

# AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

産婦人科の実際 (1998.09) 47巻10号:1649～1655.

【Women's Medicine ここまで対処できる境界領域】  
腎・泌尿器症状  
排尿異常

谷口成実, 水永光博, 八竹 直

## 腎・泌尿器症状

## 排 尿 異 常

谷口成実\* 水永光博\* 八竹 直\*

女性が排尿の異常を自覚したとき、はじめに婦人科を受診することがしばしばある。また、婦人科的疾患は、隣接している膀胱、尿管などの泌尿器科領域との関連が深い。病歴、画像診断により、排尿異常の原因が膀胱尿道の器質的、機能的疾患によると考えられる場合や、難治性の尿路感染、排尿異常の原因の同定が困難な症例は、泌尿器科に精査、治療を依頼するのが望ましい。また、婦人科術後神経因性膀胱となっている患者は、泌尿器科と協力したうえでの長期的な経過観察が必要となってくる。

## I. 症状の概念と解説

女性が排尿の異常を自覚したとき、婦人科的疾患の関連を心配してか、あるいは婦人科的疾患と認識されているのか、はじめに婦人科を受診することがしばしばある。また、婦人科的疾患は、隣接臓器である尿管や膀胱に関する合併症がきたしやすく、泌尿器科領域との関連が深い。

女性の排尿異常のうち排尿困難は、男性ほどは頻度的に目立たないが、程度が強いと、難治性の尿路感染症、さらには高度の腎機能障害を引き起こすことがあり、排尿の状態を十分把握し、病態に応じた対処が必要となる。

一方、尿失禁、とくに腹圧性尿失禁は、女性に多い病態で、世の高齢化とともに社会問題化されるほどである。これらの排尿異常の症状と疾患について次に簡潔に概説したい。

## 1. 排尿異常の症状

排尿の異常は、膀胱内に溜まった尿が十分排泄できない状態（排出障害）と、頻尿、尿失禁などの蓄尿の障害、さらには尿量の異常もふくめて考えられる。

## 1) 尿排出障害

## ① 排尿困難

膀胱、尿道に尿の流出を妨げる疾患があると、排尿が円滑に行われぬ。この状態を排尿困難という。神経因性膀胱、子宮筋腫、高度の性器脱等でみられる。

## ② 尿閉

排尿困難が進行し残尿が増加して、膀胱内の尿を排泄できない状態を尿閉という。

## 2) 蓄尿障害

## ① 頻尿

成人での排尿回数は1日5~6回、多くても8回以内である。排尿回数の異常な増加を頻尿といい、日中8回以上、夜間2回以上が目安となる。膀胱炎などの炎症性疾患や、神経因性膀胱によるものなどが原因となるが、精神的要因による神経性頻尿といった病態もある。

## ② 尿失禁

無意識に尿が漏れる状態を尿失禁という。さ

\*Narumi TANIGUCHI, Mitsuhiro MIZUNAGA, Sunao YACHIKU

旭川医科大学泌尿器科

〒078-8510 旭川市西神楽4線5号

まざまな病態があるが、臨床上、次のように分類されることが多い。

i) 腹圧性尿失禁 (ストレス性)

