

一般内科医のための 高齢者排尿障害 診療マニュアル (改訂版)

国立長寿医療センター泌尿器科

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	
はじめに	5
下部尿路症状(LUTS)の機序と分類	9
A) 機序	9
B) 分類	10
B-1) 蓄尿症状の種類	10
B-2) 排尿症状の種類	10
B-3) 排尿後症状の種類	11
下部尿路症状(LUTS)診療のためのツール	12
A) 自覚症状	12
A-1) 国際前立腺症状スコア(I-PSS)	12
A-2) QoLスコア	12
A-3) 国際尿失禁会議質問票ショートフォーム	13
A-4) 過活動膀胱症状質問票(OABSS)	13
B) 排尿に関する客観的データ	13
B-1) 残尿測定	13
B-2) 排尿記録	14
下部尿路症状(LUTS)の重症度診断	16
A) 一般内科医のためのLUTS重症度診断基準	16
B) 診療所におけるLUTSの頻度	16
C) 内科医と泌尿器科医との連携	20
D) 一般内科医のLUTS診療を容易にする工夫	21
排尿記録の読み方	23
虚弱高齢者の尿失禁・排尿障害に対する診断	28
治 療	30
A) 生活習慣の是正	30
B) 行動療法	30
C) 薬物療法	33
付 録	37

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）。こうした多く症状は、高齢者の生活の質（QoL: Quality of Life）を障害する。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。

高齢者にとって、「排尿の問題」はQoLを大いに障害する問題である。これまで、排尿の問題は後期老年者で増加すると考えられてきた。しかし、実際には排尿の問題は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ことが明らかとなった。

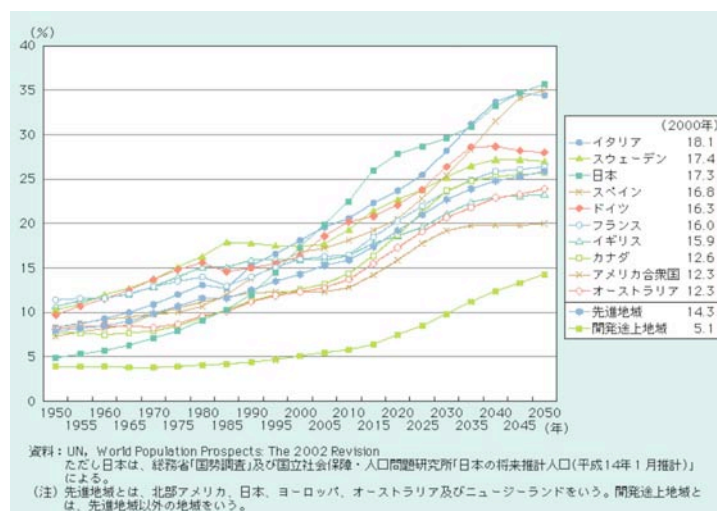


図1 65歳以上の高齢者増加の予測

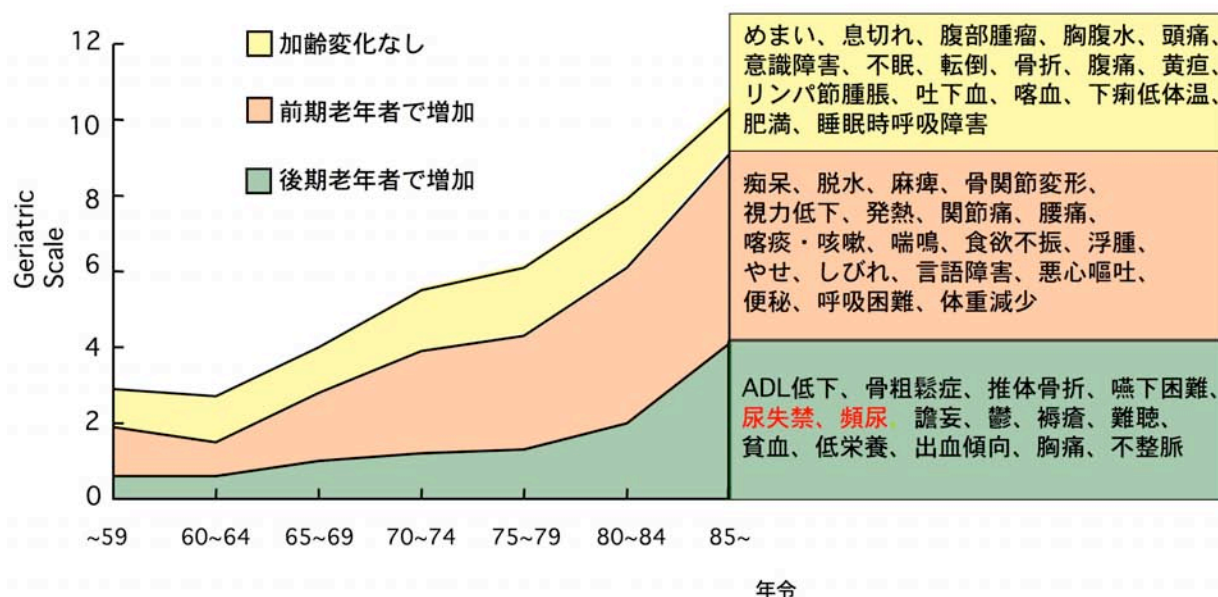


図2 老年症候群

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（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、尿失禁や尿勢低下は、それぞれ2,100万人、2,500万人もの人が有していることが示された。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、高齢者の排尿の問題はさらにクローズアップされてくると思われる。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の排尿の問題を解決していくために必要である。

2005年に内科医の営む診療所に通院している50歳以上の人々に対して「排尿の問題に関するアンケート調査」を行ったところ、男性、女性ともおよそ1/3の人が排尿の問題を有しているかどうかの評価が必要であることがわかった。泌尿器科を受診している高齢男性、女性では、いずれもほぼ同程度の比率で排尿の問題を有している（図4）。これまで、高齢男性では尿を排出しにくく、高齢女性では尿が漏れるのが問題とされてきたが、図5に示すごとく、高齢期になると男性・女性ともに蓄尿の問題と排尿の問題を同時に有するようになる。図6には、排尿の問題の重症度とQoL障害の程度を検討したものを示す。高齢期では、男性・女性とも重症度に応じてほぼ同様のQoL障害を訴えるようになる。

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

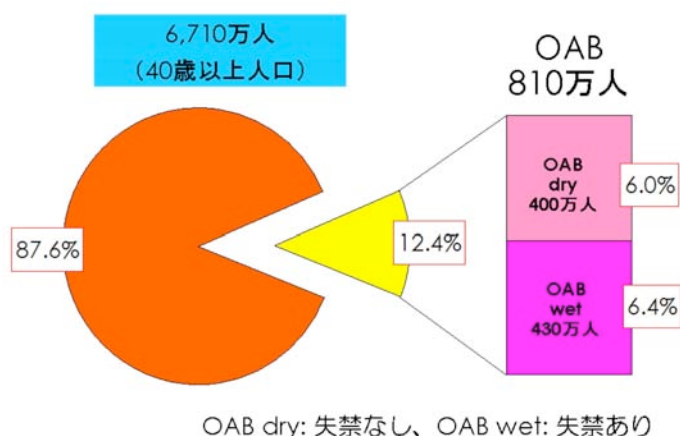


図3 過活動膀胱(OAB)の実数

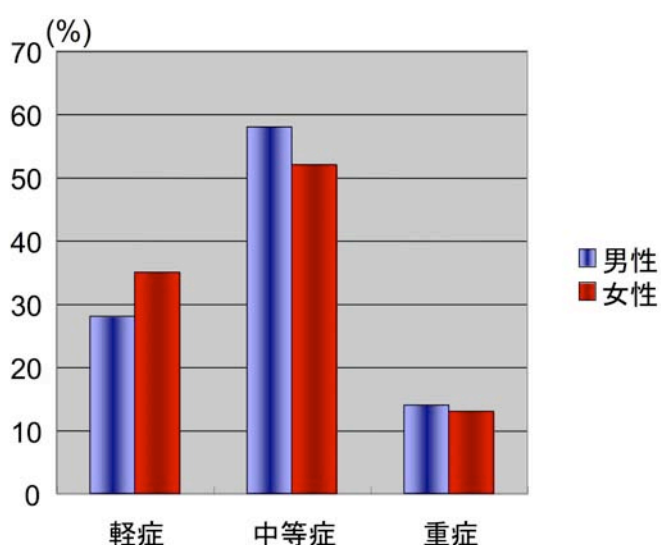


図4 泌尿器科を受診する高齢者の排尿の問題の重症度と頻度

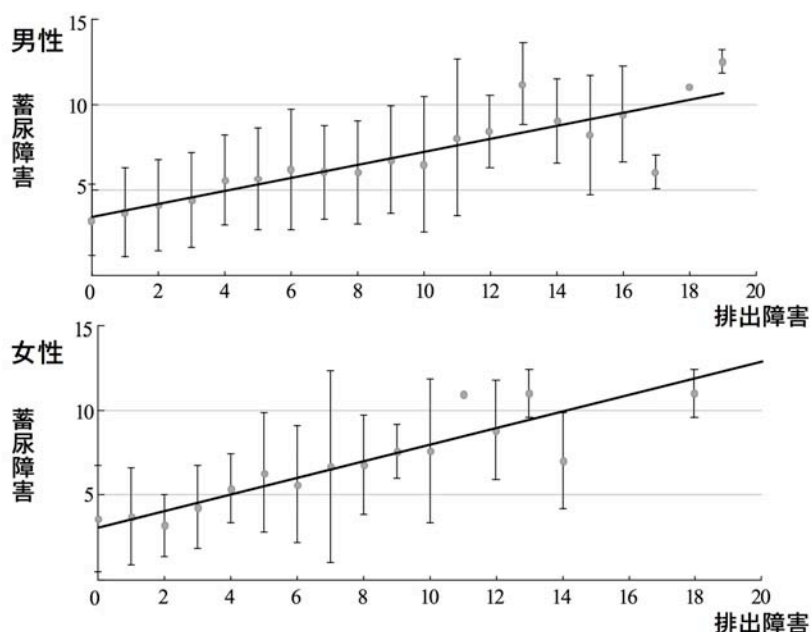


図5 高齢男性・女性の尿排出の問題と地区尿の問題

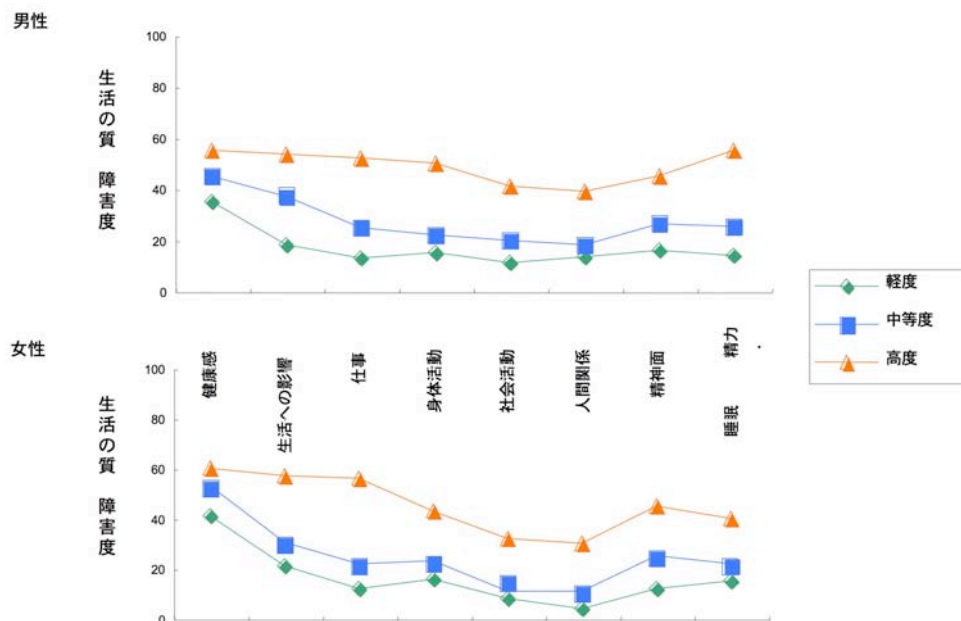


図6 排尿の問題の重症度とQoL障害度との関連

が思いつかず、つつい「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、排尿の問題はよくなるのである。その目的のために、2004年に「一般内科医のための排尿障害診療マニュアル」を発行した。このマニュアルに関しては、読んでいただいた先生方より多くの意見を頂き、また排尿に関する用語が標準化されたこともあり、今回、改訂を行うこととした。すでに、排尿関係の領域において3つの診療ガイドラインが作成されているが、このマニュアルはより実践的な内容になっていると考える。この読み物により、1) 排尿の問題に悩む高齢者が、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診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。このマニュアルは、厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）の助成を受けて作成された。

平成19年3月1日

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

文献

- 1) 高齢者の推移と将来推定
<http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2004/gaiyou/html/Gg111000.html>
- 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
- 8) 岡村菊夫, 長田浩彦, 長浜克志, 野尻佳克, 加納英人, 宮崎政美. 一般内科医向きの排尿障害重症度評価基準, 日本泌尿器科学会雑誌 97, 568-574, 2006
- 9) 岡村菊夫, 野尻佳克, 山本楯, 小林峰生, 岡本嘉仁, 安井直. 診療所における下部尿路症状アンケート調査, 日本老年医学会雑誌, 43, 498-504, 2006
- 10) Okamura K, Nojiri Y, Hirano M, Yanagihara T, Murase T, Fujisawa T: Lower urinary tract symptoms (LUTS) in people aged 50 or older consulting general practitioners. Geriat Geront Int. accepted.
- 11) 泌尿器科領域の治療標準化に関する研究班. EBMに基づく前立腺肥大症診療ガイドライン. じほう. 東京, 2001
- 12) 泌尿器科領域の治療標準化に関する研究班. EBMに基づく尿失禁診療ガイドラインじほう. 東京, 2004
- 13) 日本排尿機能学会過活動膀胱ガイドライン作成委員会. 過活動膀胱診療ガイドライン. Blackwell Publishing. 東京, 2005, p25—27.

