

排泄

国立長寿医療センター 手術・集中医療部長
岡村 菊夫



はじめに

程度の差こそあれ、高齢者は何らかの排尿障害を有することが多い。排尿障害は生活の質（QoL: Quality of Life）を障害する症状であり、高齢者が著増している現在、大きな注目を浴びている。また、虚弱高齢者では、「何の評価もされることなくおむつが当てられていたり、カテーテル留置が行われている」といった意味で人間の尊厳が多いに損なわれている。

恥ずかしいという気持ちがあると、家人やいつも診てもらっているお医者さんにも、排泄の問題は相談しにくいものである。また、高齢者自身が「年のせいだから」とあきらめていたり、勇気を出してクリニックの医師に排尿の問題を相談しても、「年のせい」として片づけられてしまうことも多い。介護にあ

たる家族や老人ホームの介護士・看護師の排尿障害に関する知識も乏しく、医療機関への受診を促すことができないという現実もある。さらに、虚弱高齢者の尿失禁に関しては、病院看護師、一般内科医師の知識・意欲不足が不要なおむつ・カテーテル使用の原因となっていることは間違いない。

高齢者の排尿障害に対しては、1) 患者・介護者レベル、2) 看護師レベル、3) 一般内科医レベルでの啓発活動が極めて重要である。本稿では、それぞれのレベルでの高齢者排尿障害に対する評価法、対処法、治療法について概説する。

1. 排尿障害の病態

正常では、膀胱は尿を300~400ml貯め（蓄尿機能）、残りなく排出する（排出機能）ことができる。膀胱排尿筋の収縮力・安定性と

プロフィール

Kikuo Okamura

1979年 名古屋大学医学部卒業 88年 名古屋大学医学部附属病院分院助手 89年 名古屋大学医学部附属病院助手 94年 名古屋大学医学部附属病院講師 00年 国立療養所中部病院泌尿器科医長 04年~国立長寿医療センター 手術・集中医療部長 専門分野は泌尿器科学、医学博士。

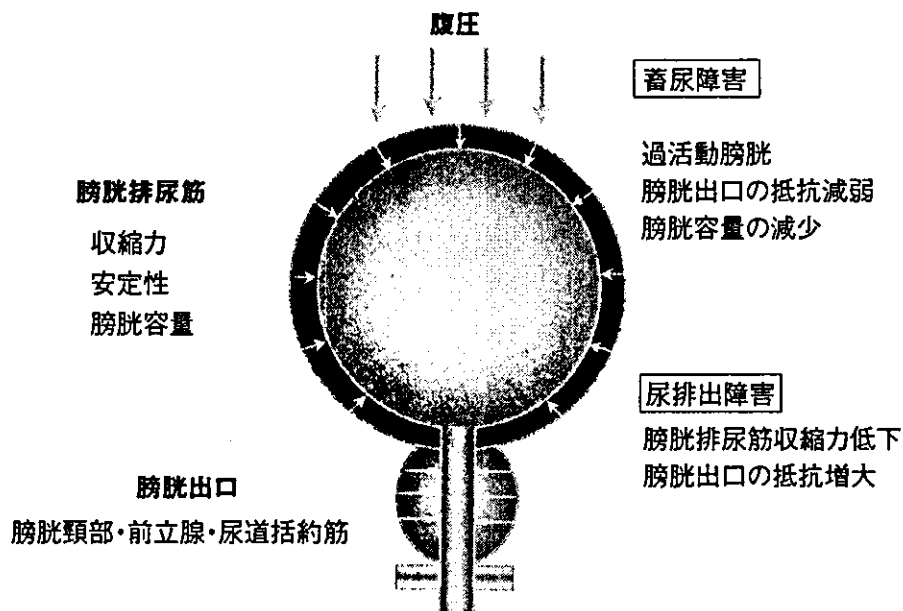


図1 蓄尿障害と尿排出障害

膀胱出口・尿道閉鎖圧のバランスが崩れると蓄尿障害や尿排出障害が生じることになる(図1)。

(1) 蓄尿障害

通常、膀胱が尿で充満していく時、排尿筋は最大尿意に達するまで内圧が上がることはない。しかし、蓄尿期に排尿筋が不随意に収縮するようになると、頻尿や尿意切迫、切迫性尿失禁が生じることになる。わかりやすく言うと、膀胱が過敏なために膀胱に尿が少し溜まってくると膀胱がふるえてしまい、急に尿がしたくなったり、尿がもれてしまうのである。これが過活動膀胱 (overactive bladder) で、高齢者によく見られる病態である。過活動膀胱は膀胱排尿筋の老化によって生じることもあるし、脳梗塞や脳出血といった脳血管障害、パーキンソン病、糖尿病性神経疾患、脊髄疾患などの神経疾患によって生じることもある。前立腺肥大症などの膀胱出口の閉塞に対抗するため、排尿筋が頑張りすぎた結果、膀胱が過活動となることもある。また、

加齢に伴い膀胱容量は小さくなり、頻尿の原因となる。一方、女性では、尿道括約筋の緊張低下や骨盤底の緩みにより膀胱頸部から尿道の閉鎖不全が生じやすい。咳やくしゃみなど腹圧時に尿失禁が生じるようになり、これを腹圧性尿失禁と呼ぶ。女性では切迫性、腹圧性が同時に見られることがあり、この状態を混合性尿失禁と呼ぶ。

(2) 尿排出障害

尿排出障害は排尿筋収縮力低下か膀胱出口閉塞によりもたらされる。前者として神経疾患(脊髄疾患、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)や加齢性変化が、後者として前立腺肥大症、膀胱頸部硬化症があげられる。いずれの原因でも、残尿感、尿勢低下、尿線途絶、終末時のきれの悪さなどの症状が生じる。また、虚弱高齢者では膀胱が過活動でありながら、排尿筋の収縮力が弱く、かつ収縮が持続できないという低活動膀胱を合併することも多い。

(3) 多尿

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。内科医は、脳梗塞の予防のために水分を多く摂取するよう指導することがあるが、頻尿で泌尿器科を受診する高齢者の1/4は、飲水過多により1日の尿量が2000mlを超えている。高齢者のQoLを高いレベルで維持していくために、後述する排尿記録をつけることを勧めたい。

夜間にのみ尿量が増える病態があり、これを夜間多尿という。夜間頻尿の原因となる。夜間多尿の定義は、24時間の総尿量のうち夜間尿が33%以上を占める場合とされている。夜間頻尿は、尿意切迫感、切迫性尿失禁と同様に高齢者を悩ませる排尿の問題である。高齢者によく見られる夜間頻尿の原因には、

