

あなたも名医!

ジェイメド
Jmed 102

松木孝和

松木泌尿器科医院院長／香川大学医学部臨床教授

〔編著〕

協力…一般社団法人日本オフィスウロロジ―医会

オフィスウロロジ―医師から学ぶ

外来で使える

排尿障害診療のワザ

PRACTICAL OUTPATIENT MANAGEMENT OF VOIDING DYSFUNCTION

日本医事新報社

はじめに

- ▶ 排尿関連症状は泌尿器科領域で最も頻繁にみられる訴えのひとつであり、患者のQOL (quality of life) に多大な影響を与える。
- ▶ 排尿は、腎臓で産生された尿が尿管を通過して膀胱に貯留され、適切なタイミングで尿道から体外に排出される一連の流れだが、この過程には、膀胱、尿道、骨盤底筋、神経系 (中枢および末梢)、内分泌系に加えて認知機能などが関与してくるため、その途中のどこかに障害が生じれば様々な排尿障害が発現する。
- ▶ 本項では、排尿に関わる主要な8つの症状 (頻尿、夜間頻尿、尿意切迫感、尿失禁、排尿時痛、尿排出障害、尿閉、排尿後尿滴下) を取り上げて、各々の病態生理、鑑別診断、治療戦略を、臨床現場での実践的視点を交えながら概説する。主に専門医で行われるものに関しては下線で示した。
- ▶ 今回、日々現場の最前線で実践に取り組む日本オフィスウロロジー医会の先生方にご参加頂き、ナラティブな要素をしっかりと取り入れた原稿をお願いしたので、その前に総論として各項目の基本的な考え方を簡単にまとめておく。
- ▶ なお、「切迫性尿失禁・腹圧性尿失禁のケースから」に関しては、筆者の考えを優先し、一部様式を変えて掲載している。

1. 頻尿

(1) 概要

- ▶ 頻尿とは、排尿回数が通常よりも多くなる状態を指し、日中の排尿回数が8回以上の場合が一般的な目安とされる。ただし、飲水量やカフェイン摂取、生活習慣などによって個人差が大きく、臨床的には患者の主観的苦痛 (症状) の有無が重要視される。
- ▶ 頻尿の病因は多岐にわたるが、大別すると次のように分類される。
 - ① 蓄尿障害に伴う頻尿 [例：過活動膀胱 (overactive bladder ; OAB)、間質性膀胱炎など]
 - ② 残尿の増加による頻尿 [例：前立腺肥大症 (benign prostatic hyperplasia ; BPH)、神経因性膀胱など]
 - ③ 尿量の増加による頻尿 [例：水分の過剰摂取、糖尿病による高浸透圧利尿、薬剤性多尿など]
 - ④ 心因性・習慣性の頻尿

(2) 診断

- ▶ 頻尿の診断には、詳細な問診が欠かせない。問診では、1日の排尿回数、排尿時の症状 (尿意切迫感、排尿時痛や違和感など)、夜間頻尿の有無、水分摂取の状況、既往歴、使

用中の薬剤などを確認する。さらに、必要に応じて以下の検査を組み合わせる原因を同定する。

- 排尿日誌（尿量，時間，失禁の有無を記録）
 - 尿沈査検査（膿尿，血尿の有無など）
 - 腹部超音波検査（膀胱壁肥厚，残尿量の測定，前立腺体積評価など）
 - 尿流動体検査/尿流量測定（Qmaxの測定など）
 - 血液検査（血糖値，HbA1c，腎機能，電解質など）
- ▶原因が特定困難な場合は，膀胱内圧測定による排尿筋過活動の有無の確認も行われるが，これは泌尿器科専門医で行うことになる。

(3) 治療

- ▶頻尿の治療は，原因に応じて多岐にわたる。

① OABによる場合

- ▶第一選択は薬物療法であり，抗コリン薬（オキシブチニン，ソリフェナシンなど）や β_3 受容体作動薬（ミラベグロン，ビベグロン）が用いられる。また，膀胱訓練や行動療法（トイレの間隔を徐々に延ばす）も非常に有用である。

