

図2 蓄尿障害と尿排出障害

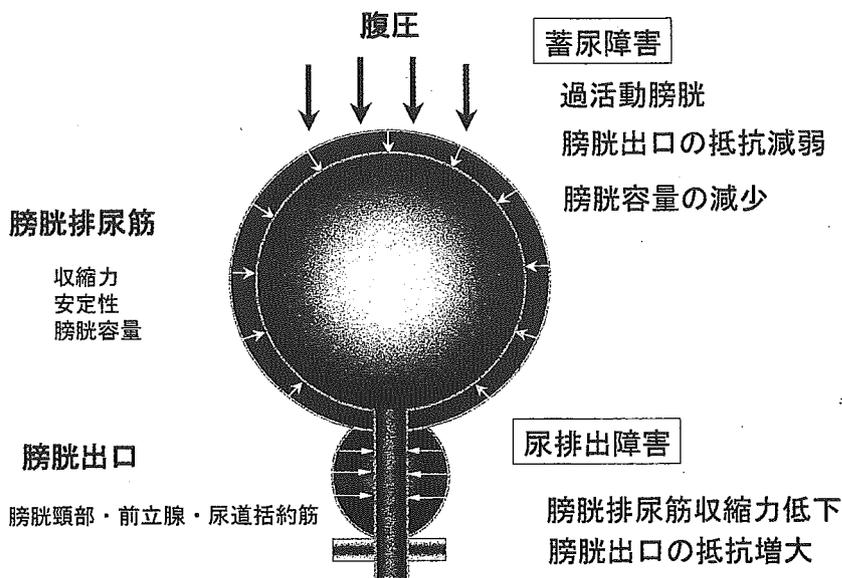


表1 排尿障害の原因

	蓄尿障害	排出障害
尿量	多尿・夜間多尿	
膀胱容量	膀胱容量の減少	
膀胱排尿筋	過活動膀胱	収縮力低下（低活動膀胱）
膀胱出口	骨盤底の緩み（腹圧性尿失禁）	閉塞（前立腺肥大症など）

残りなく排出することができる。しかし、高齢になるにしたがい膀胱容量は減少し、200ml程度しか溜められないことも多い。排尿障害は蓄尿障害（溜められない）と排出障害（全部出せない）の2つに大別される。その原因は、膀胱排尿筋（収縮力・安定性）と膀胱出口の状態（男性の前立腺肥大症や女性の尿道閉鎖圧低下）のバランスが崩れることにある（図2）。また、多尿は頻尿を引き起こすし、夜間にのみ多尿となれば夜間頻尿が生じる可能性がある。高齢者の排尿の問題と要因との関連を表1に示す。

多くの高齢者は、排尿筋が不随意に収縮するために生じる尿意切迫感や頻尿、切迫性尿失禁を有している。近年、このような蓄尿障害の症状を過活動膀胱（overactive bladder）と呼ぶようになった²⁾。

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。排出障害を引き起こす原因としては、膀胱排尿筋の収縮力低下と出口閉塞がありうる。高齢男性の前立腺肥大症はもっともありふれた排出障害の原因ではあるが、低活動膀胱の頻度もかなり高い。

尿失禁の種類

高齢者の尿失禁には、表2に示したように4つのタイプが存在する。切迫性尿失禁は、高齢者ではもっとも多いタイプの尿失禁である。抗コリン剤などの薬物療法が有効である。腹圧性尿失禁は、主に女性に生じる尿失禁であり、男性では前立腺手術後ぐらいにしか生じない。尿道括約筋の緊張低下や骨盤底の緩み

表2 尿失禁のタイプ

切迫性尿失禁	排尿筋の過活動により、トイレにたどり着く前に尿が漏れ出てしまう
腹圧性尿失禁	骨盤底の緩みにより、咳、くしゃみ、おなかに力が入ったときに漏れてしまう
機能性尿失禁	認知障害・日常動作（ADL）障害により、トイレにたどり着けない、行けない、間に合わずに漏れ出てしまう
溢流性尿失禁	膀胱に多量の尿が溜まり、一番抵抗の弱い尿道から漏れ出てくる。失禁であっても、排出障害である

による膀胱頸部・尿道の閉鎖不全が原因となる。切迫性、腹圧性尿失禁が同時に見られることがあり、この場合を混合性尿失禁と呼ぶ。腹圧性尿失禁に対する有効性の高い薬剤はない。骨盤底筋体操や手術療法が有効である。

高齢者が骨盤底筋体操を続けるのはなかなか難しい。機能性尿失禁は、虚弱高齢者に見られる失禁タイプである。介護の質を高めればおむつの使用は減ると考えられるが、介護者の負担は増加する。他の要因のない機能性尿失禁の高齢者ではカテーテル留置は行ってはいけない。不要な医学的処置である。