咳、くしゃみ、笑い、走りなどの体動によって腹圧が上昇した瞬間、尿が漏れる。

ii) 切迫性尿失禁

強い尿意とともに我慢しきれずに尿が漏れる病態。

iii) 溢流性尿失禁

排尿ができず、残尿が増加し過度に溜まった尿が少しずつ漏れてくる状態。

iv) 真性尿失禁

尿の禁制の全くないものをいう。

v) 機能性尿失禁

膀胱尿道に障害はないが、日常生活動作が低下したり、痴呆が高度のため、適当な時間に適当な場所で排尿できず、尿失禁としてとらえられる場合を指す。

3) 尿量の異常

① 多尿

1日尿量の異常な増加が持続する状態をいう。明確な基準はないが、3 l以上が目安となる。極端な飲水、尿崩症、腎の濃縮力低下などが原因となる。

② 無尿と乏尿

尿の生成が少なく1日尿量が400 ml以下を乏尿、100 ml以下を無尿という。高度の脱水、あるいは腎不全といった病態を考慮する。

2. 排尿異常をきたす疾患

大きく器質的な異常と機能的な異常に分けられる<sup>1)</sup>。

1) 器質的異常

排尿異常をきたす膀胱の疾患としては、膀胱炎、膀胱結石、膀胱憩室などが挙げられる。また、膀胱腫瘍でも、膀胱壁内へ広範囲な浸潤がみられる場合には、壁の伸縮が悪化したり、その刺激で頻尿になったり、逆に出血による凝血塊の膀胱頸部への閉塞により排尿困難が生じることがある。膀胱底の下垂の多くは腹圧性尿失禁の原因となるが、その程度が強いと排尿困難を訴えることがある。

尿道を閉塞する疾患として、尿道腫瘍、尿道憩室による炎症、尿道狭窄などが挙げられる。他にも、子宮筋腫、卵巣腫瘍などの圧迫により、排尿障害が生じることがある。

また、閉経後の婦人には、腹圧性尿失禁、頻尿、排尿違和感などの排尿異常が頻繁に認められる。これは、出産による骨盤底筋群の脆弱化の影響やエストロゲンの減少、加齢の変化などが成因と考えられている<sup>2)</sup>。

2) 機能的異常

① 神経因性膀胱

排尿異常を生じるもっとも頻度の高い疾患である。神経因性膀胱とは、蓄尿および排尿をつかさどる神経の異常によって引き起こされる排尿障害の総称である。原因はさまざま、先天性異常、外傷、中枢神経疾患、代謝疾患から外科的手術後、薬剤によるものまで多岐に及ぶ。

過活動型神経因性膀胱は排尿反射が亢進し、わずかな膀胱容量で排尿筋が収縮し、自分の意志とは無関係に排尿が生じる(無抑制収縮)。これにより頻尿、切迫性尿失禁が生じる。この病態は、脳血管疾患、中枢神経変性疾患、脊髄疾患、脊髄外傷や脊髄腫瘍などの大脳から仙髄にいたるところに障害がある場合に生じやすい。また、膀胱炎などの炎症や原因がはっきりしない場合でも無抑制収縮が起こることがある。

低活動型神経因性膀胱は、膀胱の収縮力の低下あるいは消失した状態をいう。中枢神経系の疾患で生じることもあるが、ほとんどは末梢神経の異常が多い。腰椎の疾患、骨盤内手術術後(婦人科では、広汎子宮全摘後がもっとも多い)、糖尿病<sup>3)</sup>、精神科領域の薬剤の投与などが原因となる。

骨盤神経を温存しない子宮癌根治術後は、尿意および排尿反射が消失するので排尿困難となる。一方尿道抵抗は低下し、高率に尿失禁も認める。また、残尿の増加にともなう膀胱壁の過進展と繰り返す尿路感染により、膀胱壁の肥厚と線維化などの器質的変化が生じてしまい、膀胱の進展性が障害される。これにより膀胱内圧が上昇するといった悪循環が生じる可能性がある

る。適切な処置がなされないと膀胱容量が減少するとともに進展性も低下し、膀胱の変形をきたし、さらには膀胱尿管逆流現象を惹き起こして腎盂腎炎や腎機能障害の原因となることがある<sup>4)</sup>。

排尿困難を生じる可能性のある薬剤としては、拮抗剤、抗ヒスタミン剤、パーキンソン治療薬、筋弛緩剤、精神安定剤、カルシウム拮抗剤、神経節遮断剤、向精神病薬、三環系抗うつ薬などがある<sup>5)</sup>。これらを内服していて排尿困難が生じていると疑われた場合は、できれば中止するか、あるいは他の影響のない薬に代えるべきである。