② BPHによる頻尿

- ▶ α_1 受容体遮断薬（タムスロシンなど），5 α 還元酵素阻害薬（デュタステリドなど）を投薬し，排尿効率の改善を図る。

③ 糖尿病や多飲による多尿型頻尿

- ▶基礎疾患の管理（血糖コントロール，薬剤調整）が必要である。水分摂取量などについての生活指導なども必要となる。

④ 心因性頻尿

- ▶心理的アプローチや，必要に応じて抗不安薬投与や認知行動療法などの精神科的介入も検討される。
- ▶生活指導としては，夕方以降の水分摂取の制限，カフェイン摂取の見直し，定期的な排尿習慣の確立などが考えられるが，個々に応じて指導することが望ましい。

2. 夜間頻尿

(1) 概要

- ▶夜間頻尿とは，睡眠中に排尿のために起床する状態を指す。夜間1回程度の排尿は生理的とされることもあるが，2回以上であればQOLに悪影響を与える可能性が高く，臨床的な評価や介入が必要と考えてよい。夜間頻尿の病因は多岐にわたり，主に以下の3つに分類される。

- ① 下部尿路機能障害：BPHやOABなどによるもの
- ② 夜間多尿：夜間に産生される尿量が多くなる状態
- ③ 睡眠障害：中途覚醒の後に尿意を自覚するケースも多く，関連が強い

5 様々な原因が混じっているケース

概要：頻尿を主訴とする患者の診療においては、膀胱疾患のみならず、前立腺、上部尿路、骨盤内臓器を含めた包括的な鑑別診断が重要である。

頻尿は一般に膀胱由来の疾患（過活動膀胱、膀胱炎など）によって生じることが多い症状である。しかし実臨床においては、必ずしも膀胱病変に限定されるものではない。前立腺肥大症に急性前立腺炎を合併した場合には炎症や下部尿路閉塞の増悪により頻尿が出現しうる。また、尿管結石では結石刺激による膀胱刺激症状として頻尿を呈することがあり、女性では巨大子宮筋腫などの骨盤内腫瘍が膀胱を圧排することで頻尿をきたす場合もある。

複数因子による頻尿	前立腺肥大症に急性前立腺炎を合併 神経因性膀胱に急性腎盂腎炎を合併 など
尿路結石による頻尿	
巨大子宮筋腫による頻尿 など	

1. 前立腺肥大症に急性前立腺炎を合併したケース

- ▶ 80歳男性。以前から尿の出が悪く、日中・夜間の頻尿を自覚していたが、加齢のためと考え放置していた。2日前より、感冒症状はないが38℃の発熱を認め、頻尿と排尿痛が悪化し当院を受診。

(1) 本症例の考え方と鑑別診断方法

- ▶ 高齢男性の「頻尿・排尿痛」は、急性膀胱炎・急性前立腺炎・急性腎盂腎炎のいずれも鑑別に挙げられるが、本症例では尿勢低下の既往と高熱から、急性前立腺炎が第一に疑われた。身体所見では直腸診での前立腺の熱感・圧痛を認めた。尿沈査検査で白血球・細菌の増加を認め、尿培養提出。腹部超音波検査では明らかな残尿と前立腺肥大が確認された。
- ▶ なお、前立腺肥大症 (benign prostatic hyperplasia; BPH) は既往歴・年齢から既知の背景疾患と考えられ、前立腺の浮腫による閉塞傾向が急性前立腺炎により悪化し、頻尿・排尿痛として顕在化したと推測される。

(2) 一般的な対応方法

- ▶ 尿路感染を伴う発熱に対しては、まず抗菌薬（第3世代セフェム系やニューキノロン系）を速やかに投与する。軽症なら外来投与も可能だが、高熱や全身倦怠が強ければ入院加療を検討する。

- ▶ BPHが背景にある場合、急性尿閉のリスクもあるため、残尿量の評価と導尿の要否を判断する。 α_1 受容体遮断薬の投与も有効と考える。尿閉のため導尿が必要な場合、カテーテル留置は感染の悪化要因になりうるため慎重に行う。
- ▶ 急性前立腺炎時の直腸診は菌血症をまねくりスクもあり、必要最小限の触診にとどめる。一般的には泌尿器科専門医以外にはお勧めしない。直腸診を行う場合は前立腺の熱感・腫脹を確認する。

(3) 考え方のまとめ

- 高齢男性の頻尿や排尿痛に対し、「前立腺炎」と「BPHの増悪」が合併している場合は少なくない。単一疾患とせず、複数因子が関連し症状が悪化していると認識することで、診断・対応に幅が出る。
- 特に「尿の出が悪い＋発熱＋頻尿」は、急性膀胱炎よりも急性前立腺炎を疑う必要がある。

