の女性職員合わせて658名を対象に行った調査で、50代以上では半数を超える人が尿漏れの経験があることがわかりました。

腹圧性尿失禁は命に関わる病気でありませんが、尿漏れによって生活の質（QOL）が低下する場合は治療が必要となり、尿道を支える機能が弱くなった部分を補強する目的で外科的治療（手術）が行われます。現在、腹圧性尿失禁手術のゴールドスタンダードは、中部尿道スリング手術といわれる、TVT（tension free vaginal tape）手術とTOT（trans obturator tape）手術です。TVT手術、TOT手術では、人工素材（ポリプロピレン）のメッシュテープが使われます。

ることがわかります。日本人女性は欧米人女性と比較して、尿漏れで医療機関を受診する割合が低いという報告もありますが、今後は高齢者の増加に伴って、TVT手術、TOT手術の症例数は増加すると考えられます。

済生会は日本最大の福祉法人 地域の医療・保健・福祉を担う

恩賜財団済生会は明治天皇の「済生勅語」に基づき明治44年設立されました。社会に増大した困窮者に無償で医療を行い、それによって生を済おうというのです。各地に診療所を設け、貧困所帯に無料の特別診療券を配布して受診をうながしたほか、巡回診療班を編成して困窮者の多い地区を回り、診療・保健指導を行いました。第二次大戦後、済生会は財団法人から社会福祉法人に改組して再スタートを切りました。天皇のお志を忘れないため恩賜財団の名を残し、「社会福祉法人 關済生会」を正式名称としています。

現在、第6代総裁に秋篠宮殿下を推戴し、会長は豊田章一郎、理事長は炭谷茂が務めています。公的医療機関として指定され、全国40都道府県で100の病院・診療所をはじめ福祉施設等を含め372施設を運営。約5万6000人の職員が働く日本最大の社会福祉法人となっています。平成25年度は、延べ2534万人が本会を利用されました。地域の方々の目線に立って、皆さまに最適な医療・保健・福祉を総合的に提供することが、われわれの最大の使命だと考えています。



明治天皇



秋篠宮殿下

年表

明治	▶ 44年2月11日	明治天皇「済生勅語」を発し、お手元金150万円(現在の16億円に相当)ご下賜
	▶ 44年5月30日	済生会の設立許可(創立記念日)
	▶ 44年8月21日	初代総裁に伏見宮貞愛親王殿下
	▶ 44年9月9日	医務主管に北里柴三郎
大正	▶ 1年10月24日	紋章として「なでしこ」を制定
	▶ 2年9月1日	済生会第1号の神奈川県病院開設
	▶ 12年4月2日	第2代総裁に閑院宮載仁親王殿下
	▶ 12年9月1日	関東大震災。臨時に巡回看護班を編成
昭和	▶ 20年8月21日	第3代総裁に高松宮宣仁親王殿下
	▶ 26年8月22日	医療法による公的医療機関に指定
	▶ 27年5月22日	社会福祉法人として認可
	▶ 37年10月7日	瀬戸内海巡回診療船「済生丸」進水
平成	▶ 62年4月21日	第4代総裁に高松宮宣仁親王妃喜久子殿下
	▶ 6年9月7日	第12代会長に豊田章一郎
	▶ 12年4月3日	第5代総裁に三笠宮家の寛仁親王殿下
	▶ 22年12月10日	本会の10年間の事業目標であるマスタープラン「第四次基本問題委員会報告」
	▶ 23年5月30日	創立100周年記念式典 天皇后両陛下ご臨席
	▶ 25年4月1日	第6代総裁に秋篠宮殿下

済生会は、患者さんの所得額によって医療費が無料になったり減額されたりする「無料又は低額診療事業」を実施しています。各病院の担当窓口にご相談ください。



シリーズ 済生会の力

第2集

その先のQOLを目指して 全国済生会泌尿器科医会の挑戦

平成27年3月31日 第1版第1刷発行

発行 社会福祉法人 關済生会
理事長 炭谷 茂

編集 広報室

〒108-0073 東京都港区三田1-4-28 三田国際ビルディング21階

TEL: 03-3454-3311(代)

URL: <http://www.saiseikai.or.jp>



露にふす 末野の小草 いかにごと
あさ夕かかる わがころかな

——生活に困窮し、社会の片隅で病んで伏している人は
いないだろうか、いつも気にかかって仕方がない——
初代総裁・伏見宮貞愛親王殿下は明治45年、本会事業
の精神を野の撫子なでしこに託して歌にお詠みになりました。その
御心を、いつの世にも忘れないようにと、撫子の花に露を
あしらった紋章にして大正元年から用いています。

Social Welfare Organization
Saiseikai Imperial Gift Foundation, Inc.

社会福祉法人 恩賜財団 済生会

〒108-0073 東京都港区三田1-4-28 (三田国際ビルディング21階)
TEL : 03-3454-3311 (代)
E-mail : headoffice@saiseikai.or.jp