## ② 精神的要因による排尿異常

心因性尿閉は成人女性に多く、精神的特質を背景に精神的衝撃（トラウマ）を契機に発病する。ヒステリーにともなう心因性不安定膀胱は、尿失禁や頻尿の原因となる。Hinman 症候群は、器質的な原因がないにもかかわらず排尿障害があり、次第に進行性の腎機能悪化をきたす小児の排尿異常である。これらは、精神環境の改善がないかぎり外科的治療が無効である<sup>6)</sup>。

## II. 産婦人科医の役割

### 1. 診 察

まず問診は、水分の摂取量、尿の回数、排尿間隔、1 回尿量、尿意の有無、自然に排尿するか腹圧をかけて排尿するか、排尿時痛はあるか、排尿困難はないか、尿失禁があるかどうか聴取する。過去の妊娠、出産の状況、神経因性膀胱の原因となるような手術歴、糖尿病、脳血管障害、脊椎疾患などの既往歴も聞く必要がある。

診察は、下腹部の膨満の有無に注意し、外陰部の観察、さらには腹圧をかけさせて膀胱脱などの有無を確認する。また、両側背部の叩打痛の有無にも注意する必要がある。

### 2. 検 査

#### 1) 普段おこなえる検査

##### ① 検 尿

排尿異常をしらべるのに、検尿は必須である。

一般に自然尿には尿道周囲の常在菌、外陰部や陰道の分泌物などの混入の可能性があるため、女性の検尿では、外陰部の清拭後、最初の尿は捨てて、中間尿を採取する。治療を行っても膿尿が持続する場合は、導尿して検尿の方が正確となる。また、排尿直後の導尿は、残尿としての重要な所見となる。尿蛋白、pH、尿糖、潜血、沈渣の検査を行う。膿尿の場合、普通一般的な膀胱炎を考えるが、難治性である場合には、残尿の有無、排泄性腎盂造影などの画像診断による尿路の形態の検査や、膀胱鏡による膀胱内の観察などの精査が必要となる。

#### ② 血液生化学検査

両側の水腎症が強い場合や、発熱を生じている場合には、炎症所見、腎機能や電解質の異常の有無を検査する必要がある。

#### ③ 画像診断

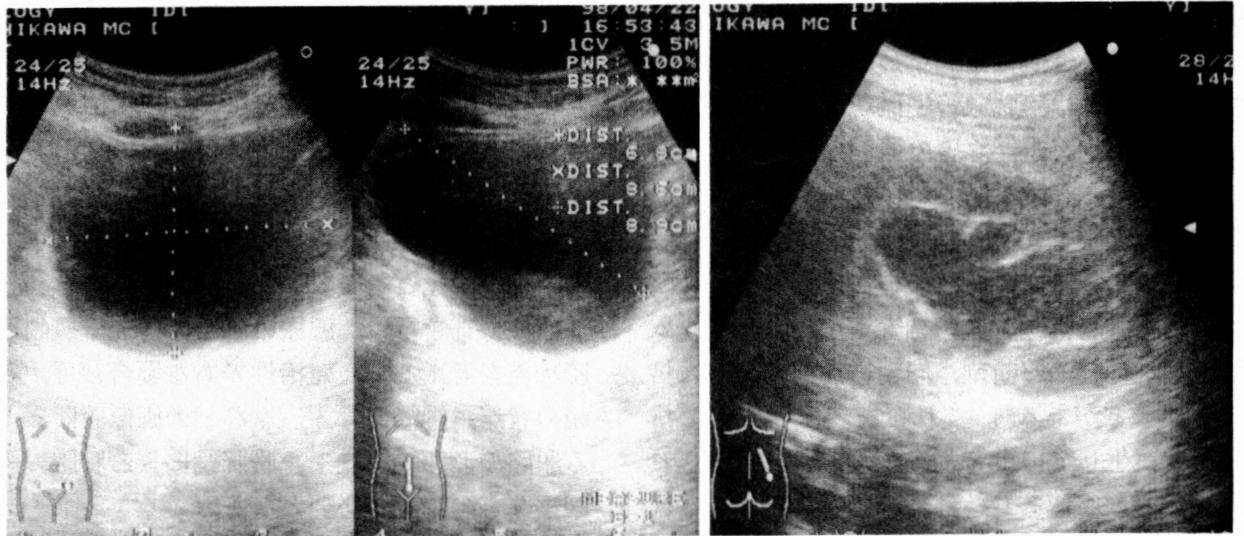
画像診断は、尿路の形態的な情報だけでなく、造影剤の排泄の程度や、腎実質の厚さは腎機能を知る一助となりえる。また、膀胱の変形は、排尿困難による残尿の有無や排尿時の高い膀胱内圧の状態（高圧排尿）を反映している。このように画像診断には、形態のみならずいろいろな病態を把握するための重要な情報を提供してくれる。

