

る途中が4場面（20.0%）の順であった。なお、両群とも排泄場所とは、トイレよりもベッドサイドが多く、転倒発生時の排泄場所はポータブルトイレが多いことと一致している。

転倒発生時の排泄場所は、おむつ使用群では、ポータブルトイレが11場面（61.1%）、尿器4場面（22.2%）、ポータブルトイレまたは床上2場面（11.1%）、ポータブルトイレまたは尿器1場面（5.6%）の順であった。おむつ使用なし群では、ポータブルトイレが11場面（55.0%）、トイレ6場面（30.0%）の順であり、他の3場面は、いずれも尿器との組み合わせであった。

III. 健康教室に参加する地域高齢者の排尿障害とQOLの関連

1. 対象者の概要（表9）

対象者の年齢（平均±標準偏差）は、排尿障害あり群が75.2±6.2歳、排尿障害なし群が74±6.5歳、性別は、排尿障害あり群が男性8名（17.8%）、女性37名（82.2%）、排尿障害なし群が男性5名（16.1%）、女性26名（83.9%）であり、共に有意差はみられなかった。

排泄頻度として、日中・夜間の尿回数、排便回数においてほぼ同様な回数であり、いずれも有意差は認められなかった。なお、最近2週間における尿漏れを経験は、排尿障害あり群に16名（35.6%）、排尿障害なし群に1名（3.2%）であり、有意な関連（ $p<0.001$ ）を認めた。

		排尿障害あり群 n=45	排尿障害なし群 n=31
年齢		75.2±6.2	74±6.5
性別	男性	8 (17.8)	5 (16.1)
	女性	37 (82.2)	26 (83.9)
日中尿回数		5.9±1.9	5.5±1.7
夜間尿回数		1.7±1.2	1.3±0.9
尿漏れ経験（最近2週間以内）		16 (35.6)	1 (3.2) *
排便回数（週）		5.7±1.9	5.9±1.7
Mann-Whitneyの検定		* <0.001	

2. 排尿障害の種類と数（表10）

排尿障害あり群は45名（59.2%）であり、その内訳は、腹圧性尿失禁27名（60%）、切迫性尿失禁20名（44.4%）、排出困難19名（42.2%）、溢流性尿失禁3名（6.7%）の順であった。また、排尿障害の数は、1種類が26名（57.8%）、2種類が

15名（33.3%）、3種類が3名（6.7%）、4種類全てが1名（2.2%）であった。

項目	人数 (%)	
排尿障害の種類 ¹⁾	腹圧性尿失禁	27 (60)
	切迫性尿失禁	20 (44.4)
	排出困難	19 (42.2)
	溢流性尿失禁	3 (6.7)
排尿障害の数	1種類	26 (57.8)
	2種類	15 (33.3)
	3種類	3 (6.7)
	4種類	1 (2.2)

1) 重複回答

3. KHQ下位項目得点の分布（表11）

KHQは、各領域について0~100点で評価し、得点が高いほどQOL障害が高度であることを示す。排尿障害あり群は排尿障害なし群に比べて、生活への影響24.4±25点（ $p<0.01$ ）、重症度評価10.8±14.3点（ $p<0.05$ ）の2項目が有意差を高かった。

	排尿障害あり群 n=45	排尿障害なし群 n=31
1.全般的健康感	35 ±18	28.2±19.1
2.生活への影響	24.4±25	8.6±19.2 **
3.仕事・家事の制限	9.3±15.7	3.8±12.7
4.身体的活動の制限	5.6±11.2	3.2±12.5
5.社会的活動の制限	2.7±7.2	1.1± 3.3
7.心の問題	7.9±12.7	3.6±12.6
8.睡眠・活力	12.6±20.1	4.8±14.4
9.重症度評価	10.8±14.3	4.7±10.6 *
T検定	* <0.05 , ** <0.01	

4. 排尿障害によるQOLに影響する要因

排尿障害あり群において、QOLに影響する要因を明らかにするため、全般的健康感を目的変数とし、他のKHQ下位項目と排尿状況（排尿障害の数、日中・夜間の尿回数、尿漏れ経験）を説明変数としてステップワイズ法（変数増減法、変数追加/除去 p 値0.15）による重回帰分析を行った。

次に、排尿障害に特異的なQOLに影響する要因を明らかにするため、KHQ下位項目の「生活への影響」を目的変数とし、KHQ下位項目の排泄障害に影響を受けやすい3-9項目と排尿状況を説明変数として、ステップワイズ法（変数増減法、変数追加/除去 p 値0.15）による重回帰分析を行った。

その結果、全般的健康感に影響を与える要因として、「生活への影響」が標準化偏回帰係数 $\beta=0.48$ ($p<0.01$)と最も強い影響力を示し、排尿障害による生活への影響が大きいほど、全般的健康感が障害されることが分かった。次いで、夜間尿回数 ($\beta=-0.35$, $p<0.05$)、日中尿回数 ($\beta=0.27$, $p<0.05$)、身体的活動の制限 ($\beta=0.26$, $p=0.1$)が採択された。決定係数 $R^2=0.19$ ($p<0.01$)であることから全般的健康感への排尿障害による寄与率は約30%であることが明らかになった。(表12)