下部尿路症状(LUTS)の機序と分類

A) 機序

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(図7)。膀胱平滑筋(排尿筋と呼ばれる)は、蓄尿期において尿意が最大になるまで不随意に収縮することはない。膀胱出口(膀胱頸部と前立腺、骨盤底筋群、括約筋)の閉鎖は完ぺきで尿が漏出することはない。排尿期に開大した膀胱出口は排尿の途中で収縮するようなことはなく、排尿筋の収縮は排尿の最後まで継続する。

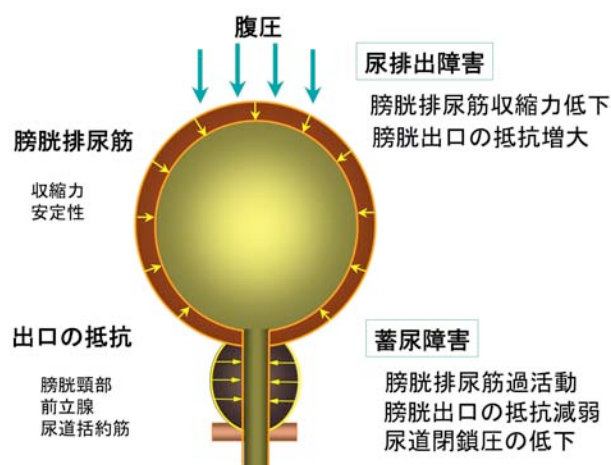


図7 排尿を規定する因子

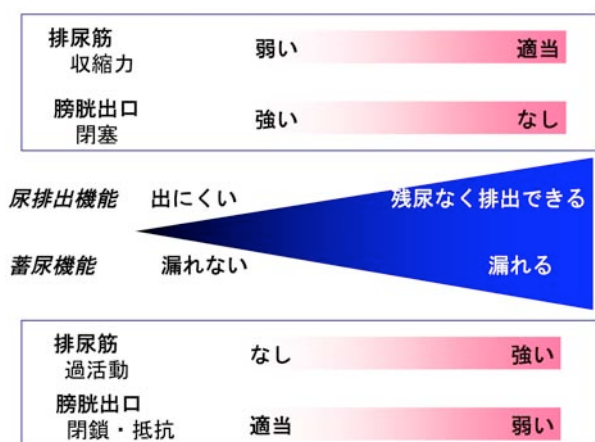


図8 下部尿路機能障害の機序

排尿の問題は、この排尿筋の安定性・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8)。

主な蓄尿期の問題としては以下のようなものがある。

- ①女性によく見られる腹圧性尿失禁：尿道閉鎖圧の低下(尿道括約筋のトーンス減少、尿道の過可動性)によって、咳やくしゃみなど腹圧時に尿失禁が生じる。
- ②過活動膀胱症候群(OAB)：蓄尿期に異常な尿意が生じたり、排尿筋が不随意に収縮したりすることにより、尿意切迫感を中心に頻尿や切迫性尿失禁が生じる。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。
- ③女性では、腹圧性尿失禁と切迫性尿失禁が同時に見られることがあり、これを混合性尿失禁と呼ぶことがある。
- ④また、加齢性変化により膀胱容量が小さくなってしまった場合は、頻尿や夜間頻尿となりやすい(高齢者では、膀胱容量が200ml程度であってもあながち異常とはいえない)。

一方、排尿期の問題では、①排尿筋収縮力低下または②膀胱出口閉塞が原因としてあげられる。

①には、神経疾患(脊髄疾患、糖尿病性神経疾患、子宮癌・直腸癌手術による末梢神経障害など)、排尿筋の加齢性変化などがあり、②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の問題を引き起こすもっとも有名な疾患であるが、小さくても硬い前立腺では膀胱頸部の開きが悪くなり、排尿が正常にできなくなることがある。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病態である。

一口メモ

このマニュアルのタイトル中の排尿障害という用語は、「尿を溜め、尿を排出するまでの一連の機能障害」という意味で使用している。内科の先生方には、理解しやすいと考えたからである。しかし、現在、正常に尿を排出できないことを排尿障害、正常に尿をためられないことを蓄尿障害として使用されるようになりつつある。最近、定められた国際禁制学会の用語基準では、排尿障害や蓄尿障害といった用語を定義せず、蓄尿相、排尿相におけるいくつかの病態を分類しているにとどめている。このマニュアルの本文中では、排尿障害や蓄尿障害といった用語はなるべく使わないようにした。

B) 分類

排尿に関する症状を、最近では、蓄尿症状、排尿症状、排尿後症状の3つに分類するようになった。これらの3つをあわせて下部尿路症状 (LUTS: Lower Urinary Tract Symptoms)と呼ぶ。しかし、下部尿路症状は下部尿路の解剖学的疾患、機能的疾患だけが原因となるわけではない。多飲多尿や夜間多尿、睡眠障害によっても、頻尿や夜間頻尿といった蓄尿症状がもたらされる (図9)。

また、いくつかの要因が重なってさまざまな症状が生じていることもある。虚弱高齢者では、排

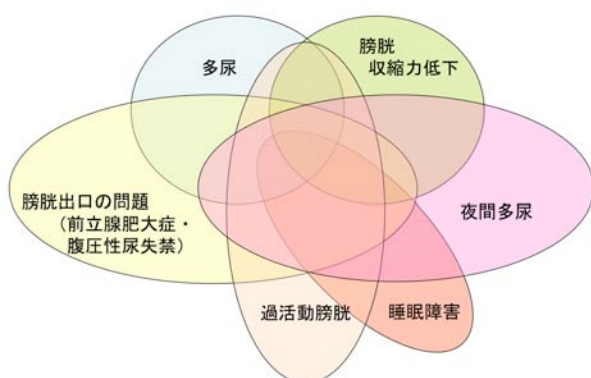


図9 高齢者下部尿路症状を引き起こす要因

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)という病態が存在し、治療に難渋する。

B-1) 蓄尿症状の種類

蓄尿症状には以下のような症状が含まれる。

- ❖ 昼間頻尿 (昼間の排尿回数が多すぎる: 8回以上とされることが多い)
- ❖ 夜間頻尿 (夜間に1回以上排尿のために起きる)
- ❖ 尿意切迫感 (急に起こる、抑えられないような強い尿意で、我慢が困難)
- ❖ 尿失禁 (尿が不随意に漏れる)
- ❖ 切迫性尿失禁 (尿意切迫感と同時に、あるいは直後に生じる)
- ❖ 腹圧性尿失禁 (咳やくしゃみなど腹圧のかかった時に生じる)
- ❖ 混合性尿失禁 (切迫性尿失禁と腹圧性尿失禁がともに見られる)
- ❖ 溢流性尿失禁 (膀胱に尿が充満して最も抵抗の弱い尿道から尿が漏れ出てくる、虚弱高齢者に多く見られる)
- ❖ 機能的尿失禁 (認知症やADL障害によってトイレに行くのに時間がかかる、トイレの位置がわからないことによって尿がもれる)

一口メモ

溢流性尿失禁は、尿閉と同様に、排尿障害のもっともひどい病態である。この状態を見逃し単におむつ管理をしていると、水腎症、腎機能障害、尿路感染症→敗血症に至る可能性が高い。

B-2) 排尿症状の種類

排尿症状には以下のような症状が含まれる。

- ❖ 尿勢低下 (尿の勢いが弱い)

- ❖ 尿線分割（尿線が割れる）
- ❖ 尿線途絶（尿線が排尿中に1回以上途切れる）
- ❖ 排尿遅延（排尿準備ができてから尿の開始までに時間がかかる）
- ❖ 腹圧排尿（排尿の開始、尿線の維持または改善のために腹圧を要する）
- ❖ 終末滴下（尿流低下により、排尿の終了が延長し、尿が滴下する）

B-3) 排尿後症状の種類

排尿後症状には以下のような症状が含まれる。

- ❖ 残尿感（排尿後に完全に膀胱が空になっていない感じ）
- ❖ 排尿後尿滴下（排尿直後、男性では便器から離れた後、女性では立ち上がった後に不随意的に尿が出てくる）

一口メモ

高齢者の下部尿路症状には多尿も大きな影響を与えている。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。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。

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。8時間睡眠を原則としているらしいが、高齢者では異常に長い睡眠をとっている人がいる。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。

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, 野尻佳克, 大島伸一. 高齢者尿失禁ガイドライン. <http://www.ncgg.go.jp/>
- 4) 名古屋大学排泄情報センター. 快適な排泄をサポートする排泄ケアマニュアル. <http://www.m-haisetsu.info/haisetsu-care.pdf>.
- 5) Resnick NM, Yalla SV. Detrusor hyperactivity with impaired contractile function. An unrecognized but common cause of incontinence in elderly patients. JAMA 257:3076-3081, 1987.
- 6) 岡村菊夫, 鷺見幸彦, 遠藤英俊, 徳田治彦, 志賀幸夫, 三浦久幸, 野尻佳克. 「水分を多く摂取することで、脳梗塞や心筋梗塞を予防できるか？」 システマティックレビュー. 日本老年医学会雑誌. 42: 557-563, 2005
- 7) Homma Y, Yamguchi O, Kageyama S, Nishizawa O, Yoshida M, Kawabe K. Nocturia in the adult: classification on the basis of largest voided volume and nocturnal urine production. J Urol. 163: 777-781, 2000.

下部尿路症状(LUTS)診療のためのツール

A) 自覚症状

A-1) 国際前立腺症状スコア(I-PSS)

(付録1 上段)

LUTSの診療になじみのない内科医がLUTSを聞き取り、重症度を判定するのはなかなか難しい。I-PSS (International Prostate Symptom Score) 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は女性やパーキンソン病など神経疾患によるLUTSの重症度を測るのにも有用であることが分かっている。

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うか、うちでつけてきてもらう。排尿後症状に関する1つの質問(Q1)、排尿症状に関する3つの質問 (Q3, 5, 6)と蓄尿症状に関する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、「1日10回排尿するとして、回答前にQ1～7のそれぞれの症状が、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、それより多ければ4点、それより少なければ2点、毎日あるわけでない(1日ないしは1～2日に1回)ぐらいだったら1点としてください。」と説明しておくとうい。

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尿の問題が多く、Q2,4,7の点数が高ければ蓄尿の問題が強いと考える。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点を重度とする。

一口メモ

I-PSSの点数の高い項目が、必ずしも一番困っている症状ではない。点数をつけてもらった上でどの症状が1番困っているか(いやなのか)、問診しておくとうい。治療法の選択や後の効果判定に役立つ。

A-2) QoLスコア

(付録1 下段)

LUTS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を重度とする。

一口メモ

QOLスコアといっても、QOLに関する質問をしているわけではなく、困窮度(いやさ加減)を聞いただけのものである。

一口メモ

I-PSS・QOLスコアの重症度は、本来、軽症、中等症、重症と表現される。このマニュアルで軽度、中等度、重度としたのは、後述するLUTS重症度判定での軽症、中等症、重症の分類と重複してわかりにくくなるのを避けるためである。

A-3) 国際尿失禁会議質問票ショートフォーム

(ICIQ-SF) (付録2)

尿失禁は高齢者のQoLに与える影響が極めて高いにも関わらず、なかなか人に相談しにくい問題でもある。尿失禁の質問票はそのほかにもたくさんあるが、わずか4つの質問からなるICIQ-SFは簡便な質問票であるといえる。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2の程度の目安は、少量は「下着が濡れても替える必要がない程度」、中等量は「下着を替えなければならないぐらい」、大量は「ズボンやスカートも替えなければならないぐらい」である。質問3の困窮度は、「全く困っていなければ0、ものすごく困っているなら10、その間ならあなたがこのぐらいと思う点数をつけて下さい。」と説明する。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」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ことをいう（排尿後尿滴下）。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。尿失禁があることがわかった時、次に行う重要なステップは、溢流性尿失禁を否定することである。後述する残尿測定は必ず実行して頂きたい。少なくとも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常になくなると、尿路感染症、水腎症、腎機能低下などが引き起こされる。

A-4) 過活動膀胱症状質問票(OABSS)

(付録3)

過活動膀胱の診断に用いる質問票である。昼間頻尿、夜間頻尿、尿意切迫感、切迫性尿失禁の頻度を答えてもらう。質問3の尿意切迫感スコアが2点以上、かつ全得点が3点以上の場合にOABと診断する。重症度判定では、5点未満を軽症、6～11点を中等症、12点以上を重症と判断する。

一口メモ

本間らによって作成されたOABSSは、初めて、日本から世界に向けて発信された排尿関係の質問票である。過活動膀胱を捉えるにはたいへん有用であると考えられる。

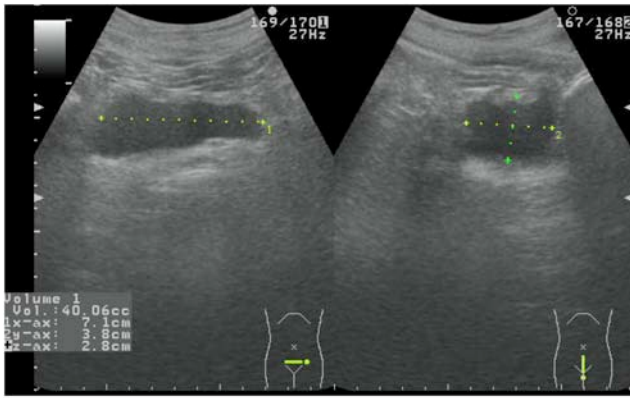
B) 排尿に関する客観的データ

泌尿器科医は、排尿に関する客観的データを得るために 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、LUTSの原因を追求する。

一般内科医が行うべき客観的検査は、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。腹部超音波検査を用いて、前立腺容積も同様に測定できる。