- 1) 睡眠障害、2) 糖尿病、尿崩症など病的な尿量増加、3) 水分の過剰摂取、4) 浮腫、5) 心不全などがあげられる。

高齢者の排尿障害では、これまで男性では排出障害が、女性では尿失禁が主であるとされてきた。しかし、男性・女性とも、高齢者の排尿障害の要因は、過活動膀胱、排尿筋収

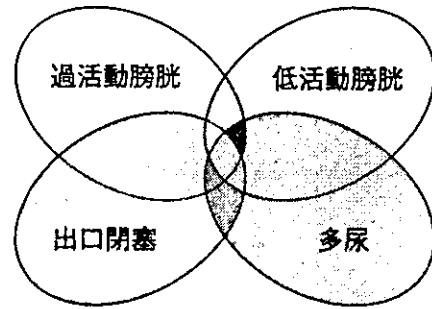


図2 高齢者排尿障害の要因

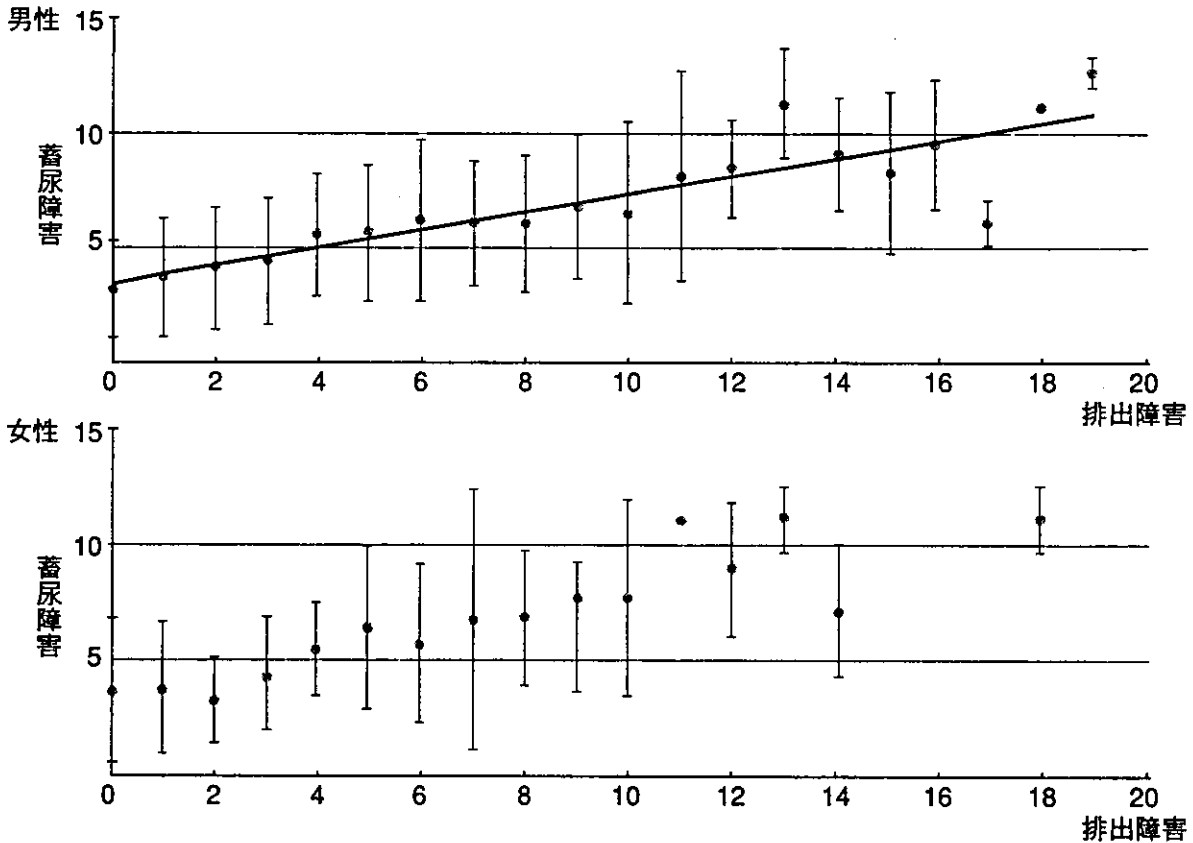


図3 高齢者における尿排出障害と蓄尿障害の程度の関連

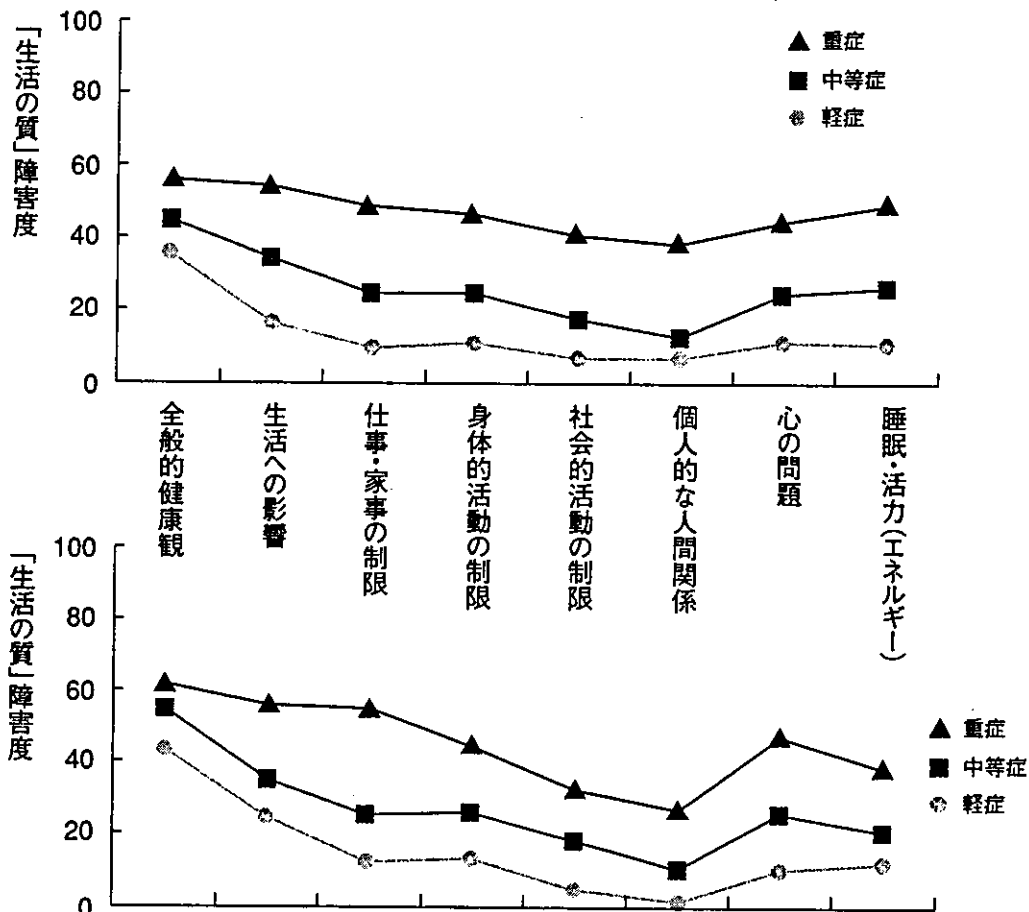


図4 下部尿路症状重症度とQoL障害度の関係

表1 国際前立腺症状スコア

IPSS重症度: 軽度(0-7)、中等度(8-19)、重度(20-35)
 QOL重症度: 軽度(0,1)、中等度(2,3,4)、重度(5,6)

どれだけ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 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

縮力低下、膀胱出口閉塞、多尿の4つの要因がようように組み合わさって生じている(図2)。わたしどもの研究では、排尿障害の自覚症状としての現れ方は高齢男性・女性で差はなく(図3)、QoL障害の程度もほぼ同程度であった(図4)^{1),2)}。

2. 排尿障害評価のツール

排尿障害評価には以下の4つが用いられる。それらのうち、(1)～(3)までは患者・介護者、看護師、一般内科医のだれもが行える

ものである。(4)の残尿測定は、現在のところ、看護師・医師でないと施行は難しい。

(1) 国際前立腺症状スコア (I-PSS)

国際前立腺症状スコア (I-PSS) を使って排尿障害の重症度・困窮度を見分けられる(表1)。もともと前立腺肥大症の診断のために開発されたが、パーキンソン病や女性の排尿障害の診断にも有用であることがわかっている¹⁾⁻³⁾。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,

表2 国際尿失禁会議質問票

1) どれくらいの頻度で尿がもれますか(ひとつの□チェック)

- 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?