表12. 「全般的健康感」に影響を与える要因 n=45

目的変数	説明変数	β	p値	VIF
全般的健康感	生活への影響	0.48	<0.01	1.46
	夜間尿回数	-0.35	<0.05	1.56
	日中尿回数	0.27	<0.05	1.03
	身体的活動の制限	0.26	0.095	1.36

決定係数 $R^2=0.34$ ($p<0.01$)
 β =標準化偏回帰係数, VIF=分散拡大係数

ちなみに、分散拡大係数 (VIF) が排尿障害なし群において同様に検定すると決定係数 $R^2=0.09$ ($p=0.1$)と排尿障害による影響はほぼないことから、このモデルの当てはまりのよさが分かる。

また、全般的健康感に最も影響を与える「生活への影響」について、影響を与える排尿状況を検討した。その結果、「排尿障害の数」が標準化偏回帰係数 $\beta=0.43$ ($p<0.001$)と最も強い影響力を示し、排尿障害の数が多いほど、排尿障害による生活への影響が強いことが分かった。次いで、夜間尿回数 ($\beta=0.33$, $p<0.05$)、尿漏れ経験 (最近2週間以内) ($\beta=-0.21$, $p=0.07$)が採択された。決定係数 R^2 は0.53 ($p<0.0001$)、VIFも各項目2以下を示し、このモデルが高い当てはまりであることが分かる。(表13)

表13. 「生活への影響」に影響を与える排尿状況 n=45

目的変数	説明変数	β	p値	VIF
生活への影響	排尿障害の数	0.43	<0.001	1.21
	夜間尿回数	0.33	<0.05	1.33
	尿漏れ経験 (なし)	-0.21	0.068	1.13

決定係数 $R^2=0.53$ ($p<0.0001$)
 β =標準化偏回帰係数, VIF=分散拡大係数

D. 考察

1-1. 施設高齢者の排泄用具の種類と選択基準に関する実態調査

尿失禁パッド・おむつの種類は、機能性やコスト面から種類を限定し、医療・介護保険に関わらず統一されていた。また、スタッフ個々の選択基

準があり、判断や工夫した内容はカンファレンスなどにより情報共有されていた。

これらから、尿失禁パッド・おむつの機能性の向上を活用し、種類を統一することでコスト面の配慮もなされ、個別の状況に応じた組み合わせにより幅広い対応が可能であると考えられる。しかし、その選択基準として曖昧な部分の残る個々の判断だけでなく、共通した排尿パターンの把握など今後はより客観的かつ体系的な選択基準の確立が必要であることが示唆された。

1-2. 在宅療養者の排泄用具の種類と選択基準に関する実態調査

在宅高齢者への排泄ケアについては、看護職、介護職ともに複数のアセスメント指標を用いていた。一日の排泄パターンを記録した日誌がもっとも多く、飲水量や排泄のための動作能力を査定していた。排泄障害のケアに欠かせないアセスメント指標の知識を共有し、ケアの実践に活用していると考えられる。使用している排泄ケアグッズのなかでも、パッド・おむつの選択では、おむつとパッドの組み合わせが最も多く、コストや介護者(家族)の排泄ケアの負担軽減を考慮していることが示唆された。しかし、使用しているパッドやおむつは入院していた病院で使用していたものを継続して用いている場合もあり、個々のケースにあったものを使いたくても、新しい製品の知識を得ることが困難であったり、実際に製品を入手できないということもあり、適切なケアグッズ導入の困難性もうかがわれた。今後は、在宅高齢者をケアしている看護・介護職への知識の啓発はもとより、家族介護者へのわかりやすい製品の紹介などをおこなう機会を設けることが必要であると考えられる。

II. 施設高齢者の排泄に関連する転倒調査

今回の調査では、おむつ使用の有無別に排泄に関連した転倒場面と転倒者について検討した。おむつ使用者は尿意が曖昧、移動方法は車椅子部分介助の者が過半数を占め、排泄場所はポータブルトイレが多かった。また、約40%は昼夜で排泄場所が変わり、転倒発生時間は夜間、場所はベッドサイドが多かった。尿意について、おむつ使用者の尿意は曖昧な者が過半数を占め、また尿意なしの者もいた。さらに、転倒はポータブルトイレなど近くの排泄場所への移動時に約半数の転倒が発生していた。このことから、高齢者は何らかの尿意を感じて行動した可能性がある。今回の調査では尿意は看護者の判断によったが、主観的な尿意を

高齢者自身がどのように感じ、看護者がどのように把握しているのか、今後検討が必要と考える。また、特に夜間の排泄について、転倒発生のリスクが高いことから、排泄用具を含めた検討の必要性が示唆された。

III. 健康教室に参加する地域高齢者の排尿障害とQOLの関連

1) 健康教室に参加する地域高齢者の排尿障害の実態について

今回の調査では、排尿障害がある者は45名(59.2%)であり、排尿障害の種類として腹圧性尿失禁が6割、次いで切迫性尿失禁と排出困難が約4割であり、排尿障害を複数有する者が全体の約4割を占めた。H16年度の調査では、79名中排尿障害がある者は33名(41.8%)、複数の排尿障害を有するものが過半数を占めたと報告している¹⁾。