##### i) 超音波検査

産婦人科領域では、日常的に超音波検査が行われているが、膀胱や腎も婦人科的検査と併せて行われるのが望ましい。ある程度尿のたまった状態で仰臥位としプローベを恥骨上にあて、膀胱の病変や膀胱の変形の有無、膀胱壁の厚さなどを観察する。排尿後であれば、超音波画像より体積を計算して、残尿測定の代わりになる（図 1）。とくに残尿が多い場合や、膀胱の内腔に異変があれば、腹臥位として両側の腎の形態を検査する必要がある。それにより水腎症の有無、腎実質の厚さなどを観察する。

##### ii) 排泄性腎盂造影

造影剤を静注あるいは点滴により投与し、尿路に排泄された像を経時的に撮影する。腎から尿管、膀胱の形態、および水腎水尿管の有無お



① 膀胱部

② 腎部

図1 超音波検査

- ① 排尿Vに、下腹部の超音波走査を行うことによって非侵襲的に残尿を調べることができる。この場合実際に導尿して測定するとおおよそ300 ml残っていた。
- ② 腹臥位としてほうが、腸管の影響が少なく腎が観察しやすくなる。この場合水腎を認めるが、腎実質はさほど菲薄化していない。

よびその程度をみる。造影が遅延する場合は高度の腎機能の低下が示唆される。また、排尿後の撮影をみることによって残尿の程度がわかる。

### iii) 腹部・骨盤部CT

膀胱の形態、結石の有無、膀胱内腔の異常や子宮や付属器などのとの関係を見る。検査前に膀胱内にオリブ油を注入しておく、膀胱内が黒く (low density) 描出され、他の臓器との関係がよく観察できる。腎の異常や、水腎尿管の有無、腎の機能も観察できる (図2)。

### 2) 二次的な検査および泌尿器科的検査

#### ① 膀胱尿道鏡

尿道の通過障害や膀胱内の結石、腫瘍、膀胱壁の変化は膀胱尿道鏡で観察できる。注意すべき点は、排尿困難や頻尿を訴えたり、難治性の膀胱炎として治療されている患者のなかに、まれであるが広範囲の膀胱癌や上皮内癌がふくまれていることがあり、膀胱鏡は膀胱の内腔の情報を得るのに重要な検査である。

#### ② 膀胱造影(排尿時膀胱造影、チェーン膀胱造影)

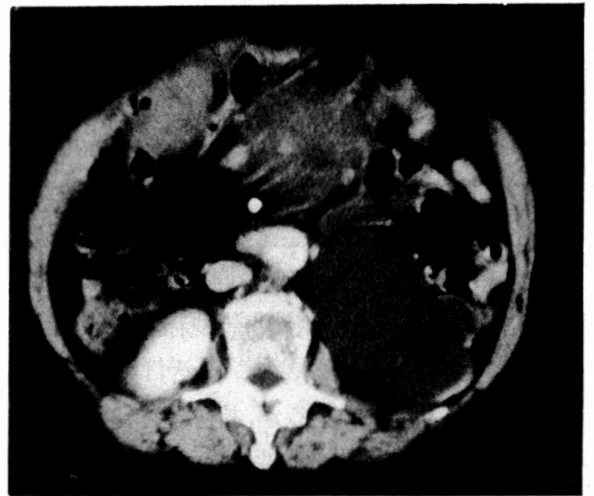


図2 卵巣腫瘍患者の腎部CT

巨大な卵巣腫瘍の患者で、排泄性腎盂造影では左腎の造影が全く認められなかった。CTでは、高度の水腎を認め腎実質は菲薄化し、左腎の腎機能は廃絶したと考えられる。

膀胱に尿道よりカテーテルを挿入して造影剤を注入することによって膀胱の形態、膀胱内腔の変化をみる(膀胱造影)。高圧排尿が持続すると、膀胱壁は厚くなり、肉柱形成が著明となり、さらに進むと松傘様変形を呈するようになる。

