

図8 男性用コンドーム型収尿器

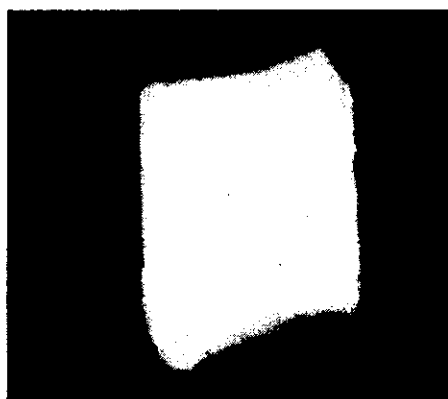


図9 ポリエステル繊維綿

4) 膀胱留置カテーテル挿入

本来、留置カテーテルは細菌感染や膀胱の萎縮が起こりやすいので原則的には挿入しない。しかし創傷感染防止や激しいスキントラブルのある患者には、一時的に膀胱留置カテーテルを挿入することは一つの選択である。挿入後は、尿路感染に注意し、清潔を保つために陰部洗浄は毎日実施し、皮膚の状態が改善したら早めに抜去する。

5) ポリエステル繊維綿 (図9)

近年、注目されている褥瘡用品として開発された吸水性繊維綿である。排泄物を濾過する作用があるポリエステル繊維綿(スキンクリーンコットンSCC[®])で、排泄物がこのポリエステル繊維綿の周りに広がることなく、そのまま濾過されるしくみになっている。尿や便が皮膚に付着しない状態を保つことができるため、治癒促進には有効である¹⁷⁾。

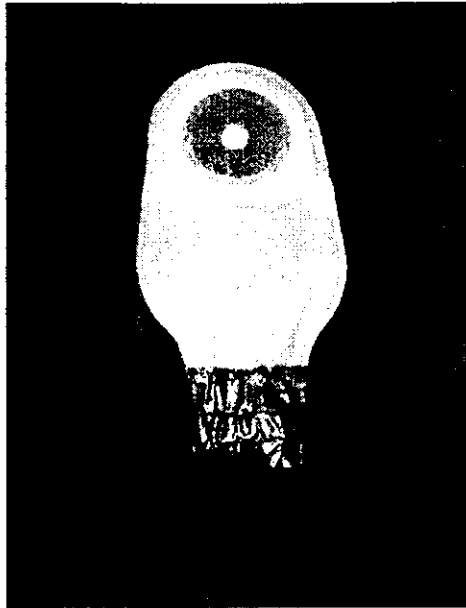


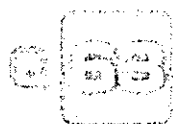
図10 人工肛門用の採便袋

6) 尿のpH

アルカリ尿の場合には皮膚の浸軟や感染を防ぐ。尿pHが7以上ある場合はクランベリージュースやビタミンCを摂取させて、尿の酸性化を図る。

7) 水様便が続く場合

原則的には便の性状を食事や内服薬などで調整し、皮膚に便が接触する時間を短縮する。また、皮膚保護材と袋が一つになっている人工肛門用の採便袋(図10)を、肛門に装着するパウチング方法を試みる。この方法は、陰部の凹凸や身体の動きがあるために装着も熟練が必要とされるが、スキントラブルの改善が期待できる。



おむつとポジショニングの関係は？

ポジショニングを正常にするだけで、おむつから脱皮できるかもしれません。

いわゆるおむつをしている患者・利用者の多くは、臥位姿勢で排泄していることが多い。しかし、もともと人の正常な排泄ポジションは、排便時ではしゃがむか腰掛けるポジションであり、男性の排尿時は立位ポジションである。このポジションメカニズムの不具合がよりいっそう、排泄障害をもたらし、うまく腹圧がかけられないために、頻尿や頻便を繰り返すことになる。坐位によって腹部臓器が下垂することで得られる自然な腹圧上昇は、仰臥位では期待できず、むしろ、仰臥位は内臓が胸郭のほうへ押し上げられるため、腹圧はマイナスになっている可能性が高い。頻尿で頻便、いわゆる「垂れ流し状態」だった寝たきり老人が、坐位排泄を促すことによって、大量の排泄物を排出することができたともいわれている¹⁾。排泄時のポジショニングを正常なポジションにするだけで、おむつから脱皮できる可能性は大きいと考えられる。

米国のナーシングホームでは、日本と同様に無表情な老人も見かけたが、多くの老人たちはござっぱりとして陽気に車椅子に乗っていた。当然、おむつ使用者はいたが、倉庫には予想外におむつの在庫が少なかったことが印象に残っている。使用していた紙おむつ（図6，p.105）は、立体構造となっておらず薄いタイプのものであった。米国のナーシングホームにはナーシングアシスタントの数が多く、個室に使いやすいトイレが完備されているため、トイレ誘導が容易だと納得した。

◎おわりに

かつて、「褥瘡は看護の恥」といわれつづけた時代があった。今では褥瘡看護は進化を成し遂げ、褥瘡が死語となる日も近いのではと思わせるほど発達している。今度は、「おむつは看護・介護の恥」となり代わり、おむつ外しやおむつ離れの意識改革が叫ばれている。恥の概念で論じるのは得策ではないが、知ろうと努力しないことは恥であることを専門職ならば自覚したい。

おむつを全面否定しては、善処できない事実もある。おむつは肌着である。尊厳の喪失を和らげるためにも、おむつを肌着感覚として考え直せないだろうか。そして、少しでもおむつから脱皮して、トイレへ行きたい。

参考文献

- 1) 竹内孝仁, “人間としてのおむつはずし”. 医療は「生活」に出会えるか. 東京, 医歯薬出版, 1995, 62-94.
- 2) 大島伸一, 後藤百万, 吉川羊子ほか. 平成11年度愛知県排尿障害実態調査報告書. 愛知, 愛知県, 2000, 41p.
- 3) a gency for health care policy and reserch. urinary incontinence in adultes : a cute and chronic management clinical practice guideline. 1996.
- 4) 田中とも江. おむつを減らす看護・介護. 東京, 医学芸術社, 2003.
- 5) 足立みゆきほか. 看護学生のおむつ着用による体験学習に関する研究: おむつ着用による排泄体験を通して. 鳥取大学医療技術短期大学部紀要. 26, 1997, 45-50.
- 6) 増田安代ほか. 紙おむつでの排泄体験学習の効果: 学生の意識変化に関する一考察. 看護展望. 23 (12), 1998, 98-105.
- 7) 吉留厚子ほか. 健常者のおむつ排泄に関する調査 (その1): 前後の気持ちの変化を知る. 看護展望. 24 (10), 1999, 101-5.
- 8) 中山孝子ほか. 健常者のおむつ排泄に関する調査 (その2): 前後の気持ちの変化を知る. 看護展望. 25 (3), 2000, 394-8.
- 9) 生田美智子, 渡邊順子. 排泄の体験学習における学生の実施状況. 第6回日本看護研究学会東海地方会学術集会抄録集. 26, 2002, 26.
- 10) Bulechek, GM. et al. Nursing Interventions Classification (NIC). St. Louis, Mosby, 1996, 685-92.
- 11) 財団法人テクノエイド協会. “排泄の支援”. 福祉用具アセスメント・マニュアル: 選び方と使い方. 東京, 財団法人テクノエイド協会, 1996, 50-61.
- 12) 福井準之助. “国民的課題としての尿失禁対策”. 失禁ケアガイド. 東京, 照林社,