- 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) どんな時に尿がもれますか?(あなたのあてはまるものすべてをチェックして下さい)

- なしー尿もれはない
- 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

4, 7)、排尿障害全般に対する不満度を測る1つの質問からなる。自己記載が基本である。それぞれの症状の頻度を聞いているため、やや答えにくい。回答するにあたって、1日10回排尿するとして、一度もその症状がないのを0点、いつもそうなのを5点、半分(5回)ぐらいを3点とすることを理解してもらうことが必要である。Q1~Q7の合計点が0-7点を症状の重症度を軽度、8-19点を中等度、20-35点を高度とし、不満度(QoLスコア)0, 1を軽度、2-4を中等度、5, 6を高度とする。

(2) 国際尿失禁会議質問票

尿失禁の評価のために国際尿失禁会議により定められた質問票を示す(表2)⁴⁾。失禁の頻度、量、困窮度、尿失禁の生じ方がわかる。

「トイレにたどりつく前にもれる」は切迫性尿失禁、「せきやくしゃみをした時にもれる」や「体を動かしている時や運動している時にもれる」は腹圧性尿失禁である。「眠っている間にもれる」、「理由がわからずにもれる」、「常にもれている」の項目にチェックが単独に入ることはい少ない。男性では、「排

尿を終えて服を着た時にもれる」をチェックする高齢者は多い。これは尿失禁には分類されず、排尿後に後部尿道に残った尿がたれて出てくるものである。

(3) 排尿記録

日々の排尿状態を知るために、排尿記録が有用である^{5), 6)}。表3に排尿記録用紙と記載の仕方を示す。2~3日つけるとよい。400~500mlぐらい入る目盛りのついた紙コップ(例えば胃造影検査用のカップ)がよいが、ファーストフード店で手に入れた紙コップに料理用の計量カップで50mlずつ計測して目盛をつけてもよい(図5)。計測は目分量で十分である。起床から翌日の起床までの何時に何ml排尿したか記録する。翌朝の起床時の尿は夜中のうちに腎臓が排出したものであるため夜間尿として算定する。昼間および夜間の排尿回数、総尿量、最大排尿量、失禁回数(量)を計算する。排尿記録は、飲水量の制限、飲水パターンの変更、膀胱訓練(排尿間隔を伸ばすトレーニング)などもっとも基本的な治療法の選択に重要な情報をもたらす。

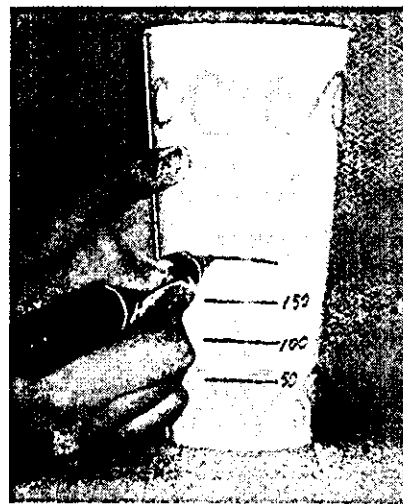
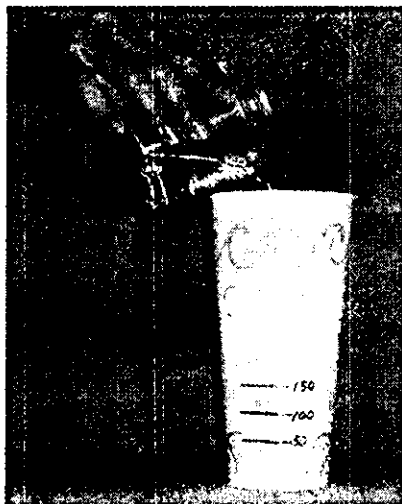


図5 計量カップの作り方

表3 排尿記録用紙

- 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:下着からはみだして、上着もかえなければならない
 - 中等量:下着をかえなかなければならない
 - 少量:下着をかえる必要はない
- 尿失禁があった場合はどんな時であったか記載して下さい

名前: _____

日付: _____ 月 _____ 日

起床時間: _____ 時 _____ 分

就寝時間: _____ 時 _____ 分

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		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

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	300	少量、切迫あり
2 3:00	250	少量、切迫あり
3 5:00	200	
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)	尿失禁
7:00	200	

上記記載例の場合、昼間の排尿回数は7回、昼間の排尿量は2回目から7回目までの合計1,180ml(起床時の尿量は除く)、夜間の排尿回数は3回、夜間の排尿量は翌朝起床時の尿量まで(夜間に作られた尿だから)950ml。尿意切迫、切迫性尿失禁があることから過活動膀胱が存在する。また、夜間尿量が多く15:00以降のコップ2杯分の水分摂取を控えるとよい。

(4) 残尿測定検査

排尿後に出し切れずに膀胱内にどのぐらい残っているか調べる検査である。カテーテルを用いて導尿をしなくても、腹部超音波検査で簡単に知ることができる(図6)。残尿感がなくても残尿が存在することがある。近年、膀胱にどれだけ尿が溜まっているか、簡便に測定できる超音波装置が市販された(図7)。残尿測定だけでなく、間欠導尿や排尿誘導を行う際にも大変有用であり、高齢者医療では必需品であるといえる。⁷⁾