溢流性尿失禁は、膀胱排尿筋の収縮力低下あるいは前立腺肥大症などの膀胱出口閉塞が原因で生じる尿失禁であり、放置すれば、尿路感染症、膀胱結石、水腎症、腎機能低下を生じさせる。医学的処置が必要なこのタイプの尿失禁を見逃してはならない。間欠導尿やカテーテル留置が適切な処置となる。

社会生活を営む高齢者の尿失禁をスクリーニングするのに、国際尿失禁会議質問票ショートフォーム（表3）が便利である³⁾。質問票は、尿失禁の頻度、量、困窮度、尿失禁の生じる場合を聞いている。「排尿を終えて服を着た時にもれる」は、「排尿後尿滴下」の可能性が高く、尿失禁とは別のものである。

排尿障害の頻度

図3に示すように、本間らの疫学的調査により日本の40歳以上の男女において排尿障害

の症状の頻度が明らかとなった⁴⁾。この研究には、虚弱高齢者はほとんど含まれていない。40歳以上の人口6,600万人のうち、過活動膀胱を有する人は810万人、尿失禁2,100万人、尿排出障害2,500万人と推定された。一方で、老人ホームや高齢者介護施設などには、尿失禁を有する高齢者は400万人を超えるといわれている⁵⁾。高齢者の排尿障害は、大変に大きな問題なのである。

アセスメント法

高齢者にとって、排尿障害は「生活の質」や「人間の尊厳」を脅かす症状であるばかりでなく、尿路感染症やその他の重篤な状況を招きかねない重要な病態でもある。老人ホームや高齢者介護施設では、高齢者の排尿障害を的確に評価する必要がある。

1. アルゴリズム

排尿障害の評価のためのアルゴリズムを図4に示す⁶⁾。尿失禁とともに、排出障害の診断も大変重要である。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出障害があり、専門医にコンサルトする。残尿のチェックには、非侵襲的に測定できる超音波膀胱容量測定器が便利である（写真）。

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する。次に、尿意切迫感に伴う失禁でないかどうか検討する。症状を訴えることの

表3 国際尿失禁会議尿失禁質問表 (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	<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られていますか?
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

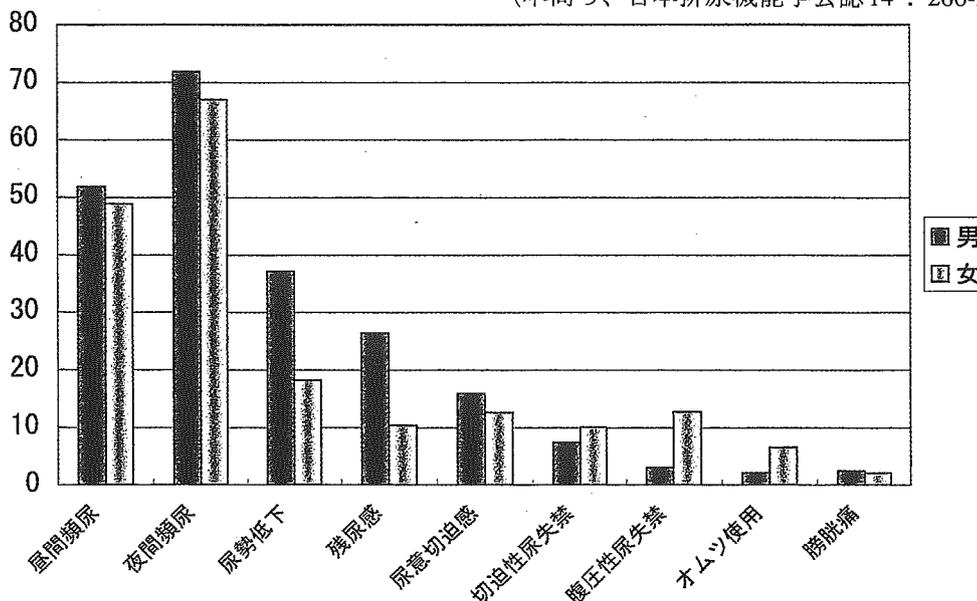
4) どんなときに尿がもれますか?
(あなたにあてはまるものすべてをチェックして下さい)