- 1996, 5-11.
- 13) 真鍋求. “高齢者のスキンケア”. 高齢者ケアマニュアル. 東京, 小学館, 1999.
 - 14) 蝦名美智子. 皮膚を介した看護の技術. 東京, 中央法規出版, 1998.
 - 15) 渡邊順子編. “楽々おむつで気分も爽快”. すき♡すき♡スキル. 東京, 学習研究社, 1999, 208-9.
 - 16) 佐貫淳子. “患者の状態によって起こるスキントラブルとケア”. スキンケア. 東京, 医学書院, 1989, 49-54, (JJNスペシャル, 13).
 - 17) 佐藤文. 失禁患者に対するポリエチレン繊維綿の有効性の検討. 第11回日本創傷・オストミー・失禁ケア研究会抄録集. 2002, 9-11.
 - 18) 西村かおる. 生活を支える排泄ケア. 東京, 医学芸術社, 2002.

一般内科医のための
高齢者排尿障害
診療マニュアル

国立長寿医療センター
泌尿器科

目次

A. はじめに	1
B. 排尿障害の分類と症状.....	4
C. 排尿障害の診断のためのツール.....	5
1. 自覚症状.....	5
1) 国際前立腺症状スコア(I-PSS: International Prostate Symptom Score).....	5
2) QoL スコア.....	6
3) 国際尿失禁会議質問票ショートフォーム (ICIQ-SF).....	6
2. 排尿に関する客観的データ.....	8
1) 残尿測定.....	8
2) 排尿記録.....	8
3. 排尿障害の重症度決定.....	10
4. 内科医と泌尿器科医との連携.....	10
5. 排尿障害診療の実際.....	11
D. 虚弱高齢者の尿失禁に対する診断.....	17
E. 治療.....	19
1. 生活習慣の是正.....	19
2. 行動療法.....	20
3. 薬物療法.....	22

A. はじめに

先進諸国の中で、わが国の高齢化の進行は特に著しく（図1）、2015年には65歳以上の高齢者は全人口の25%以上となると推定されている。高齢者は複数の疾患を根底に持つことが多く、さまざまな訴えを有している。（図2）高齢者にみられるこうした多く症状は、高齢者の生活の質（QoL: Quality of Life）を障害している。これらの老年症候群にいかに対応していくかが、今後の老年医療の大きな課題であろう。

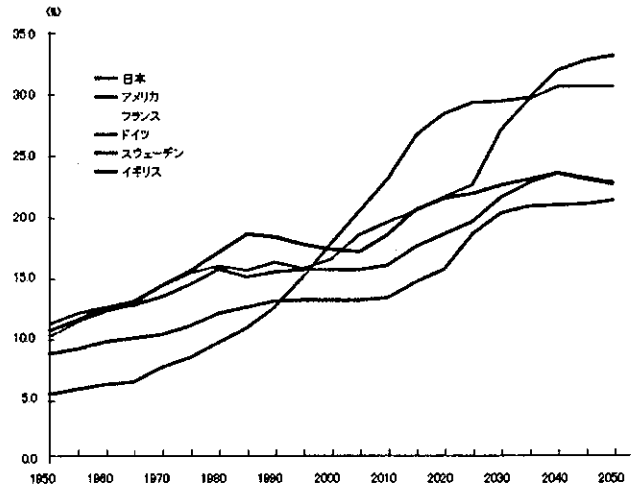


図1. 65歳以上の高齢者増加の予測

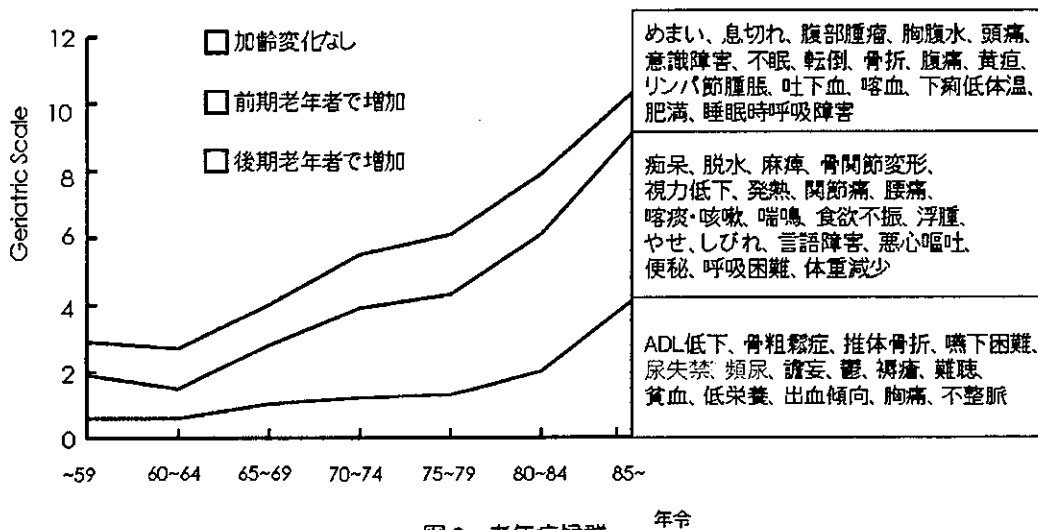


図2. 老年症候群

これまで、尿失禁や頻尿は後期老年者で増加する症状と考えられてきた。しかし、尿失禁や頻尿などの蓄尿障害、残尿感や勢いが弱いなどの尿排出障害は40歳台から生じてくるものであり、考えられてきた以上に頻度の高いものである。

近年、尿意切迫感を主症状として、頻尿、切迫性尿失禁などを伴う場合を過活動膀胱症候群（尿失禁を伴うもの：wet overactive bladder, 伴わないもの：dry overactive bladder）と呼ぶようになった。尿意切迫感とは、急激に起こり、かつ、遅らせることができない排尿したいという感覚をいう。本間らの本邦における疫学的調査では、40歳以上の年代層で810万人(12.4%)が過活動膀胱を有しているとされている。（図3）また、尿失禁、

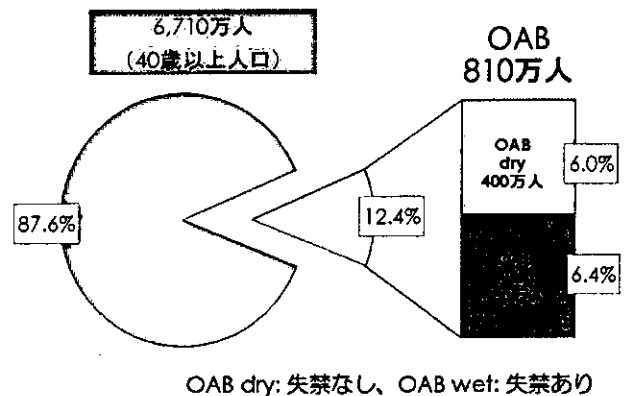


図3. 過活動膀胱(OAB)の実数

尿排出障害（尿勢低下）は、それぞれ2,100万人、2,500万人もの人があることが示された。北米、ヨーロッパにおいても過活動膀胱の頻度は16%程度と推察されている。高齢化が進行している現在、今後、排尿障害の頻度もさらに上昇していくことが報告されている。本邦の泌尿器科医は7,000人にすぎず泌尿器科医だけでその診療全体をカバーできるとは考えられない。全国のおよそ87,000人の内科医がこの分野に参加して頂くことが高齢者排尿障害の問題を解決していくために必要である。