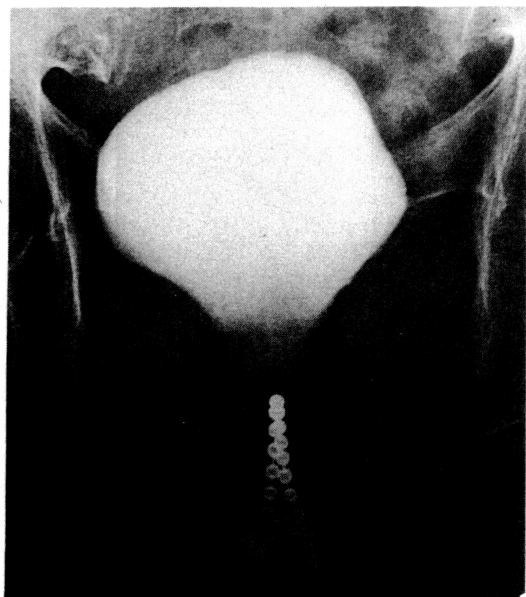


図3 膀胱瘤患者のチェーン膀胱造影  
膀胱瘤の患者に、膀胱造影にあわせて金属のチェーンを尿道より留置し、立位で腹圧時に撮影した。膀胱底が著明に下降している。

また、このような状態で膀胱尿管逆流現象が認められることがあり、水腎症や腎盂腎炎の原因を知ることができる。腹圧性尿失禁や膀胱脱の場合金属のチェーンを尿道から膀胱底に留置して膀胱底と尿道の位置関係を明らかにする(チェーン膀胱造影)(図3)。水腎症や腎盂腎炎の原因の精査に、膀胱造影後の排尿時の撮影が有用である(排尿時膀胱造影)(図4)。

### ③ 排尿機能検査

排尿・蓄尿障害の把握には、排尿に関する機能検査が有用である。

#### i) 尿流量(率)測定

排尿状態を、非侵襲的に、客観的に評価できる方法である。排尿量、最大尿流量率、平均尿流量率および排尿パターンが測定できる。あわせて、残尿を調べることにより、おおよその排尿状態の見当がつけられ、今後の検査の指標となるばかりでなく、治療効果の判定にも有用である。

#### ii) 膀胱内圧測定

膀胱内にカテーテルをつうじて炭酸ガスあるいは水を注入して、圧-容量曲線を描く。初発



図4 排尿時膀胱造影

広汎子宮全摘後1年で、腎盂腎炎が生じたため排尿時膀胱撮影を行った。右に腎盂まで造影剤の逆流が認められ、続発性のものと考えられる。婦人科術後は、自己導尿などは行っていなかった。

尿意、最大尿意時の注入量を測定して尿意に異常がないかみる。蓄尿時の膀胱壁の進展性(コンプライアンス)を測定する。低活動膀胱では、排尿反射の低下、過活動膀胱では、排尿命令の前に抑制できない収縮すなわち無抑制性収縮を認める。

