

# 排尿障害と向き合うために

## 排尿障害治療薬の正しい使い方

上田朋宏 (泌尿器科 上田クリニック)

### ◆薬の使い方のポイント・注意点◆

排尿障害治療薬の選択基準は、症状だけでは不十分である。蓄尿障害か尿排出障害かの病態評価後に薬物の処方をするのが重要である。

尿排出障害は、尿が出にくいと訴える。尿流量測定や残尿測定が有用で、 $\alpha 1$ 遮断薬の処方が大切である。

蓄尿障害は頻尿、尿意切迫感、尿失禁を訴える。検尿で細菌性膀胱炎を除外したうえで、抗コリン薬や $\beta$ 刺激薬が有効である。

それでも効果がない場合、間質性膀胱炎を疑おう。

## 1. 排尿障害の病態と薬の作用機序

排尿は自律神経で調節されていて、交感神経で尿を溜め(蓄尿)、副交感神経で尿を出しています(尿排出)。そして排尿の神経中枢は、大脳皮質、橋、仙髄の3カ所にあります。したがって、排尿障害は、脳、脊髄、骨盤とその間の神経障害によって生じることになります(図1、図2)。

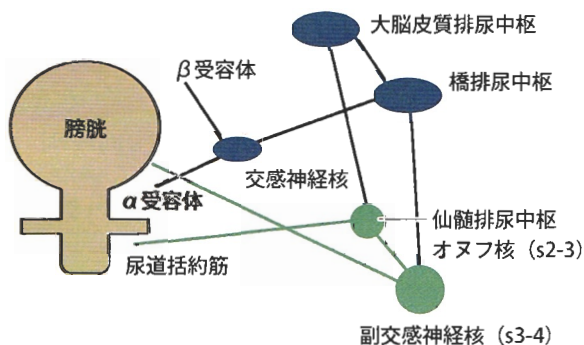


図1 排尿の神経中枢

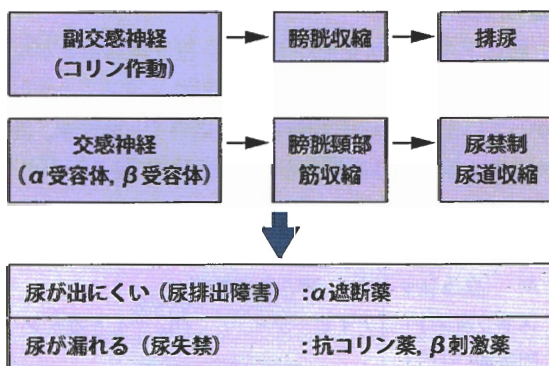


図2 排尿に関する神経支配

排尿障害には蓄尿障害と尿排出障害があります。蓄尿障害は、尿が溜められなくなるために頻尿、尿意切迫感、尿失禁などの症状が出ます。一方、尿排出障害には、尿勢低下や残尿感などの症状が出ます(表1)。

よって、排尿障害の薬物療法は、原則として蓄尿障害なのか尿排出障害なのか客観的に評価することが重要です。

原則と書いたのは、本来蓄尿障害は排尿日誌で排尿回数を評価し膀胱内圧測定で排尿筋の活動性を調べる必要がありましたが、現在では、尿意切迫感があれば過活動膀胱と診断し症状で診断できるようになったためです。しかし、尿意切迫感は尿排出障害すなわち残尿が増えた場合でも、細菌性膀胱炎のような尿路感染症でも生じるところに注意を要します。

したがって、必要最小限の排尿障害の評価は、検尿で尿路感染の有無をみて、超音波で排尿後の膀胱容量(残尿)をみるのが大切です。評価後は、表2のような対処を行います<sup>1~3)</sup>。

表1 排尿障害の分類

| 蓄尿症状    |     | 尿排出障害     |  |
|---------|-----|-----------|--|
| 昼間頻尿    |     | 排尿症状      |  |
| 夜間頻尿    |     | 尿勢低下      |  |
| 尿意切迫感   |     | 尿線分割または散乱 |  |
| 尿失禁     | 腹圧性 | 尿線途絶      |  |
|         | 切迫性 | 排尿遅延      |  |
|         | 混合型 | 腹圧排尿      |  |
|         | 持続性 | 終末滴下      |  |
|         | その他 | 排尿後症状     |  |
| 遺尿      |     | 残尿感       |  |
| 膀胱の知覚異常 |     | 排尿後尿滴下    |  |

文献4を参考に作成。

表2 排尿障害の膀胱リハビリ療法

|                             |
|-----------------------------|
| 3時間ごとの排尿誘導, 必要であれば腹圧排尿      |
| 残尿測定 (排尿後導尿)                |
| 尿路感染に対して                    |
| 十分な抗生物質による化学療法              |
| 残尿50 mL以上, 低活動性膀胱に対して       |
| 薬物療法 (コリン作動薬, $\alpha$ 遮断薬) |
| 4回/日の排尿後導尿                  |
| 過活動膀胱に対して                   |
| 薬物療法 (抗コリン薬)                |
| 可動域制限に対して                   |
| 理学療法                        |