ここで身につく！ 外来で使えるワザ

【発熱のある頻尿】

- 感冒症状のない高齢男性の38℃以上の発熱、頻尿、排尿痛は「急性前立腺炎」を念頭に置く。

【前立腺肥大症の背景評価を忘れずに】

- 超音波による前立腺の体積・残尿評価は、慢性的な排尿障害の指標として有用。
- 前立腺肥大がある場合は、炎症が改善したら泌尿器科専門医への紹介を検討する。

2. 神経因性膀胱に急性腎盂腎炎を合併したケース

- ▶ 70歳女性。糖尿病で内服加療中。1週間前から頻尿・排尿痛が出現。様子をみていたが、全身倦怠感と39℃の発熱、右背部痛が出現し当院を受診。

(1) 本症例の考え方と鑑別診断方法

- ▶ 本症例では、糖尿病という背景疾患と、頻尿・排尿痛から始まり、高熱と腰背部痛を伴ってきた点から、上部尿路感染、すなわち急性腎盂腎炎を強く疑った。加えて、頻尿の経過が比較的長く、既往に糖尿病と診断されていたことから、神経因性膀胱の存在も考慮すべきである。
- ▶ 尿沈渣検査で白血球の増加と細菌を確認し、尿培養提出。腹部超音波検査にて右水腎症の有無と膀胱内の残尿の有無を確認した。このケースでは多量の残尿(約250mL)を認めた。糖尿病の既往から膀胱収縮力の低下(低活動膀胱)が疑われた。
- ▶ 糖尿病患者では、神経因性膀胱が無自覚に進行し、排尿後の残尿が慢性的な細菌繁殖の温床となる。そこへ二次的に急性腎盂腎炎が重なることで、頻尿＋高熱という経過をとることがある。

(2) 一般的な対応方法

- ▶ まず、急性腎盂腎炎に対しては、軽症から中等症では外来でのニューキノロン系などの抗菌薬投与、重症例では入院下での抗菌薬（第3世代セフェム系など）の点滴を行い、症状と炎症反応の改善を図る。
- ▶ 同時に、神経因性膀胱が示唆されるため、導尿での排尿管理を開始する。慢性的な排尿障害を背景に持つ患者では、清潔間欠導尿（clean intermittent catheterization；CIC）やカテーテル管理が必要になることがある。まずは留置カテーテルで残尿減少・感染収束を確認した後、CICへの移行を考慮する。
- ▶ また、糖尿病患者では自律神経障害の進行に伴って残尿量が増加するため、泌尿器科専門医の判断を仰ぐことが望ましい。

(3) 考え方のまとめ

- 高齢女性の頻尿と発熱に対し、膀胱炎だけでなく腎盂腎炎や神経因性膀胱も念頭に置く必要がある。特に糖尿病患者では、膀胱機能低下が自覚なく進行しているケースが多く、排尿障害に気づきにくい。
- 高熱の背景に「排尿障害による残尿＋感染の悪化」があると考ええると、単なる抗菌薬投与にとどまらず、排尿管理が必須となる。

ここで身につく！ 外来で使えるワザ

【糖尿病患者の頻尿問診でのチェックポイント】

- 「尿が出にくくありませんか？」：神経因性膀胱を合併する患者では「トイレが近いです」と答えることも多い。尿の出方が悪いのをあまり自覚していないケースが多い。
- 「尿が途中で止まる感じはありませんか？」：排出力低下を示唆する問診。

【残尿の見逃しを防ぐワザ】

- 100mL以上の残尿があれば神経因性膀胱の可能性を疑う。
- 尿の勢いが弱い、尿意がないのに尿が溜まっている→超音波で残尿を確認。

【清潔間欠導尿（CIC）】

- CICとは、患者自身や介護者により間欠的に導尿を行う手技。
- 尿道留置カテーテルは患者のQOLや尿路感染の危険性を高める。
- 適応や合併症については、専門医の判断を仰ぐことが望ましい。

3. 尿路結石による頻尿のケース

- ▶ 35歳男性。3日前より左背部痛が出現。救急外来を受診し、CTで左下部尿管の結石（5mm）と診断された。鎮痛薬で疼痛は軽減したが、頻尿と残尿感が強くなり、泌尿器科外来を受診。