- 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

図3 排尿症状のある人の割合

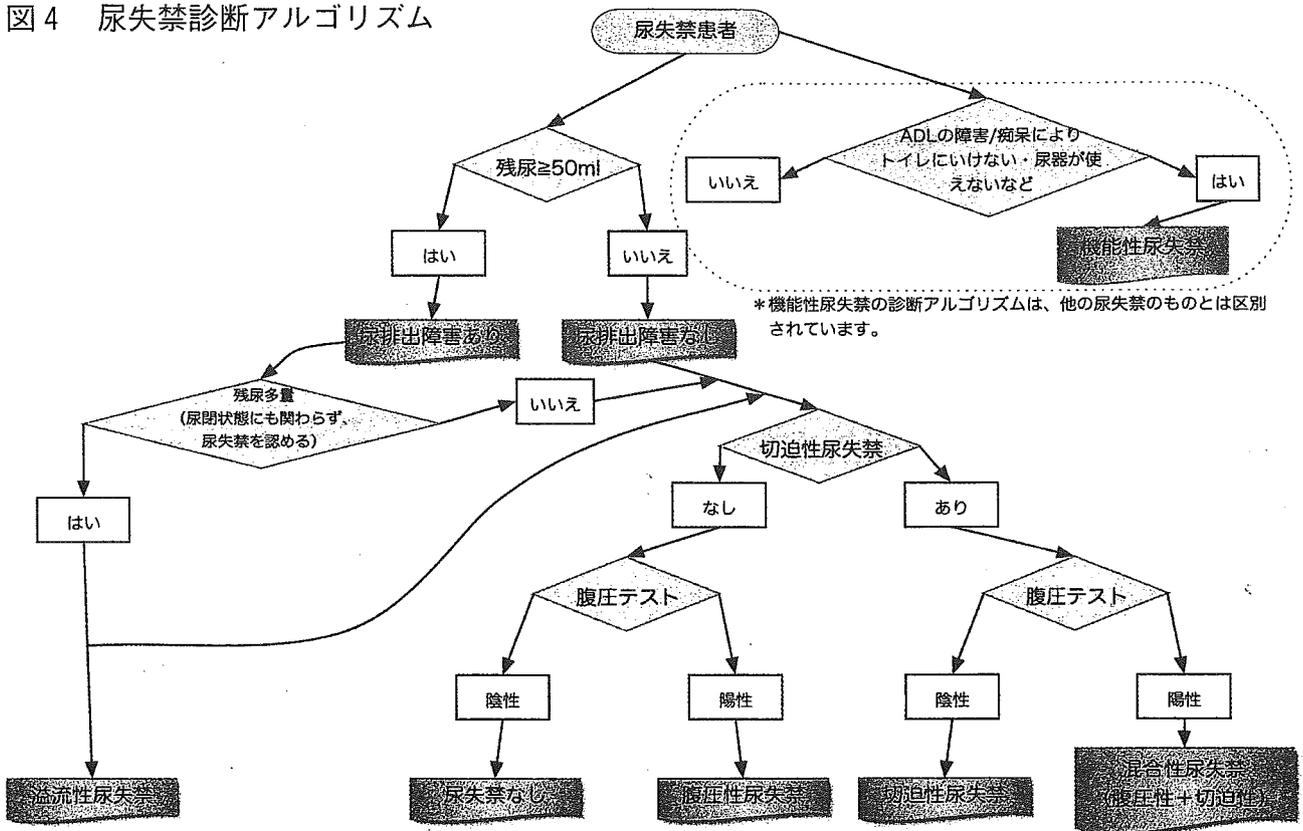
(%)

(本間ら、日本排尿機能学会誌 14 : 266-277, 2003)



昼間頻尿 : 8回以上、夜間頻尿 : 1回以上、その他 : 週1回以上

図4 尿失禁診断アルゴリズム



*機能性尿失禁の診断アルゴリズムは、他の尿失禁のものとは区別されています。

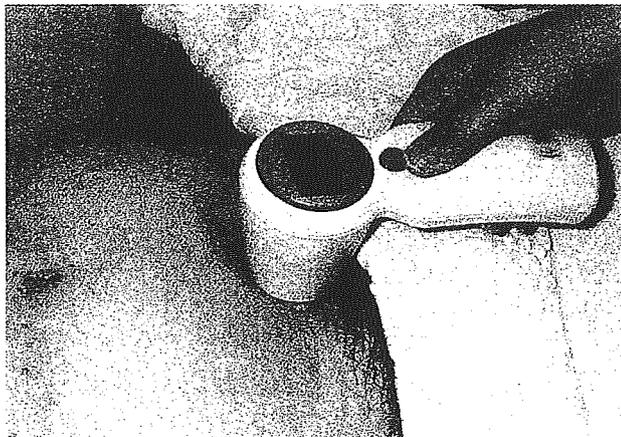


写真 超音波膀胱容量測定器 (BVI 6100)

排尿直後に下腹部にあてスイッチを押すだけで残尿を計測することができる

できない認知症のある症例では、注意深く観察する必要がある。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。