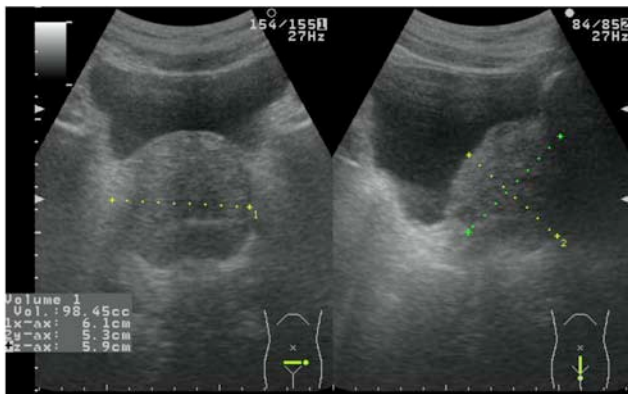
B-1) 残尿測定

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。現在では、カテーテルによる測定より、腹部超音波装置を用いた計測の方が一般的である。計測の仕方は、図10に示すように、恥骨上でプローブを横、縦に当てて3方向の最大径を測定し、不整形体積計算の式 $((Ax \times Bx \times C)/2)$ に当てはめて計算する。正常では、残尿は0mlであるが、一般的には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。



不整形の体積計算は、多くの超音波診断装置で可能となっている。

図10 残尿測定の方法



不整形の体積計算は、多くの超音波診断装置で可能となっている。

図11 前立腺容積測定の方法

保険診療（平成19年1月現在）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530点を算定できる。指導すれば、看護師でも計測できるようになる。

前立腺容積も、残尿測定と同様の方法で計測できる（図11）。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程度である。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。

一口メモ

このマニュアルでは、残尿の重症度は50mlと100mlの2つのカットオフレベルを採用しているが、実は根拠がない。過活動膀胱に対する標準薬は抗コリン薬であり、排尿筋の収縮力を低下させ残尿増加・尿閉の可能性がある。使用前の残尿の有無、使用後の増加に関しては必ずチェックが必要である。

B-2) 排尿記録

（付録4）

1日何回排尿して、1回あたりどのくらいの尿を排出しているのか、問診ではほとんど分からない。24時間の1回ごとの排尿時間と排尿量を調べれば、いろいろなことがわかってくる。

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よい。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。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。

付録4に排尿記録用紙を示す。排尿記録には、起床時から就寝時までの排尿した時間と排尿量（左側の3列）、就寝してから起床までの排尿した時間と排尿量（右側の3列）、起床時の排尿した時間と排尿量を記録してもらう。起床時最初の排尿は、回数としては昼間の排尿として計算するが、昼間の尿量とはしない。起床時初回の尿は夜間寝ている間に腎臓が作った尿なので、翌朝の起床時の尿を夜間の尿量として算定する。一度寝入ってから翌朝起床するまでに排尿した回数が夜間排尿回数となる。布団に入ってテレビを見たりしている時の排尿は、昼間排尿と考える。夜間排尿として算定するには、排尿の前後で寝ていることが必要である。

記載の仕方は、例えば、昼間7回(1240ml): 120～250ml、夜間2回(460ml): 100～210mlというように、昼間と夜間の排尿回数（総尿量）： 最低1回排尿量～最大1回1回排尿量という書き方をするとわかりやすい。

高齢者では、昼間に比し夜間尿量が多くなり、夜間頻尿になることも多い。夜間多尿の原因として、水分の摂り過ぎ、（下肢の）浮腫、臨床症状を伴わない軽度の心不全、夜間高血圧などが考えられる。入院や手術などをきっかけに夜間多尿になることも多い。

備考の部分には、尿意切迫感や尿失禁、排尿後尿滴下などの有無を記録してもらう。

一口メモ

排尿日誌(Bladder diary)、頻度・尿量記録(Frequency volume chart)、排尿時刻記録(Micturition time chart)といった記録用紙が、排尿機能学会ホームページ(<http://square.umin.ac.jp/nbs/>)からダウンロード可能である。このマニュアル中の排尿記録用紙（正式には 頻度・尿量記録 用紙）は、長寿医療センターで使われているもののうちのひとつである。

下部尿路症状(LUTS)の重症度診断

A) 一般内科医のためのLUTS重症度診断基準

泌尿器科医向きの前立腺肥大症診断ガイドラインでは、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）の評価を行うこととされている。しかし、内科医の行うLUTS診療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。

LUTSは高齢女性にもよくみられるし、男性であってもLUTSの原因は前立腺肥大症以外にも種々ある。このマニュアルでは、LUTS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。原則は、「LUTS総合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」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12）。その組み合わせから排尿に関する重症度判定を行う（図13）。I-PSS、QoLスコア、残尿それぞれの重症度の重度、中等度の総数から「排尿に関する重症度」を決定する。重度が2つ以上あれば重症、重度が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。尿失禁を含めた最終的なLUTS総合重症度は、ICIQ-SFで尿失禁を認めた場合（1点以上）、先に決めた排尿に関する重症度をひとつ繰り上げる（図14）。つまり、尿失禁があれば排尿に関する重症度「軽症」のLUTS総合重症度は「中等症」、排尿に関する重症度「中等症」のLUTS総合重症度は「重症」となる。排尿に関する重症度がもともと「重症」であれば、LUTS総合重症度は「重症」のままとする。

3つのうち2つが重度	重症		
3つのうち1つが重度	中等症		
1つも重度がない	軽症		
重度 中等症	1つも中等症がない	3つのうち1つが中等度	3つのうち2つが中等度

図13 排尿に関する重症度の決定

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

図14 LUTS総合重症度の決定

一口メモ

「一般内科医のためのLUTS重症度診断基準」を、泌尿器科を受診している患者に当てはめた場合、LUTS総合重症度が重症と判定されたすべての患者と中等症と判定された94%の患者に泌尿器科医は何らかの排尿の問題があると診断し、重症例の97%と中等症例の89%に対して、水分制限、行動療法、薬物治療などを行った。LUTS総合重症度中等症以上は何らかの問題があり、治療が必要であるとしているので、「一般内科医のためのLUTS重症度診断基準」は有用性が高いものと考えられる。

	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12 I-PSS、QOLスコア、残尿の重症度

B) 診療所におけるLUTSの頻度

診療所に通院する人々のうちどのくらいの人
が、どの程度のLUTSを持っているのだろうか？

その疑問に答えるために、診療所に通院する50歳以上の人々のアンケート調査を実施した。

I-PSSの7質問に対する回答を示したのが図15である。尿線途絶、尿勢低下、腹圧排尿、残尿感は、男性が女性のほぼ2倍程度の頻度、2時間以内の排尿、尿意切迫感、夜間頻尿は若干男性の方が頻度が高い程度である。しかし、男女とも排尿症状、蓄尿症状、排尿後症状いずれも、かなり頻度で認められることがわかる。I-PSSの重症度は、男性では年齢とともに上昇するが、女性では60歳以降ではほぼ同じであった（図16）。I-PSSとQOLスコアの関連では、中等度以上のI-PSSの人は殆どが中等度以上のQOLスコアを示している（図17）。I-PSS軽度の人でもおよそ40%の人が中等度以上のQOLスコアを示しており、これらの人はI-PSSでは

示されない排尿の問題を持っている可能性がある。OABSSの各項目を調べたのが図18である。男女いずれも同様の蓄尿症状を有していることがわかる。また、OABSSは男女とも年齢とともに点数が上昇する（図19）。図20にI-PSSとOABSSとの関連を示した。I-PSSの重症度が上がるに従い、OABSS中等度以上の症例の比率が上昇していた。I-PSS軽度でも、比率は高くないが、OABSS中等度以上の症例が存在する。ICIQ-SFで示される尿失禁の率は、女性が男性の約2倍であった（図21）。

図22に示すように、診療所を受診している男性・女性のうち、およそ1/3の人々がなんらかの排尿症状・蓄尿症状を有している。これらの人々が治療を必要としているかどうか、適切に評価する必要があると思われる。

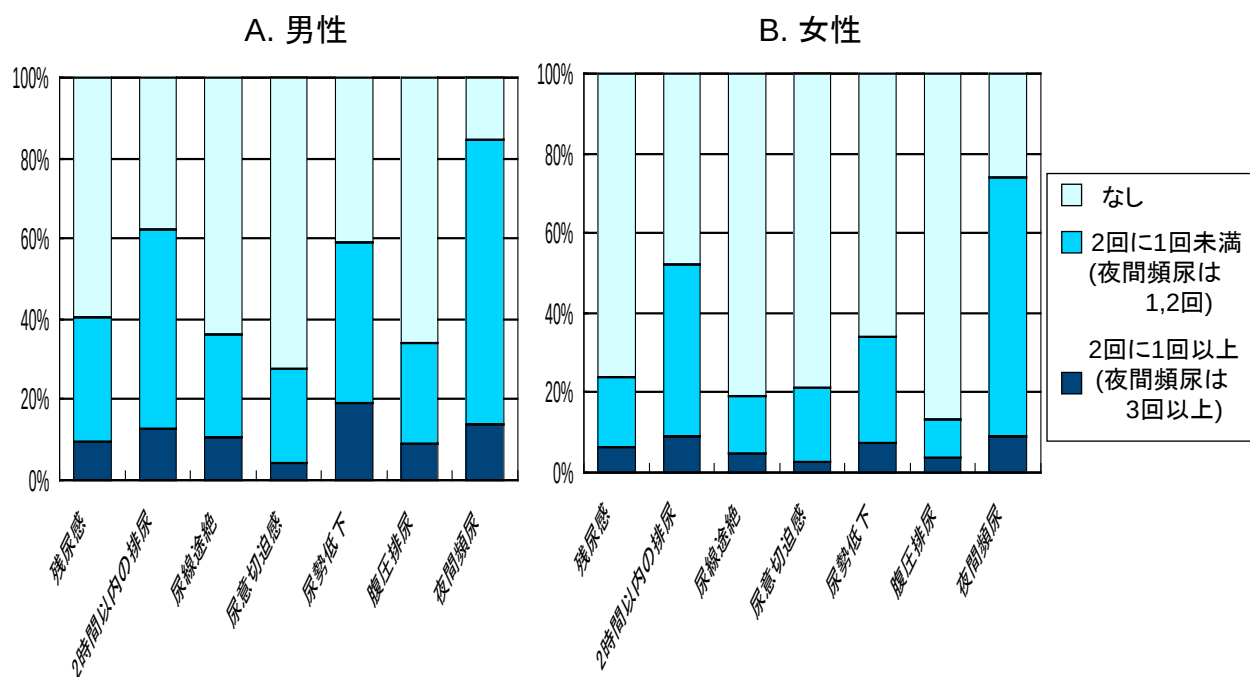


図15 国際前立腺症状スコア (I-PSS)