そのため、排尿障害を有する割合は増加傾向が認められ、おおむね半数が複数の障害を有することが示唆された。

2) 排尿障害によるQOL障害に影響する要因について

単変量解析の結果、排尿障害あり群は排尿障害なし群に比べて、「生活への影響」と「重症度評価」が有意に高く、年齢、性別、尿回数に排尿障害の有無との有意な相関性は認められなかった。また、多変量解析において、全般的健康感には、「生活への影響」、「日中尿回数」、「身体的活動の制限」に正の相関、「夜間尿回数」に負の相関を認めた。その中の「生活への影響」には、「排尿障害の数」、「夜間尿回数」に正の相関、「尿漏れ経験(最近2週間以内)」に負の相関を認めた。

健常な高齢者の夜間尿回数は平均2回であり、睡眠障害の原因と考える割合は30%³⁾、また、排尿回数と睡眠の質には有意な関連はない⁴⁾との報告されている。そのため、排尿障害による生活への影響はしても、全般的健康感には影響しなかったのではとないかと考える。

排尿障害により、日常的な仕事や家事、また隠しておきたい内容であることによる心の負担が生じやすく、生活への影響と関連して感じとられやすく、それに対し、排尿障害により身体的活動の制限や尿パッドの使用や水分摂取の注意、下着の濡れや臭いを気にするなど重症度評価が加わることは健康な高齢者にとって、健康感を揺るがされることになるのではないかと考える。

今後は、排尿障害の有無や程度、排尿障害による生活への影響を経年的に調査し、必要な援助が必要な時に得られるようなサポート体勢について検討する必要があると考える。

E. 結論

1. 1施設の3年間を通じた排泄用具の種類と選択基準として、性状の異なる2種類の紙おむつと吸収量の異なる3種類の尿失禁パッドに種類が統一され、スタッフ個々の選択基準をもとに判断・工夫がなされ、カンファレンスなどで情報共有していた。1ヶ月あたりの費用試算は、3,000～13,000円前後と幅がみられた。
2. 在宅療養者について看護職・介護職の排泄用具の種類と選択基準としては、日中と夜間共にテープ型おむつと尿とりパッドの組み合わせが最も多く、選択基準として日中はADLが多いのに対し、夜間は尿量や睡眠時間の確保が考慮されていた。
3. 施設高齢者の排泄に関連する38転倒場面について、おむつ使用の有無別に転倒場面と転倒者について検討した。おむつ使用者は尿意が曖昧、移動方法は車椅子部分介助の者が過半数を占め、排泄場所はポータブルトイレが多かった。おむつを使用していない者は尿意がいつもある者が75%、移動方法は車椅子部分介助の者が多かったが、30%は歩行であり、排泄場所はトイレまたはポータブルトイレであった。いずれも約40%は昼夜で排泄場所が変わり、転倒発生時間は夜間、場所はベッドサイドが多かった。
4. 健康教室に参加する地域高齢者76名のうち排尿障害を有する者は45名(59.2%)であり、その種類として腹圧性尿失禁が6割、切迫性尿失禁と排出困難が約4割の順に多く、複数の排尿障害を有する者が約4割を占めていた。排尿障害とQOLとの関連では、「生活への影響」と「重症度評価」が関係していた。また、排尿障害あり群の全般的健康感には、「生活への影響」、「日中尿回数」、「身体的活動の制限」、「夜間尿回数」が影響した。

F. 文献

- 1) 泉キヨ子：排尿ケアガイドライン作成に関する基礎的研究：平成16年度厚生労働科学研究費

補助費（長寿科学総合研究事業）高齢者排尿障害に対する患者・介護者・看護師向きの排泄ケアガイドライン作成，一般内科向きの評価基準・治療効果判定基準の確立，普及と高度先駆的治療法の開発，平成16年度総括・分担研究報告書，67-77，2005/3

- 2) Uemura S, Homma Y. Reliability and validity of King's Health Questionnaire in patients with symptoms of overactive bladder with urge incontinence in Japan. *Neurourol Urodyn*23: 94-100, 2004
- 3) 齊藤浩樹，他：高齢者における排尿障害と睡眠障害の実態調査，*泌尿器外科*，14(8):858-860, 2001
- 4) 吉成明子，他：頻尿が及ぼす睡眠への影響，*排尿障害プラクティス*，7(3):242-250, 1999

G. 健康危険情報

特になし

H. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 平松知子，泉キヨ子，正源寺美穂：施設高齢者の転倒予防－排泄に関連した転倒者の排泄状況および転倒の実態，*老年看護学*，11(1):47-52, 2006/11/1

2. 学会発表

- 1) 泉キヨ子，平松知子，正源寺美穂，大島あゆみ，松本智里，廣田容子：胃瘻造設患者の排便管理と便の性状の実態，*日本看護研究学会誌*，29（3）:290（第32回日本看護研究学会学術集会，2006/8/24, 25）
- 2) 正源寺美穂，泉キヨ子，平松知子，江本厚子，宮本千香，元尾サチ：療養型医療施設において使用している尿失禁パッド・おむつの種類・選択基準の変化，第19回北陸排尿障害研究会，2006/7/9

I. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

特になし

研究成果の刊行に関する一覧表

1. 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
2. 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
3. 後藤百万 : 尿流測定と残尿測定、泌尿器外科、19:17-23, 2006
4. Gotoh M, Yoshikawa Y, Ohshima S : Pathophysiology and subjective symptoms in women with impaired bladder emptying、Int J Urol、13:1053-1057, 2006
5. 後藤百万 : 過活動膀胱の治療 : 行動療法、neuromodulation、Pharma Medica、メジカルレビュー社、24:33-36, 2006
6. 後藤百万 : 高齢者の過活動膀胱の治療 : どのような治療方針が QOL の 改善に結びつくのか、Urology View、4:60-65, 2006
7. 後藤百万 : 下部尿路機能障害とは、薬局、57:3-11, 2006
8. 後藤百万 : 頻尿・尿失禁の治療、Current Therapy 24:19-23, 2006
9. 後藤百万 : 一般内科医が知っておくべき過活動膀胱 (Overactive Bladder:OAB) の診断と治療、クリニカ、33:356-362, 2006
10. 後藤百万 : 病院から地域 (施設・在宅) への排尿ケアの現状と問題、泌尿器ケア、11:1202-1206, 2006
11. 高橋 聡, 井上隆太, 市原浩司, 舛森直哉, 塚本泰司, 柳瀬雅裕, 井川靖彦, 西沢 理 : 間質性膀胱炎に対するレジニフェラトキシン膀胱内注入療法の経験. 泌尿紀要, 32: 911-913, 2006.
12. 井川靖彦, 西沢 理 : 過活動膀胱の新しい治療. Urology View, 5: 88-91, 2007.
13. 柿崎秀宏、沼田 篤、加藤祐司、北原克教、奥山光彦、佐賀祐司 : 過活動膀胱の概念. 臨床泌尿器科 60: 645-650, 2006
14. 柿崎秀宏、谷口成実、沼田 篤、安住 誠、芳生旭辰 : 過活動膀胱. 治療 88: 405-410, 2006
15. 沼田 篤、橋爪和純、北 雅史、野田 剛、谷口成実、柿崎秀宏 : プライマリケアに必要な過活動膀胱診療の実際. 排尿障害プラクティス 14: 231-236, 2006
16. 沼田 篤、橋爪和純、北 雅史、野田 剛、谷口成実、柿崎秀宏 : 抗コリン薬に反応しない過活動膀胱の治療方針. Urology View 5(1): 92-95, 2007
17. 後藤百万・渡邊順子編著 : ナーシングケア Q&A 徹底ガイド排尿ケア Q&A, 2-11, 総合医学社, 2006
18. 平松知子, 泉キヨ子, 正源寺美穂 : 施設高齢者の転倒予防ー排泄に関連した転倒者の排泄状況および転倒の実態, 老年看護学, 11(1): 47-52, 2006

一般内科医向き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⁾, 村山医療センター泌尿器科²⁾,
国立精神神経センター国府台病院泌尿器科³⁾

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

ASSESSMENT CRITERIA OF LOWER URINARY TRACT SYMPTOMS SEVERITY FOR GENERAL PRACTITIONERS

Kikuo Okamura¹⁾, Hirohiko Nagata²⁾, Katsushi Nagahama³⁾,
Yoshikatsu Nojiri¹⁾, Hideto Kanoh³⁾ and Masami Miyazaki³⁾

From the Departments of Urology, National Center for Geriatrics and Gerontology¹⁾,
Murayama Medical Center²⁾, National Center of Neurology & Psychiatry, Kohnodai Hospital³⁾

(Objectives) We conducted a preliminary study to examine the validity of assessment criteria of lower urinary tract symptoms (LUTS) severity for general practitioners (GPs).

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

(Results) All of the 70 patients with "severe" grade and 68 (94%) of 72 with "moderate" grade were diagnosed as having urination problems. Sixty-eight (97%) with "severe" grade and 64 (89%) with "moderate" grade were treated with fluid restriction, behavioral therapy, and/or drug therapy. Of 35 with "mild" grade, 17 (49%) were diagnosed as having normal urination. In this grade, eight patients (23%) were treated with fluid restriction and 15 (43%) with drug therapy.

(Conclusions) This preliminary study revealed that our criteria of LUTS severity for GPs were useful to determine whether the elderly patients should be treated or not. It is necessary to examine the validity of the criteria in a model in which GPs participate.

Key words: lower urinary tract symptoms, general practitioner, assessment criteria

要旨: (目的) 一般内科医向き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、一般内科医向きに作成した評価基準をもとに、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70例すべて (100%) と中等症と判定された72例中68例 (94%) 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68例 (97%) と中等症の64例 (89%) は、水分制限、行動療法、薬物治療などで治療されていた。軽症の35例中17例 (49%) が正常の排尿であると判断された。軽症例でも8例 (23%) で水分制限が、15例 (43%) で薬物治療が行われていた。

(結論) この研究により、一般内科医向きの排尿障害重症度評価基準が高齢者の下部尿路症状を治療した方がよいかどうかの判定に有用であることがわかった。今後、一般内科医の行う診療においてその有用性の検討を行う必要がある。

キーワード：下部尿路症状，一般内科医，重症度評価基準

はじめに

他の先進諸国が経験したことの無い速度で高齢化が進行しているわが国では、高齢者の生活の質(QOL)を著しく障害する下部尿路症状は大いに注目を集めている^{1)~3)}。尿意切迫感を中心に頻尿、切迫性尿失禁を伴う過活動膀胱は高齢者によく見られるたいへん辛い症状であり、前立腺肥大症に代表される膀胱出口閉塞や排尿筋収縮力低下によりもたらされる尿勢低下、腹圧排尿、尿線途絶といった症状も高齢者を悩ます症状であるといえる。排出障害は、高齢男性ばかりでなく高齢女性も同様に有するとされている^{2)~6)}。