## 2. 排尿障害治療薬の種類 (一般名, 商品名<sup>®</sup>) (表3)

### ① 蓄尿障害

蓄尿障害治療薬には, 原則抗コリン薬,  $\beta$ 刺激薬を使用します。

オキシブチニン (ポラキス<sup>®</sup>)  
 プロピベリン (バップフォー<sup>®</sup>)  
 トルテロジン (デトルシール<sup>®</sup>)  
 ソリフェナシン (ベシケア<sup>®</sup>)  
 イミダフェナシン (ウリトス<sup>®</sup>, ステープラ<sup>®</sup>)  
 フェソテロジン (トビエース<sup>®</sup>)  
 オキシブチニン経皮吸収型製剤 (ネオキシ<sup>®</sup>テープ)  
 ミラベグロン (ベタニス<sup>®</sup>)

### ② 膀胱知覚過敏<sup>5, 6)</sup>

膀胱上皮には知覚神経があり, 慢性炎症などが生じると普段は休んでいるC線維が活性化することがわかっています。このC線維は尿の毒性や, 酸性尿, 高カリウム尿でより活性化し, 知覚過敏が起こります。

クエン酸カリウム・クエン酸ナトリウム水和物配合製剤 (ウラリット<sup>®</sup>): 酸性尿改善薬  
 スプラタスト (アイビーディ<sup>®</sup>): Th2サイトカイン阻害薬

### ③ 尿排出障害

尿排出障害には $\alpha$ 1遮断薬を使用します。

$\alpha$ 1受容体にはA,Dが存在し, 前立腺には $\alpha$ 1Aと $\alpha$ 1Dが同じくらい分布しています。一方, 膀胱には $\alpha$ 1Aはほとんど分布しておらず,  $\alpha$ 1Dが多く分布しています。

よって頻尿, 尿意切迫感などの膀胱刺激症状には $\alpha$ 1D, 尿排出障害のみの場合には $\alpha$ 1Aが主たるターゲットといえます。症状によって $\alpha$ 1遮断薬を使い分けましょう。

タムスロシン (ハルナール<sup>®</sup>)  
 シロドシン (ユリーフ<sup>®</sup>)  
 ナフトピジル (フリバス<sup>®</sup>)  
 ウラピジル (エブランチル<sup>®</sup>)