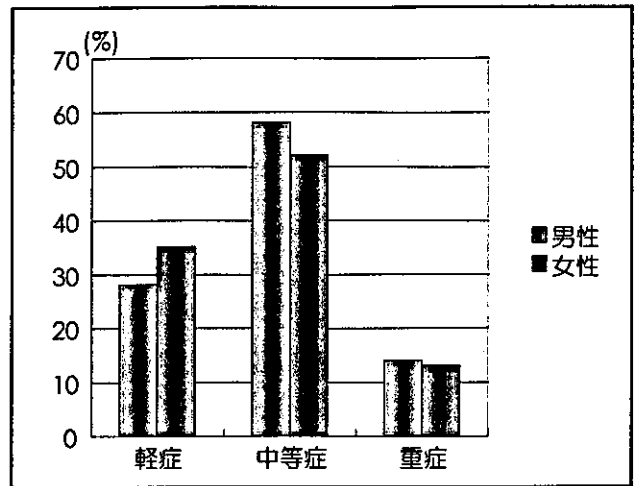


図4. 高齢者における排尿障害の頻度

高齢男性、女性いずれもほぼ同程度の比率で排尿障害の症状を有している。(図4) これまで、高齢男性では排出障害が、高齢女性では尿失禁が問題となるといわれてきたが、図5に示すごとく、排尿障害を有する高齢者の排出障害と蓄尿障害の程度は男性と女性の間ではほとんど差を見ない。図6には、排尿障害の重症度とQoL障害の程度を検討したものを示す。男性・女性とも排尿障害の重症度に応じてほぼ同様のQoL障害を訴えている。

高齢者の排尿の問題は、高齢者自身が「年のせい」としてあきらめていたり、内科医も治療法が思いつかず、ついつい「年のせい」としてしまったりしている。しかし、今日では、多くの場合、排尿障害はよくなるのである。この読み物では、一般内科医の先生方が行うべき排尿障害診断法、治療法について解説したい。これにより、1) 排尿障害に悩む高齢者が、わざわざ泌尿器科を受診しなくても、いつもかかっている内科の先生に排尿の問題を見てもらえるという選択肢が増える、2) 内科医院と病院泌尿器科あるいは泌尿器科医院という病診連携あるいは診診連携が円滑に進むことを期待したい。