泌尿器科医による診療では、まず排尿に関する自覚症状と困窮度を評価し、次いで、排尿日誌や尿流測定、残尿測定などの検査から排尿に関する客観的データを収集する⁷⁾⁸⁾。詳細な機能的データを与えてくれる尿流動態検査は侵襲的であるために、排尿障害を訴えるすべての患者に必ずしも実施されるわけではない。

本邦での疫学的研究によって、40歳以上の人口6,600万人のうち、810万人が過活動膀胱を、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⁹⁾。ちなみに欧米における過活動膀胱の頻度は16%程度である¹⁰⁾¹¹⁾。これだけ多数の中老年層が排尿障害を有しているとすると、泌尿器科医だけで対応することはほぼ不可能であり、下部尿路症状の対処について一般内科医のこの分野への参入が必要である。教育さえ受ければ、内科医であっても適切な行動療法や薬物治療は可能であると考えられる^{12)~15)}。

しかし、一般内科医の排尿障害に対する知識はあまり深いとは言えない。それゆえに、一般内科医が患者を治療すべきかどうか判定できるような簡便な評価基準があると便利である⁸⁾¹⁶⁾。この研究では、3つの質問票と残尿測定を用いた一般内科医向きに作成した評価基準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人の患者を対象とし、前向きにデータを収集した。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%)の患者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¹⁷⁾¹⁸⁾。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未満で、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は0~7を軽度、8~19を中等度、20~35を高度とし、QOLスコアは0,1を軽度、2~4を中等度、5,6を高度、残尿量は50ml未満を軽度、50ml以上100ml未満を中等度、100ml以上を高度と分類した。一般内科医による排尿に関する重症度は、とりあえず、I-PSS、QOLスコア、残尿量によって軽症、中等症、重症の3つに分類する。すなわち、3つの項目のうち2つ以上が高度であれば排尿障害の重症度は重症、高度が1つあるいは中等度以上が2つ以上あれば排尿障害の重症度は中等症、中等度が1つあるいは軽度が2つ以上あれば軽症とした。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I-PSS、QOLスコア、残尿量の3つによって決められた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⁴⁾。

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、 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、一般内科医向きの評価基準による重症度と泌尿器科医の診断・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。

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」による。それぞれの軽度障害はランク J, A とランク I 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35例中17例(49%)で正常の排尿と判断されたのに比較して、中等症では72例中4例(6%)、重症では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中等症、重症でも変わらなかった。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。24時間尿量と夜間尿量では、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

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	男性	女性	計
軽症 (男: 29, 女: 6)	正常	14 (48%)	3 (50%)	17 (49%)
	過活動膀胱	0	2 (33%)	2 (6%)
	前立腺肥大症	12 (41%)	0	12 (34%)
	多尿	7 (24%)	1 (17%)	8 (23%)
	夜間多尿	15 (52%)	4 (67%)	19 (54%)
	低活動膀胱	2 (6%)	0	2 (6%)
	神経症	0	1 (17%)	1 (3%)
中等症 (男: 51, 女: 21)	正常	3 (6%)	1 (5%)	4 (6%)
	過活動膀胱	8 (16%)	11 (52%)	19 (26%)
	前立腺肥大症 / 膀胱出口閉塞	36 (71%)	2 (10%)	38 (53%)
	腹圧性尿失禁	0	2 (10%)	2 (3%)
	多尿	7 (14%)	5 (24%)	12 (17%)
	夜間多尿	25 (49%)	13 (62%)	38 (53%)
	低活動膀胱	10 (20%)	2 (10%)	12 (17%)
重症 (男: 43, 女: 27)	正常	0	0	0
	過活動膀胱	24 (56%)	22 (82%)	46 (66%)
	前立腺肥大症 / 膀胱出口閉塞	32 (74%)	1 (4%)	33 (47%)
	腹圧性尿失禁	1 (2%)	6 (22%)	7 (10%)
	多尿	4 (9%)	8 (30%)	12 (17%)
	夜間多尿	23 (53%)	12 (44%)	35 (50%)
	低活動膀胱	2 (5%)	5 (19%)	7 (10%)

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	15.5 ± 6.6	0.01* < 0.03*]	< 0.0001*	24.2 ± 8.3
	中等症	12.2 ± 4.9			
	重症	9.6 ± 6.0			
残尿 (ml)	軽症	11 ± 11	0.03* < 0.02*]	< 0.0001*	16 ± 19
	中等症	35 ± 45			
	重症	59 ± 64			
24 時間尿量 (ml)	軽症	1,873 ± 668			1,615 ± 558
	中等症	1,834 ± 489			1,910 ± 892
	重症	1,736 ± 678			1,845 ± 584
昼間排尿回数	軽症	9.6 ± 10.9			7.5 ± 2.0
	中等症	8.3 ± 2.3			9.4 ± 3.2
	重症	9.3 ± 2.9			10.4 ± 2.8
夜間尿量 (ml)	軽症	636 ± 266			634 ± 374
	中等症	632 ± 322			682 ± 337
	重症	597 ± 279			571 ± 276
夜間排尿回数	軽症	1.4 ± 0.9	0.01*]	< 0.0005*	2.0 ± 1.6
	中等症	1.9 ± 1.3			2.4 ± 1.5
	重症	2.6 ± 1.7			2.2 ± 1.6
ICIQ-SF 上の尿失禁	軽症	0 (0%)			0 (0%)
	中等症	3 (6%)		< 0.0001*	6 (29%)
	重症	30 (70%)			22 (82%)