## 3. 一番避けないと いけないこと

尿が出にくいからといって, 漫然とカテーテル留置を続けないことを心がけましょう。

長期カテーテル留置が, 一番排尿障害の治療抵抗因子になるからです (表4)<sup>7)</sup>。



## 4. まとめ

排尿障害を評価する際は、排尿日誌で自覚症状を 行うことが大切です。  
評価し、検尿、残尿測定で病態に即した薬物療法を

表3 排尿障害治療薬

| 症状                | 対象疾患   | 一般名                       | 商品名                                     | 薬理作用   | 処方例                   |
|-------------------|--|---------------------------|---|--|-----------------------|
| 頻尿, 尿意切迫感, 尿失禁    | 神経因性膀胱<br>不安定膀胱 (無抑制収縮を伴う過緊張性膀胱状態)           | オキシブチニン                   | ボラキス <sup>®</sup>                       | 抗コリン作用+ Ca拮抗作用   | 1回2 mg<br>1日3回        |
| 頻尿, 尿失禁           | 神経因性膀胱, 神経性頻尿, 不安定膀胱, 膀胱刺激状態 (慢性膀胱炎, 慢性前立腺炎) | プロピペリン                    | バップフォー <sup>®</sup>                     | 抗コリン作用+ Ca拮抗作用   | 1回20 mg<br>1日1回 (朝)   |
| 尿意切迫感, 頻尿及び切迫性尿失禁 | 過活動膀胱  |                           |   |  |                       |
| 尿意切迫感, 頻尿及び切迫性尿失禁 | 過活動膀胱  | トルテロジン                    | デトルシール <sup>®</sup>                     | ムスカリン受容体サブタイプM <sub>3</sub> 拮抗による膀胱平滑筋収縮抑制作用                   | 1回4 mg<br>1日1回 (朝)    |
|                   |  | ソリフェナシン                   | ベシケア <sup>®</sup>                       | ムスカリン受容体サブタイプM <sub>3</sub> 拮抗による膀胱平滑筋収縮抑制作用                   | 1回5 mg<br>1日1回 (朝)    |
|                   |  | イミダフェナシン                  | ウリトス <sup>®</sup><br>ステープラ <sup>®</sup> | ムスカリン受容体サブタイプM <sub>1</sub> およびM <sub>3</sub> 拮抗による膀胱平滑筋収縮抑制作用 | 1回0.1 mg<br>1日2回 (朝夕) |
|                   |  | フェソテロジン                   | トビエース <sup>®</sup>                      | ムスカリン受容体サブタイプM <sub>3</sub> 拮抗による膀胱平滑筋収縮抑制作用                   | 1回4 mg<br>1日1回 (朝)    |
|                   |  | ミラベグロン                    | ベタニス <sup>®</sup>                       | アドレナリン受容体β <sub>3</sub> 選択的刺激による膀胱弛緩促進                         | 1回50 mg<br>1日1回 (朝)   |
|                   |  | オキシブチニン経皮吸収型製剤            | ネオキシ <sup>®</sup> テープ                   | 抗コリン作用+ Ca拮抗作用   | 1回73.5 mg<br>1日1回貼付   |
| 膀胱知覚過敏 (膀胱痛)      | 酸性尿  | クエン酸カリウム・クエン酸ナトリウム水和物配合製剤 | ウラリット <sup>®</sup> -U配合散                | 尿のアルカリ化  | 1回1 g<br>1日3回         |
| 膀胱知覚過敏 (膀胱痛)      | 間質性膀胱炎 (注: 間質性膀胱炎に保険適応薬なし)                   | スプラタスト                    | アイビーディ <sup>®</sup>                     | Th2サイトカイン阻害薬   | 1回100 mg<br>1日3回 (食間) |
| 尿排出障害             | 前立腺肥大症                                       | タムスロシン                    | ハルナール <sup>®</sup>                      | 選択的α <sub>1</sub> A+α <sub>1</sub> D遮断薬                        | 1回0.2 mg<br>1日1回 (朝)  |
|                   |  | シロドシン                     | ユリーフ <sup>®</sup>                       | 選択的α <sub>1</sub> A遮断薬   | 1回4 mg<br>1日2回 (朝夕)   |
|                   |  | ナフトピジル                    | フリバス <sup>®</sup>                       | 選択的α <sub>1</sub> D遮断薬   | 1回25 mg<br>1日1回 (朝)   |
| 排尿困難              | 神経因性膀胱, 前立腺肥大症                               | ウラピジル                     | エブランチル <sup>®</sup>                     | 選択的α <sub>1</sub> 遮断薬  | 1回30 mg<br>1日1回       |

表4 排尿障害治療抵抗因子（多変量解析）

| 因子             |      | カテーテル群<br>multivariate<br>Odds ratio | オムツ群<br>multivariate<br>Odds ratio |
|----------------|------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 性別             | 男性   |                                      |                                    |
|                | 女性   | 3.738*                               | 0.589                              |
| 治療前ADL         | 自立   |                                      |                                    |
|                | 寝たきり | 2.16                                 | 3.921*                             |
| 認知症            | (-)  |                                      |                                    |
|                | (+)  | 6.311**                              | 2.672                              |
| 治療後ADL         | 自立   |                                      |                                    |
|                | 寝たきり | 23.204**                             | 25.076**                           |
| カテ/オムツ<br>使用期間 | <1年  |                                      |                                    |
|                | >2年  | 27.509**                             | 3.047                              |
| ホームケア<br>サービス  | (+)  |                                      |                                    |
|                | (-)  | 13.612**                             | 5.244**                            |

\* p < 0.05, \*\* p < 0.01.

各オッズ比は青字の因子がより高リスクであることを示している。

文献・参考文献

1) 「女性下部尿路症状診療ガイドライン」(日本排尿機能学会 女性下部尿路症状診療ガイドライン作成委員会/編), リッチヒルメディカル, 2013  
 2) 「男性下部尿路症状診療ガイドライン」(日本排尿機能学会 男性下部尿路症状診療ガイドライン作成委員会/編), Blackwell Publishing, 2008  
 3) 上田朋宏: 複雑性尿路感染症の治療と管理. 日本医事新報, 4673: 30-32, 2013

4) Abrams, P., 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  
 5) 「間質性膀胱炎診療ガイドライン」(日本間質性膀胱炎研究会ガイドライン作成委員会/編), Blackwell Publishing, 2007  
 6) Ueda, T., et al.: Urine alkalization improves the problems of pain and sleep in hypersensitive bladder syndrome. *Int J Uro*, 2013  
 doi: 10.1111/iju.12324  
 7) Ueda, T., et al.: Prognostic Factors for Long-Term Maintenance of Urinary Continence in Patients with Incontinence Managed by Diapers or Indwelling Catheters. *Eur Urol*, 37: 318-324, 2000  
 8) 上田朋宏 ほか: 老人総合病院における入院患者の排尿管理について. *泌尿器科紀要*, 37: 583-588, 1991  
 9) 上田朋宏: 一週一話・高齢者の尿失禁への対応. *日本医事新報*, 3946: 105, 1999

【著者プロフィール】  
 上田朋宏 (Tomohiro Ueda)  
 泌尿器科上田クリニック 院長  
 特定非営利活動法人 快適な排尿をめざす全国ネットの会 理事長