2. 排尿チェック表

アルゴリズムに従って排尿障害を評価する

ことが望ましいが、すべての看護師がその力量を持っているわけではない。排尿障害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 (表4) 。

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、なるべく少ないほうがよい。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。



今後、わが国は世界に類を見ない速度で高齢者は増加していく。排尿障害は、高齢者の

表4 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	機能的	
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		1.3			1.9	
13	経産的分娩の既往がある						
1-13の合計点							
引き算分最終点			-1.8	-2.1	-3.3	-1.6	-1.4

QOLと人間としての尊厳を傷つける病態としてますます重要度を増していくに違いない。一般の方、看護師、内科医の排尿障害に関する知識レベルを向上させるような啓発活動が必要であり、また、排泄を専門とする看護師・介護士の育成が急務であると考えられる。

●文献

- 1) 後藤百万ほか. 老人施設における高齢者排尿管理に関する実態と今後の戦略：アンケートおよび訪問聞き取り調査. 日本神経因性膀胱学会誌 12: 207-222, 2001
- 2) 本間之夫ほか. 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) 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 12: 227-231, 2001
- 4) 本間之夫ほか. 排尿に関する疫学的研究. 日本排尿機能学会誌 14: 266-277, 2003
- 5) 北川定謙. 尿失禁にどう対処するか, 保険・医療・福祉関係者のためのガイドライン. 日本公衆衛生協会, 1993
- 6) 岡村菊夫ほか. 高齢者尿失禁ガイドライン. EBMに基づく尿失禁診療ガイドライン. じほう, 2004
- 7) 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 13: 301-311, 2002

高齢者のための排尿障害重症度評価基準

国立長寿医療センター泌尿器科¹, 国立精神神経センター国府台病院泌尿器科², 村山医療センター泌尿器科³

岡村 菊夫¹ 長浜 克志² 長田 浩彦³
野尻 佳克¹ 加納 英人² 宮崎 政美²

ASSESSMENT CRITERIA FOR SEVERITY OF LOWER URINARY TRACT SYMPTOMS IN ELDERLY

Kikuo Okamura, Katsushi Nagahama, Hirohiko Nagata,
Yoshikatsu Nojiri, Hideto Kanoh and Masami Miyazaki

From the Departments of Urology, National Center for Geriatrics and Gerontology,
National Center of Neurology & Psychiatry Kohnodai Hospital and Murayama Medical Center

Abstracts

Objectives: We conducted a study to examine the validity of assessment criteria for the severity of lower urinary tract symptoms (LUTS) in elders.

Materials and Methods: This study included 194 patients with LUTS who visited urology clinics in three hospitals of there 194 patients, 177 were assessed by the International Prostate Symptom Score (I-PSS), the International Consultation on Incontinence Questionnaire: Short-Form (ICIQ-SF), a frequency-volume chart, uroflowmetry and post-void residual urine measurement. Three overall grades (mild, moderate and severe) of LUTS were determined using these newly-developed assessment criteria for elders. The relationship between diagnoses and treatments by the urologists, and overall LUTS grades were examined.

Results: All of the 64 patients with "severe" grade and 69 (95%) of 73 with "moderate" grade were diagnosed as having urination problems. Sixty-two (97%) with "severe" grade and 69 (95%) with "moderate" grade were treated with fluid restriction, behavioral therapy, and/or drug therapy. Of 35 with "mild" grade, 17 (43%) were diagnosed as having normal urination. In this group, eight patients (20%) were treated with fluid restriction and 19 (48%) with drug therapy.

Conclusions: This study revealed that our criteria of LUTS severity for elders were useful to determine whether the elders should be treated or not. It is believed that our criteria should be used for educating elders.

Keywords: elderly, lower urinary tract symptoms and assessment criteria

要旨: (目的) 高齢者のための排尿障害重症度評価基準の有効性を検討する。

(対象と方法) 下部尿路症状を有し、3つの病院の泌尿器科を受診した194人を対象とした。国際前立腺症状スコア (I-PSS)、国際尿失禁会議質問票 (ICIQ-SF) の回答、排尿記録の記載、尿流測定、残尿測定のすべてが行われた177人の排尿障害に関する総合的重症度を、高齢者が自ら行うべき評価基準をもとに、軽症、中等症、重症の3段階に判定した。この総合的重症度と泌尿器科医の診断、治療との関連を検討した。

(結果) 重症と判定された64例すべて (100%) と中等症と判定された73例中69例 (95%) は、泌尿器科医によって何らかの排尿の問題があると診断された。また、重症の62例 (97%) と中等症の69例 (95%) は、水分制限、行動療法、薬物治療などで治療されていた。一方、軽症の40例中では17例 (43%) が正常の排尿であると判断された。軽症例でも8例 (20%) で水分制限が、19例 (48%) で薬物治療が行われていた。