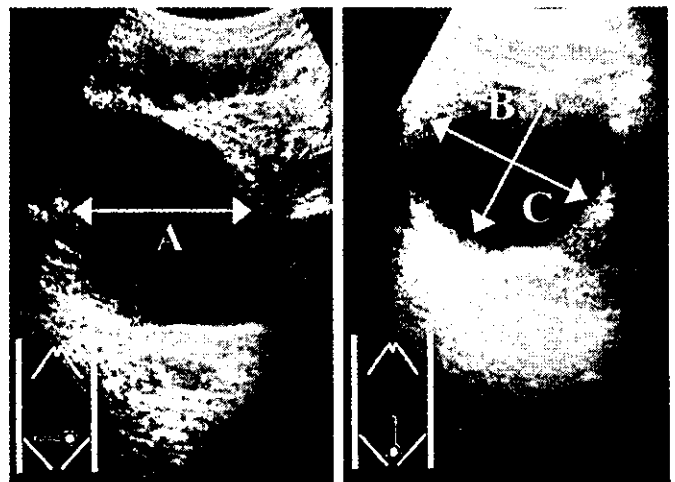


図6 腹部超音波検査による残尿測定

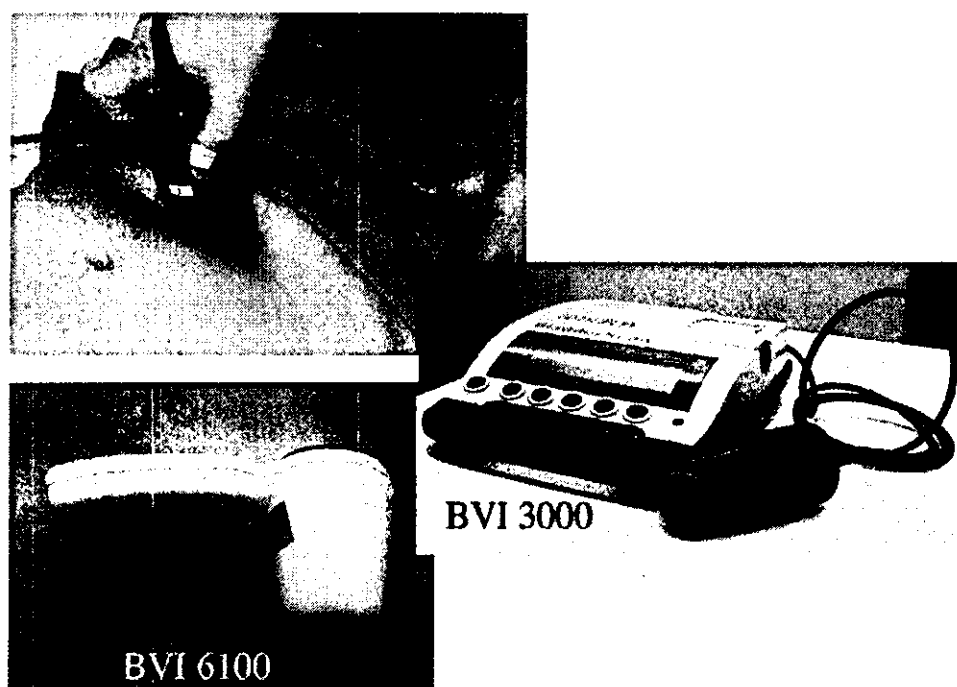


図7 超音波膀胱容量測定器(ブラダースキャン)

3. 排尿障害の評価法

(1) 重症度判定

A) 患者・介護者・

看護師レベルの判定法

I-PSSの症状スコアとQoLスコアから排尿障害の全般的重症度評価を行う。上記2つのいずれも高度であれば重症、どちらか1つが高度、あるいはいずれもが中等度であれば中等症、どちらかが中等症あるいはどちらも軽度であれば軽症とする。全般的評価が中等症以上であれば何らかの治療が必要なことが多い。尿失禁があるなら、たとえ全般的重症度が軽症であっても医療機関受診を考慮する。

B) 一般内科医レベルの判定法

症状スコア、QoLスコアと残尿量から排尿障害の重症度評価を行う。残尿の重症度評価は、50ml以下を軽度、50-100mlを中等度、100ml以上を高度とする。症状スコア、QoLス

コア、残尿量の2つ以上が高度であれば全般的重症度は重症、1つが高度あるいは2つ以上が中等度であれば中等症、1つが中等度で他は軽度、あるいはすべてが軽度であれば軽症とする。全般的評価が中等症以上であれば治療の適応があるとする。ただし、初診時、100ml以上の残尿、肉眼的血尿、上部尿路の異常、膀胱結石、再発性尿路感染症などが認められれば、その時点で泌尿器科医との連携を考えなくてはならない。^{8),9)}

(2) 虚弱高齢者の排尿障害・

尿失禁の評価法

ホームや病院にある虚弱高齢者では、排尿障害・尿失禁の訴えがはっきりしないことも多い。高齢化社会が著しく進行している現在、虚弱高齢者の排尿管理のできる看護師の育成が是非とも必要である。そのために、尿失禁のタイプ、排出障害の有無を見極めるためのアルゴリズムを作成した(図8)。このアル

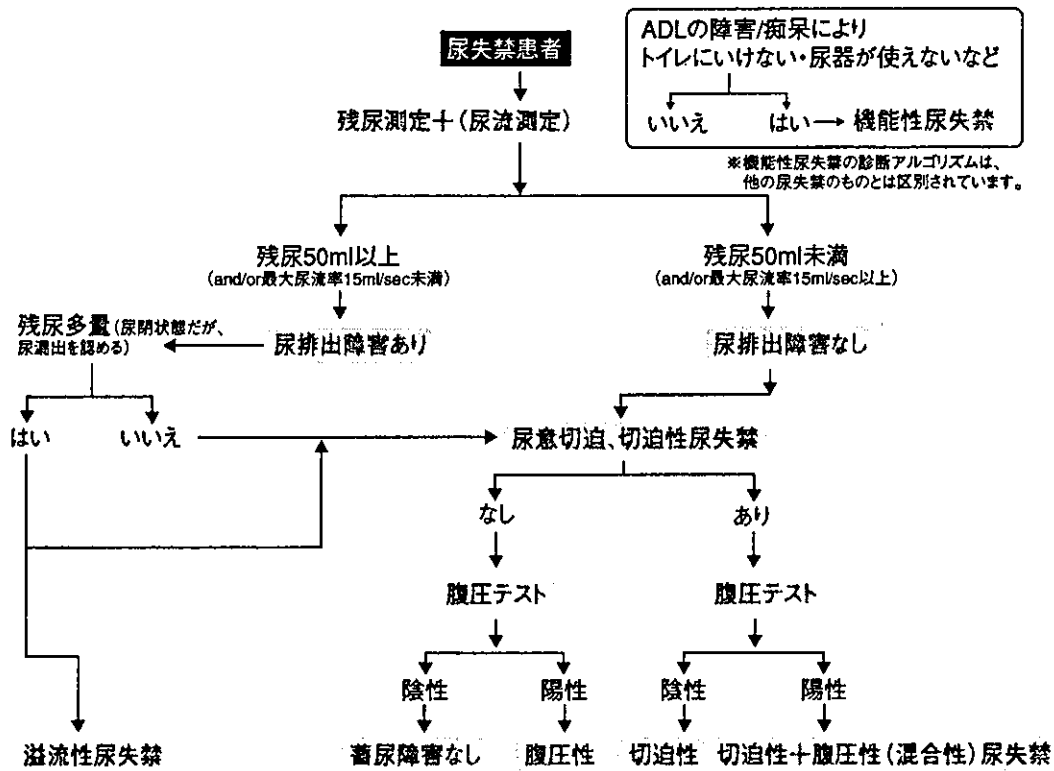


図8 尿失禁診断アルゴリズム

表4 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	排尿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	経産的分娩の既往がある		1.3				
1-13の合計点							
引き算分			-1.8		-3.3	-1.6	-1.4
最終点							

ゴリズムを理解・実践できるよう、排尿管理のスペシャリストをめざす看護師は知識を深めて行って頂きたい。また、看護師全体のレベルアップを図るために高齢者排尿障害質問票を作成した(表4)。認知障害のある症例では、尿意の有無、腹圧時の尿漏れ(腹圧性尿失禁)、下腹部の膨隆と下腹部圧迫時の尿漏れ(溢流性尿失禁)、尿意切迫と我慢ができずに生じる尿漏れ(切迫性尿失禁)、排尿の途切れ(排出障害)、ADL障害、認知障害(機能性尿失禁)をしっかりと観察し、洞察を行い、どのタイプの尿失禁があるのか、排出障害は存在するのか見極めなければならない。5), 10)-12)