### ④ 腎動態シンチグラム

左右別々の分腎機能を評価するのに腎動態シンチグラムは有用である。

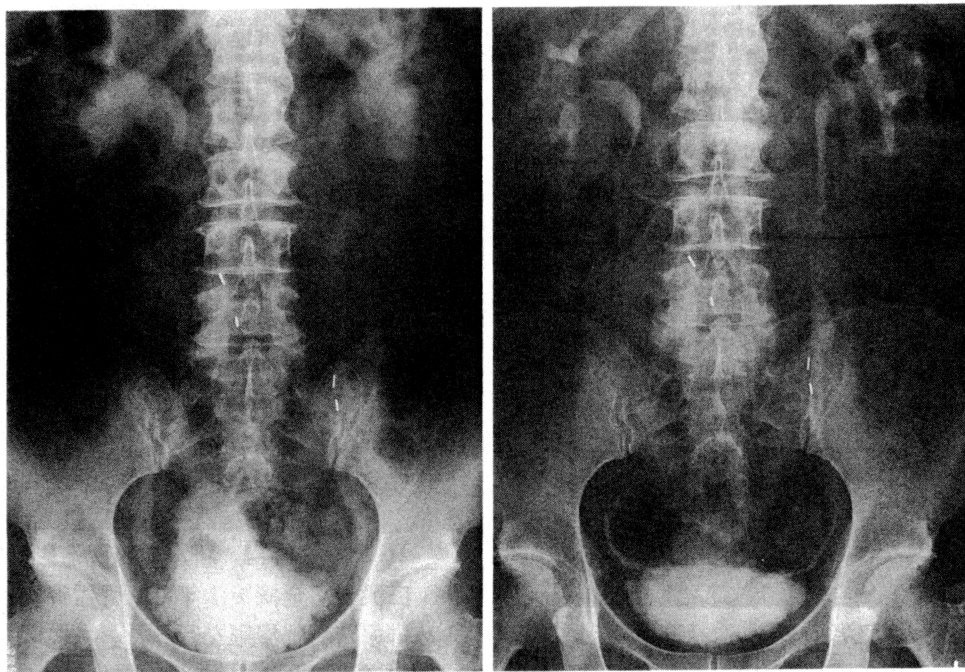
## 3. 治療

まず、受診の時点で、残尿が多量にある場合や尿閉の場合、速やかに導尿するか、尿道留置カテーテルとする。

### 1) 薬物療法

膀胱炎などの細菌性炎症による頻尿には、適切な抗菌剤の投与が第一選択である。頻尿となる過度の膀胱収縮がある場合、これを抑制するために、抗コリン剤を使用する。ただしこの薬剤は排尿困難、口渇や便秘などの副作用があることがあり、少量の処方から開始するのが望ましい。

膀胱の収縮力が低下して排尿困難が持続する



①

②

図5 自己導尿患者の排泄性腎盂造影の変化

- ① 6年前に広汎子宮全摘施行。術後から排尿困難あり，自己導尿は指導され実行していた。排泄性腎盂造影で，両側腎の著明な水腎水尿管を認め，膀胱も変形が強く，松傘様変形を呈している。
- ② 排尿量をチェックし，適切な導尿の時間を調節し，抗コリン剤を内服して2年後の排泄性腎盂造影では，水腎は消失し膀胱の変形も軽度となっている。

と残尿が多い状態が続き，尿失禁を生じたり，膀胱が硬く変形して上部尿路の拡張を生じてくることがある。このような状態では，腎機能に悪影響を及ぼす可能性があり，薬物療法だけでなく，間欠的導尿や，膀胱カテーテル留置が必要となる。また，腹圧（バルサルバ法）や手圧（クレーデ法：排尿時に下腹部の恥骨の裏に手を差し入れるような動作で押す）で，無理なく残尿を排出できる場合は，それを補助する目的で薬物を投与する。薬物療法としては，尿道抵抗を低下させ，排尿効率を上げるため， $\alpha$ 受容体拮抗剤の使用が考えられる。膀胱平滑筋の収縮を高める副交感神経刺激剤（ベサコリン<sup>®</sup>やウブレチド<sup>®</sup>）も使用されるが，膀胱壁が硬く膀胱容量が小さい場合，これを増悪させる可能性があり慎重な投薬が必要となる。むしろ，排尿困難に対して自己導尿中の場合に，膀胱容量を増加させることを目的に抗コリン剤を使用するこ