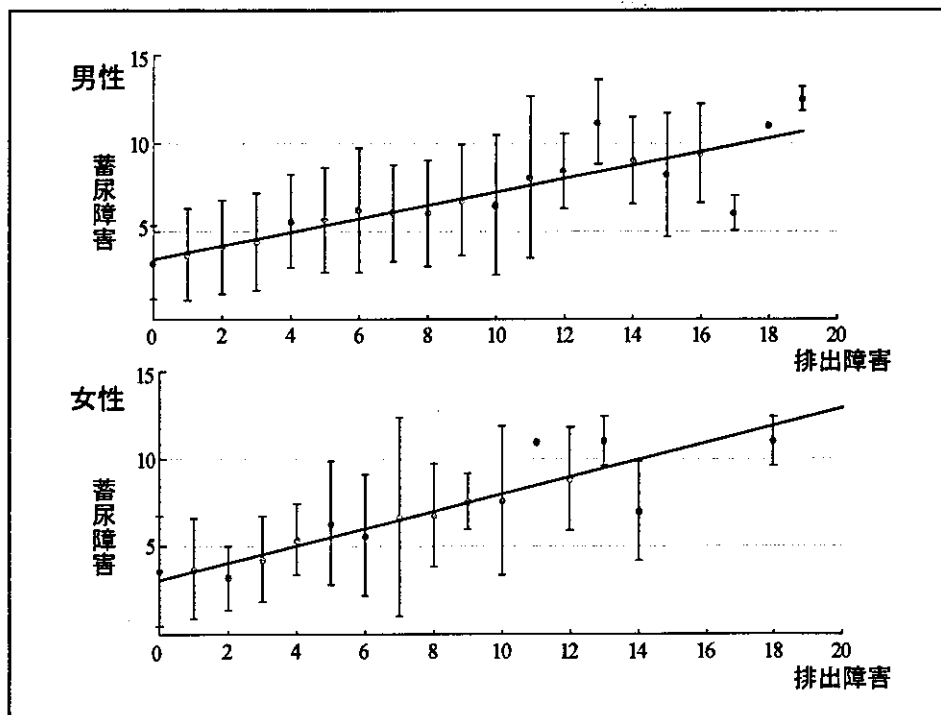


図5. 男性と女性における尿排出障害と蓄尿障害

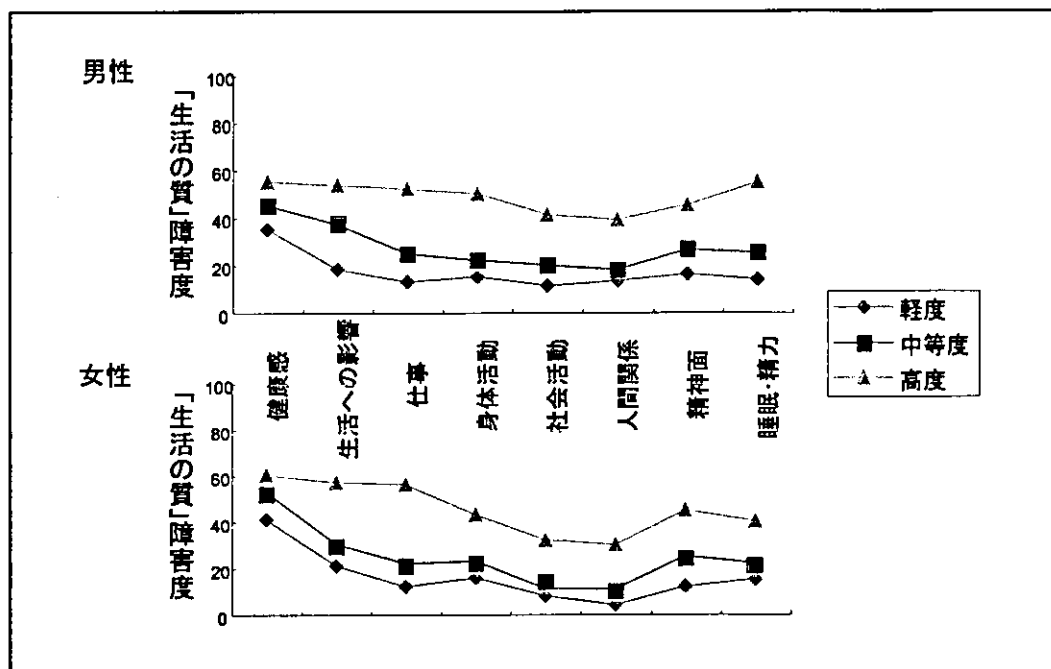


図 6. 排尿障害の程度と QoL 障害度との関連

文献

- 1) 将来推定人口データベース <http://www1.ipss.go.jp/tohkei/Mainmenu.asp>
- 2) 大内尉義, 何をもって老年症候群とするか. 総合臨床 52: 2051-2053, 2003
- 3) 本間之夫, 西沢 理, 山口脩. 下部尿路機能に関する用語基準: 国際禁制学会標準化部会報告. 日本排尿機能学会雑誌 14: 278-289, 2003
- 4) 本間之夫, 柿崎秀宏, 後藤百万, 武井実根雄, 山西友典, 林邦彦. 排尿に関する疫学的研究. 日本排尿機能学会雑誌 14:266-277, 2003
- 5) Milsom I, Abrams P, Cardozo L, Roberts RG, Thuroff J, Wein AJ. How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population-based prevalence study. BJU Int 87: 760-767. 2001
- 6) Stewart WF, Van Rooyen JB, Cundiff GW, Abrams P, Herzog AR, Corey R, Hunt TL, Wein AJ. Prevalence and burden of overactive bladder in the United States. World J Urol;20:327-336, 2003
- 7) Okamura K, Usami T, Nagahama K, Maruyama S, Mizuta E. "Quality of life" assessment of urination in elderly Japanese men and women with some medical problems Using International Prostate Symptom Score and King's Health Questionnaire. Eur Urol 41:411-419, 2002

国立長寿医療センター病院泌尿器科
岡村菊夫、野尻佳克

国立長寿医療センター総長
大島伸一

B. 排尿障害の分類と症状

正常では、膀胱は尿を漏らすことなく 300～400ml 貯め、残りなく排出することができる。したがって、排尿の問題は蓄尿障害と尿排出障害の2つに大別することができる。これらの障害に基づく症状は下部尿路症状 (LUTS: Lower Urinary Tract Symptoms) と呼ばれ、蓄尿障害による症状を蓄尿症状(Storage symptoms)、尿排出障害による症状を排尿症状(Voiding symptoms)という。

昼間頻尿(昼間 8 回以上)、夜間頻尿(1 回以上)、尿意切迫感(急に生じる、強い、抑えられない排尿したいという感覚)、切迫性尿失禁(尿意切迫感とともに尿が漏れる)、腹圧性尿失禁(咳やくしゃみなど腹圧のかかった時に尿が漏れる)といった症状は蓄尿障害にあたる。また、高齢者では膀胱容量が減少していることも多く、あながち 200ml 以下であっても異常とはいえない。この加齢性の膀胱容量低下も頻尿などを

一口メモ

国際禁制学会の用語報告では、下部尿路症状は、蓄尿障害による症状(蓄尿症状)、尿排出障害による症状(排尿症状)、排尿後症状の3つに分類している。

この分類では、排尿直後の残尿感と排尿後尿滴下が排尿後症状に含まれる。排尿後尿滴下とは排尿直後に不随意に尿が出てくることをいう。直後とは、男性では便器から離れた後、女性では立ち上がった後のことをいう。尿失禁には含まれない。

また、多尿は 24 時間の尿量が 2800ml を超えた場合と定義されているが、もとの基準は 40ml/Kg(体重)である。体重 70Kg の人を標準として仮想しているわけで、日本人の高齢者(65-70 歳の平均体重:男性 62kg, 女性 54kg)では、2,480ml、2,160ml が多尿の基準であろう。

引き起こす原因となる。

尿排出障害の症状は、尿勢低下、尿線途絶(排尿の途中で尿が途切れる)、尿線散乱、排尿遅延(出るまでに時間がかかる)、腹圧排尿(下腹に力をいれないと尿がでない)、排尿の最後のきれが悪いといったものがある。残尿感(残尿がなくても残尿感があることもあるし、残尿があっても残尿感がないこともある)は、これまで排出障害の症状として扱われてきたが、最近、排尿後症状として分類されるようになった。

排尿の問題、すなわち蓄尿障害や尿排出障害は、膀胱排尿筋の収縮力と膀胱出口・尿道閉鎖圧のバランスが崩れることにより生じる。(図 7、8)

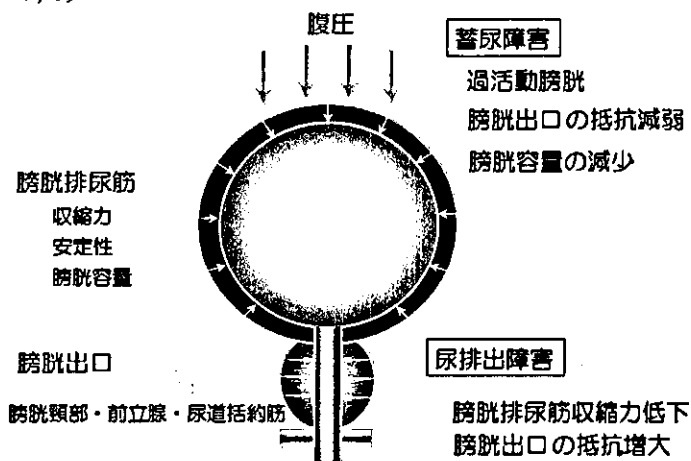


図 7. 排尿障害に働く因子と分類

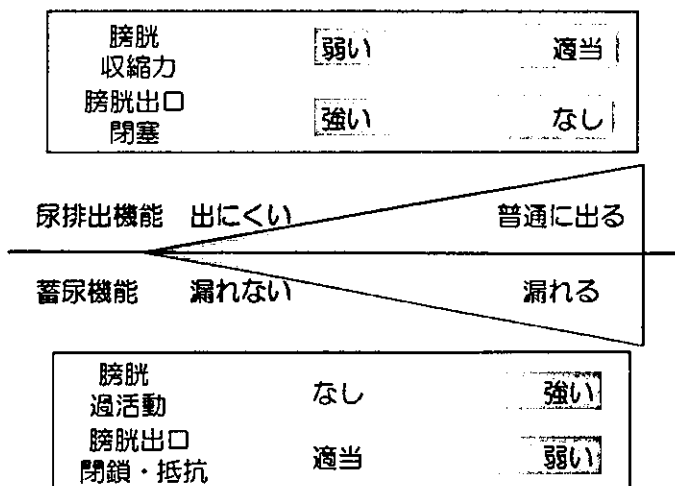


図 8. 尿排出障害と蓄尿障害の原因

通常、最大尿意に達するまで排尿筋圧が上昇することはないが、蓄尿期に排尿筋が不随意に収縮すると頻尿や尿意切迫、切迫性尿失禁が生じることになる。これが過活動膀胱で高齢者によく見られる病態である。過活動膀胱は神経疾患（脳血管障害、パーキンソン病、糖尿病性神経疾患など）や老化によっても生じるし、膀胱出口閉塞に対抗するための排尿筋の無理な収縮力亢進に付随して生じることもある。一方、女性に見られる尿道閉鎖圧の低下（尿道括約筋のトーン減少、尿道の過可動性による）は、咳やくしゃみなど腹圧時に尿失禁をもたらす。これを腹圧性尿失禁と呼ぶ。女性では切迫性尿失禁と腹圧性尿失禁が同時に認められることがあり、この場合を混合性尿失禁と呼んでいる。また、高齢者では後述する機能的尿失禁や溢流性尿失禁と呼ばれる尿失禁の型が存在する。