4. 高齢者排尿障害の治療

(1) 多尿に対する治療

排尿記録から、排尿回数、1日尿量、夜間尿量、1回最大排尿量を検討する。頻尿の原因が1日尿量の増加にあるのであれば、1日尿量が1600~2000mlになるように飲水制限をする。糖尿病などが多尿の原因の場合は原疾患のコントロールが重要である。夜間頻尿の原因が夜間多尿にある症例では、夕方以降の水分を午後3時までに摂取するよう飲水パターンの変更を指導する。それでも夜間頻尿が軽快しない場合は、1~2週間程度のプロセミド20mg朝1錠の内服が奏効することがある。夜間多尿のある高齢者では、夜間の血中メラトニンが低値であることが知られている。日中、日光によく当たるとメラトニン産生が高まるとされており、それにより夜間多尿・睡眠障害が軽減できるかもしれない。

(2) 頻尿・尿意切迫・

切迫性尿失禁に対する治療

昼間1回排尿量が少なく頻尿となっている症例では、排尿間隔を少しずつ延ばしていくよう指導する(膀胱訓練)。150ml以上の排尿量がないと、正常でも排尿に満足感がないものである。過活動膀胱では薬物治療が標準的であり、抗コリン剤(プロピペリン、オキシブチニン)がよく用いられている。これらの薬剤は膀胱の安定性を高めるが、収縮力を弱くしてしまうという欠点がある。特に、前立腺肥大症など膀胱出口閉塞がある男性では、残尿の増加や尿閉を惹起することがあり、注意を要する。また、抗コリン剤は認知障害を悪化させることが知られており、認知障害のある高齢者では慎重に投与すべきである。膀胱出口閉塞がある症例に対しては α 交感神経遮断剤が有効である。これらの薬剤が効かなければ、泌尿器科専門医の受診が勧められる。

切迫性尿失禁に対しても、後述の腹圧性尿失禁と同様、骨盤底筋体操が有効であることが知られている。

(3) 腹圧性尿失禁に対する治療

軽度~中等度の場合は骨盤底筋体操が有効であるが、高齢者では継続して行うのは大変難しい。また、咳やくしゃみをする前に肛門や膣を締めるようにすると、尿失禁が改善することが知られている。薬物療法として、有効なものは未だ確立されていない。高度の場合は、手術が必要になる。腹圧性尿失禁があれば、尿失禁を扱う泌尿器科あるいは婦人科の受診が望ましい。

(4) 低活動膀胱に対する治療

残念ながら、排尿筋の収縮力を上げる薬剤

はない。100mlを超える残尿がある場合や溢流性尿失禁では、基本的に間欠導尿が必要となる。尿道カテーテル留置は、尿路感染症、精路感染症、膀胱結石などの原因となるのでできるだけ避ける。残尿が50～100mlであれば導尿回数は1日1回、100～200mlであれば1日2回、200ml以上であれば適宜行う。500ml以上膀胱内に貯めないよう導尿時間を設定する。間欠導尿により自排尿可能になることがある。

(5) 機能性尿失禁に対する介護

排尿はできるが、ADL障害や認知障害のためトイレに行けないとかトイレの場所、使い方がわからなくなっている症例では、排尿誘導をすることによりおむつはずしが可能となる場合がある。排尿誘導には、a) 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時間排尿誘導、b) 排尿時間のパターンを見いだしてトイレに誘導するパターン排尿誘導、c) 尿意をある程度認識でき、排尿促しに反応できる症例では排尿習慣の再学習がある。⁵⁾

文献

- 1) Okamura K, et al. "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. *European Urology*, 2002; 41: 411-419
- 2) Okamura K, et al. The relationships among filling, voiding subscores from International Prostate Symptom Score and quality of life in Japanese elderly men and women. *European Urology*, 2002; 42: 498-505
- 3) 本間之夫ほか. 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*, 2002; 93: 669-680
- 4) 後藤百万ほか. 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*. 2001; 12: 227-231
- 5) 岡村菊夫ほか. 高齢者尿失禁ガイドライン. <http://www.chubu-nh.go.jp/>
- 6) 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*, 2003; 52: 2126-2134
- 7) 岡村菊夫ほか. 高齢者排尿障害に対する残尿測定の意義. *アルメディア*, 2001; 5: 5-7
- 8) 岡村菊夫ほか. 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*, 2003; 40: 360-367
- 9) 岡村菊夫ほか：高齢者排尿障害に対する一般内科医向きの治療効果判定法. *日本老年医学会雑誌*, 2003; 40: 352-359
- 10) 後藤百万ほか. 高齢者排尿管理における排尿管理マニュアル導入の有用性. *日本排尿機能学会誌*, 2002; 13: 290-300
- 11) 岡村菊夫ほか. 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* 2002; 13: 301-311
- 12) 愛知県高齢者排尿管理マニュアル：愛知県、2000、<http://www.med.nagoya-u.ac.jp/uro/hainyo/html/bladder.html>

特 集

過活動膀胱

up to date

過活動膀胱の病態と診断

北海道大学大学院医学研究科腎泌尿器外科学分野
柿崎秀宏 田中 博 守屋仁彦
古野剛史 橋田岳也 野々村克也

Key Words

過活動膀胱, 尿意切迫感, 症状症候群, 排尿筋過活動, ガイドライン

過活動膀胱は尿意切迫感を必須とする蓄尿症状により診断される症状症候群であり, 尿流動態検査により証明される排尿筋過活動の存在を示唆するが, 他の尿道-膀胱機能障害に起因する場合もある。過活動膀胱の病因はきわめて多彩で, 神経因性と非神経因性に大別され, 後者には下部尿路閉塞, 加齢, 骨盤底の脆弱化, 特発性が含まれる。過活動膀胱の診断においては適切な初期評価により, 過活動膀胱と同様の症状を呈する他疾患を確実に鑑別・除外することが重要である。過活動膀胱の診療ガイドラインにより, 過活動膀胱の的確な診断と治療が普及することが期待される。

はじめに

2002年に国際禁制学会 (International Continence Society ; ICS) がまとめた下部尿路機能に関する用語標準化報告¹⁾により, 過活動膀胱の定義は新しくなり, 従来の尿流動態検査 (ウロダイナミクス) に基づくものから, 自覚症状による実践的な定義に変更された。本稿では, この新しく定義された過活動膀胱の病態と診断について概説する。なお, ICSから報告された下部尿路機能

に関する用語基準は, 日本排尿機能学会により日本語版²⁾が作成されているので, 参照されたい。

I 過活動膀胱の新しい定義

過活動膀胱とは蓄尿障害を示唆する症状症候群である。尿意切迫感を主症状とし, 通常これに頻尿や夜間頻尿を伴い, 場合によっては切迫性尿失禁を伴う状況は, 過活動膀胱症候群 (overactive bladder syndrome), 尿意切迫症候群 (urge syn-

Hidehiro Kakizaki (助教授), Hiroshi Tanaka, Kimihiko Moriya, Tsuyoshi Furuno, Takeya Kitta, Katsuya Nonomura (教授)

drome), 尿意切迫-頻尿症候群 (urgency-frequency syndrome) と呼ばれる^{1,2)}. 尿意切迫感とは, 膀胱の充満によりしだいに強くなる尿意とは異なり, 急に起こる, 抑えられないような強い尿意で, 我慢することが困難という愁訴である. 頻尿や夜間頻尿を訴える患者でも, 尿意切迫感を伴わない場合には過活動膀胱ではない. また過活動膀胱の診断には切迫性尿失禁の存在は必須ではなく, 切迫性尿失禁を伴うことも伴わないこともある. 過活動膀胱と頻尿, 切迫性尿失禁の関係を図1に示す.