とも少なくない。

閉経後の排尿異常の治療として，エストロゲン剤が有効なことが報告されている<sup>2)</sup>。

#### ② 清潔間欠的導尿 (Clean Intermittent Catheterization : CIC)

近年，CICの有用性がひろく認識されるようになった。尿閉や残尿（100 ml以上）の減少が望めない場合や，膀胱壁の進展性が低下し膀胱容量が小さい場合，さらには上部尿路の拡張や続発性の逆流が認められたときに適応になる。CICにより高圧排尿が防止でき，膀胱壁への過伸展を防ぐことが可能となる。これらの膀胱への悪影響を絶つことで尿路感染を予防できる。

尿意の全く消失している場合，時間での導尿は尿量がまちまちとなって，導尿の効果が十分でないことがある。そのようなときには導尿の記録（時間と尿量）をつけ，水分の摂取量や導尿の間隔を調整してもらい，貯留が多すぎない

ようにする(図5)。本人や介護者が、導尿できない場合には、持続的膀胱カテーテル留置もいたしかたないが、尿路感染は必発となる。

### ③ 外科的療法

膀胱腫瘍、結石、膀胱憩室、尿道憩室などの泌尿器科的疾患は泌尿器科で手術により治療する。排尿障害で、婦人科的手術の対象となるのは子宮筋腫や膀胱瘤、子宮脱などの性器脱が挙げられ、これらは婦人科的手術が優先する。

## III. 専門医への転送の判定基準

病歴、画像診断により、排尿異常の原因が膀胱尿道の器質的、機能的疾患によると考えられる場合、泌尿器科に転送し治療を依頼する。また、難治性の尿路感染や高度の尿失禁、多量の残尿、水腎症、腎機能障害などがあり、排尿異常の病態の把握がむずかしい症例は、泌尿器科に精査を依頼するのが望ましい。

また、排尿異常をきっかけに来院した患者で、糖尿病や脊椎などの疾患が新たに判明することがあり、専門医の診察が必要となる。

広汎子宮全摘後の神経因性膀胱患者において、腹圧や手圧で残尿がなく排尿できている患者や、自己導尿が熟練した患者でも、日数を追うごとに膀胱の伸展性が低下し、膀胱容量が低下することがある。それによって溢流性尿失禁が出現したり、水腎症が生じて腎機能低下をきたすことがあるので、定期的な画像診断を行い、泌尿器科に経過観察を依頼したほうがよい。

## One Point Advice

以下のようなときは、泌尿器科への紹介が必要である。

- ① 排尿異常の原因が膀胱尿道の器質的、機能的疾患によると考えられる場合
- ② 排尿困難があり残尿が多量あるいは尿閉の場合
- ③ 水腎症を有する場合
- ④ 難治性の炎症を繰り返す場合
- ⑤ 尿失禁の程度が強かったり、治療が困難な場合
- ⑥ 自己導尿を行っても、膀胱容量が減少してきたり、尿失禁の頻度が増加してきた場合
- ⑦ 定期的に撮影した画像上、膀胱の変形、水腎水尿管が出現してきた場合や、血液生化学検査上腎機能が低下してきた場合

## 文 献

- 1) 吉川洋子, 後藤百万, 近藤厚哉: 女性の排尿障害. 臨床泌尿器科, **50**: 1035~1040, 1996.
- 2) 中田真木: 閉経後女性の排尿障害. 産婦人科の実際, **45**: 805~811, 1996.
- 3) 谷口成実, 金子茂男: 糖尿病患者の尿失禁. 腎と透析, **39**: 379~383, 1995.
- 4) 水永光博, 金子茂男, 八竹 直: 神経因性膀胱による尿失禁・排尿障害. 排尿障害プラクティス, **3**: 129~134, 1995.
- 5) 森田 隆: 排尿障害と疾患. 臨床泌尿器科, **50**: 993~1000, 1996.
- 6) 宮田昌信, 水永光博, 八竹 直: 排尿異常. 泌尿器外科, **11**: 221~229, 1998.

\*

\*

\*

\*

\*

\*

\*