症例数 軽症：男性 29，女性 6，中等症：男性 51，女性 21，重症：男性 43，女性 27

例は尿失禁例はなく，中等症例では男性で 3/51 (6%)，女性で 6/21 (29%)，重症例ではそれぞれ 30/43 (70%)，22/27 (81%) 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 35 例中 12 例 (34%) はなにも治療を受けず，8 例 (23%) が水分制限の指導を受け，15 例 (43%) が薬物治療を受けていた。中等症の 72 例中 8 例 (11%) と重症の 70 例中 2 例 (3%) のみが治療を受けなかった。治療としては，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

近年，前立腺肥大症や尿失禁に対するいくつかの質問票が作成されたが，排尿障害に対して男女共通に用いることのできる質問票は未だ開発されていない¹⁷⁾¹⁸⁾。I-PSS と QOL スコアは女性において妥当性の検討は行われていないが，女性においても臨床的に有用であることがすでに示されている¹⁹⁾。本研究では，一般内科医が高齢男性・女性の蓄尿・尿排出障害の重症度を正しく評価できるようにすることを目標として，I-PSS，QOL スコア，ICIQ-SF を使用して作成した

評価基準の有用性を調べることを目標とした²⁰⁾。対象となる高齢者は，当然これらの質問票に回答することのできる高齢者ということになる。以前，われわれは I-PSS，QOL スコア，残尿測定を用いた判定基準の有用性を報告したが，尿失禁を見逃す難点があったため，ICIQ-SF を追加した⁸⁾。

われわれは，内科医が排尿障害の診断を行う際に残尿測定も重要であると考えた。この研究では，本間らの推奨に従って残尿の重症度を 50ml，100ml をカットオフとして採用した⁷⁾。米国泌尿器科学会の前立腺肥大症診療ガイドライン (2003) では残尿に関するカットオフ値を設定する明確な根拠がないとされている。しかし，Ouslander は 100ml 以上の残尿は臨床的に問題であろうと述べている¹³⁾²¹⁾。本研究では，一定の評価基準に基づいて内科医が治療することを前提としている。高齢者では，過活動膀胱の存在とともに排尿筋収縮力が低下している症例もかなり多い²²⁾。過活動膀胱に対する第一選択が抗コリン剤であることを考えれば，治療後の尿閉や残尿増大を防ぐためには 50ml，100ml はおおむね納得のいくカットオフ値であろう。当然，治療後の超音波計測による残尿測定は必須であ

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:29, 女:6)	なし	12 (41%)	0	12 (34%)
	水分(カフェイン)摂取制限	6 (21%)	2 (33%)	8 (23%)
	膀胱訓練/骨盤底筋訓練	0	1 (17%)	1 (3%)
	薬物治療	11 (38%)	4 (67%)	15 (43%)
中等症 (男:51, 女:21)	なし	5 (10%)	3 (14%)	8 (11%)
	水分(カフェイン)摂取制限	14 (28%)	5 (24%)	19 (26%)
	膀胱訓練/骨盤底筋訓練	1 (2%)	3 (14%)	4 (6%)
	薬物治療	39 (77%)	14 (67%)	53 (74%)
重症 (男:43, 女:27)	手術	2 (4%)	0	2 (3%)
	なし	1 (2%)	1 (4%)	2 (3%)
	水分(カフェイン)摂取制限	9 (21%)	6 (22%)	15 (21%)
	膀胱訓練/骨盤底筋訓練	3 (7%)	6 (22%)	9 (13%)
	薬物治療	40 (93%)	23 (85%)	63 (90%)
	手術	6 (14%)	0	6 (9%)

ると考えられる。

第一に、一般内科医の評価基準を用いた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、男女とも正常の排尿を最大尿流率 15ml/sec 以上かつ残尿 50ml 未満で尿意切迫感や尿失禁を有しないこととした。女性の最大排尿率 15ml/sec は基準として低すぎる感もあるが、高齢者を主な対象者としている点を考慮すれば妥当でないとは必ずしも言い切れないと思われる。Chasseigne らは、女性の膀胱出口閉塞の指標として最大尿流率 15ml/sec をカットオフ値として提唱している²³⁾。

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 70 例では 1 例もなく、中等症の 72 例ではわずか 4 例だけであった。軽症の 35 例では 17 例 (49%) が正常の排尿と診断されたが、男性の 12 例 (41%) が前立腺肥大症と、女性の 2 例 (33%) が過活動膀胱と診断された。軽症例の約半数が何らかの疾患ありとされた理由としては、本研究に参加した 6 名の泌尿器科医の診断法に差があったこと、程度の差こそあれ困ることがあって泌尿器科を訪れた患者を対象としていることなどがあげられる。