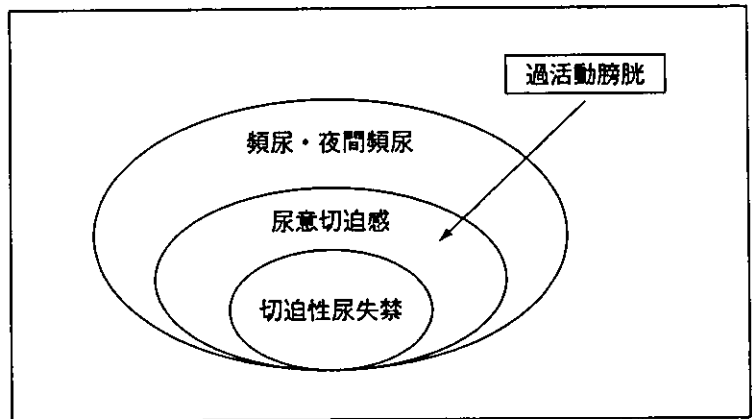


図1 過活動膀胱と頻尿, 切迫性尿失禁との関係

このように, 過活動膀胱は自覚症状に基づいて診断される. 一方, ウロダイナミクスにより証明される蓄尿時の不随意的な膀胱収縮は, 排尿筋過活動 (detrusor overactivity) と呼ばれ, 神経学的基礎疾患がある場合とない場合

に分けて, それぞれ神経因性排尿筋過活動 (neurogenic detrusor overactivity), 特発性排尿筋過活動 (idiopathic detrusor overactivity) と呼ばれる (表1). 過活動膀胱の症状は排尿筋過活動の存在を示唆するが, ほかの尿道-膀胱機能障害に起因する場合もある.

過活動膀胱が症状のみによって定義されるようになった背景には, 多くの要因がある. すなわち, ①過活動膀胱の頻度は高く, QOL に大きな影響を与えていること³⁻⁵⁾, ②患者が過活動膀胱の症状を相談するのは泌尿器科専門医でない場合も多いこと (特に欧米), ③泌尿器科医でもウロダイナミクスなしに症状のみを根拠に治療を開始することはしばしば行われていること, ④過活動膀胱の症状と通常のウロダイナミクス所見は必ずしも

表1 過活動膀胱と排尿筋過活動

	症状	UDS 所見
過活動膀胱 Overactive bladder	尿意切迫感 頻尿, 夜間頻尿 (切迫性尿失禁)	不問
排尿筋過活動 Detrusor overactivity	不問	膀胱内圧検査時の不随意的収縮 神経因性排尿筋過活動 (神経学的基礎疾患あり) 特発性排尿筋過活動 (神経学的基礎疾患不明)

相関しないこと⁶⁾, などの理由により, 症状を根拠にして診療を行うことを正当化しようとするのが過活動膀胱の疾患概念である. したがって, 尿意切迫感を主体とする蓄尿症状の有無を適切な問診により明らかにし, 同様の症状を呈する他疾患をきちんと鑑別・除外することが過活動膀胱の診断においてはきわめて重要である.

II 過活動膀胱の病態

表2に示すように, 過活動膀胱の病因は多彩である. 以下, 神経因性と非神経因性に大別して, 概説する.

1 神経因性

排尿神経路に影響を与える神経疾患の多くが過

表2 過活動膀胱の病因

1. 神経因性
1) 脳幹部橋より上位の中樞の障害 脳血管障害, パーキンソン病, 多系統萎縮症, 痴呆, 脳腫瘍, 脳外傷, 脳炎, 髄膜炎
2) 脊髄の障害 脊髄損傷, 多発性硬化症, 脊髄小脳変性症, 脊髄腫瘍, 脊柱管狭窄症, 後縦靭帯骨化症, 変形性脊椎症, 脊椎血管障害
2. 非神経因性
1) 下部尿路閉塞
2) 加齢
3) 骨盤底の脆弱化
4) 特発性

活動膀胱の原因となりうる⁷⁾。いわゆる神経因性膀胱を来しうる原因は、過活動膀胱の原因となることが多いが、過活動膀胱はあくまで尿意切迫感を主体とする蓄尿症状が存在するときに付けられる診断名であり、尿意のない神経因性膀胱例は過活動膀胱には該当しない。

2 非神経因性

1) 下部尿路閉塞

非神経因性のうち、前立腺肥大症に代表される下部尿路閉塞では、筋原性変化⁸⁾ (除神経過敏反応, 自発性筋収縮の亢進, 筋細胞間の興奮伝達の促進), 排尿神経路における神経可塑性^{9, 10)}, 閉塞膀胱における虚血性変化¹¹⁾ が関与して、過活動膀胱が発生する。前立腺肥大症の約半数に過活動膀胱が合併する。

2) 加齢

国内外の疫学調査でも、過活動膀胱は加齢と共に頻度が高くなる³⁻⁵⁾。加齢により過活動膀胱が発生しやすくなる原因として、膀胱平滑筋自体の加齢による変化 (電気的興奮の易伝達性), 骨盤神経節後線維から膀胱平滑筋に放出される神経伝達物質として、ATPが増加してアセチルコリンが減少すること (結果的に立ち上がりの早い排尿

筋収縮が誘発されやすくなる), 脳内におけるアセチルコリン作動性神経の機能低下などが指摘されているが、詳細は本誌の別章 (高齢者の過活動膀胱) に譲る。

3) 骨盤底の脆弱化

成人女子の腹圧性尿失禁に尿意切迫感, 頻尿, 切迫性尿失禁が合併することは少なくない。ある報告では, 成人女子の腹圧性尿失禁の44%に切迫性尿失禁が合併し, このうち74%は腹圧性尿失禁に対する手術 (筋膜を用いた尿道スリング手術) により切迫性尿失禁も消失している¹²⁾。骨盤底の脆弱化に起因する腹圧性尿失禁では, 尿道内に漏出した尿が排尿筋収縮を促進させる機序 (尿道-膀胱収縮反射) が想定されている¹³⁾。

4) 特発性

臨床における過活動膀胱の多くは, 明らかな原因が特定されない特発性である。特発性では, 筋原性因子, 神経原性因子, 全身の因子が互いに交錯しつつ過活動膀胱の発生に関与すると推測される。この中でも, 膀胱・尿道からの求心性神経伝達機構が最近注目されており, ①膀胱の mechanosensory transduction における尿路上皮の役割, ②膀胱知覚神経終末の興奮性調節機序,

