

## 女性の蓄尿障害の診断

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2007-12-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 秋野, 裕信, 横山, 修, 大山, 伸幸, 三輪, 吉司 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10098/1220">http://hdl.handle.net/10098/1220</a>

## 特集

# Urogynecologyを 含めた Female Urology

## 女性の蓄尿障害の診断

福井大学医学部泌尿器科

秋野裕信 横山 修  
大山信幸 三輪吉司

### Key Words

過活動膀胱, 腹圧性尿失禁, 間質性膀胱炎, 排尿日誌

問診, 身体所見 (特にストレステスト, 膣診), 検尿, 残尿量測定が診断の基本である。過活動膀胱, 間質性膀胱炎, 心因性頻尿といった膀胱由来の障害か, 膀胱出口部由来の腹圧性尿失禁であるかの大きな鑑別を行った後に, さらに検査を進める。排尿日誌は重要であり, すべての症例で実施することが望ましい。膀胱内圧測定, 鎖使用膀胱造影, 膀胱鏡は侵襲的な検査であるが, 治療法の決定に重要であり, 十分に患者に説明のうえ, 積極的に行う。

### はじめに

蓄尿症状には, 頻尿 (昼間頻尿, 夜間頻尿), 尿意切迫感, 尿失禁 (腹圧性尿失禁, 切迫性尿失禁, 混合性尿失禁など) があり<sup>1)</sup>, これらの症状を来す病態や疾患の診断について紙面の許す範囲内で述べる。そして, この特集の趣旨を鑑みて, 背髄損傷等による明らかな神経因性膀胱, 溢流性尿失禁, 尿管異所開口などの尿道外失禁については記述の範囲外とする。

### I 蓄尿障害の原因

蓄尿障害が膀胱に由来するのか, 膀胱出口部 (尿道) に由来するのか, 両者なのか, そして, その原因は何かというふうに考えるのが, 病態を考えるうえで实际的である。その点で表1に示した下部尿路機能からみた原因分類がわかりやすい<sup>2)</sup>。心因性の頻尿や間質性膀胱炎に伴う頻尿は知覚過敏のカテゴリーに入る。近年, 提唱された過活動膀胱症候群 (overactive bladder syndrome; OAB) は尿意切迫を key symptom とする症候群で<sup>1)</sup>, 知覚過敏±膀胱過活動に該当する。

Hironobu Akino (助教授), Osamu Yokoyama (教授), Nobuyuki Oyama (講師), Yoshiji Miwa (講師)

表1 下部尿路機能から見た蓄尿障害の原因

膀胱由来
過活動 不随意収縮
低コンプライアンス
知覚過敏
膀胱出口部由来
尿道過可動
内因性括約筋不全 (intrinsic sphincter deficiency ; ISD)
混合型 (尿道過可動 + ISD)
混合型 (膀胱由来 + 膀胱出口部由来)

(文献2より改変)

表2 女性尿失禁診療ガイドラインにおける評価項目

<p>初期評価</p> <p>問診</p> <p>身体的検査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・腹部の触診と神経学的検査</li> <li>・腔診とストレステスト</li> </ul> <p>検尿</p> <p>残尿測定</p> <p>症状の定量化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・排尿日誌</li> <li>・パッドテスト(オプション)</li> <li>・QOLの評価</li> </ul>	<p>二次評価</p> <p>尿流動態検査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・膀胱内圧測定</li> <li>ALPP測定</li> <li>排尿筋過活動の評価</li> </ul> <p>・尿流測定</p> <p>・内圧・尿流検査(オプション)</p> <p>画像検査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・鎖使用膀胱尿道造影</li> <li>・ビデオウロダイナミクス(オプション)</li> <li>・骨盤部超音波検査(オプション)</li> <li>・その他:排泄性尿路造影, 上部尿路超音波検査, CT(オプション)</li> <li>膀胱尿道鏡(オプション)</li> </ul>
--	--

(文献3より改変)

## II 蓄尿障害の診断

蓄尿障害の診断の手引きではないが、尿失禁診療ガイドラインの女性尿失禁ガイドライン<sup>2)</sup>は実際の診療における診断手順をほぼ適切にまとめているので、それを一部改変して表2に示す。