一方、排尿筋収縮力低下または膀胱出口閉塞により、尿排出障害がもたらされる。前者には、神経疾患（脊髓疾患、糖尿病性神経疾患、子宮癌・直腸癌に対する手術による末梢神経障害など）があり、後者には前立腺肥大症、膀胱頸部硬化症がある。前立腺肥大症は高齢男性の尿排出障害を引き起こすもっとも有名な疾患であるが、小さくて硬い前立腺では膀胱頸部の開きが悪くなり、排出障害を起こすことがある。膀胱頸部硬化症などの膀胱出口閉塞は女性でもまれに生じうる疾患である。

また、高齢者の排尿障害では多尿も問題になる。正常人では1日尿量は1300~1600ml程度であるが、飲水過多により尿量が2000mlを超え、頻尿を訴えて泌尿器科を受診する高齢者も多い。排尿障害を訴え泌尿器科を受診する患者の20~30%程度は、多尿が原因である。夜間多尿は、夜間尿量が24時間尿量の1/3を超えることをいう。本間は、体重1kgあたり10ml以上の夜間尿量があれば夜間多尿であるとしている。

一口メモ

男性・女性を問わず、高齢者の排尿障害の原因として、1) 過活動膀胱、2) 膀胱排尿筋収縮力低下、3) 前立腺肥大症、膀胱頸部硬化症などの膀胱出口閉塞、4) 多尿あるいは夜間多尿があげられる。単一の要因だけではなく、上記の4つの要因がいろいろ組み合わせられて生じるといえる。虚弱高齢者では、排尿筋の収縮が弱いにも関わらず、排尿筋が過活動を示す DHIC (Detrusor Hyperactivity with Impaired Contractile Function) という治療が難しい病態が存在する。

文献

- 1) 本間之夫、西澤理、山口脩. 下部尿路機能に関する用語基準: 国際禁制学会標準化部会報告. 日本排尿機能学会雑誌 14: 278-289, 2003
- 2) 岡村菊夫. 頻尿/尿失禁 高齢者の排尿(蓄尿・尿排出) 障害に対する評価・診断・治療. 総合臨床. 52: 2126-2134, 2003
- 3) 岡村菊夫、長浜克志、宇佐美隆利、長田浩彦、安部崇重、勝野暁、川野圭三、佐藤滋則、原田雅樹. 高齢者排尿障害の初期評価法-患者・介護者・看護師、一般内科医、泌尿器科医レベルの評価法の比較-. 日本老年医学会雑誌. 40: 360-367, 2003.
- 4) Saito M, Kondo A, Kato K, Yamada Y: Frequency-volume charts: comparison of frequency between elderly and adults patients. Br J Urol. 72:38-41, 1993.

C. 排尿障害の診断のためのツール

1. 自覚症状

- 1) 国際前立腺症状スコア(I-PSS: International Prostate Symptom Score)

排尿障害になじみのない内科医が排尿障害の症状を聞き取り、重症度を判定するのはなか

なか難しい。I-PSS（表 1）は、もともと前立腺肥大症の症状の重症度を測るために米国で作成された質問票である。本邦でも、泌尿器科領域において、後述の QoL スコアとともに

普遍的に用いられている。また、I-PSS は女性の排尿障害やパーキンソン病など神経疾患による排尿障害の重症度を測るのにも有用であることが分かっている。

表 1. 国際前立腺症状スコア(I-PSS)

症状スコア

症状スコア重症度： 軽症(0-7), 中等症(8-19), 重症(20-35)

どれくらいの割合で次のような症状がありましたか	全くない	5回に1回の割合より少ない	2回に1回の割合より少ない	2回に1回の割合くらい	2回に1回の割合より多い	ほとんどいつも
この1ヶ月の間に、尿をしたあとにまだ尿が残っている感じがありましたか	0	1	2	3	4	5
この1ヶ月の間に、尿をしてから2時間以内にもう一度しなくてはならないことがありましたか	0	1	2	3	4	5
この1ヶ月の間に、尿をしている間に尿が何度もとぎれることがありましたか	0	1	2	3	4	5
この1ヶ月の間に、尿を我慢するのが難しいことがありましたか	0	1	2	3	4	5
この1ヶ月の間に、尿の勢いが弱いことがありましたか	0	1	2	3	4	5
この1ヶ月の間に、尿をし始めるためにお腹に力を入れることがありましたか	0	1	2	3	4	5
この1ヶ月の間に、夜寝てから朝起きるまでにふつう何回尿をするために起きましたか	0回	1回	2回	3回	4回	5回

QoL スコア

QoL 重症度： 軽症(0,1), 中等症(2,3,4), 重症(5,6)

現在の尿の状況がこのまま変わらずに続くとしたら、どう思いますか	とても満足	満足	ほぼ満足	なんともいえない	やや不満	いやだ	とてもいやだ
	0	1	2	3	4	5	6

自己記載方式になっているので、診察待ちにチェックしてもらおうか、うちでつけてきてもらう。尿排出障害に関する4つの質問(Q1, 3, 5, 6)と蓄尿障害に関する3つの質問(Q2, 4, 7)からなる。この1ヶ月の平均的な日を想定して、それぞれの症状の頻度を答えてもらう。質問票が理解できない高齢者も多いので、回答前にQ1~7のそれぞれの症状が、1日10回排尿するとして、1日に1度もないのを0点、9~10回ほとんど毎回あるのを5点、半分(5回)ぐらいを3点とすることを説明しておくといよい。

Q1~Q7の合計は0点から35点となる。Q1, 3, 5, 6の点数が高ければ排出障害が強く、Q2, 4, 7の点数が高ければ蓄尿障害が強いと考える。I-PSS 総合点が0-7点であれば症状の重症度は軽度、8-19点を中等度、20-35点を高度とする。

2) QoL スコア (表 1 下段)

排尿障害の症状がどのくらい生活に影響を与えているかをみるためのもので、「とても満足」から「とてもいやだ」までの7段階評価である。

不満度を測るたった一つしか質問がないが、他のHRQOL (Health Related QoL)質問票で示されるQoL障害度とよく一致する。0, 1を軽度、2-4を中等度、5, 6を高度とする。

3) 国際尿失禁会議質問票ショートフォーム (ICIQ-SF)

尿失禁が高齢者のQoLに与える影響は極めて大きいにも関わらず、なかなか人に相談しにくい問題でもある。いくつかある尿失禁

の質問票の中で、わずか4つの質問からなる ICIQ-SF (表2) は簡便な質問票である。尿失禁の頻度、程度、困窮度、尿失禁の生じ方を聞いている。

質問4の「どんなときに尿がもれますか？」の質問の答えから、尿失禁タイプを同定する。一般的には、「トイレにたどりつく前にもれる」では切迫性尿失禁、「咳やくしゃみをした時にもれる」「体を動かしている時や運動している時にもれる」では腹圧性尿失禁と診断してよい。しかし、咳やくしゃみによって誘発される排尿筋の不随意収縮による切迫性尿失禁もときに見られるので注意が必要である。「排尿を終えて服を着た時