表3 過活動膀胱の診療ガイドライン

<ul style="list-style-type: none"> ・症状問診票 ・診療のアルゴリズム (初期評価項目) - 問診, 理学的検査, 尿検査, 残尿測定, FVC (初期治療) (専門医紹介のタイミング) ・鑑別診断* ・過活動膀胱の治療指針 ・過活動膀胱と前立腺肥大症 	→	行動療法 薬物療法 Neuromodulation
*鑑別診断		<ol style="list-style-type: none"> 1. 膀胱の異常: 膀胱癌, 膀胱結石, 間質性膀胱炎 2. 膀胱周囲の異常: 子宮内膜症, 尿管の炎症 3. 前立腺・尿道の異常: 前立腺癌, 尿道結石 4. 尿路感染症 5. その他: 尿閉, 多尿, 心因性頻尿

表4 過活動膀胱の診断ガイド

患者さんに記入してもらう事項		
1. 急に尿がしなくなり, 我慢がむずかしいことがありますか	はい	いいえ
2. 尿は近いですか (尿の回数は1日に8回以上ですか)	はい	いいえ
3. 尿がもれますか	はい/いいえ	
4. 膀胱や尿道に痛みがありますか	いいえ	はい
5. 膀胱や尿道の病気がありますか	いいえ	はい
医師の確認事項		
6. 尿検査	正常	異常
7. 失禁は主に切迫性か腹圧性か	切迫性	腹圧性
8. 50 ml 以上の残尿はあるか	ない	ある
9. 多尿はあるか (1日尿量が40 ml/kg 体重以上)	ない	ある
10. 前立腺肥大症	ない/ある	
11. 前立腺特異抗原 (PSA)	正常	異常

(文献16より一部改変)

③バニロイド受容体の役割, などが明らかにされている¹⁴⁾. 特発性の過活動膀胱では, もともと尿意の伝達において重要な働きをする Aδ 線維に加えて, 本来は silent な C 線維の活動が亢進し, 膀胱知覚過敏の状態が存在するのではないかと推測されている.

Ⅲ 過活動膀胱の診断

過活動膀胱の診断は, 自覚症状に基づいてな

れるが, 尿意切迫感を主体とする蓄尿症状の有無を適切に問診する必要がある. また過活動膀胱と同様の症状を呈しうる他疾患を的確に鑑別・除外することが重要で, このためには適切な初期評価が不可欠である. 日本排尿機能学会では, 現在, 過活動膀胱の診療ガイドラインを作成中で, その骨子を表3に示す. 過活動膀胱の症状問診票の妥当性に関する検討も同時進行中である. また初期評価項目として, 問診, 理学的検査に加えて, 尿検査, 残尿測定の必要性が提唱されている. ま

表5 過活動膀胱の診療における
ウロダイナミクスの位置付け

以下の場合にウロダイナミクスを考慮する ー適切な初期治療に反応しない ー侵襲的な治療（手術）を考慮しているとき （尿失禁手術，TUR-P など） ー下部尿路閉塞が疑われるとき ー神経因性膀胱症例
--

た排尿記録（frequency-volume chart；FVC）は、排尿状況に関する有益な情報を提供するのみならず、多尿の鑑別にも必要で、初期評価項目に含めるのが望ましいと思われる。FVCの記録にあたっては、排尿前の膀胱知覚の程度を表示（たとえば、0：尿意なし，1：軽い膀胱蓄尿感，2：初発尿意，3：強い尿意，4：尿意切迫感と5段階で表示）することにより、膀胱知覚に関するさらに詳細な情報の収集が可能となる¹⁵⁾。過活動膀胱と鑑別すべき疾患を表3に示す。

排尿障害の患者を多数診療している泌尿器科専門医にとっては、過活動膀胱の診断は容易である。しかし非専門医のために、診断上の見落としがないように簡略化した診断ガイド（表4）¹⁶⁾を使用することも有益であろう。

IV 過活動膀胱の診療における ウロダイナミクスの位置付け

すでに述べたように、過活動膀胱の診断においてウロダイナミクスは必須ではない。

しかし実際の過活動膀胱の診療においては、詳細な病態把握や初期治療が成功しなかった場合にその後の治療方針を決定することを目的に、ウロダイナミクスの施行が望ましい状況は少なくないであろう。過活動膀胱の診療において、ウロダイナミクスを考慮すべき状況を表5に示す。

おわりに

過活動膀胱は自覚症状から診断される症状症候群であり、その実践的な定義は患者の訴えを重視して、泌尿器科以外の非専門医にも初期治療を可能にしたという点で大きなインパクトをもっている。しかし、尿意切迫感を主体とする蓄尿症状が共通の入り口にもかかわらず、過活動膀胱の病因は多彩であり、したがって初期治療に対する反応性もさまざまに異なる可能性がある。泌尿器科専門医としては、必要に応じて専門的な評価に基づいて病態を把握し、より精度の高い診療を実践する姿勢が求められている。

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) 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. *日本排尿機能学会誌* 14 : 278-289, 2003
- 3) Milsom I, Abrams P, Cardozo L et al : How widespread are the symptoms of an overactive bladder and how are they managed? A population-based prevalence study. *BJU Int* 87 : 760-766, 2001
- 4) Stewart WF, Van Rooyen JB, Cundiff GW et al : Prevalence and burden of overactive bladder in the United States. *World J Urol* 20 : 327-336, 2003
- 5) 本間之夫, 柿崎秀宏, 後藤百万ほか : 排尿に関する疫学的研究. *日本排尿機能学会誌* 14 : 266-277, 2003
- 6) Radley SC, Rosario DJ, Chapple CR, Farkas AG : Conventional and ambulatory urodynamic findings in women with symptoms suggestive of bladder overactivity. *J Urol* 166 : 2253-2258,

-
- 2001
- 7) Ouslander JG : Management of overactive bladder. *N Engl J Med* 350 : 786-799, 2004
 - 8) Brading AF : A myogenic basis for the overactive bladder. *Urology* 50(Suppl 6 A) : 57-67, 1997
 - 9) Steers WD, de Groat WC : Effect of bladder outlet obstruction on micturition reflex pathways in the rat. *J Urol* 140 : 864-871, 1988
 - 10) Tanaka H, Kakizaki H, Shibata T et al : Effect of preemptive treatment of capsaicin or resiniferatoxin on the development of premicturition contractions after partial urethral obstruction in the rat. *J Urol* 170 : 1022-1026, 2003
 - 11) Das AK, Leggett RE, Whitbeck C et al : Effect of doxazosin on rat urinary bladder function after partial outlet obstruction. *Neurourol Urodyn* 21 : 160-166, 2002
 - 12) Morgan TO Jr, Westney OL, McGuire EJ : Pubovaginal sling : 4-year outcome analysis and quality of life assessment. *J Urol* 163 : 1845-1848, 2000
 - 13) Jung SY, Fraser MO, Ozawa H et al : Urethral afferent nerve activity affects the micturition reflex : implication for the relationship between stress incontinence and detrusor instability. *J Urol* 162 : 204-212, 1999
 - 14) 柿崎秀宏 : 国際尿失禁会議からの報告. 第1回神経生理・薬理. 排尿障害プラクティス 10 : 322-329, 2002
 - 15) De Wachter S, Wyndaele JJ : Frequency-volume charts : A tool to evaluate bladder sensation. *Neurourol Urodyn* 22 : 638-642, 2003
 - 16) 本間之夫 : 過活動膀胱の診断—症状の評価を中心に—. 泌尿器外科 16 : 1055-1061, 2003