### 1 初診時の基本的診療行為: 問診, 身体所見, 検尿, 残尿量測定 (超音波計測)

#### 1) 問診

蓄尿症状の発症時期, 経過 (急性か否か), 排尿回数 (昼間, 夜間), 一回排尿量に関する患者

の印象 (多い, 普通, 少ない, 夜間は昼間と比較して多いか少ないか変化ないか, など), 尿失禁が起こる状況や頻度, 随伴症状 (蓄尿時膀胱痛, 骨盤臓器の下垂感, 外陰部の腫脹感など), 分娩回数, 閉経の有無とその時期, 身体の運動機能について聴取する。

この時点でOAB (核上型神経因性膀胱を含む), 間質性膀胱炎, 心因性頻尿 (知覚過敏として膀胱由来の蓄尿障害の範疇に入れた) といった膀胱由来の障害か, 膀胱出口部由来の腹圧性尿失禁であるかの大きな鑑別が可能である。

既往歴としての脳血管性疾患を含む神経系疾患や、骨盤内手術、過去の尿失禁手術、放射線治療、糖尿病などの代謝性疾患、薬剤の服用歴を聴取する。

## 2) 身体所見

蓄尿障害においては腔診とストレステストが重要である。碎石位として膀胱内に生食を注入し、咳や腹圧による加腹圧動作と同時に尿失禁が再現できるかを観察する。尿道の過可動は腹圧により膀胱頸部が腔内に落ち込み、腔口に向かって移動し、外尿道口が腹側を向くことで確認できる。その際、尿道内に綿棒を挿入し水平位からの角度を測定する方法もある（Q チップテスト）。安静時または腹圧時に綿棒が腹側に 30° 以上水平位から変位している場合は尿道過可動と診断する。ストレステストとともに、腔診では膀胱瘤、直腸瘤、子宮脱について観察する。腔鏡を用いると観察が容易となる。

## 3) 検尿

尿路感染と血尿が重要である。特に血尿においては膀胱結石や膀胱癌といった蓄尿障害と直接関連する疾患以外に、腎癌等の重篤な疾患が潜んでいる可能性があるため精査を必要とする。

## 4) 残尿量測定

排尿後の膀胱超音波計測による測定が一般的である。測定方法は横断像で膀胱の横径（x cm）を、縦断像で前後径（y cm）と上下径（z cm）を測定し、残尿量（ml）=  $0.52 \times x \times y \times z$  で求める。50 ml 以上の残尿が一般的には有意の残尿とみなされている。残尿を認める場合は、排尿障害が存在すると考えられることから、たとえ OAB であっても安易に抗コリン薬を投与すべきではなく、排尿障害の原因を精査すべきである。

## 2 排尿日誌

国際禁制学会の用語で言う Bladder diary（排尿日誌）を、著者らは初期評価として用いている。24 時間尿量、夜間尿量、排尿回数、尿失禁回数、最大排尿量などの評価が可能であり、頻尿や切迫性尿失禁を訴える患者では特に重要な検査である。

24 時間尿量は朝起床時の排尿は含めないで、起床後 2 回目の尿から翌起床時の尿までを加算した尿量であり、夜間尿量は睡眠を意図して就寝し翌朝に起床する意思をもって起きるまでの総排尿量で、起床後最初の尿を含む。国際禁制学会の定義によれば、多尿は 40 ml/kg/日以上であり、夜間多尿は夜間尿量が 24 時間尿量の 33% 以上（65 歳以上の場合）としている。多尿の患者に対する飲水の指導は排尿日誌の記録を基にして適正に行う。

## 3 パッドテスト

尿失禁の重症度がある程度定量化する方法として用いられている。国際禁制学会の 1 時間法（表 3）が簡易で広く使用されている。日常生活で 24 時間の尿失禁量を測定する 24 時間パッドテストの方が 1 時間法より重症度を反映する。

## 4 鎖使用膀胱尿道造影

膀胱内に 200 ml 程度の造影剤を注入後に、細径の金属製の鎖を尿道から膀胱にかけて留置し、膀胱や膀胱頸部の位置や形状、尿道と膀胱の位置関係を安静時と腹圧時に検討する方法である。従来から Blaivas による分類<sup>1)</sup> が頻用されている（表 4）。タイプ 0、I、II が尿道過可動、タイプ III が内因性括約筋不全（ISD）に相当する。読影のポイントは安静時に膀胱頸部が閉じているか（開大していれば ISD）、腹圧時に膀胱頸部・近位尿道が開大するか、膀胱瘤が認められないかの 3 点である。