(結論) この研究により、高齢者のための排尿障害重症度評価基準が高齢者自身の下部尿路症状について医療機関に相談した方がよいかの判定に有用であることがわかった。今後、社会への啓発活動に用いてよいと考えられた。

キーワード: 高齢者, 下部尿路症状, 重症度評価基準

はじめに

本問らの排尿障害に関する疫学的研究によって、40歳以上の人口6,600万人のうち810万人が尿意切迫感を中心として頻尿や切迫性尿失禁がある過活動膀胱症候群を、2,100万人が尿失禁を、2,500万人が尿排出障害を有していることがわかった¹⁾。蓄尿障害や尿排出障害といった排尿障害は高齢者の生活の質 (QoL) を著しく障害する症状である²⁻⁴⁾。これまで、男性では尿排出障害が、女性では蓄尿障害が主な問題であるとされてきたが、高齢女性も尿排出障害も有していることが明らかにされた⁵⁾。高齢男性・女性の排尿障害では、蓄尿障害、排出障害いずれにも注目しなくてはならない。

多くの高齢者が、自身の排尿障害に対してあきらめに似た感情を持っていたり、恥ずかしいという感覚を持っていると考えられる。いつも通っている診療所の内科医に相談したり、泌尿器専門医を受診したほうがよいか判断できるような基準があれば大変有用であると考えられる。

この研究では、質問票を用いた患者自身による評価基準を開発し、その有用性を検討した。

対象と方法

2003年7月から2004年3月までに、国立長寿医療センター、国立精神神経センター国府台病院、村山医療センター泌尿器科を受診した194例を対象とし、前向きにデータを

集積した。尿路感染症、泌尿器癌、尿路結石の患者は対象から除外した。最終的に、177人 (91.2%) の症例が国際前立腺症状スコア (I-PSS)、QoL スコア、国際尿失禁会議質問票 (ICIQ-SF) を記載し、2~3日の排尿記録をつ

表1 症例の背景

	男性 (123)	女性 (54)
年齢 (歳)	70.5±7.6	68.8±8.7
日常生活動作 [†]		
正常	97 (79%)	40 (74%)
軽度障害	26 (21%)	14 (26%)
認知機能 [†]		
正常	111 (90%)	50 (93%)
軽度障害	12 (10%)	4 (7%)
主訴 (重複を含む)		
排尿困難	54	5
頻尿	30	23
夜間頻尿	17	6
尿意切迫感	4	7
尿失禁	8	14
その他	13	3

†：日常生活動作と認知機能の障害度は「障害老人の日常生活自立度 (寝たきり度) 判定基準」と「痴呆性老人の日常生活自立度判定基準」によった。それぞれの軽度障害はランク J, A とランク I とした。

表2 総合的重症度と泌尿器科医の診断との関連

	総合重症度	診断		計
		男性	女性	
軽症 (男:33, 女:7)	正常	14 (42%)	3 (43%)	17 (43%)
	過活動膀胱	0	2 (29%)	2 (5%)
	前立腺肥大症/膀胱出口閉塞	15 (45%)	0	15 (38%)
	多尿	7 (21%)	1 (14%)	8 (20%)
	夜間多尿	17 (52%)	4 (57%)	21 (53%)
	低活動膀胱	2 (6%)	0	2 (5%)
	神経症	0	2 (29%)	2 (5%)
中等症 (男:51, 女:22)	正常	3 (6%)	1 (5%)	4 (5%)
	過活動膀胱	10 (20%)	13 (59%)	23 (32%)
	前立腺肥大症/膀胱出口閉塞	36 (71%)	2 (9%)	38 (52%)
	腹圧性尿失禁	0	3 (14%)	3 (4%)
	多尿	8 (16%)	5 (23%)	13 (18%)
	夜間多尿	27 (53%)	13 (59%)	40 (55%)
	低活動膀胱	10 (20%)	2 (9%)	12 (16%)
神経症	1 (2%)	2 (9%)	3 (4%)	
重症 (男:39, 女:25)	正常	0	0	0
	過活動膀胱	22 (56%)	20 (80%)	42 (66%)
	前立腺肥大症/膀胱出口閉塞	29 (74%)	1 (4%)	30 (47%)
	腹圧性尿失禁	1 (3%)	5 (25%)	6 (9%)
	多尿	3 (8%)	8 (32%)	11 (17%)
	夜間多尿	19 (49%)	12 (48%)	31 (48%)
低活動膀胱	2 (5%)	5 (25%)	7 (11%)	