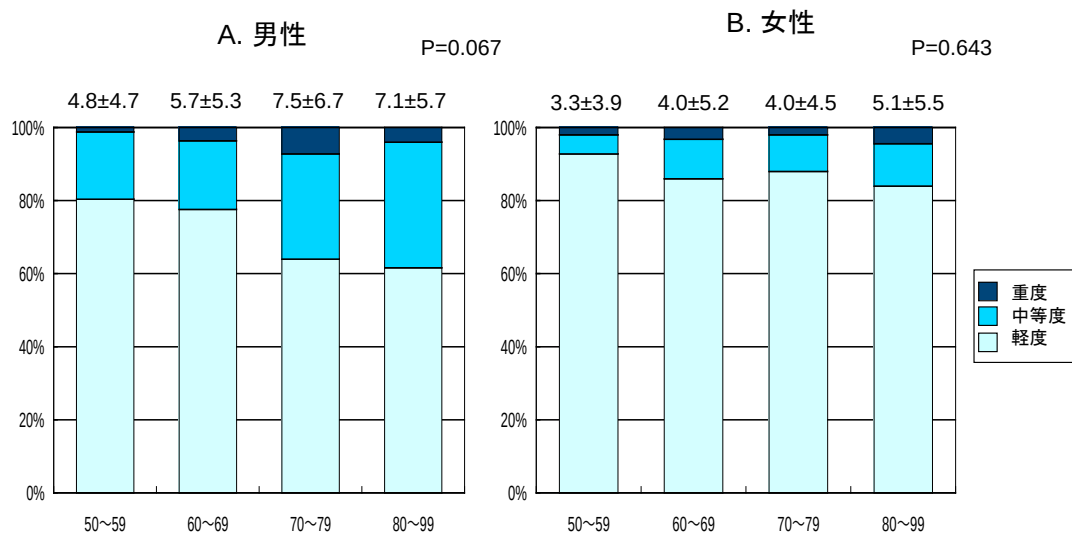


図16 I-PSS重症度と年齢の関係

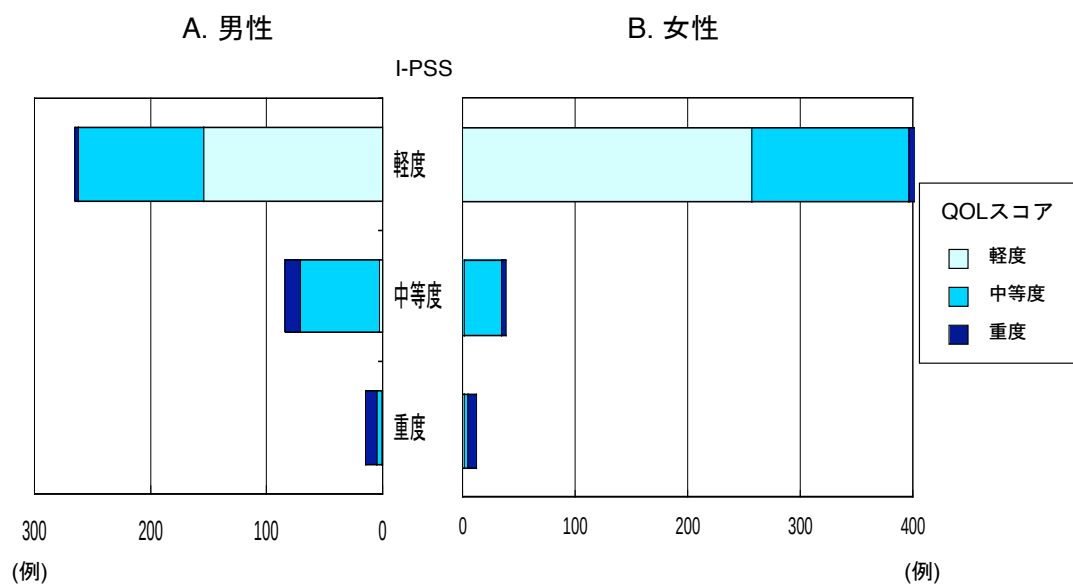


図17 I-PSSとQOLスコアとの関連

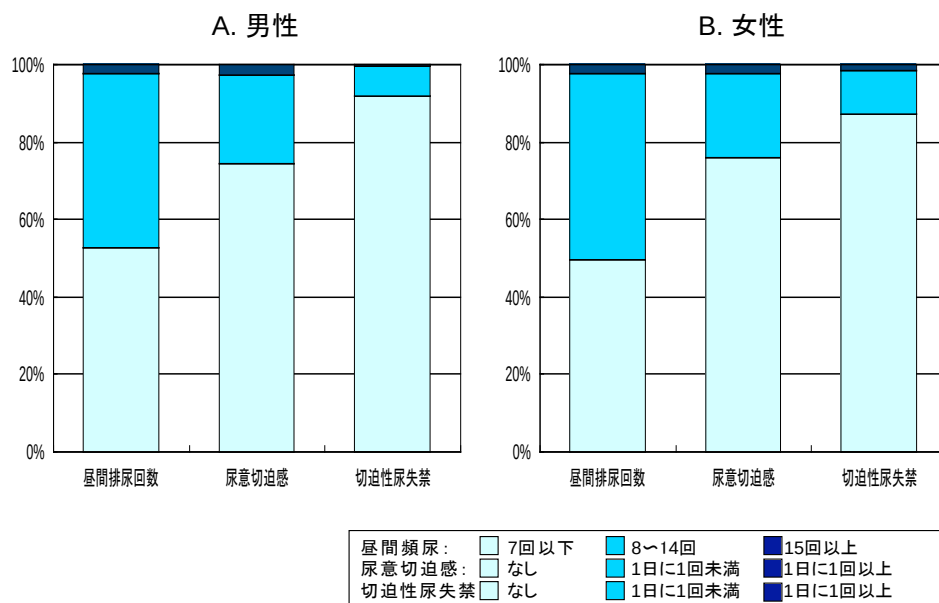


図18 過活動膀胱症状スコア (OABSS)

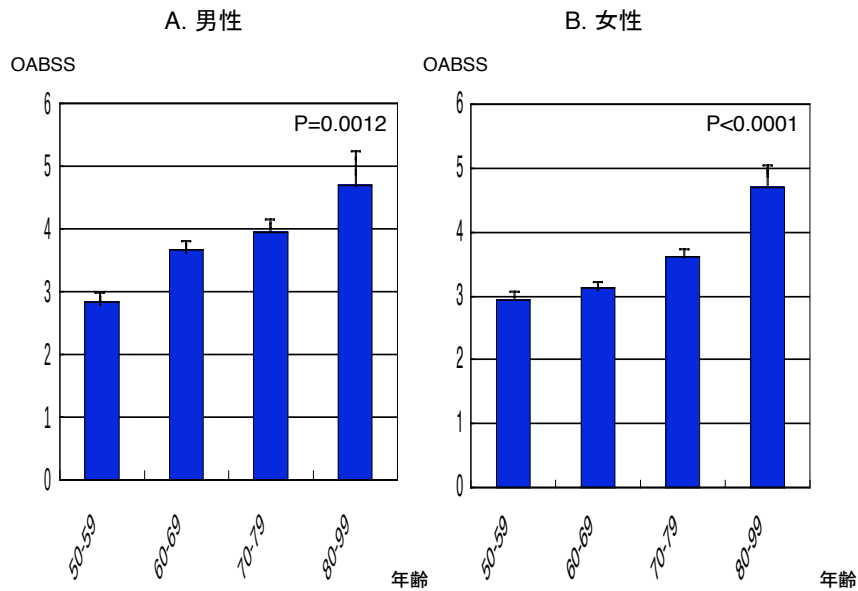


図19 OABSSと年齢との関連

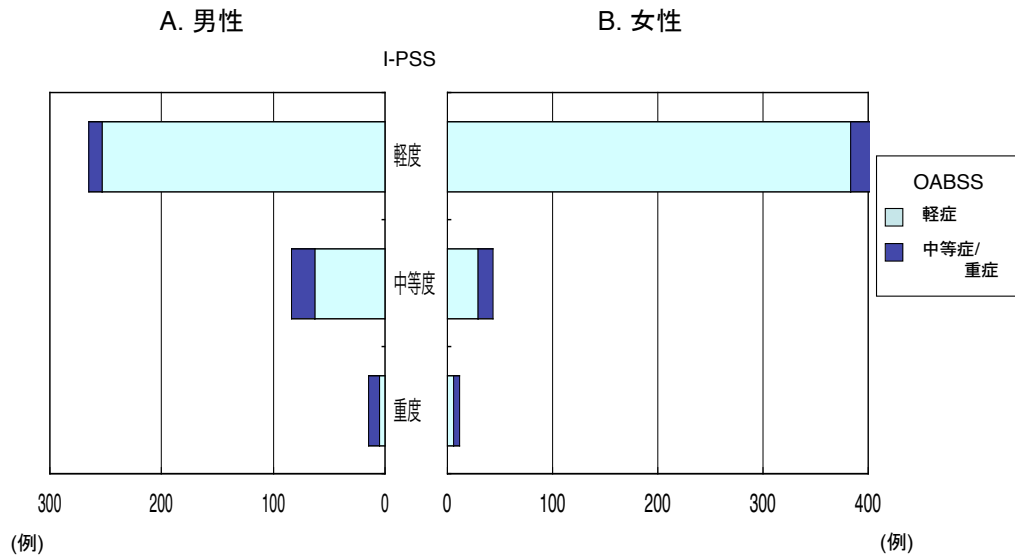


図20 I-PSSとOABSSとの関連

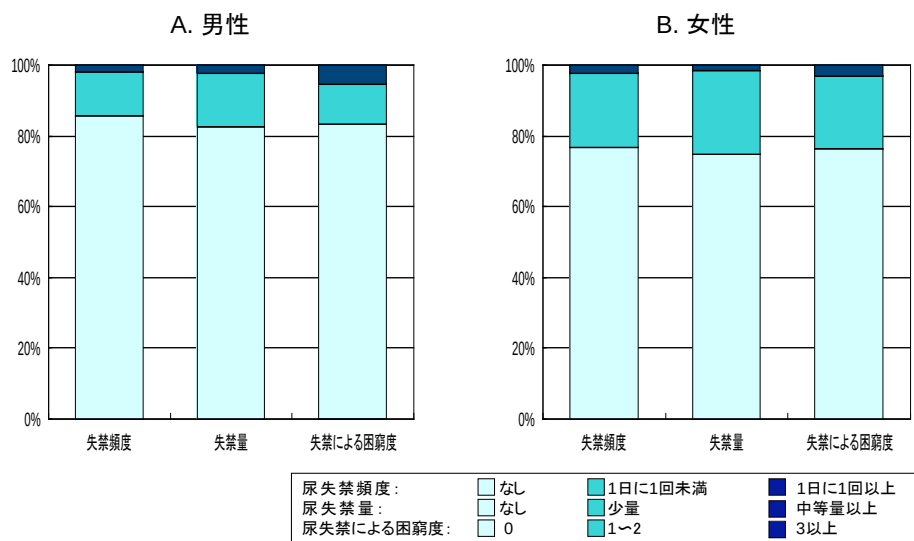


図21 国際尿失禁会議質問票 (ICIQ-SF)

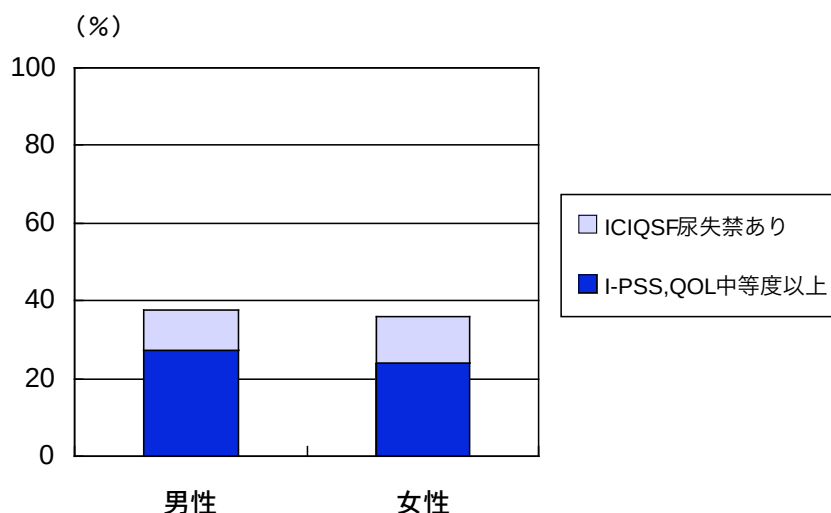


図22 LUTS評価の対象となるべき症例の頻度

C) 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LUTSに対応することが重要である。図23に連携のアルゴリズムについて示した。I-PSS、QoLスコア、残尿、ICIQ-SFの4つを用いてLUTS総合重症度を決定する。

総合重症度が軽症であれば、患者の訴えるLUTSの治療は必要がないと考えて差し支えない。中等症以上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。

器質的疾患の除外も重要である。一般尿検査・尿沈渣は、血尿や尿路感染症のチェックのために必要である。腹部レントゲン写真や腹部超音波検査も加えて、水腎症など上部尿路の異常、100mlを超える残尿、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、また剥奪しやすいため、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。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。改善度をI-PSS、QoLスコア、ICIQ-SF、残尿測定、排尿記録を行って評価する。治療により、そこそこ改善が見られ満足が得られているならば、そのまま治療を継続する。超音波検査により残尿は必ずチェックしなければならない。抗コリン薬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。治療効果に不満がある場合、あるいは残尿が100mlを超えている場合には泌尿器科医と連携をとる必要がある。

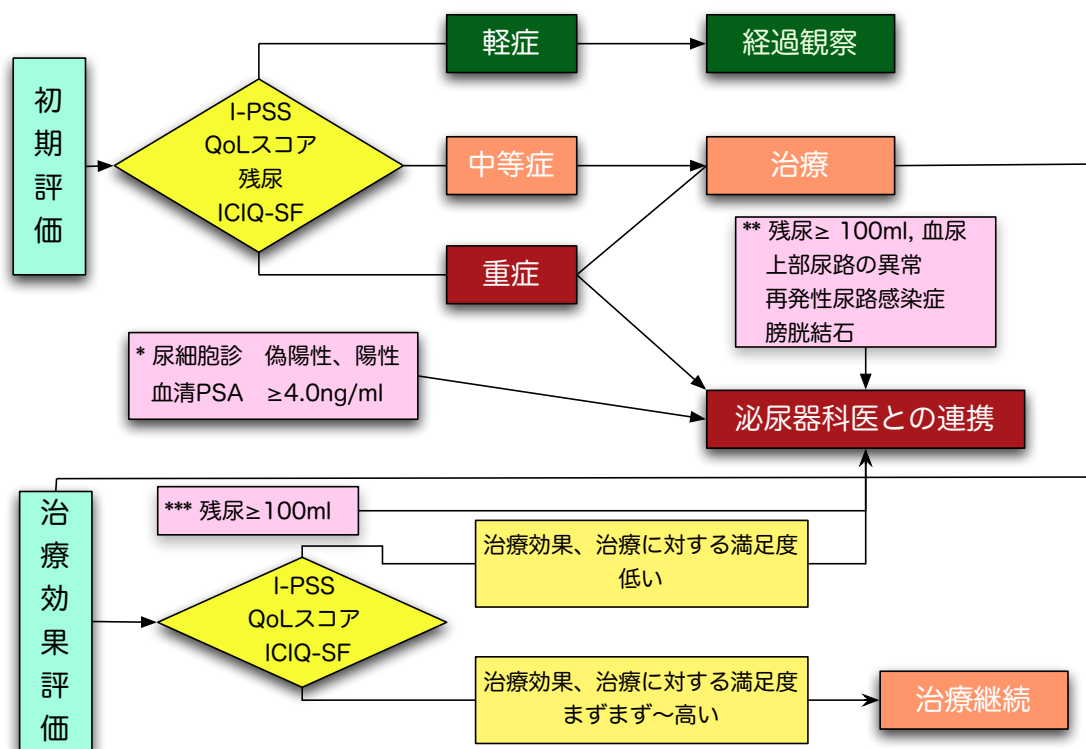


図23 内科医と泌尿器科医との連携

D) 一般内科医のLUTS診療を容易にする工夫

LUTS診療を容易にするために、付録5～7を開発した。LUTS診療に積極的に携わるために、外来の待合を利用して、排尿の問題を感じている患者をピックアップできると能率がよい。付録5は外来に掲げておくポスターである。受付で、「排尿に関して、うちの先生に相談したいことはありませんか？」と聞いてもらうのも一法である。付録6は、忙しい外来の最中に記録の付け方を説明しなくてもよいように、排尿記録の付け方を示したものである。受付で看護師、事務員に排尿記録の付け方を説明するよう教育すれば、高齢者でも正確に排尿記録がつけられるようになる。付録7は、長寿医療センター泌尿器科と近隣の診療所医師との病診連携の研究で用いたデータ記録用紙を一部改変したものである。待合の時間で、I-PSS, QOLスコア, ICIQ-SFをつけてもらい、トイレで排尿してもらった後、残尿測定をすれば、受付の事務員でも重症度診断など評価の大部分はできてし

まう。後は、治療が必要か否か、どのような治療をすべきなのかをじっくり考えればよい。

文献

- 1) Barry MJ, Fowler FJ, O'leary MP, Bruskewitz RC, Hotgrew HL, Mebust WK, Cockett ATK and the measurement committee of the American Urological Association: The American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia. J Urol 148: 1549-1557, 1992.
- 2) 本間之夫, 塚本泰司, 安田耕作, 大園誠一郎ほか. International Prostate Symptom ScoreとBPH Impact Indexの日本語訳の言語的妥当性に関する研究. 日本泌尿器科学会雑誌, 93: 669-680, 2002
- 3) Chancellor MB, Rivas DA: American urological association symptom index for women with voiding symptoms: Lack of index specificity for benign prostate hyperplasia. J Urol, 150: 1706-1709, 1993.