表3 1時間(60分間)パッドテスト

<p>このテストは排尿しないで始める。                  パッドまたはおしめの重量を測定する。                  0分：パッドまたはおしめを装着し、開始。                  500 mlの水分を15分間で飲む。                  椅子またはベッド上で安静。                  15分：歩行を30分続ける。その間に階段昇降を1階分おこなう。                  45分：1) 椅子に座る，立ち上がるの繰り返しを10回                  2) 強く咳き込むを10回                  3) 一か所を走り回る…1分間                  4) 床上のものを腰をかがめて拾う動作を5回                  5) 流水で手を洗う…1分間                  60分：終了                  終了後のパッドまたはおしめの重量を測定する。</p> <p>使用前のパッドまたはおしめの重量：(A) g                  終了後のパッドまたはおしめの重量：(B) g                  失禁量 = (B) - (A)： g</p> <p>結果(失禁量)：2.0 g以下：尿禁制                  2.1 ~ 5.0 g：軽度の失禁                  5.1 ~ 10.0 g：中等度の失禁                  10.1 ~ 50.0 g：高度の失禁                  50.1 g以上：極めて高度の失禁</p>
---

表4 腹圧性尿失禁のBlaivasによる分類

タイプ0	腹圧性尿失禁の病歴あるが、客観的な尿失禁がない。 膀胱頸部や近位尿道は安静時に閉じているが、腹圧時に下垂し開大する。
タイプI	安静時に膀胱頸部は閉じており、恥骨結合下縁より上位に位置する。 腹圧時に膀胱頸部や近位尿道は開大し、2 cm以下の下垂がみられる。 腹圧時に尿失禁がみられ、膀胱瘤はないか軽度。
タイプIIA	安静時に膀胱頸部は閉じており、恥骨結合下縁より上位に位置する。 腹圧時に膀胱頸部や近位尿道は開大し、膀胱尿道瘤に特徴的な回転性の下垂がみられる。腹圧時に尿失禁がみられる。
タイプIIB	安静時に膀胱頸部は閉じており、恥骨結合下縁またはそれより下位に位置する。腹圧時の膀胱頸部の下垂は問わないが、近位尿道は開大し、尿失禁がみられる。
タイプIII	安静時に膀胱頸部と近位尿道が排尿筋の収縮を伴わずに開大する。 近位尿道はもはや括約筋として働かず、ふつうの動作や軽度の腹圧付加のみで明らかな尿失禁がみられる。

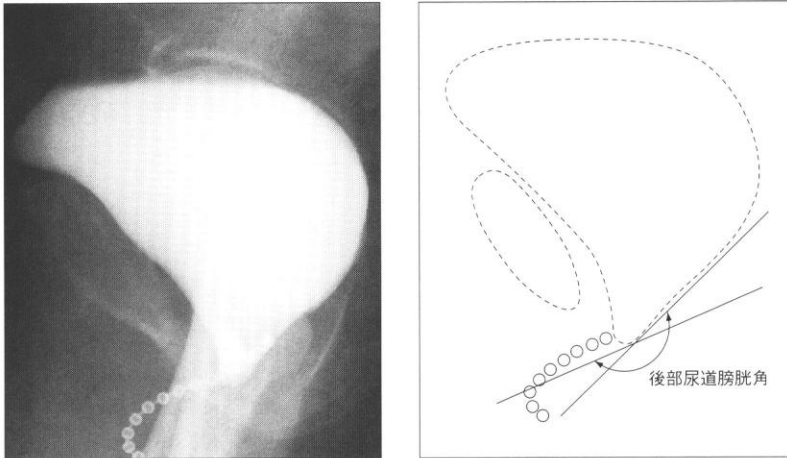


図1 鎖使用膀胱尿道造影

側面像での尿道過可動の指標として、後部尿道膀胱角と上部尿道傾斜角がある。前者は後部尿道と膀胱三角部のなす角で、正常では100度以下である。それ以上の場合には尿道過可動と判断する(図1)。後者は後部尿道の軸と垂直面のなす角で、正常では45度以下であり、尿道過可動ではそれ以上の角度になる。

### 5 尿流動態検査

尿流動態検査は腹圧性尿失禁に対して手術治療が予定されている患者では特に重要である。

膀胱内圧測定は最も重要な検査であり、腹圧性尿失禁の患者においては膀胱内圧測定の蓄尿相でいきませて尿失禁が発生する膀胱内圧を測定することにより、原因が尿道過可動か内因性括約筋不全(ISD)かを鑑別する。尿失禁が発生した時点の膀胱内圧を腹圧下漏出時圧(abdominal leak point pressure; ALPP)という。ALPPが60 cmH<sub>2</sub>O以下ではISD、90 cmH<sub>2</sub>O以上では尿道過可動と診断す