排尿障害に関する一般内科医向きの重症度評価基準が適当か否か検討するために、泌尿器科医が行う診療でその基準を当てはめた際の有効性を調査したのが本研究である。今後、一般内科医がこの基準を用いて診療を行い、有用性を検討する必要がある。その際には、軽症例で正常と判断される症例はもっと多くなる

と推定される。

本研究では多尿は軽症例でも 23% の症例に認められ、多尿も夜間多尿も重症度に関わらず一定の頻度で認められた。本邦においては、血液の粘稠度を下げ脳梗塞や心筋梗塞を防ぐために、多くの高齢者が多量の水やお茶などを摂取するよう勧められている。むやみな水分摂取を避けるために、一般内科医の診療にも排尿記録を取り入れるよう勧めたい。それにより昼間・夜間の尿量がわかり、水分摂取を増やした方がよいのか、あるいは制限した方がよいのか、きめの細かい生活指導が可能となると考えられる²⁴⁾。

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。総合重症度が重症であった 70 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 72 例中 8 例が治療を受けなかった。これらの症例のうち、2 例が正常の排尿と診断されていた。他の 6 例は低活動膀胱 2 例、腹圧性尿失禁と過活動膀胱、多尿、神経症の各 1 例であった。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が必要な症例であると考えられた。

軽症と判断された35症例のうちの12例(34%)に対して泌尿器科医は何も治療しなかったが、8例(23%)に水分制限を行い15例(43%)に薬物療法を行った。薬物療法を行った女性4例(プロピペリン2例、オキシブチニン1例、フラボキセート1例)のMFRはいずれも15ml/s以上で残尿50ml未満、主な投薬理由は昼間頻尿2例、薬剤希望(神経症)1例、尿意切迫感1例であった。男性11例(タムスロシン9例、ウラピジル2例)のうち3例はMFR15ml/s以上、8例は5~15ml/sで全例残尿50ml未満であり、投薬理由は尿勢低下7例、夜間頻尿2例、昼間頻尿1例、前立腺腫大1例であった。医学的な問題は全く認められなかった。症状がひどくなく、困っていないと答えた軽症例であれば、投薬しなかったとしても非難されることはないと考えられる。また、軽症例でも20%程度は排尿日誌をもとに水分制限が必要な症例があることがわかった。

結論として、ICIQ-SFを加味したI-PSSとQOLスコア、残尿測定からなる高齢者排尿障害の基準は、一般内科医の診療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症例に対しては治療を行うのが適当であろう。一般内科医が行う診療において、今後、この判定基準の有用性を評価することが必要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(15-1)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。

文 献

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Garnett S, Abrams P: The natural history of the overactive bladder and detrusor overactivity. A review of the evidence regarding the long-term outcome of the overactive bladder. *J Urol*, **169**, 843—848, 2003.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Andersson KE: Storage and voiding symptoms: pathophysiologic aspects. *Urology*, **62**, 3—10, 2003.
- Ouslander JG: Management of overactive bladder. *N Engl J Med*, **350**, 786—799, 2004.
- Athanasopoulos A, Gyftopoulos K, Giannitsas K, Fifiis J, Perimenis P, Barbalias G: Combination treatment with an α -blocker plus an anticholinergic for bladder outlet obstruction: a prospective, randomized, controlled study. *J Urol*, **169**, 2253—2256, 2003.

- 15) Serels S, Stein M : Prospective study comparing hyoscyamine, doxazosin, and combination therapy for the treatment of urgency and frequency in women. *Neurourol Urodyn*, 17, 31—36, 1998.
- 16) Swanson JG, Skelly J, Hutchison B, Kaczorowski J : Urinary Incontinence in Canada. National survey of family physicians' knowledge, attitudes, and practices. *Can Fam Physician*, 48, 86—92, 2002.
- 17) 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.
- 18) 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.
- 19) 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.
- 20) 岡村菊夫, 野尻佳克, 大島伸一 : 一般内科医のための高齢者排尿障害診療マニュアル. <http://www/ncgg.go.jp>, 2005.
- 21) 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.
- 22) 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.
- 23) Chassagne S, Bernier PA, Haab F, Roehrborn CG, Reisch JS, Zimmern PE : Proposed cutoff values to define bladder outlet obstruction in women. *Urology*, 51, 408—411, 1998.
- 24) 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?」システムティックレビュー. *日老医誌*, 42, 557—563, 2005.

(2005年5月30日受付, 8月17日受理)

診療所における下部尿路症状アンケート調査

岡村 菊夫¹⁾ 野尻 佳克¹⁾ 山本 楯²⁾
小林 峰生³⁾ 岡本 嘉仁⁴⁾ 安井 直⁵⁾

要約 目的: 診療所を受診している人々における下部尿路症状の頻度を検討する。 **方法:** 診療所を受診している50歳以上の1,120人に対して、国際前立腺症状スコア(I-PSS)の下部尿路症状に関する7質問とQOLに関する1質問、過活動膀胱症状質問票(OABSS)の3質問、国際尿失禁会議質問票(ICIQ-SF)の4質問を含むアンケート調査を行い、排尿障害の頻度、程度、困窮度について検討した。 **結果:** アンケートは958人(86%)から回収され、上記質問の回答に欠損のない822人(73%)を最終解析対象とした。男性364人(平均年齢67歳)、女性458人(68歳)であった。I-PSSとOABSSの重症度が中等度あるいは重度であったのは男性でそれぞれ99人(27%)、43人(12%)であり、女性では55人(12%)、40人(9%)であった。下部尿路症状によるQOL障害を示すQOLスコアが中等度、重度であったのは男性206人(57%)、女性193人(42%)であった。ICIQ-SFにおいて何らかのタイプの尿漏れを有する男性は55人(15%)、女性は185人(40%)であった。I-PSS、QOLスコアがともに中等度以上あるいはどちらかが重度、あるいはICIQ-SFで1点以上の男性は138人(38%)、女性は165人(36%)であった。 **結論:** I-PSSとICIQ-SFを下部尿路症状のスクリーニングに用いた際には、診療所に通院する50歳以上の男性の38%、女性の36%が、治療が必要かどうかの評価が必要な下部尿路症状を有していると考えられた。