にもれる」では、尿失禁よりも排尿後に後部尿道に残ったわずかな尿が下着にたれる排尿後尿滴下を考える。高齢男性に多い。「眠っている間」、「理由が分からず」、「常に」と答える高齢者はかなり多いが、この3つの質問に特異的な尿失禁タイプはない。重要な点は、溢流性尿失禁(膀胱が尿で緊満し、抵抗のもっとも低い尿道から尿が漏れでる)は否定しておくことである。最低でも300mlの残尿がないと溢流性尿失禁とは診断しにくい。残尿が多く、かつ膀胱内の圧力が高くなると、尿路感染症、膀胱結石、水腎症、腎機能低下などが引き起こされる。

表2 国際尿失禁会議質問票ショートフォーム (ICIQ-SF)

最近1ヶ月間のあなたの尿もれの状態をお答え下さい。

1) どれくらいの頻度で尿がもれますか (ひとつだけ、○をつけてください)

なし	<input type="checkbox"/> = 0
おおよそ1週間に1回、あるいはそれ以下	<input type="checkbox"/> = 1
1週間に2~3回	<input type="checkbox"/> = 2
おおよそ1日に1回	<input type="checkbox"/> = 3
1日に数回	<input type="checkbox"/> = 4
常に	<input type="checkbox"/> = 5

2) あなたはどれくらいの量の尿もれがあると思いますか?
(あてものを使う使わないにかかわらず、通常はどれくらいの尿もれがありますか)

なし	<input type="checkbox"/> = 0
少量	<input type="checkbox"/> = 2
中等量	<input type="checkbox"/> = 4
多量	<input type="checkbox"/> = 6

3) 全体として、あなたの毎日の生活は尿もれのためにどれくらいそなわれていますか?
0 (まったくない) から 10 (非常に) までの数字を選んで○をつけて下さい。

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
_____					_____					
まったくない					非常に					

4) どんなときに尿がもれますか?
(あなたにあてはまるものすべてをチェックして下さい)

- なし - 尿もれはない
- トイレにたどりつく前にもれる
- せきやくしゃみをした時にもれる
- 眠っている間にもれる
- 体を動かしている時や運動している時にもれる
- 排尿を終えて服を着た時にもれる
- 理由がわからずにもれる
- 常にもれている

2. 排尿に関する客観的データ

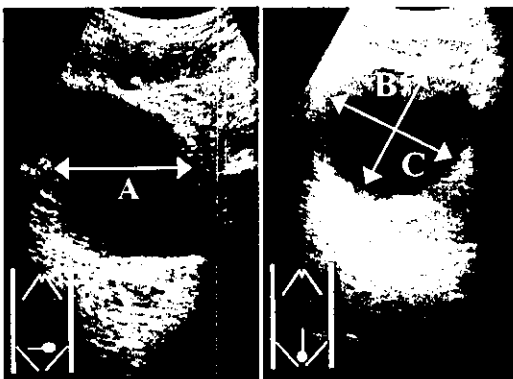
泌尿器科医は、①排尿記録、②尿流測定（尿の勢いをみる）、③残尿測定（腹部超音波計測）、④前立腺容積測定（腹部超音波計測）、⑤尿流動態検査（膀胱・尿道機能、出口閉塞の有無の検査）などを行い、排尿に関する客観的データを得て排尿障害の原因を追求する。

一般内科医が行うべき検査は、上記のうち、腹部超音波検査による残尿測定と排尿記録である。前立腺容積測定も、腹部超音波検査を用いて同様に測定できる。

1) 残尿測定（図9）

診察待ちの間に排尿を済ませてもらい、排尿後すみやかに残尿測定を行う。計測の仕方は、図9に示すように、恥骨上でプローブを横、縦に当てて最大径を測定し、公式に当てはめて計算する。正常では残尿は0mlということになっているが、50ml以下なら問題ないと考えられている。50ml以下を軽度、50~100mlを中等度、100ml以上を高度の残尿とする。

保険診療では、残尿測定検査は月に2回、1回あたり50点を算定できる。腹部超音波検査で腎・前立腺（容積測定）を観察すれば550点を算定できる。

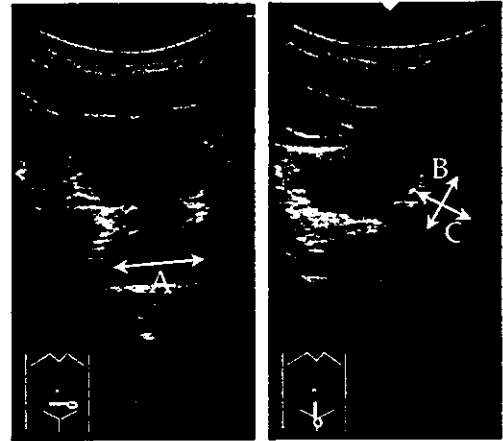


$$\text{残尿} = (A \times B \times C) / 2$$

図9. 腹部超音波装置を用いた残尿測定

残尿測定と同様の方法で、前立腺容積を計測できる。（図10）ただし、膀胱に100ml程度の尿が貯留していないと前立腺を見ることはできない。日本人の平均的前立腺重量は20g弱であ

る。膀胱の最大径を測定する場合より骨盤の奥の方を見るようにプローブの傾きを調節する。



$$\text{前立腺容積} = (A \times B \times C) / 2$$

図10. 前立腺容積の測定法

一口メモ

日本で一般的に受け入れられている残尿50ml, 100mlの基準は、実は根拠がない。しかし、排尿障害の治療に抗コリン剤などの薬剤がよく用いられるようになった現在、残尿は重要なチェック項目である。超音波測定は非侵襲的であり、極めて有用な検査である。残尿感がなくても多量の残尿があることも、時々見られる。

2) 排尿記録（表3）

1日何回排尿して、1回あたりどのくらいの尿が出ているのか、問診ではほとんど分からない。排尿回数、1回排尿量のチェックはいろいろな情報を与えてくれる。

排尿状態を把握するためには、最低2~3日間、起床から翌朝の起床まで、何時にトイレに行って排尿したか記録をつけてもらうのが1番である。なるべく正確に記録してもらうために外出しない日を選んでもらうとよい。目盛のついた400~500mlのバリウム用の紙コップ（1個10円程度）を手渡し、1回ごとに紙コップの目盛をみて排尿量を読み取り、排尿した時間とともに記録してもらう。

表3に排尿記録を示す。排尿記録の左側には、起床時から就寝まで（昼間：起床と就寝を含む）の排尿した時間と排尿量を記録してもらう。起

3. 排尿障害の重症度決定

泌尿器科医向きの前立腺肥大症診療ガイドラインでは、I-PSS, QoLスコア、前立腺容積（超音波計測）、排尿機能（尿流測定+残尿測定）の測定を行うこととされている。しかし、内科医の行う排尿障害の診断に前立腺容積測定や尿流測定をスタンダードとして組み込むのは難しい。

排尿障害の原因は男性でも前立腺肥大症以外に種々あり、また、排尿障害は高齢女性にもよく認められるものである。このテキストでは、高齢男性・女性の排尿障害の重症度を性別に関わらず診断できるような判定基準を示すこととする。基本的な考え方は、症状の重症度が中等症あるいは重症であれば治療を行うものとし、軽症であれば治療は必要なしとするものである。