2. 切迫性尿失禁 (UII)

概要：突然「今すぐトイレに行きたい！」という我慢できない強い尿意（尿意切迫感）を感じ、トイレに間に合わず尿が漏れてしまう状態。

外来主訴：「トイレが近くて、（その結果）間に合わず漏れます！」

- ▶ 過活動膀胱の有病率は成人女性 11%，病院受診率は 20～30%，そのうち切迫性尿失禁 6～10%である。
- ▶ 過活動膀胱 (overactive bladder ; OAB) のようなガイドライン上の診断基準はなく、OAB-wet の状態を指す。UII は睡眠の質の低下、日中の活動制限など、QOL へ与える影響が大きいと言われている。
- ▶ 問診である程度、UII の要素が強そうであれば、尿沈渣検査や腹部超音波検査で器質的な疾患の除外を行い (POINT ①：一般ウロ検査)、まずは内服治療へと進む。当院は積極的に β_3 受容体作動薬 (ビベグロン) を第一選択としている。
- ▶ 1 カ月後を目安に再診とし、効果不十分であれば抗コリン薬を追加する。その際は、抗コリン薬による副作用の便秘のリスクも考慮し、酸化マグネシウムをあらかじめ処方し、自己調整するよう伝えている。後述するが、女性の骨盤底疾患は重複していることが多くあり、骨盤底に負荷をかける便秘の誘発を極力避けるためだ。

POINT ①：一般ウロ検査 (UII の場合)

・問診→尿沈渣検査、腹部超音波検査、残尿検査→ β_3 受容体作動薬または抗コリン薬を処方する

1 カ月を目安に再診し、その間排尿記録と尿流測定、残尿検査を行う。

2 カ月を目安に難治性、薬剤抵抗性の場合は、膀胱壁ボトックス® 注入療法へ。

- ▶ 1 カ月後の再診時に、症状の改善と残尿がクリアしていればそのまま処方継続となる。
- ▶ しかし、UII が残存していたり、排尿記録で極端な多尿や日中のみの頻尿がみられたりした際は、水分指導や心因性頻尿の治療も同時に行っていく。当院では 1 日尿量 1500～2000mL 以下に保つよう指導しており、少なすぎる場合は濃縮尿による膀胱刺激、多すぎる場合は多飲による利尿が UII を誘発する恐れがあることを伝えている。
- ▶ 心因性頻尿の場合は、骨盤底の緊張、睡眠障害や更年期を含む日中の自律神経症状の有無を確認し、デュロキセチンやプレガバリン、また比較的若い年齢層にはイミプラミンを追加で処方する。1 回排尿量 250mL 以上、日中の排尿間隔 2 時間以上を目標に、膀胱訓練も指導していく。
- ▶ 当院は UII の患者に対し、積極的に膀胱壁ボトックス® 注入療法も行っている。内服治療開始後 2 カ月経過しても効果が得られないときは、POINT ②：内診検査を行いボトツ

クス治療へと誘導していく。このとき患者に、2カ月を目安に尿漏れが治らないときは次の治療へ移行していくことを事前によく伝え、ボトックス®治療のパフレットを渡し治療計画を共有しておくことが大切である。

コラム：膀胱壁ボトックス®注入療法の前検査

内診検査で、その他の女性骨盤底疾患の除外を行う。

膀胱内に生理食塩水150~200mLが入った状態を膀胱鏡で観察し、経肛門プローブで膀胱壁の厚みを確認する(図2)。それを膀胱壁にボトックス®注入するときの針の深さの指標にしている。しっかり筋層にボトックス®を注入するためには、腹部超音波検査で膀胱壁が4mm程度になるように生理食塩水の量を定めることで、腸管への誤穿刺(深すぎ)や粘膜層への注入(浅すぎ)を防ぐことができる。

高齢者は膀胱壁の伸展で薄くなっていたり、また憩室や肉柱形成で腹部超音波検査上は膀胱壁が厚くみえたりすることがあるため、注意が必要である。当院では術前に生理食塩水注入時の膀胱壁の厚みを視覚的に確認している。