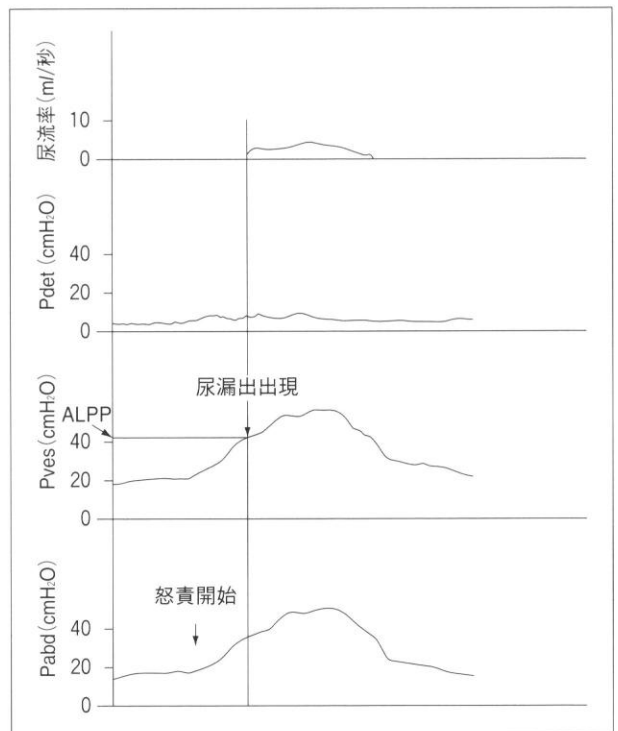


図2 腹圧性尿失禁患者でのALPP測定

この症例のALPP 43 cmH<sub>2</sub>Oであり、ISDと診断した。

る<sup>5)</sup>。検査の際の漏れの判定は、X線透視下に判定する方法や内圧尿流検査と同様の手順で検査を行い、漏れを尿流として感知して判定する方法がある。われわれはビデオウロダイナミクスの検査装置を所有しておらず、内圧尿流検査の要領でALPPを測定している(図2)。

ISDの診断に尿道内圧測定も有用である。最大尿道閉鎖圧は尿道過可動で低下しないが、ISDでは20～30 cmH<sub>2</sub>O以下に低下する。

## 6 膀胱鏡検査

間質性膀胱炎を疑った場合、膀胱鏡検査(麻酔下水圧拡張)を行っている。間質性膀胱炎と診断するための必要十分な検査は存在しないが、蓄尿時膀胱痛や難治性過活動膀胱の患者では、間質性膀胱炎を疑い、検査を行っている。重症例では膀胱壁に潰瘍(ハンナー潰瘍)を認める。またコイル状の新生血管や点状出血を認める。腰椎麻酔、硬膜外麻酔下で80 cm水柱の高さから生理的食塩水を注入し、最大限に注入された状態から徐々に生食を抜いていくと新生血管からの出血や点状出血を認める。この所見がみられれば、間質性膀胱炎と診断してよい。

## おわりに

下部尿路機能障害は良性疾患であり、その診断過程は非侵襲であることが望ましい。しかし、適

切な治療を行うためにはある程度の侵襲を伴う検査も行わざるをえない。検査により得られる結果が患者自身にどのような利益をもたらすのかを説明し、よく理解していただくことが臨床では最も重要なことである。

## 文 献

- 1) Abrams P, Cardozo L, Fall M et al : The standardisation of Terminology of Lower Urinary Tract Function : Report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* **21** : 167-178, 2002
- 2) Wein AJ : Pathophysiology and categorization of voiding dysfunction. *Campbell's Urology*, 8<sup>th</sup> ed. Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED Jr, Wein AJ (eds), WB Saunders, Philadelphia, 887-898, 2003
- 3) 石塚 修, 岡村菊夫, 後藤百万ほか : 女性尿失禁診療ガイドライン. 尿失禁診療ガイドライン, 泌尿器科領域の治療標準化に関する研究班(編), じほう, 東京, 57-78, 2004
- 4) Blaivas JG, Romanzi LJ, Heritz DM : Urinary incontinence: Pathophysiology, evaluation, treatment overview, and nonsurgical management. *Campbell's Urology*, 7<sup>th</sup> ed. Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED Jr, Wein AJ (eds), WB Saunders, Philadelphia, 1007-1043, 1998
- 5) McGuire EJ, Fitzpatrick CC, Wan J et al : Clinical assessment of urethral sphincter functions. *J Urol* **150** : 1452-1454, 1993