- 4) Araki I, Kitahara M, Oida T, Kuno S: Voiding dysfunction and Parkinson's disease: urodynamic abnormalities and urinary symptoms. *J Urol* 164:1649-1643, 2000.
- 5) 後藤百万, Donovan J, Corcos J, Badia X, Kelleher CJ, Naughton M, Shaw C, Avery K, 本間之夫. 尿失禁の症状・QOL質問票：スコア化 ICIQ-SF (International Consultation on Incontinence-Questionnaire: Short Form). *日本神経因性膀胱学会誌*. 12:227-231, 2001.
- 6) 本間之夫, 後藤百万, 安藤高志, 福原俊一. 尿失禁 QOL質問票の日本語版の作成. *日本神経因性膀胱雑誌* 1999;10:225—236.
- 7) 日本排尿機能学会過活動膀胱ガイドライン作成委員会. 過活動膀胱診療ガイドライン. Blackwell Publishing. 東京, 2005, p25—27.
- 8) 泌尿器科領域の治療標準化に関する研究班. EBMに基づく前立腺肥大症診療ガイドライン. じほう, 東京, p11-24, 2000
- 9) 排尿障害臨床試験ガイドライン作成委員会. 排尿障害臨床試験ガイドライン. 医学図書出版, 東京, p1-17, 1997.
- 10) 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
- 11) 岡村菊夫, 長浜克志, 長田浩彦, 野尻佳克, 加納英人, 宮崎政美: 高齢者のための排尿障害重症度評価基準. *日本排尿機能学会誌* 2005; 16: 202—207.
- 12) 岡村菊夫, 長田浩彦, 長浜克志, 野尻佳克, 加納英人, 宮崎政美, 一般内科医向きの排尿障害重症度評価基準, *日本泌尿器科学会雑誌* 97, 568-574, 2006
- 13) 岡村菊夫、野尻佳克、山本楯、小林峰生、岡本嘉仁、安井直, 診療所における下部尿路症状アンケート調査, *日本老年医学会雑誌*, 43, 498-504, 2006
- 14) Okamura K, Nojiri Y, Hirano M, Yanagihara T, Murase T, Fujisawa T: Lower urinary tract symptoms (LUTS) in people aged 50 or older consulting general practitioners. *Geriatr Gerontol Int*. accepted.
- 15) Okamura K, Takaba H, Kamihira O, Kinukawa T, Ono Y, Oshimima S, Nagasaka T. Determination of the relative probability for prostate cancer to avoid unnecessary biopsy. *Int J Urol*. 12: 346-352, 2005.

排尿記録の読み方

この章では、事例をあげて解説する。以下に示す7症例のように、LUTSの訴えだけから病因を突き止めることは困難である。病因を見極め、適切な治療を行うのに、排尿記録はたいへん有用である。付録6に記載の仕方を示した。コピーを患者に渡せば、説明の手間が省けると思われる。

症例1 56歳女性（体重56Kg）

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	

数年前からの頻尿と夜間頻尿を主訴に来院した。排尿回数は、昼間10回以上、夜間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、QoLスコア=5であった。

排尿記録上、昼間と夜間の排尿回数（昼間総排尿量）1回最小排尿量～1回最大排尿量は、それぞれ12回（3290）200～450ml、3回（1420）240～460mlであった。この症例では、1日の総尿量が多い、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、尿流測定検査でも排尿は良好であった。LUTS総合重症度は中等症にあたる。

症例2 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

このような症例では糖尿病や尿崩症がないことを確認して、尿量が体重1kgあたり25～30ml（この症例では1400～1680ml）となるように、飲水制限を指導するのがよい。急に減らすのは難しいので、最初は2400ml程度の尿量を目指す。具体的には、食事の時に湯飲み2～3杯のお茶を飲んでいたら1杯に減らす、夕方（できれば3時）以降の水分は摂らない、夜、果物を食べたり、お茶やコーヒーはやめるなどの生活指導を行った。

水分を多めに摂ることが「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。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ごらんと説いて、多尿が治った症例である。

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

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

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
1	1:00	300	少量、切迫あり
2	2:50	250	少量、切迫あり
3	4:30	200	
4			
5			
6			
7			
8	翌朝起きて最初の排尿		
	時間	排尿量(ml)	尿失禁
9	6:40	200	
10			

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もれる）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。LUTS総合重症度は重症であった。

体重は46Kgとのことで、1日の尿量が1200ml程度になるよう15時以降の飲水制限を指導し、抗コリン薬（高齢でもあり、通常量の1/2で開始）を投与した。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。

症例3 76歳男性

昼間（朝起きてから夜寝入るまで）			
	時間	排尿量(ml)	尿失禁の有無、尿意切迫など
1	7:30	180	
2	8:30	120	
3	10:00	80	
4	12:40	150	
5	13:30	120	
6	15:00	170	
7	17:30	90	
8	19:00	160	
9	20:45	120	
10	22:20	130	

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
1	1:30	120	
2	3:00	100	
3	5:00	120	
4			
5			
6			
7			
8	翌朝起きて最初の排尿		
	時間	排尿量(ml)	尿失禁
9	6:30	140	
10			

近医よりPSA 8.9ng/mlということで紹介された。排尿に関して問診すると、4～5年前より頻尿気味で、勢いはあまりよくなく、夜間は残尿感を強く感じることもあるという。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、①膀

膀胱容量が小さい、②我慢しないでトイレに行くのが癖になっている、③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いる、④残尿があるといったことが考えられる。

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。LUTS総合重症度は、中等症であった。

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ったが、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交感神経遮断薬であるが、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。術後から2年たった今、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。

症例4 68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	6:10	180		1	4:00	320	
2	9:00	240		2			
3	10:20	?	大便	3			
4			買い物時少量	4			
5	12:30	220		5			
6			散歩時あり	6			
7	16:00	300		7			
8	18:00	150		8	翌朝起きて最初の排尿		
9	22:00	200		9	時間	排尿量(ml)	尿失禁
10				10	6:15	200	

7～8年前から、咳やくしゃみ、重いものを持つなど腹圧がかかると尿漏れがあると受診した。1日に1枚のパッドを使用しているが、風邪をひいたり、走ったりしなければ、それほど濡れることはない。同じような症状を持つ知人が泌尿器科で簡単な手術を受けてからとても良くなったことを聞いて、思いきって受診した。恥ずかしいので、これまで医療機関で相談したことはないという。

I-PSSは0+1+0+1+0+0+1=3、QoLスコアは4、ICIQ-SF=4+2+5=11（咳やくしゃみをした時、体を動かしている時や運動をしている時に漏れる）であった。腹部超音波検査で残尿を認めず、最大排尿率は25ml/sec、LUTS総合重症度は中等症であった。

排尿記録上は、昼間：6回 (1110+α) 150-300ml、夜間：1回 (520) 200-320mlであった。この症例では、排尿に関する問題はなく、腹圧性尿失禁が問

題である。腹圧性尿失禁に対する有効な薬物治療はない。軽度の腹圧性尿失禁に対しては、骨盤底筋体操が有効である。また、咳やくしゃみが出そうになった時に、膣あるいは肛門を締めてから咳やくしゃみをするのもよい方法である。この方は、最終的にTVT(Tension-free vaginal tape)法と呼ばれる簡単な手術法を選択された。以後、尿失禁を苦にしなくてもよくなった。

一口メモ

この症例で示したαは、排便とともに排尿してしまった尿量を示している。その他、外出時に排尿した尿量などがありうる。なるべく外出しない時に記録をつけてもらう。そういう日が患者にとって代表的でない可能性はありうるがやむを得ないと思われる。

症例5 71歳男性

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	7:00	160		1	1:00	120	
2	8:30	100		2	4:00	130	
3	10:00	?	大便	3			
4	13:00	120		4			
5	16:30	140		5			
6	18:00	150		6			
7	22:00	180		7			
8	23:10	120		8	翌朝起きて最初の排尿		
9				9	時間	排尿量(ml)	尿失禁
10				10	7:15	180	

この2～3年排尿の勢いがなく、残尿感があり、排尿時におなかに力を入れないとでないことがあるということで受診した。尿意切迫感や切迫性尿失禁はないとのことであった。現在、整形外科で腰部脊椎管狭窄症があるといわれている。D / N=8-9/2-3、I-PSSは4+2+4+1+5+2+2=23、QoLスコアは4であった。

排尿記録上は、8回 (810+α) 80-180ml、夜間：2回 (430) 120-180mlであった。1回排尿量が少ないことから、膀胱容量の低下、習慣、残尿の存在が疑われる。

残尿測定では160ml、尿流測定では最大尿流率は15ml/sec、腹圧排尿であった。LUTS総合重症度

は重症である。この時点で、脊椎管狭窄症による神経因性膀胱（収縮力がない）が強く疑われた。果たして、尿流動態検査では排尿筋収縮力低下（神経因性）と診断された。

膀胱の収縮力を確実に増強する薬剤はないが、コリン作動薬が有効なことがある。この症例では、α交感神経遮断薬とコリン作動薬を使用するとともに起床時と就寝時に自己間欠導尿を指導した。残尿は次第に減少し、50ml程度になった時点で間欠導尿を中止した。残尿が100mlを超えるような症例は泌尿器科医が関わるべきである。

症例6 74歳男性

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	7:00	300		1			
2	10:00	320		2			
3	13:10	240		3			
4	17:30	300		4			
5	21:00	260		5			
6	23:30	240		6			
7				7			
8				8	翌朝起きて最初の排尿		
9				9	時間	排尿量(ml)	尿失禁
10				10	7:00	380	

排尿の後ペニスをよく振ってパンツの中にしま
うが、しまった後にパンツが濡れてしまうとい
うことで受診した。その他の排尿症状の訴えはあ
まりない。I-PSSは1+1+1+1+1+0+1=6、QoLスコアは
3、ICIQ-SF=4+2+4=10（排尿を終えて服を着た時
に漏れる）であった。

排尿記録上は、6回 (1360) 240-350ml、夜間：0
回 (380) 380mlであった。1日の総尿量、夜間尿量、
昼間・夜間の排尿回数も問題なく、1回排尿量も問
題がない。残尿測定でもほとんど残尿を認めず、尿
流測定上も23ml/secと正常であった。この症例で

の排尿に関するLUTS総合重症度は中等症にあ
たる。

本症例に見られる「排尿後尿滴下」は尿失禁で
はなく、排尿後症状に分類されている。薬物治療
が効くということではなく、ミルキングが有効とさ
れている。ペニスを振る際に肛門を締める。立位
でうまくいかない時は座位をとらせてもよい。締
めた時に、ペニスの根部を頭側に引っ張り上げる
ようにするのも手である。この指導により、排尿
後尿滴下は軽減した。

症例7 59歳女性

昼間（朝起きてから夜寝入るまで）		
時間	排尿量(ml)	尿失禁の有無、 尿意切迫など
1 6:00	280	
2 7:50	80	尿意切迫感
3 10:10	140	
4 13:10	200	尿意切迫感
5 16:00	180	
6 18:50	130	
7 21:00	120	
8 22:30	120	
9		
10		

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
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8	翌朝起きて最初の排尿	
9 時間	排尿量(ml)	尿失禁
10 7:00	300	

2年ぐらい前から、寒い時期に、急に尿がした
くなり、我慢ができないということで受診した。
水の流れる音を聞いたり、冷たい水を触ったり、
歯磨きの際に急に尿意が生じるという。また、2回
目の出産後、激しい咳やくしゃみ、運動時に尿失
禁がある。既往歴に特記すべきことはない。尿排
出に関しては、特に訴えはない。I-PSSは1+1+1+1
+1+0+1=6、QoLスコアは3、ICIQ-SF=4+2+4=10
（トイレにたどり着く前、咳やくしゃみをした
時、体を動かしている時や運動をしている時に漏れ
る）であった。

排尿記録上は、8回 (970) 80-200ml、夜間：0回
(300) 300mlであった。残尿測定では残尿を認め

ず、尿流測定では最大排尿率は42ml/secであ
った。LUTS総合重症度は中等症にあたる。この症
例では、尿失禁が最も大きな問題である。切迫性尿
失禁と腹圧性尿失禁とを比較すると、切迫性尿失
禁の方が困窮度が高いといわれている。この症
例でも、失禁量は多くないが、切迫性尿失禁が1番の
問題であった。抗コリン薬を投与して、切迫性尿
失禁の訴えは完全に消失した。軽度の腹圧性尿失
禁は残存したが、本人はこの失禁はほとんど気にな
らないということであった。もちろん、骨盤底
筋体操を勧めるのが本道である。

虚弱高齢者の尿失禁・排尿障害に対する診断

認知障害や高度のADL障害のある虚弱高齢者では、質問票や排尿記録をつけてもらうことは難しい。観察により、排尿の問題を診断しなければならない。老人ホーム、老人介護施設などでは、内科医よりも看護師・介護士の役割の方が重要である。看護師・介護士が、高齢者の排尿の問題をしっかりと把握できるようにならなくてはならない。

虚弱高齢者の尿失禁には、切迫性尿失禁、腹圧性尿失禁、機能性尿失禁、溢流性尿失禁の4つのタイプがある（7ページ参照 確認）。排尿障害が加わっていることも多いので、そのチェックも必要である。ここでも、残尿測定が基本的な診断手段となる。図24に簡便に膀胱容量を測定できる超音波機器を紹介する。今後、老人介護施設では必需品になるものと思われる。使い方の解説を付録7に示した。

虚弱
高齢
者の
尿失
禁・
排尿
障害



図24 超音波膀胱容量測定器(BVI6100)

の評価のためのアルゴリズムを図25に示す。まず、行うことは残尿のチェックである。50ml以上の残尿があれば排尿の問題があると判断する。100ml以上であれば、泌尿器科医と連携をとるべきである。大量の（300mlを超える）残尿があり、だらだらと尿道口から尿が漏れるのであれば、溢流性尿失禁があると判断する。次に、尿意切迫感に伴う失禁がないかどうか検討する。認知障害のある症例では、訴えから判断することは難しく、注意深