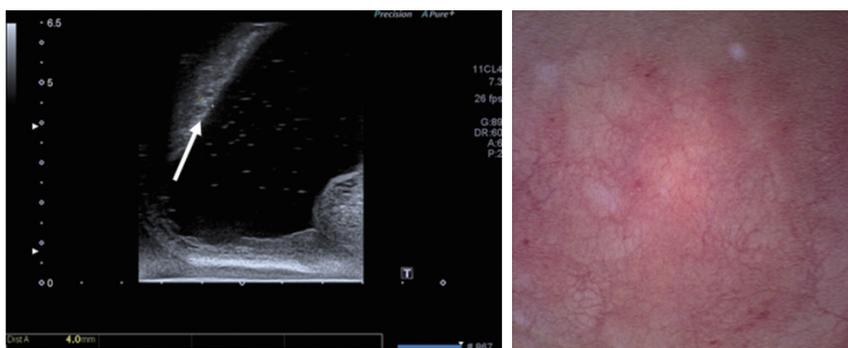


図2 経肛門プローブでみた膀胱壁の厚み(左、矢印)とボトックス®注入直後の膀胱粘膜(右)

- ▶術後1カ月後、膀胱壁ボトックス®注入療法の効果を確認する際に、術後パッドフリーになったか、何mmのパッドを何mmのパッドへと減らせたかなどを具体的に聞くことで、尿漏れという女性の下着の中の「wetなeventを見る化」することができる。この手の質問は男性医師には言いにくいこともあり、患者本人が正直に伝えないことも多々ある。
- ▶また尿失禁の有無だけでなく、より具体的に失禁量の把握をするために、質問票や看護師の間診を活用している。当院では10mm以下のパッドを目標に、内服治療のままでいくか、ボトックス®治療へと進めていくかの判断を、2カ月という期限をもって進めている。
- ▶当院は50~90代まで膀胱壁ボトックス®注入療法の治療歴があるが、ボトックス®により残尿増加(残尿150mL以上または術後導尿が必要)となった症例はない。多くて

30mLの残尿増加のケースがみられたが、一般的にも、膀胱壁ボトックス®注入療法後の残尿増加は、神経因性で20~40%、非神経因性で5~10%と言われている。

- ▶その他、当院では行っていないが、経皮的脛骨神経刺激療法 (percutaneous tibial nerve stimulation; PTNS)、仙骨神経刺激療法 (sacral neuromodulation; SNM)、自費診療の経皮的磁気刺激 (スターフォーマー®, エムセラ®) などがある。

コラム：尿漏れパッドの奥深さ

【尿漏れパッド】

3, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 50, 70, 80, 100, 120, 170, 220, 270, 300 (mL)

※生理期間中の経血量平均20~140mL (昼用吸収量目安25~30mL, 夜用吸収量目安80mL)

20mLを下回ると少なく, 140mLを上回ると過多月経に該当

当院患者の平均内服治療群の初診時パッド容量: 15~30mm (治療目標10mm以下)

【主なブランドと社名】

- ・ライフリー (ユニ・チャーム)
- ・ウィスパー (P & G)
- ・エリエール (大王製紙)
- ・サラサーティ (小林製薬)
- ・リフレ (リブドゥコーポレーション)

【パッドは1日何枚替える?】

尿失禁量が改善傾向にあると、患者は自然と節約志向を持ち、パッドの交換頻度を自己判断で減らす傾向がある。しかしながら、失禁の有無にかかわらず、長時間同一のパッドを装着し続けることは、外陰部の湿潤・かぶれ・皮膚炎・感染症のリスクを高めることが報告されている。

そのため当院では、日中は最低でも1日3回以上のパッド交換を指導している。夜間については睡眠を妨げない範囲での交換を促す。なお、パッド製造各社に確認したところ、推奨交換頻度はメーカーにより異なり、

- ・最低1日1回以上とするところ
- ・「2時間ごとに交換」とするところ
- ・「失禁があった都度交換」とするところ

など、様々であった。このため、臨床現場では皮膚衛生やQOLを重視した指導が必要である。

【ボトックス®治療とパッド費用の比較について】

仮に100mL程度の吸収力を持つパッドを1日4枚 (約200円/日) 使用した場合、月間で約6000円、年間では約7万2000円の費用がかかる。これを単純に比較すると、膀胱壁ボトックス®注入療法 (保険適用で年間1~2回実施) と同等、あるいはそれ以上の費用負担になる可能性もあり、費用対効果の観点から治療選択の再考が必要と