「おむつからの脱皮」を読む前に

名古屋大学医学部保健学科助教授、愛知排泄ケア研究会 わたなべよりこ
渡邊順子

人は、誰でもおむつ経験者です。しかし、残念なことにそのことをよく覚えていません。生後3年ほど経つとおむつから脱皮して、人並みのトイレ生活になります。当たり前ではありますが、よく考えれば不思議なことです。

人はなぜ、おむつが必要なのでしょうか？

そして、人はなぜ、おむつが不要となるのでしょうか？

竹内は、1歳児におむつ離れを促すとき、多くは失敗のときの恥ずかしさを覚えさせ、うまくいったときに褒めるというように、排泄の自立は、「羞恥心」に裏打ちされていると述べています¹⁾。このように根源的な発想から排泄ケアを考えていくことが、重要な伏線とならないでしょうか。おむつをしなければならない理由を探り、おむつが不要となるプロセスをたどることが、排泄の自立につながると考えたいのです。

ここでは、おむつ生活から脱皮して、人並みのトイレ生活を指す方略について、おむつに関する実態調査とおむつ体験学習から得られた知見を基に考えます。さらに、おむつを適切に使いこなすための選択方法と、やむを得ずおむつ生活を強いられたときに生じやすいスキントラブルの対処方法について概説します。

4 おむつからの脱皮



高齢者へのおむつ使用の現状は？

理由不尽におむつ着用を強いられている人が3割もいます。

1999年、愛知排泄ケア研究会の発起人でもある大島伸一、後藤百万ら(名古屋大学)は、愛知県とともに老人施設、訪問看護ステーション、病院など319施設29,085人を対象にした大規模な「愛知県排尿障害実態調査」を実施した²⁾。本調査のなかからおむつに関する結果を抜粋し、排尿ケアの実態として、特に高齢者とおむつとの関係から見いだされる現状の問題点について概観する。

◎おむつを使用する理由

調査の結果、おむつの使用率は、老人施設入所者(49.8%)、在宅看護(訪問看護ステーション)利用者(46.7%)、病院入院患者(23.3%)の順で高率を示した。これらは介護力の不足と排泄環境の不具合によるものと考えられる。病院においては膀胱留置カテーテルの使用が12.5%みられ、おむつ使用と合わせると50%以上となり、排泄コントロールは膀胱留置カテーテルとおむつに依存していることがわかる(図1)。

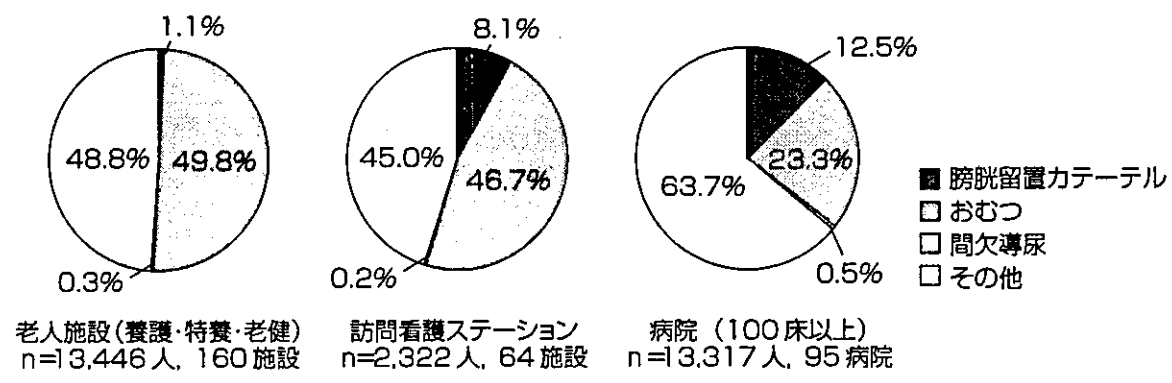


図1 施設における排泄手段

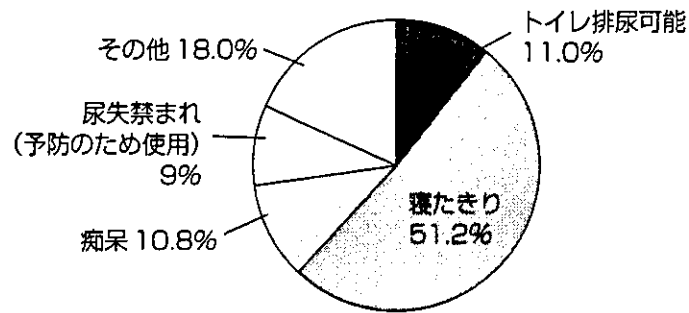


図2 病院におけるおむつ使用の理由 (n=4,201人)

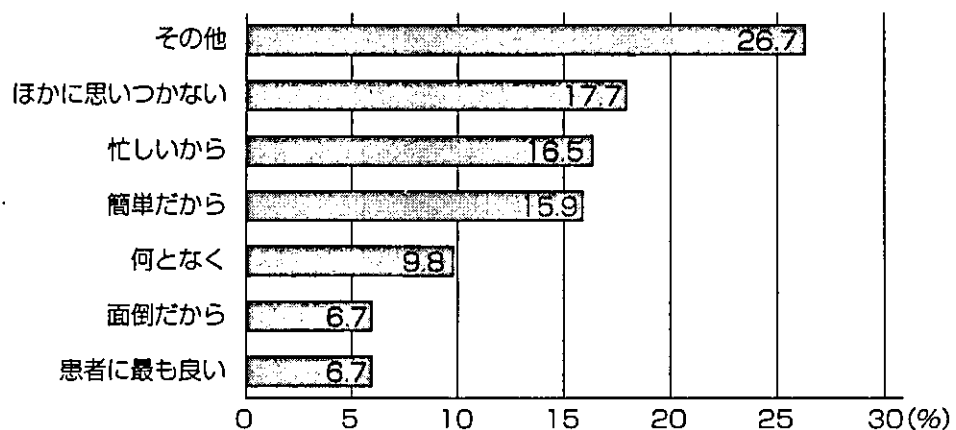


図3 患者さんにおむつを使用する理由 (病院看護師, n=164人)

また、病院におけるおむつ使用の理由は、「寝たきりのためトイレでの排尿が不可能」51.2%、「トイレでの排尿は可能だが失禁があるため」11.0%、「痴呆のためトイレでの排尿が不可能」10.8%、「尿失禁はまれだが予防のため」9.0%の順となった(図2)。

さらに、病院看護師164人に対して、おむつ使用の理由を明確にするために、「どうして患者さんにおむつを使用するのか?」とその意識を尋ねた結果、「おむつ以外の方法が思いつかない」17.7%、「忙しいから」16.5%、「簡単だから」15.9%が上位を占めた。このことから、排泄ケアに対する意識の貧困さと、排泄ケアに関する知識・技術の不足が理不尽なおむつ使用が推察される(図3)。

同様に、専門医の施設訪問によるおむつ外しの可能性についての評価は、「可能である」4.7%、「おそらく可能であろう」24.9%となり、ほぼ30%