重症度は以下の手順に従って判定する。まず、1) I-PSS、2) QoLスコア、3) 残尿量の重症度を決定する。（図 11）その組み合わせから排尿に関する症状の重症度判定を行う。（図 12）I-PSS, QoLスコア、残尿それぞれの重症度の高度、中等度の総数から「排尿症状重症度」を決定する。高度が2つ以上あれば重症、高度が1つか中等度が2つ以上あれば中等症、中等度が1つだけか軽度が2つ以上であれば軽症と診断する。最終的な総合重症度判定は、ICIQ-SF 上で尿失禁を認めた場合、

先に決めた重症度をひとつ繰り上げる。（図 13）つまり、尿失禁があれば「軽症」は「中等症」、「中等症」は「重症」とする。もともとが「重症」であれば、総合重症度は「重症」のままとする。

	軽度	中等度	重度
症状スコア (I-PSS)	0~7	8~19	20~35
QoLスコア	0, 1	2, 3, 4	5, 6
残尿 (ml)	<50	50~100	100 ≤

図 11. 症状スコア、QoLスコア、残尿の重症度決定

2 ≤ (3つのうち2つ以上が重症)	重症		
1 (3つのうち1つが重症)	中等症		
0 (1つも重症がない)	軽症		
重症	0 (1つも中等度がない)	1 (3つのうち1つが中等度)	2 ≤ (3つのうち2つ以上が中等度)
中等度			

図 12. 排尿症状重症度決定

失禁あり	中等症	重症	
失禁なし	軽症	中等症	重症
尿失禁質問票 排尿症状	軽症	中等症	重症

図 13. 総合重症度決定

4. 内科医と泌尿器科医との連携

内科医と泌尿器科医が連携を密にして、高齢者の排尿障害に対応することが重要である。図 14 に連携のアルゴリズムについて示した。

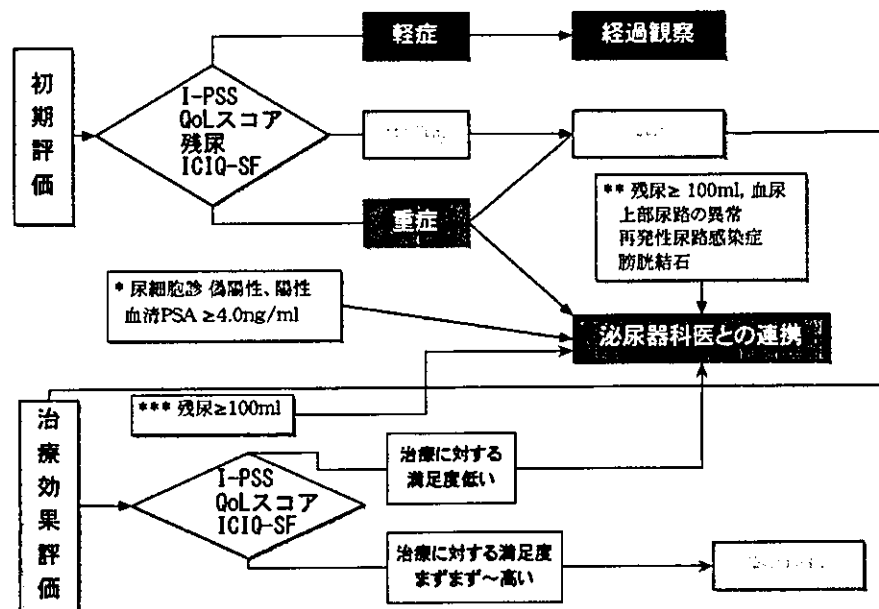


図 14. 内科医と泌尿器科医との連携

一口メモ

何らかの理由で泌尿器科を受診した患者を対象にしたわれわれの研究において、この判定基準で重症と判定されたすべての症例、中等症と判定された症例の96%で、泌尿器科医は異常ありと診断した。軽症例でも50%が異常ありと診断されたが、内科医を受診する症例では、異常ありの症例ははるかに少なくなると考えられる。

また、中等症の症例では89%の症例がなんらかの治療を受け、重症の症例では97%の症例が治療を受けた。軽症症例では、薬物治療を受けた症例は43%であった。

この研究では、軽症23%、中等症26%、重症21%は多尿に対し水分摂取制限が指導されていた。多飲による頻尿は高齢者にとって大きな問題なのである。

I-PSS, QoLスコア, 残尿, ICIQ-SFの4つを用いて総合的重症度を決定する。軽症であれば、排尿障害はないと考えて差し支えない。中等症、重症であれば治療を考える。重症であればまず泌尿器科医との連携を考えた方がよい。一般尿検査、尿沈渣は尿路感染症のチェックのために必要である。腹部超音波検査などによって水腎症など上部尿路(腎、腎盂、尿管)などの異常、血尿、再発性尿路感染症、100ml以上の残尿、膀胱結石などが認められれば、泌尿器科医と直ちに連携するのが望ましい。膀胱の上皮内癌では、肉眼的血尿がなく、頻尿や尿意切迫感、排尿痛を強く訴えることがある。上皮内癌の細胞は異型度が高く、また剥離しやすいため、尿細胞診が特に有効である。浸潤癌に合併していたり、早期に浸潤癌に移行するものも多いので、細胞診陽性の場合には泌尿器科医との連携を直ちに図らなければならない。

50歳を超えた男性では、血清総PSAの測定(男性のみ)を行う。本邦において、前立腺癌は急激に増加している。標準的なキットのカットオフ値は4.0ng/mlである。日本人において、血清PSA値4.0ng/ml~10.0ng/mlではおよそ20~25%に、10~20ng/mlでは25~40%に、20~50ng/mlで

は40~60%に、50ng/ml以上では90%以上に前立腺癌が発見される。PSAは前立腺肥大症でも上昇するため、以前は4~10ng/mlはgray zoneとして経過観察でもよいとされていた。しかし、今日ではこのような認識は誤りである。4~10ng/mlの前立腺癌患者であっても、すでに進行癌であることが30%程度に認められる。

治療を開始して、2~3ヶ月後に治療効果を判定する。患者の排尿状態・尿失禁の改善度あるいは満足度をI-PSS, QoLスコア, ICIQ-SFを使って評価する。治療により満足が得られているならば、そのまま治療を継続する。抗コリン剤を投与している場合には、満足が得られていても、残尿が増加している場合がある。超音波検査により残尿はチェックしなければならない。残尿が100mlを超えている場合、あるいは、治療効果に不満がある場合には泌尿器科医と連携をとる必要がある。

5. 排尿障害診療の実際

5-1 診療方法

高齢者の排尿障害を引き起こす病因にはさまざまなものがあるが、病因に特異的な症状はない。また、治療の面から見ると、出口閉塞に対する外科治療以外の治療のほとんどは対症療法である。

したがって、排尿障害の診療の仕方は以下の流れで行うのがよい。

1. I-PSSによる症状の見極め
2. QoLスコアによる困窮度、治療希望の見極め
3. 排尿記録による排尿状況把握
4. 残尿測定による排出障害の診断
5. 重症度の決定
6. 病名の決定
7. 治療
8. 主治医効果判定

おおよそ上記の手順で泌尿器科医も日々の診療を行っていると考えられる。

一般内科医が難しいと感じる部分は病名の決定であろう。しかし、排尿障害に対する薬剤は排尿症状に対する α 交感神経遮断薬と蓄尿症状に対する抗コリン剤が主なものであることを考えれば、