け、尿流測定および残尿測定を受けた。男性では、超音波による前立腺容積測定を行った⁶⁻⁹⁾。尿流動態検査は、診断が難しいと考えられた一部の症例で施行された。

この研究では、男女とも「正常の排尿」とは最大尿流率 15ml/sec 以上かつ残尿 50ml 以下で、かつ尿意切迫感や尿失禁を有しないこととした。重症度に関しては、まず、I-PSS による排尿障害の程度は 0～7 を軽度、8～19 を中等度、20～35 を高度とし、QoL スコアによる QoL 障害度は 0, 1 を軽度、2～4 を中等度、5, 6 を高度と分類した。高齢者自身による排尿に関する重症度は、とりあえず I-PSS, QoL スコアによって軽症、中等症、重症の 3 つに分類する。すなわち、2 つの項目のいずれもが高度であれば排尿障害の重症度は重症、高度が 1 つあるいはいずれもが中等度であれば中等症、中等度が 1 つあるいはいずれも軽度であれば軽症とした。さらに、尿失禁を加味した総合的重症度は、ICIQ-SF により尿失禁が認められた場合、さきの排尿に関する重症度を一つアップさせることとした。但し、もともとの排尿に関する重症度が重症であれば重症のままとした。

排尿記録から昼間・夜間排尿回数、24時間ならびに夜間尿量を計算した。65～70歳の日本人男性・女性の平均体重は 62kg, 54kg であるため、この研究では、男性で24時間尿量が 2,480ml 以上、女性で 2,160ml 以上 (40ml/kg) を多尿と定義した。夜間に24時間尿の 1/3以上の尿量を認めた場合を夜間多尿とした¹⁰⁾。

この研究で泌尿器科医が行った治療は、飲水 (カフェイン含有飲料を含む) の制限、膀胱訓練、骨盤底筋体操などの行動療法、 α 交感神経遮断剤、抗コリン剤、抗男性ホルモン剤などの薬物療法、手術療法である。泌尿器科医の診断・治療を「ゴールドスタンダード」とし、高齢者自身による評価基準による重症度と泌尿器科医の行った診断・治療と比較検討した。

統計学的解析には Statview Version 5.0 を用い、t 検定、 χ^2 検定、ANOVA による 0.05未満の P 値を有意とした。

結 果

表 1 に症例の背景を示す。177人のうち、137人は ADL 正常、161人の認知機能は正常と判断された。もっとも頻

表 3 総合的重症度と客観的パラメーターとの関係

	総合的重症度	平均±標準偏差	
		男性 (123)	女性 (54)
最大尿流率 (ml/s)	軽症	15.1±6.5	24.0±7.6
	中等症	12.0±5.0	20.2±10.5
	重症	9.5±5.9	17.3±7.2
		0.02 <0.04	<0.0001
残尿 (ml)	軽症	24±42	34±52
	中等症	35±43	24±29
	重症	53±63	13±14
		<0.02	
前立腺容積 <20ml, 20-50ml, 50ml ≤	軽症	9, 20, 4	
	中等症	15, 30, 6	
	重症	15, 19, 5	
24時間尿量 (ml)	軽症	1860±637	1614±509
	中等症	1846±502	1856±905
	重症	1717±690	1900±561
昼間排尿回数	軽症	9.3±10.2	7.7±1.9
	中等症	8.3±2.4	9.5±3.2
	重症	9.4±3.0	10.4±2.9
			0.04
夜間尿量 (ml)	軽症	621±257	606±349
	中等症	651±325	657±347
	重症	581±280	594±273
夜間排尿回数	軽症	1.4±0.9	2.0±1.5
	中等症	2.0±1.3	2.3±1.5
	重症	2.7±1.8	2.2±1.7
		0.05 0.03	0.0002
ICIQ-SF 上の尿失禁	軽症	0 (0%)	0 (0%)
	中等症	5 (10%)	8 (36%)
	重症	28 (72%)	20 (80%)
		<0.0001	<0.004

症例数 軽症：男性33, 女性7, 中等症：男性51, 女性22, 重症：男性39, 女性25

表4 総合的重症度と泌尿器科医の治療との関係

総合重症度	治 療	治療を受けた患者数		
		男	女	計
軽症 (男：33, 女：7)	なし	12 (36%)	0	12 (30%)
	水分 (カフェイン) 摂取制限	6 (18%)	2 (29%)	8 (20%)
	膀胱訓練/骨盤底筋訓練	0	2 (29%)	2 (5%)
	薬物治療	14 (42%)	5 (71%)	19 (48%)
中等症 (男：51, 女：22)	なし	4 (8%)	3 (14%)	7 (10%)
	水分 (カフェイン) 摂取制限	15 (29%)	5 (23%)	20 (27%)
	膀胱訓練/骨盤底筋訓練	1 (2%)	2 (9%)	3 (4%)
	薬物治療	40 (78%)	15 (68%)	55 (75%)
	手術	2 (4%)	0	2 (3%)
重症 (男：39, 女：25)	なし	1 (3%)	1 (4%)	2 (3%)
	水分 (カフェイン) 摂取制限	7 (18%)	6 (24%)	13 (20%)
	膀胱訓練/骨盤底筋訓練	3 (8%)	6 (24%)	9 (14%)
	薬物治療	36 (92%)	21 (84%)	57 (89%)
	手術	6 (15%)	0	6 (9%)