く観察しなくてはならない。腹圧性尿失禁に関しては、咳やくしゃみ、立ち上がるなど、おなかに力が入ったときに尿漏れが生じるかどうか問診、あるいは観察する。機能性尿失禁に関しては、患者の状態から診断する。

アルゴリズムに従って評価することが望ましいが、すべての看護師、介護士、内科医がその力量を持っているわけではない。下部尿路症状に関する知識レベルがあまり高くない看護師のために、排尿チェック表（排尿障害診断質問票）を作成した（付録8）。質問票には13の質問があり、問診あるいは観察により各質問に○×をつける。○のついた項目では右側にある点数に○をつける。○か×か判定がつかない質問には△をつけ、点数に0.2をかけたものを記載する。三角は、なるべく少なくするように努力しなければならない。各尿失禁のタイプ、尿排出障害の列で点数をたし算し、最後に引き算分を計算する。最終点が0より大きければ、そのタイプの尿失禁、尿排出障害があると判断するものである。尿失禁に対しては80～90%以上の症例で正しい診断が得られ、尿排出障害の正診率は若干落ちるものの、70～80%の症例で正しく診断できる。

文献

- 1)岡村菊夫, 野尻佳克, 大島伸一. 高齢者尿失禁ガイドライン. <http://www.ncgg.go.jp/>
- 2) 岡村菊夫. ここまでできる尿失禁のコントロール. エキスパートナース. 19: 14-18, 2003
- 3) 岡村菊夫, 長谷川友紀, 後藤百万, 関成人, 三浦久幸, 橋本樹, 山口脩, 内藤誠二, 大島伸一. 介護者、看護師、一般内科医向きの高齢者尿失禁タイプ分析のための排尿障害診断質問票. 日本排尿機能学会誌. 13: 301-311, 2002

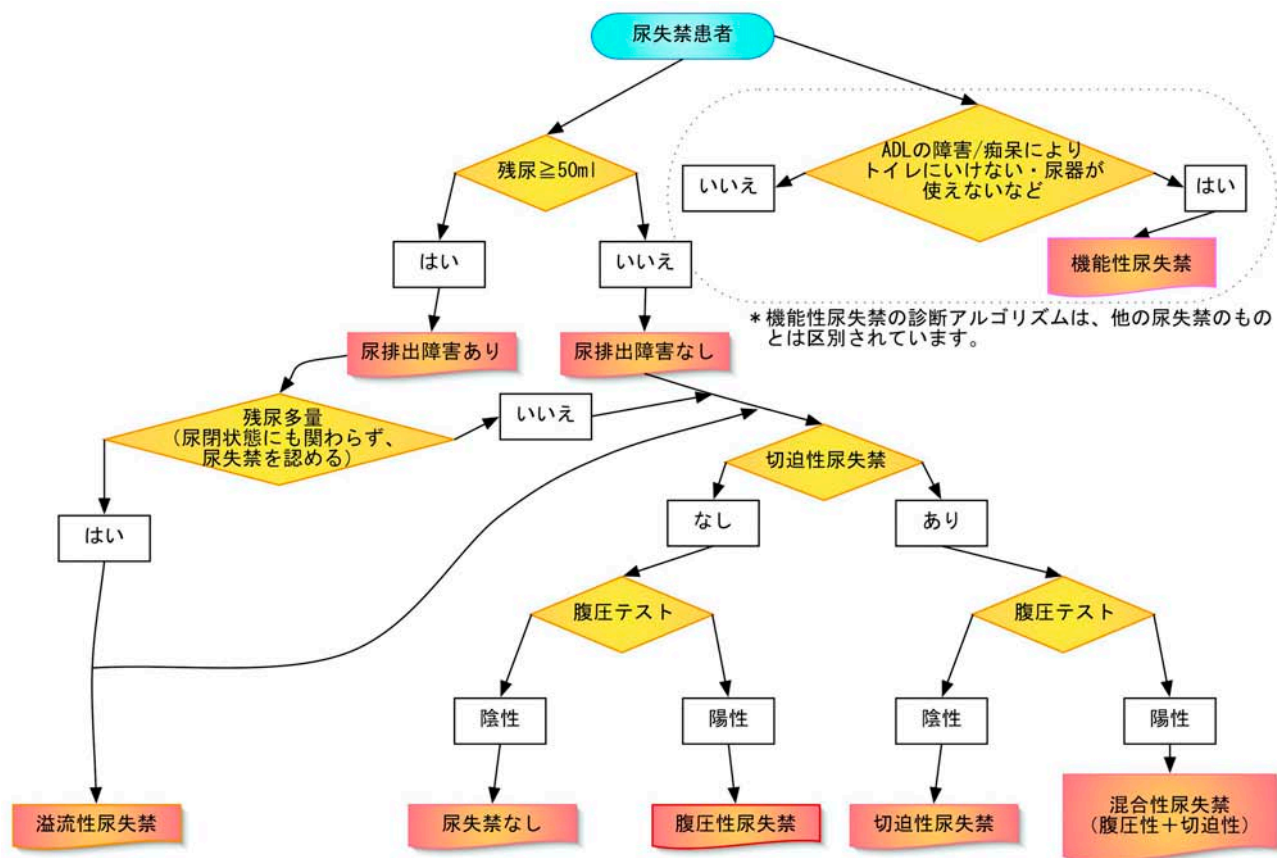


図25 虚弱高齢者の尿失禁・排尿障害診断のためのアルゴリズム

治療

LUTSの治療には、A. 生活習慣の是正、B. 行動療法、C. 薬物療法、D. 手術療法がある。排尿症状がメインなのか、蓄尿症状がメインなのか、あるいはその両方なのか？ また、多尿があるか、夜間多尿があるか、睡眠障害も関わっていないか、よく検討して、適切な治療法を選択しなくてはならない。

A) 生活習慣の是正

行動療法に分類されることもある。ここでは、1) 水分制限、2) 水分摂取の変更、3) カフェインやアルコールの含まれる飲み物の制限、4) 便秘の解除は生活習慣の是正に分類した。高齢者のQoLを向上させるよう、きめ細やかな配慮が必要である。

1) 過剰な水分摂取の制限（多尿に対して）

多尿があれば、水分を過剰に摂らないよう指導する。1日の総尿量が体重1kgあたり25～30ml程度の尿量ですむように、水分の摂り方を調整・指導する。排尿記録から1日総尿量を計算し、適正尿量との差分を控えるように指導する。差分が500～600mlであれば、茶わんあるいはコップ3杯程度控えるようにする。食後2杯お茶を飲むようであれば1杯で済ませる（朝、昼、晩で3杯控えられる）というように具体的に対応策を示すとよい。排尿記録をつけていれば、尿量が少ない人には脱水にならないように水分摂取を増やすように指導することもできる。

2) 夕方(15:00時)以降の水分摂取の変更（主に夜間多尿に対して）

夜間多尿（昼間尿量の1/3以上あるいは体重1kgあたり10ml以上）があれば、夕方以降の水分摂取方法を変更するよう指導する。1日の総尿量が適正なら、食べたり、飲んだりする時間帯を変更す

る。1日の総尿量が多すぎるようなら、摂取量を制限する。

具体的には、就寝前の飲水や、夕方以降に摂っていた水分（夜テレビを見ながらのお茶やコーヒー、ミカンなどの果物）は15:00以前に摂るよう指導する。高齢者は口が渇きやすく、夜中に起きた時、コップ1杯の水を飲んだりする。一口で口を潤す程度にするよう指導する。

3) コーヒーや紅茶、緑茶、アルコールの制限（多尿あるいは夜間多尿に対して）

カフェインやアルコールには利尿作用があり、夜これらを含む水分を摂取すると、夜間多尿になりやすい。出がらしのお茶や白湯をすすめたりすることもある。おいしいお茶を飲んだり、晩酌を楽しんだりするのと、夜トイレに起きなくなるのとどちらがhappyであるかは、最終的に患者の選択である。

4) 便秘の解除（尿失禁などの蓄尿症状、排尿症状に対して）

高齢者では、便が直腸内に停滞すると、尿失禁が生じたり、排尿困難になったりすることがある。便秘に注意する必要がある。下剤よりも、まず食事療法を考える。食物繊維を多く含む野菜、キノコ、海藻類、サツマイモ、バナナなどを摂るよう指導する。野菜は煮るか、炒めるかする。サラダでは量がとれない。

B) 行動療法

ほとんどが蓄尿症状に対する治療法である。尿排出を促す行動療法は存在しない。

一口メモ

水分を多く摂取すると脳梗塞や心筋梗塞を予防できるか否か、システムティックレビューした。その結果、1) 脱水は脳梗塞を惹起する原因のひとつである。2) 脳梗塞・心筋梗塞では血液粘稠度の上昇が観察される。3) 血液粘稠度には、脱水以外にフィブリノゲン、中性脂肪、LDLコレステロール、総コレステロールなどの要因が関連する。4) 血液粘稠度には日内変動がある。朝に発生する脳梗塞・心筋梗塞は朝の血液粘稠度の上昇に起因する可能性がある。5) 高温下での労働や高温入浴などの状況下では、脱水やストレスにより血液の粘稠度が上昇する。6) 脳梗塞・心筋梗塞は冬場に多く、血漿フィブリノゲン値の季節変動が説明因子となりうる。8) 1日に6杯(240mlのマグカップ)の紅茶を飲んでも、健常人では血液粘稠度に影響を与えるフィブリノゲン、組織プラスミノゲンアクチベーター(tPA)、プラスミノゲンアクチベーターインヒビター(PAI)に影響を与えることはないといったことがわかった。**必要以上に水分を摂っても梗塞性疾患を予防できるとする証拠はない。**発熱性疾患など水分がとれなくなった時に、脱水にならないよう水分を摂取することが重要なのである。

1) 膀胱訓練（蓄尿症状に対して）

1回の排尿量が少ないと、勢いもよくないし、残尿感などの不快感を感じたりすることがある。以前、膀胱炎と診断され、「なるべく多く水分を摂って尿を我慢しない」よう指導を受けた経験があったり、そのように書かれたパンフレットを読んで忠実に実行すると、かえって症状が悪化することがある。排尿記録上1回排尿量が少なく、排尿回数が多い場合には、1回あたり150～200ml以上たま

るように排尿時間を設定し、患者にその時間にトイレに行くよう告げる。また、少しずつ排尿間隔を開けるように指導する。夜間排尿回数が少なく、夜間あるいは起床時の1回排尿量が多い症例では、膀胱訓練が奏功することが多い。

切迫性尿失禁のある症例では、したいと思った時にすぐにトイレに行かないで、九九を計算したり、他に楽しいことを考えたりして、尿意切迫感が去ったところでトイレに行くと漏らさずにすむことがある。

膀胱訓練は、排尿を我慢することによって蓄尿能力を高めようとするものである。中年期から意識して行えば、高齢期の過活動膀胱の頻度は下げられるかもしれない。

2) 骨盤底筋体操（蓄尿症状に対して）

骨盤底筋体操は骨盤底筋の緊張低下による腹圧性尿失禁に有効であるとされてきたが、切迫性尿失禁でも有効である。

図26に骨盤底筋体操を行う体位を5型示した。骨盤底筋に適した体位は、個人個人で異なる。骨盤底筋を収縮させた（つまり、肛門を締める、あるいは膣を締める）時に、肛門なり、膣が閉まっていることをよく自覚できる体位が、患者にとって一番望ましい体位である。肛門を締めたり、膣を締めたりすると、同時に尿道括約筋も締まる。腹圧性尿失禁のある中年～高年女性では肛門や膣の締まる感じがわからなくなってしまっている患者も多く、一種のリハビリテーションを行うわけである。患者には、締め方のイメージを伝えることが重要である。

締め方のイメージとしては、①人前でおならが出そうになった時、肛門をぎゅっと締める感じ、②満員電車の中で周期的に襲う下痢をこらえる感じ、③硬くて太い便が出る時、便を切る感じ、④排尿を途中で止める感じといったものがあげられる。感覚を掴ませるのに、実際の排尿の時に排尿を止めてみるのもひとつの方策である。

高齢者では肛門を締めようとする、かえって腹圧がかかって漏れやすくなってしまう人がある。息を吸いながら、肛門を胃の方へ向かって吸い込むような感覚を持ってもらうことが重要である。

1日に50回～100回ほど繰り返す。朝食時、10:00ぐらい一仕事ですんでホッとした時、昼食時、15:00の休息時、夕食時、就寝前に10～15回、骨盤底筋をゆっくりと強く締め、5秒間保持するのを、深呼吸しながら何回かにわけて行う。日々の

継続が重要であるが、これがいちばん難しい。意欲を継続させるための工夫が必要である。

3) 骨盤底筋体操の応用（蓄尿症状に対して）

腹圧性尿失禁に対しては、咳やくしゃみの直前に骨盤底筋を締めることによって失禁を防ぐ、あるいは失禁量を減少させることができる。また、尿意切迫感が生じた時に骨盤底筋を締めたり緩めたりすると、尿意切迫がおさまることがある。