症状に合わせた処方をするればいいわけで、診断名は保険病名でもかまわないといえる。

5-2 症例

ここでは、排尿記録を提示しながら事例を挙げて解説する。

以下の7つの症例で示されるように、排尿障害の症状だけから病因を突き止めることは困難である。大体の病因を見極め、間違いのない治療を行うためには、排尿記録は重要な情報を与えてくれる。また、生活の基本的な部分で水分の摂り方など、適切な生活指導を可能とするものである。

症例1 (表4) 56歳女性 (体重56Kg)、頻尿と夜間頻尿を主訴に来院した。頻尿と夜間頻尿は数年前からあり、昼間は10回以上、夜間は3-4回 (D/N=10↑/3-4) という。残尿感、尿意切迫感、尿失禁はなく、排尿の勢いも悪いと感じたことはない。既往歴としても特記すべきことはない。I-PSSは0+4+0+1+0+0+4 =9点であり、QoLスコア = 5であった。

排尿記録から、昼間排尿回数 (昼間総排尿量) 1回最小排尿量~1回最大排尿量は12回 (3290) 200-450ml, 夜間は3回 (1420) 240-400mlと書ける。

この症例では、1日の尿量が多い、夜間の尿量も多い (1日の1/3以上あるいは体重1kgあたり10ml以上) のが大きな問題点であることがわかる。

残尿測定では24mlと問題なく、また、尿流測定検査でも尿排出は良好であった。重症度分類では、総合的重症度は中等症にあたる。

このような症例の治療では第一に飲水制限が必要である。糖尿病、尿崩症がないことを確認しておかなければならない。通常では体重1kgあたり30ml程度の尿があれば脱水はあり得ないので、1日の尿量の最終目標を1800mlになるように飲水量を減らすよう指導した。急に減らすのは難しいので、最初は2400mlあたりの尿量を目指す。この症例では1日の尿量が5710mlであるので、今まで茶碗2杯のお茶をのんでいたなら1杯に減らす、夜間尿量が多いので夕方 (できれば3時) 以降の水分は摂らないようにさせた。夜、果物を食べたり、ビールを飲んだりする習慣があればやめるなどの生活指導を行った。

「脳梗塞の予防のために」と信じ込んでおり、最初の2ヶ月ぐらいは飲水を減らすことが難しかったが、必要以上の水分摂取が脳梗塞を予防できるという証拠はない、一度だまされたと思ってやってみようといわれて、多尿が治った症例である。

表4. 症例1 56歳女性

昼間 (朝起きてから夜寝入るまで)			夜間 (夜寝入ってから朝起きるまで)				
	時間	排尿量 (ml)	尿失禁の有無、尿意切迫など		時間	排尿量 (ml)	尿失禁の有無、尿意切迫など
1	6:30	200		1	1:30	400	
2	8:00	200		2	3:00	240	
3	9:00	320		3	5:00	320	
4	10:40	250		4			
5	11:30	250		5			
6	13:00	200		6			
7	14:30	410		7			
8	16:00	240		8			
9	18:00	450		9			
10	20:30	400		10	翌朝起きて最初の排尿		
11	22:30	320		11	時間	排尿量 (ml)	尿失禁
12	23:30	250		12	6:30	460	

症例2 (表5) 76歳女性 糖尿病があるが、現在は食事療法のみで経過観察を受けている。夜間頻尿、頻尿、切迫性尿失禁を主訴に受診した。昨年の冬

以降にD / N= 8-9 / 3となった。残尿感はあまりなく、尿の勢いもさして悪くはないが、若い頃に比べれば弱い。ただ、したいと思うと5分我慢す

ることは難しく、たまにチョロッと漏れてしまうことがあるという。I-PSSは1+4+2+4+2+0+3 =16、QoLスコア= 4、ICIQ-SF=3+2+5（トイレにたどり着く前に漏れる）であった。

排尿記録上は、昼間：7回 (1180) 150-250ml, 夜間：3回 (950) 200-300mlであった。この症例の問題点は、1日の尿量がやや多い、夜間の尿量が多い、尿意切迫や切迫性尿失禁があるということである。

2度調べた残尿はともに30ml以下であり、尿流測定では最大排尿率は30ml/secと正常であった。最終的な総合的重症度は、重症になる。

まず、15時以降の飲水制限を指導し、抗コリン剤（高齢でもあり、通常量の1/2で開始）で経過をみた。1ヶ月後、夜間は2回になり、たまに1回の時もあるという。我慢ができず、漏れることもなくなり、大変感謝された。

表5. 症例2 76歳女性

昼間(朝起きてから夜寝入るまで)			夜間(夜寝入ってから朝起きるまで)		
時間	排尿量(ml)	尿失禁の有無、尿意切迫など	時間	排尿量(ml)	尿失禁の有無、尿意切迫など
1 6:30	200		1 1:00	300	少量、切迫あり
2 9:00	180		2 2:50	250	少量、切迫あり
3 11:30	250	少量、切迫あり	3 4:30	200	
4 14:30	220		4		
5 18:00	180	切迫あり	5		
6 21:00	200		6		
7 22:30	150		7		
8			翌朝起きて最初の排尿		
9			時間	排尿量(ml)	尿失禁
10			10 6:40	200	

症例3 (表6) 76歳男性 近医よりPSA 8.9ng/mlということで紹介された。排尿に関しても問診すると、4-5年前より若干頻尿気味で、勢いはあまりよくなく、夜間は残尿感を強く感じるがあるという。尿失禁はない。排尿回数はD/N=9~10/3、既往歴としては特記すべきことはなかった。

I-PSSは3+2+2+2+2+0+3 =14、QoLスコア = 4であった。

排尿記録上は、昼間：10回 (1140) 90-180ml, 夜間：3回 (480) 100-140mlであった。この症例では、多尿・夜間多尿はないが、1回排尿量が少ないことが問題である。1回量が少ない理由として、膀胱容量が小さい、我慢しすぎると漏れてしまうので早め早めにトイレに行ってしまう、残尿があるなどが考えられる。

腹部超音波検査で残尿が76ml、前立腺は46mlと正常より2倍程度となっていた。尿流測定では、最大排尿率は7ml/secと低下していた。排尿に関する重症度は、中等症にあたる。

この症例では、血清PSA値が高値であることから、まず前立腺生検を行い、前立腺癌の有無を確認した。病理学的には癌は証明されなかった。泌尿器科的精密検査である下部尿流動態（膀胱機能）検査では、出口閉塞（前立腺肥大症）が明らかであった。

前立腺肥大症での薬物療法のファーストチョイスはαブロッカーであるが、経尿道的前立腺切除術の説明を行ったところ、この方は手術を選択された。術後3ヶ月以降、D/N=4-5/1、残尿感・尿意切迫感も消失し、排尿状態にはたいへん満足とのことであった。脳梗塞や脊髄疾患、糖尿病など神経因性膀胱を起こす疾患がなく、前立腺が30-40ml以上のサイズであれば、前立腺肥大症として薬物治療を開始しても問題はないと考えられる。