度の高い主訴は、男性では排尿困難、女性では頻尿であった。

表2に、総合的重症度診断と泌尿器科医による診断との関係を示す。軽症40例中17例(43%)で正常の排尿と判断されたのに比較して、中等症73例ではわずかに4例(5%)、重症64例では0例であった。過活動膀胱は重症度が進行するに従い両性ともその頻度を増したが、前立腺肥大症/膀胱出口閉塞の頻度は軽症では15例(45%)、中等症、重症ではそれぞれ36例(71%)、29例(74%)であった。多尿は、男性で18人(15%)、女性で14人(26%)に認められた。夜間多尿は、男性で63人(51%)、女性で29人(54%)に認められた。

表3に、総合的重症度診断と客観的パラメーターとの関連を示す。男性において最大尿流率と残尿量は総合的重症度と関連があったが、女性では関連は認められなかった。前立腺容積と総合的重症度診断の間に、関連は認められなかった。24時間尿量と夜間尿量は、総合的重症度とは関連が認められなかった。女性では昼間頻尿は総合的重症度と関連があり、男性では夜間頻尿は総合的重症度と関連があった。尿失禁は、両性において重症度の進行に伴い頻度が高くなった。すなわち、軽症例で尿失禁例はなく、中等症例では男性で5/51(10%)、女性で8/21(36%)、重症例ではそれぞれ28/39(72%)、20/25(80%)となっていた。

表4に、総合的重症度診断と泌尿器科医が行った治療との関係を示す。総合的重症度が軽症と判断された40例中12例(30%)はなんの治療も受けなかったが、8例(20%)が水分制限の指導を受け、19例(48%)が薬物治療を受けていた。中等症の73例中4例(5%)と重症の64例中2例(3%)はなんの治療も受けなかった。治療としては、どの群でも薬物治療、水分制限、行動療法の順で頻度の高い治療法となっていた。

考 察

本研究において高齢者自身が排尿障害の重症度を判定する基準に用いたのは、I-PSS, QoL スコア, ICIQ-SF といった簡便な質問票である。I-PSS, QoL スコアは前立腺肥大症診療マニュアルにおいて、前立腺肥大症の重症度判定に用いられている^{9,11)}。女性における I-PSS, QoL スコア使用の妥当性はこれまでに検討されていないが、実際の診療において女性でも有用であることがすでに示されている¹²⁾。以前、われわれは高齢男性・女性の排尿障害の重症度を I-PSS と QoL スコアの2つで判定しようとしたが、尿失禁を見逃す難点があった⁸⁾。そのため、今回の検討では ICIQ-SF を追加することにした。

高齢者のための排尿障害判定基準が適切かどうか検証するために、まず評価基準に基づく重症度と泌尿器科医の診断とを比較検討した。この研究では「正常の排尿」を最大尿流率 15ml/sec 以上かつ残尿 50ml 以下で過活動膀胱や尿失禁を有しないこととし、泌尿器科医の診断をゴールドスタンダードとして以下の検討を行った。しかし、6人の泌尿器科医が本研究に参加しているため診断に関する首尾一貫性には多少の問題を含んでいる可能性がある。

男性、女性とも正常の排尿と判断された症例は、重症と判定された64例では1例もなく、中等症の73例ではわずか4例だけであった。したがって、本基準で中等症、重症と判定されれば排尿に関する何らかの異常があると考えて差し支えないと考えられた。一方、軽症の40例では17例(43%)のみが正常の排尿と診断された。男性の14例(45%)が前立腺肥大症と、女性の2例(29%)が過活動膀胱と診断されていた。過活動膀胱は高齢になるに従って増加することが知られており、老年医学の分野では知らなくてはならない重要な症候群である^{1,3,4)}。軽症例の57%が何らかの疾患ありとされたのは、程度の差こそあれ、排尿の