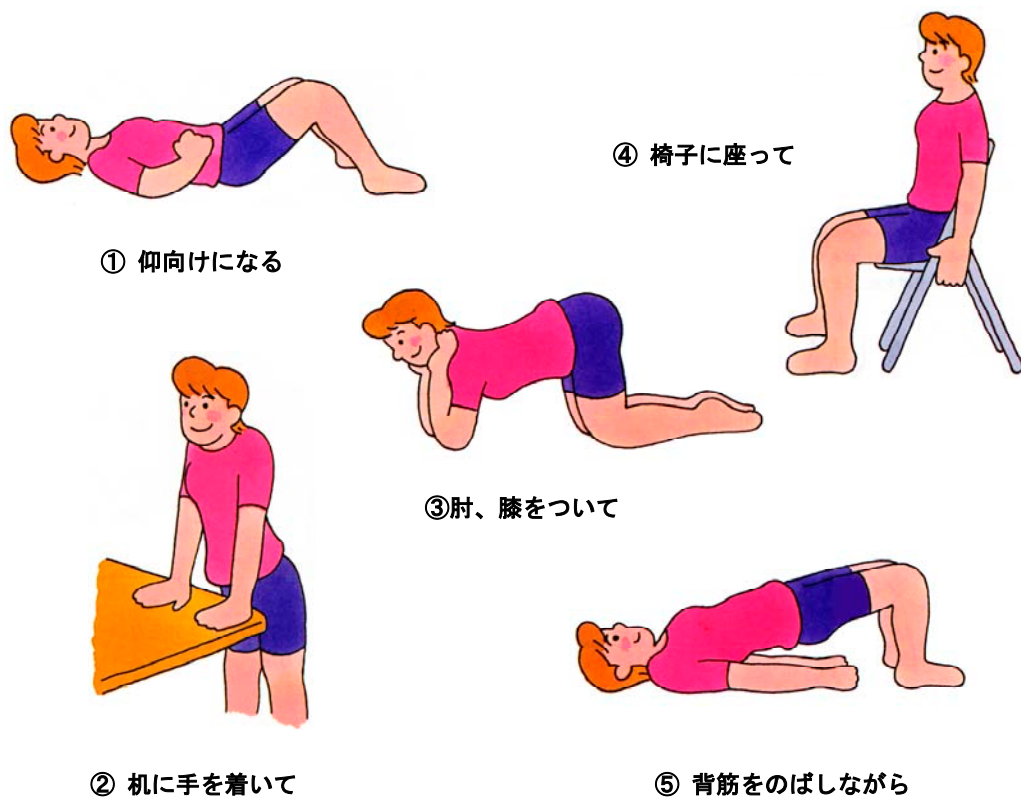


図26 骨盤底筋体操

4) 排尿誘導（尿失禁に対して）

認知障害やADL障害を有する虚弱高齢者の尿失禁を対象とする。尿失禁に関してはそれなりの結果が得られるが、介護者にもそれなりの負担がかかる。無理な介護は長続きしない。介護者のQoLも尊重しなくてはならない。オムツ管理が望ましい場合も存在する。介護能力に見合った排尿誘

導法を選択する。排尿誘導には、以下の3つの方法がある。

4-1) 時間排尿誘導

あらかじめ決めておいた一定の時間毎にトイレに誘導する。排尿が自立していない患者に有効である。失禁消失を目標に、介護者が2～4時間ごと

にトイレに連れていく。夜間の排尿誘導は介護能力に応じて行う。患者の動機づけが不要で、認知障害のある患者にも施行できる。

4-2) パターン排尿誘導

排尿のパターンが決まっている患者に有効である。患者の排尿習慣を検討し、適切と判断した時間に排尿をさせる方法である。病院やホームにおいて患者数が増えると、排尿時間に合わせた排尿誘導は看護者・介護者が履行しにくくなるが、家庭では最も優れた方法である。

4-3) 排尿習慣の再教育 (prompted voidingの意識)

尿意をある程度認識でき、排尿促しに反応できる患者に有効である。認知機能はある程度障害されていても可能である。あたかも子供に排尿習慣を身に付けさせるような方法で、排尿を促す。自尊心を傷つけるような素振り、言葉遣いをしない。以下の手順で排尿誘導を行う。

①介護者が定時的に病室を訪問する。

②失禁の有無を尋ねる。

③失禁の有無を確認する。

失禁がなければほめる。

(あればコメントしない)

④排尿の意思があるかどうか確認する。

⑤意思に関わらずトイレ誘導する。

排尿があれば

意思表示できたことをほめる。

⑥次の訪問時間を告げ、

漏らさないよう励ます。

C) 薬物療法

下部尿路症状の治療薬の種類は、1) 排尿症状に対する α 交感神経遮断薬、2) 過活動膀胱に対する抗コリン剤が主なものである。排尿の問題のうち膀胱排尿筋収縮力低下に対しては有効な治療薬はなく、蓄尿障害のうち腹圧性尿失禁に有効な薬剤はない。

臭化ジスチグミン（商品名：ウブレチド）や塩化ベタネコール（商品名：ベサコリン）は膀胱排尿筋の収縮力を増強させる可能性はあるが、単独使用での効果は疑問視されている。近年、 α 交感神経遮断薬と併用が有用であるとする報告もある。使用に当たっては、コリン作動性クリーゼに十分に気をつける。

1) α 交感神経遮断薬（排尿症状に対して）

膀胱三角部から前立腺部尿道に α 交感神経終末が分布しており、 α 交感神経遮断薬の作用により膀胱出口の緊張が軽減される。 α 交感神経遮断薬は血管壁に作用する降圧剤として使われてきたが、近年、血管に対する選択性が低く、膀胱出口に対して選択性の高い薬剤が開発されてきた。薬剤としては、表1に示す種類がある。高血圧のある症例では、適応症に高血圧症を有する薬剤を使用するとよい。

尿勢の低下、尿線途絶などの排尿症状だけでなく、残尿感といった排尿後症状、尿意切迫感や切迫性尿失禁などの蓄尿症状にも有効である。前立腺肥大症に対しては標準的治療薬となっているものが多い。女性の排尿症状に対しては、神経因性膀胱の病名が必要ではあるが、ウラピジルが保険収載されている。 α 交感神経遮断薬の副作用として、起立性低血圧に気をつけねばならない。逆行性射精もありうる。

2) 抗コリン薬（過活動膀胱に対して）

どのようにして過活動膀胱が生じるのか、その機序はいまだ解明されていない。しかし、膀胱排尿筋の過活動性は抗コリン薬によって抑えられることはよく知られている。抗コリン薬の副作用には、排尿筋収縮力低下による残尿の増大・尿閉、口腔内乾燥（唾液分泌の低下）、便秘、認知障害の悪化などがある。この薬剤を用いる際には、排尿筋収縮力低下による残尿の増大・尿閉は必ずチェックする。口腔内乾燥、便秘は、人によっては内服を続けられなくなるつらい副作用である。

また、認知障害のある高齢者では、脳内のアセチルコリンの動態に影響をあたえることにより認知障害の悪化がありうる。高齢者では、比較的作用の弱い薬剤（塩酸プロピペリン、酒石酸トルテロジン）から用い、かつ、少ない量（通常量の半分）から漸増していくのが望ましい。前立腺肥大症などの膀胱出口閉塞症とともに認められる過活動膀胱の症例では、 α 交感神経遮断剤との併用も有効であることが示されている。表4に、現在、本邦において使用可能な抗コリン薬の一覧を表2示す。表2の適応症にある不安定膀胱とは、過活動膀胱の旧病名である。保険上は、バップフォー、ポラキスを処方する際は過活動膀胱の名称を用いてはならない。また、塩酸フラボキセートは、本来、抗コリン薬ではないが、作用が比較的似ているため、表2に示した。

一口メモ

夜間頻尿の原因として睡眠障害もあげられ、睡眠薬の投与が有効なことがある。高齢者では、超短時間型の睡眠剤（アモバン、マイスリー）を初回治療薬として選択する。

3) 抗男性ホルモン剤（前立腺肥大症に対して）

抗男性ホルモン剤を表3に示す。適応症は、前立腺肥大症である。前立腺の萎縮・縮小効果があるが、血清男性ホルモン値も下げるため勃起障害が生じ、かつ血清PSA値も下がり、前立腺癌がマスクされてしまう可能性がある。開始前にPSAのチェックを行う。

内服を中止すると、前立腺重量の増加が観察される。排尿の改善に対して即効性はない。 α 交感神経遮断剤と併用してもよい。

4) 植物エキス製剤、アミノ酸配合剤（前立腺肥大症に対して）

前立腺肥大症に対して、植物エキス製剤、アミノ酸配合剤が以前より使用されている（表4）。自覚症状の改善に有用であるとされているが、科学的な検証はあまり進んでいない。

5) 利尿剤（夜間多尿に対して）

夜間多尿のある症例では、日中の利尿剤の投与が夜間の尿量を減らして、夜間の排尿回数を減少させることがある。投与の時期としては、夕方ごろがよいとする意見もある。電解質バランスを崩す可能性があるので、2週間ほど試して有効でなければ中止する。

一口メモ

夜間多尿の原因として、1) 夜間高血圧、2) 下肢の浮腫、3) 不顕性心不全などがあげられる。水分だけでなく、適正な塩分摂取を奨める。

6) 解熱鎮痛剤（夜間多尿に対して）

ロキソニンに代表される解熱鎮痛剤が夜間頻尿に有効であるとする報告が散見される。膀胱排尿筋に対する直接作用、あるいはプロスタグランジンを介した腎血流量減少作用が想定されている。試してもよいが、有効でなければ続ける価値はない。

一口メモ

夜間多尿の原因としてADHの分泌障害も考えられるが、デスモプレシン点鼻治療は一般化されていない。

7) 下剤（便秘が影響あると想定される場合）

高齢者では、酸化マグネシウムとパンテチンの組み合わせといった穏やかな下剤を選択する。食事内容の変更だけではコントロールされない場合に、投薬を行う。

表1 α交感神経遮断薬の種類と用量

一般名	商品名	適応症	用量
塩酸タムスロシン	ハルナール	前立腺肥大症に伴う排尿障害	1日1回0.2mg食後
ナフトピジル	フリバス、アビ ショット	前立腺肥大症に伴う排尿障害	1日1回25～75mg
ウラピジル	エブランチル	高血圧症、前立腺肥大症に伴う排尿 障害、神経因性膀胱に伴う排尿困難	1回15mg,1日2回より開始、 1日90mgまで
塩酸テラゾシン	ハイトラシン、バ ソメット	高血圧症、前立腺肥大症に伴う排尿 障害	1日1mg, 2回分服より開始、 1日2mgまで
塩酸プラゾシン	ミニプレス	高血圧症、前立腺肥大症に伴う排尿 障害	1日1～1.5mg 2～3回分服 で開始、1日1.5～6mgで維 持
メシル酸ドキサゾシン	カルデナリン	高血圧症	1日1回0.5mgより開始、 1～4mgに漸増
塩酸ブナゾシン	デタントール、デ タントールR	高血圧症	1日1回1.5mgより開始、 1日1～4mgに漸増

表2 抗コリン薬の種類と用量

一般名	商品名	適応症	用量
塩酸プロピペリン	バップフォー	神経因性膀胱、神経性頻尿、不安定膀胱、 膀胱刺激状態における頻尿、尿失禁	20mgを1日1回、最大 服薬量は40mg
塩酸オキシブチニン	ポラキス	神経因性膀胱、不安定膀胱**による頻尿、 尿意切迫感、尿失禁	1回2～3mgを1日3回
酒石酸トルテロジン	デトルシトール	過活動膀胱	4mgを1日1回
コハク酸ソリフェナシン	ベシケア	過活動膀胱	5mgを1日1回
塩酸フラボキセート	ブラダロン	神経性頻尿、慢性膀胱炎、慢性前立腺炎に 伴う頻尿、残尿感	1回200mgを1日3回

表3 抗男性ホルモン剤の種類と用量

一般名	商品名	適応症	用量
酢酸クロールマジノン	プロスタール、プロスタッ ト、その他	前立腺肥大症、（前立腺 癌）	1回25mg 1日2回内服
	プロスタールL、その他	前立腺肥大症	1回50mg 1日1回内服
アリルエストレノール	パーセリン、ベリアス、そ の他	前立腺肥大症	1回50mg 1日2回内服

表4 植物エキス製剤、アミノ酸製剤の種類と用量

一般名	商品名	適応症	用量
植物エキス製剤（オオウメガサソウ、ハコヤナギ、セイヨウオオキナグサ、スギナ、コムギ胚芽油）	エビプロスタット、他	前立腺肥大症	1回2錠、1日3回
セルニチンポーレンエキス（各種植物花粉を原材料）	セルニルトン	前立腺肥大症、慢性前立腺炎	1回2錠、1日2～3回
アミノ酸製剤	パラプロスト、バロメタン	前立腺肥大症	1回2カプセル、1日3回

文献

- 1) 泌尿器科領域の治療標準化に関する研究班．EBMに基づく前立腺肥大症診療ガイドライン．じほう．東京，2001
- 2) 泌尿器科領域の治療標準化に関する研究班．EBMに基づく尿失禁診療ガイドライン．じほう．東京，2004
- 3) 日本排尿機能学会過活動膀胱ガイドライン作成委員会．過活動膀胱診療ガイドライン．ブラックウェルパブリッシング．東京，2005
- 4) 岡村菊夫，野尻佳克，大島伸一．高齢者尿失禁ガイドライン．<http://www.ncgg.go.jp/>
- 5) 名古屋大学排泄情報センター．快適な排泄をサポートする排泄ケアマニュアル．<http://www.m-haisetsu.info/haisetsu-care.pdf>．
- 6) 岡村菊夫，鷺見幸彦，遠藤英俊，徳田治彦，志賀幸夫，三浦久幸，野尻佳克．「水分を多く摂取することで、脳梗塞や心筋梗塞を予防できるか？」システマティックレビュー．日本老年医学会雑誌．42: 557-563, 2005
- 7) Yamanishi T, et al. Combination of a cholinergic drug and an alpha-blocker is more effective than monotherapy for the treatment of voiding difficulty in patients with underactive detrusor. Int J Urol 11: 88-96, 2004
- 8) Yasuda K et, al. The effect of urapidil on neurogenic bladder: a placebo controlled double-blind study. J Urol. 156: 1125-1130, 1996.
- 9) Serels S, et al. Prospective study comparing hyascyamine, doxazosin, and combination therapy for the treatment of urgency and frequency in women. Neurourol Urodyn. 17: 31-36, 1998.
- 10) Austin PF, et al. Alpha-adrenergic blockade in children with neuropathic and nonneuropathic voiding dysfunction. J Urol 162: 1064-1067, 1999.
- 11) Kakizaki H, et al. Urodynamic effects of alpha1-blocker tamsulosin on voiding dysfunction in patients with neurogenic bladder. Int J Urol 10: 576-581, 2003.