問題があって患者が泌尿器科を訪れたためであろうと考えられた。

本研究において、24時間尿量と夜間尿量の平均値ほどの重症度でも差を認めなかったが、各重症度において多尿の症例の率は14~20%の症例に認められ、夜間多尿はどの重症度においても50%程度に認められた。本邦では、血液の粘稠度を下げ脳梗塞や心筋梗塞を防ぐために、多くの高齢者が水やお茶などをなるべく多く摂取するよう勧められている。しかし、岡村らのシステムティックレビューによれば、飲水を多くすることが脳梗塞を予防するという確たる証拠は発見できなかったという¹³⁾。脳梗塞の主な原因は動脈硬化、動脈硬化性粥腫であるが、脱水も一つの要因となりうる。脱水にならないような適正な水分摂取の方法を一般の方に伝えていく必要がある。

両性とも、尿失禁の頻度は総合的重症度が上がるに従い高くなった。男性では最大尿流率の低下、残尿量の増加、夜間頻尿が重症度と関連があり、女性では昼間頻尿が重症度と関連があった。高齢男性では前立腺肥大症と過活動膀胱が、女性では過活動膀胱が大きな問題であるが、表2に示されるごとく、夜間多尿、多尿、低活動膀胱もかなりの頻度に見られ、問題となっているものと考えられた。

次いで、重症度と泌尿器科医による治療との関連を検討した。総合的重症度が重症であった64例のうち、2例は治療を受けていなかった。1例は巨大な前立腺肥大症を有していたにもかかわらず治療を希望せず、他の1例は他疾患の悪化のため評価後に受診できなかったためである。中等症と判定された73例中4例が治療を受けなかった。これらの症例のうち、1例が正常の排尿と診断されていた。他の3例のうち1例は多尿、2例は低活動膀胱であった。これらのことから、今回用いた基準により総合的に中等症、重症と診断された症例のほとんどが治療の必要な症例であると考えられた。

軽症と判断された40症例のうち12例(30%)に対して泌尿器科医は何も治療しなかったが、8例(20%)に水分制限を行い、19例(48%)に薬物療法を行った。軽症例でも排尿日誌をもとにして水分制限を行った方がよい症例があることがわかった。軽症例の57%が多尿や何らかの排尿の問題があると診断され、48%が薬物治療を受けていたのは、本研究が泌尿器科を受診した患者を対象としたというバイアスが原因であると考えられる。家庭や老人ホームで軽症と判定された高齢者が薬物治療を必要とする率はずっと低いのではないかと推測される。

結論として、ICIQ-SFを加味したI-PSSとQoLスコアからなる高齢者排尿障害の評価基準は、高齢者自身が医療機関を受診すべきかどうか判断するのに有用であろうと考えられた。総合的重症度が中等症あるいは重症と判定された高齢者は、医療機関を受診したほうがよい。高齢者のための排尿障害重症度判定基準は、今後、排尿障害の啓発活動に有用であると考えられた。

本研究は、平成15年度厚生労働省長寿共同研究費(15公-1)と平成16年度厚生労働科学研究費補助金長寿科学総合研究事業(H16-長寿-008)の助成を受けて行われた。

(2005年5月29日受付, 2005年7月11日受理)

文 献

- 1) 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. 日本排尿機能学会誌 14: 266-277, 2003.
- 2) 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.
- 3) Araki I, Zakoji H, Komuro M, Furuya Y, Fukasawa M, Takihana Y, Takeda M. Lower urinary tract symptoms in men and women without underlying disease causing micturition disorder: a cross-sectional study assessing the natural history of bladder function. *J Urol* 170: 1901-1904, 2003.
- 4) Terai A, Matsui Y, Ichioka K, Ohara H, Terada N, Yoshimura K. Comparative analysis of lower urinary tract symptoms and bother in both sexes. *Urology* 63: 487-491, 2004.
- 5) Okamura K, Usami T, Nagahama K, Maruyama S, Mizuta E. The relationships among filling, voiding subscores from International Prostate Symptom Score and quality of life in Japanese elderly men and women. *Eur Urol* 42: 498-505, 2002.
- 6) AUA practice guidelines committee. AUA guideline on management of benign prostatic hyperplasia (2003). Chapter 1: Diagnosis and treatment recommendations. *J Urol* 170: 530-547, 2003.
- 7) 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.
- 8) 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—日老医誌 40(4), 360-367, 2003.
- 9) Homma Y, Kawabe K, Tsukamoto T, Yamaguchi O, Okada K, Aso Y, Watanabe H, Okajima E, Kumazawa J, Yamaguchi T, Ohashi Y. Estimate criteria for diagnosis and severity in benign prostatic hyperplasia. *Int J Urol* 3: 261-266, 1996.
- 10) Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, Van Kerrebroeck P, Victor A, Wein A. Standardization sub-committee of the International continence society. The standardization of terminology of lower urinary tract function: report from the standardization subcommittee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 21: 167-178, 2002.

- 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. 2000.
- 12) 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.
- 13) 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.