付 録

国際前立腺症状スコア (I-PSS)

症状スコア重症度: 軽度(0-7), 中等度(8-19), 重度(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
Q1	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
Q2	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
Q3	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
Q4	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
Q5	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
Q6	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
Q7	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: 軽度(0,1), 中等度(2,3,4), 重度(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

国際尿失禁会議質問票（ショートフォーム）

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 | ☐ = 0 |
| おおよそ 1 週間に 1 回、あるいはそれ以下 | ☐ = 1 |
| 1 週間に 2～3 回 | ☐ = 2 |
| おおよそ 1 日に 1 回 | ☐ = 3 |
| 1 日に数回 | ☐ = 4 |
| 常に | ☐ = 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 | ☐ = 0 |
| 少量 | ☐ = 2 |
| 中等量 | ☐ = 4 |
| 多量 | ☐ = 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）

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

過活動膀胱症状スコア(OABSS)

以下の症状がどれくらいの頻度でありましたか。この1週間のあなたの状態にもっとも近いものを、ひとつだけ選んで、点数の数字をまるで囲んでください。

質問	症状	点数	頻度
1	朝起きた時から寝るまでに、何回くらい尿をしましたか	0	7回以下
		1	8～14回
		2	15回以上
2	夜寝てから朝起きるまでに、何回くらい尿をするために起きましたか	0	0回
		1	1回
		2	2回
		3	3回以上
3	急に尿がしたくなり、我慢が難しいことがありましたか	0	なし
		1	週に1回より少ない
		2	週に1回以上
		3	1日に1回くらい
		4	1日2～4回
		5	1日5回以上
4	急に尿がしたくなり、我慢できずに尿をもらすことがありますか	0	なし
		1	週に1回より少ない
		2	週に1回以上
		3	1日に1回くらい
		4	1日2～4回
		5	1日5回以上
合計点数 (OABSS)		点	

排尿記録

名前: _____

日付: 月 日

起床時間: 時 分

就寝時間: 時 分

- 1枚で1日分を記録して下さい
- 排尿時間と排尿量を記載して下さい
- 尿失禁のある場合は、失禁量を記載して下さい(目安は以下のようです)
 - 多量: 下着からしみだして、上着もかえなければならない
 - 中等量: 下着をかえなければならない
 - 少量: 下着をかえる必要はない
- 尿失禁や、残尿感、急に排尿したくなった時を記載して下さい

昼間(朝起きてから夜寝入るまで)		
	時間	排尿量(ml) 備考(尿意切迫感・尿失禁・残尿など)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		

夜間(夜寝入ってから朝起きるまで)		
	時間	排尿量(ml) 備考(尿意切迫感・尿失禁・残尿など)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

翌朝起きて最初の排尿		
	時間	排尿量(ml) 備考(尿意切迫感・尿失禁・残尿など)

排尿の問題で困っていませんか？



40歳以上の日本人6,600万人のうち、「尿が急にきたくなり、我慢ができない尿意切迫感」が810万人に、尿失禁が2,100万人に、尿排出障害が2,500万人いることがわかりました。

診療所に通っている高齢者の方の中にも、「先生に相談にのってもらいたい」と思っている方は多いことがわかっています。ご自身の排尿について評価して欲しいと思われる方は、

是非、ご相談下さい。

排尿記録のつけかた

★1枚で1日分を記録してください。
★排尿時間と排尿量を記載してください。

名前: 名前も忘れずに!

日付: 月 日

起床時間: 時 分

就寝時間: 時 分

日付と起床時間、
就寝時間を記載し
て下さい。

起床後、最初の
排尿時間と排尿
量を記録しま
す。

ふとんから出て日中の活動
を始め、眠りにつくまでをい
います。

いったん
寝た後は、
この部分
は空欄で
かまいま
せん。

昼間 (朝起きてから夜寝入るまで)			
時間	排尿量(ml)	備考(尿意切迫感・尿失禁など)	
1 6:30	220		
2 9:20	280		
3 12:40	250		
4 15:00	280		
5 17:20	320	我慢がきかず少し漏れ	
6 21:30	180		
7 23:00	120		
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

我慢がきかなかった、尿漏れ・残尿感があった、など
気になったことは何でも記
録して下さい。

布団に入る直前の
21:30 に排尿をして
いても、例えば布団
に入ってテレビを
みて起きているの
であれば昼間とし
ます。23:00 に排尿
してそれから寝た
のであれば、23:00
が昼間の最後の排
尿になります。

いったん寝
てから目が
覚めて排尿
した時間と
その時の尿
量を記録し
ます。

夜間 (夜寝入ってから朝起きるまで)			
時間	排尿量(ml)	備考(尿意切迫感・尿失禁など)	
1 2:00	220		
2 4:20	280		
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

翌朝起きて最初の排尿			
時間	排尿量(ml)	備考(尿意切迫感・尿失禁など)	
6:50	200		

翌朝、起床後最初の排尿時間と
排尿量を記載します。朝初回の
排尿量は夜間に腎臓が作った尿
ですので、夜間尿量として算定
します。

下部尿路症状（LUTS）評価・治療

☆I-PSS

Q1) + Q3) + Q5) + Q6) =

Q2) + Q4) + Q7) =

☆ICIQ-SF

1) + 2) + 3) =

☆QOLスコア

☆I-PSS 排尿症状

I-PSSスコア

QoLスコア

残尿量 (ml)

☆ICIQ-SF 4) (該当するものに○)

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.

排尿症状重症度

重症 2, 3

中等症 1

軽症 0

重症度の数 中等度の数

総合的重症度

1 ≤

0

尿失禁 排尿症状重症度

☆治療:

1) 飲水指導: なし、あり、不明

2) 行動療法: なし、膀胱訓練、骨盤底筋訓練、排尿誘導、不明

3) 薬物療法: なし、αブロッカー、抗コリン剤、その他 ()

4) その他治療: なし、 ()

初回受診 (年 月 日)

☆排尿記録: 排尿回数 回 (総排尿量 ml): 1回最小排尿量 ml ~ 1回最大排尿量 ml

1日目

昼間: 回 (ml): ml ~ ml

夜間: 回 (ml): ml ~ ml

2日目

昼間: 回 (ml): ml ~ ml

夜間: 回 (ml): ml ~ ml

☆障害名: 正常、排尿障害、蓄尿障害、その他 ()

2回目の受診 (年 月 日)

☆残尿量: ml

☆尿検査: 尿一般検査、尿沈渣、尿培養検査、尿細胞診

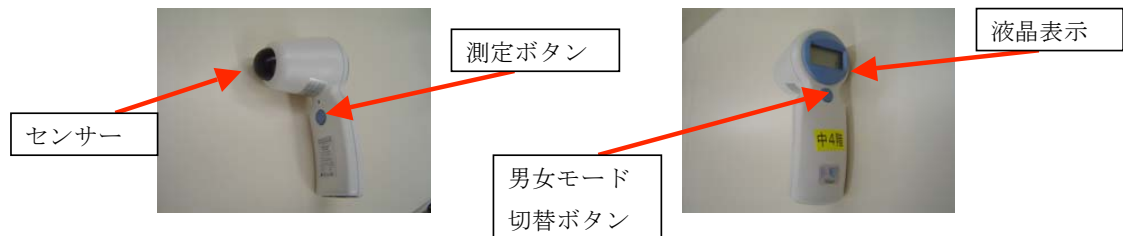
☆PSA検査 (男性のみ): ng/ml (4.0ng/ml以上は異常値)

44

ブラダースキャン（ブラダ）の使い方

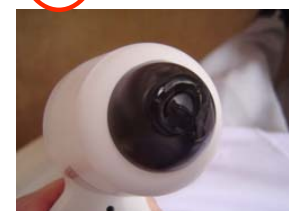
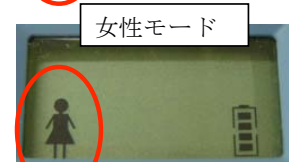
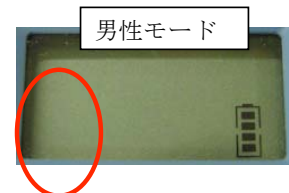
A. 本体の説明

- 1) 携帯電話などと同じように充電器において充電します。使用する際はゼリー、ティッシュと一緒に患者様のところへもって行きます。
- 2) 黒い球状の部分がエコーを発生して尿量を測るセンサーです。衝撃に弱いので落としたりぶついたりしないようにします。液晶に測定した尿量が表示されます。液晶の下ボタンは男性用、女性用の切り替えボタンです。裏のボタンで測定開始です。
- 3) 実際の膀胱容量が少ないときは腸に隠れて 0ml と測定されてしまう誤差が出ますが、膀胱容量が多いときは誤差はおおむね 15%といわれています。



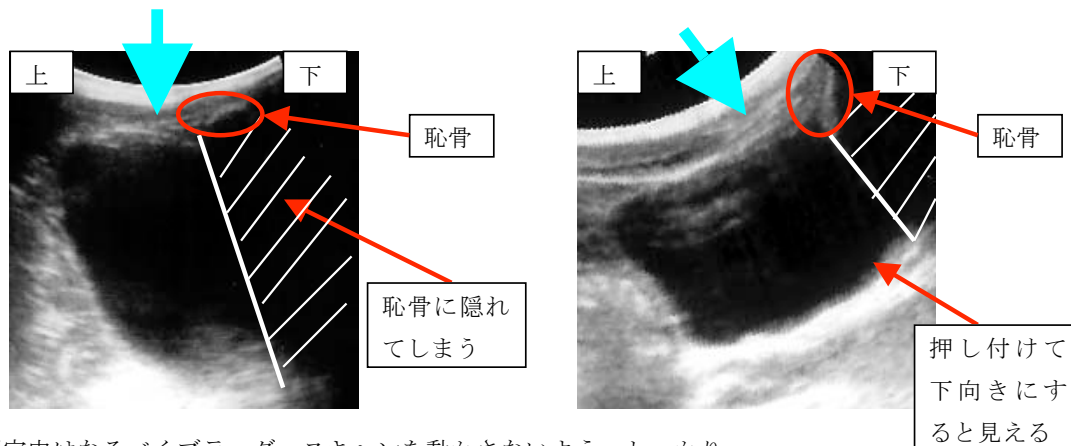
B. 使用方法

- 1) 男性モード、女性モードをあわせます。女性に男性モードを使うことは問題ありませんが、男性には男性モードで使用してください。
- 2) 久しぶりに使う場合は“試しうち”をします。
- 3) 患者様の着衣を下げ下腹部を出してもらいます。ブラダースキャンの黒い球状の部分にゼリーを塗ります。ゼリーパッドを患者様にはってもいいです。
- 4) 恥骨をさわりその少し上にブラダースキャンの黒い部分をあてます。
- 5) 測定ボタンを押し測定開始します。測定に 2～3 秒かかります。
- 6) 矢印が出た場合はねらいがずれているため、矢印の方向に向きをずらして測定します。
- 7) 1 回だけの測定では誤差が出やすいため 2 回測定し、似たような数値がでるようであればその数値を採用します。



C. 測定のコツ

- 1) 黒い部分がしっかり皮膚にあたり、膀胱が近づくように、少し下腹部がへこむ程度に強めに押し付けましょう。患者様におなかの力を抜いてもらいましょう。
- 2) 膀胱がある場所を想像し、膀胱をねらってブラダースキャンをあてましょう。ねらいがずれると測定結果も誤差が出ます。
- 3) 恥骨に隠れた部分は測定できません。恥骨のある場所を触り、その少し上から恥骨の後ろ側にある膀胱をねらい少し下向きに押し当てます。尿がたくさんたまっている場合はブラダースキャンをまっすぐ押し当てます。



- 4) 測定中はなるべくブラダースキャンを動かさないよう、しっかり持ちましょう。
- 5) 腸のガスが間にあると測定結果は 0ml となります。少し強めに押し付けることで腸を逃がし、測定が可能になることがあります。しかし、そのような場合は尿量は少ないことが多いためしつこく測定を続ける必要はありません。数回連続で 0ml の場合は 0ml を採用します。
- 6) 1 回目と 2 回目が大幅に違う場合は同じような数字が繰り返し出るまでさらに測定を続けます。ある程度の誤差はありますのでだいたい同じであればちゃんと計測できていると判断してよいでしょう。



D. ブラダースキャンが間違えるとき

- 1) 腸のガスが膀胱を隠してしまう場合、膀胱の中に尿があっても 0ml となることがあります。直腸や子宮の手術後は特に起こりやすくなります。
- 2) 腹水、卵巣のう胞、子宮、前立腺、腸液は膀胱と間違えることがあります。間違えやすい人、間違えにくい人はだいたい決まっているため、誤差が出やすい人はカルテにそのように記録しておきましょう。

排尿チェック票（排尿障害診断質問票）

排尿状態を観察して○か×をつけて下さい。○をつけた項目の右側の点数に○をつけ、合計点をつけた後、その下の数を引き算して下さい。0より大きい値の場合が診断「あり」となります。

どうしても不明の項目には△をつけ、所定の配点に0.2をかけて合計点を求めて下さい。

No	項目	○/×	尿失禁のタイプ				尿排出障害
			腹圧性	切迫性	溢流性	機能性	
1	尿意を訴えない（尿意がわからない）			-1.3	0.8		
2	咳・くしゃみ・笑うなど腹圧時に尿がもれる		2.2				
3	尿がだらだらと常にもれている				4.0		2.8
4	パンツをおろすあるいはトイレに行くまでに我慢できずに尿がもれる			2.8			
5	排尿の回数が多い（起床から就寝まで: 8回以上または夜間: 3回以上）			1.0			
6	いつもおなかに力をいれて排尿している				1.2		
7	排尿途中で尿線が途切れる						1.8
8	トイレ以外の場所で排尿をする					1.1	
9	排泄用具またはトイレの使い方がわからない				2.7		
10	トイレまで歩くことができない				1.0	1.2	0.9
11	準備に時間がかかったり尿器をうまく使えない					2.2	
12	尿失禁に関心がない、あるいは気づいていない					1.9	
13	経膣的分娩の既往がある		1.3				
1-13の合計点							
引き算分			-1.8	-2.1	-3.3	-1.6	-1.4
最終点							