Key words: 高齢者、下部尿路症状、スクリーニング、一般内科医

(日老医誌 2006; 43: 498-504)

はじめに

本問らの疫学的研究により、本邦ではたいへん多くの人々が何らかの排尿に関する問題、すなわち下部尿路症状を有していることがわかった¹⁾。高齢になるに従い、下部尿路症状の頻度も重症度も高くなることが知られている^{1)~5)}。高齢化が著しい速度で進行しているわが国では、下部尿路症状に対する診療は泌尿器科医だけの対応では間に合わず、一般内科医も積極的に関わった方が良いという意見もある⁶⁾。

しかし、私どもの知る限り、一般内科医が営む診療所に通院する患者のうち、どのくらいの患者が下部尿路症状を有しているのか詳細に調査した研究は本邦には存在しない。そこで、私どもは地域医師会の協力を得て、慢

性疾患の治療・経過観察のため診療所に通院する50歳以上の人々を対象に下部尿路症状のアンケート調査を行った。

対象と方法

平成17年7月1日から8月31日までの間に、慢性疾患の治療・経過観察のために診療所に通院する50歳以上の男性、女性を対象に、下部尿路症状に関する無記名アンケート調査を行った。調査開始前には、国立長寿医療センター倫理小委員会において本研究の承認を受けた。本研究に関して大府市医師会と知多郡医師会東浦支部の賛同を得た後、平野内科(院長:平野真)、山本医院(山本楯)、柳原医院(柳原喬)、村瀬医院(村瀬敏之)、藤沢医院(藤沢健夫)、大府ファミリークリニック(寺田順二)、加藤内科胃腸科(加藤肇)、やすい内科(安井直)、平塚外科医院(平塚久男)、巽が丘クリニック(岡本嘉仁)、児玉クリニック(児玉真澄)、早川クリニック(早川聡美)、前田クリニック(前田吉昭)、診療所大府(草野邦春)、木村内科(木村浩)、みどりの森クリニック(水野愛子、井口淑子)、ゆりクリニック(山本さゆり)の計17診療所の協力を得て行った。外来患者数、

1) K. Okamura, Y. Nojiri: 国立長寿医療センター手術集中医療部(泌尿器科)

2) M. Yamamoto: 山本医院

3) M. Kobayashi: 小林クリニック

4) Y. Okamoto: 巽が丘クリニック

5) T. Yasui: やすい内科

受付日: 2005. 12. 21, 採用日: 2006. 2. 21

クリニックの規模、研究参加医師の希望を鑑みて、依頼するアンケート数を各診療所に割り振った。各診療所では、期間中に受診した症例のうち対象条件を満たす方に、連続して本研究の説明文書を配布し、口頭あるいは文書にて同意が得られた方にアンケート用紙を配布し、回答を得た後、アンケート用紙を回収した。診療所には、回答に欠損あるいは不備のある場合には、その場で指摘し再回答を促すよう依頼した。

アンケート調査は、国際前立腺症状スコア (I-PSS) 中の下部尿路症状に関する7質問とQOLに関する1質問 (QOLスコア)、過活動膀胱症状質問票 (OABSS) の4質問のうち昼間排尿回数、尿意切迫感の頻度、切迫性尿失禁の頻度の3質問 (夜間頻尿に関してはI-PSSを使用)、国際尿失禁会議質問票 (ICIQ-SF) の尿もれの頻度、量、困窮度、場合に関する4質問、健康関連QOL調査表であるKing尿失禁質問票 (KHQ) の21質問の計36の質問からなる質問票を用いた^{7)~10)}。I-PSSの各質問は0~5までの自己採点で、総合点は0~35点に分布する。また、I-PSS重症度は総合点で0~7点を軽度、8~19点を中等度、20~35点を重度と分類した。QOLスコアは0~6点に分布し、QOL重症度は0, 1点を軽度、2~4点を中等度、5, 6点を重度とした⁷⁾。OABSSでは、昼間排尿回数については7回以下を0点、8~14回を1点、15回以上を2点の3段階に、尿意切迫感、切迫性尿失禁についてはなしを0点、週に1回より少ないを1点、週に1回以上を2点、1日に1回くらいを3点、1日2~4回を4点、1日5回以上を5点の5段階に自己評価してもらった。OABSS総合点は、夜間排尿回数に関して0回を0点、1回を1点、2回を2点、3回以上を3点として4項目を加算し、OABSS総合点5点以下を軽度、6~11点を中等度、12点以上を重度とした⁸⁾¹²⁾。ICIQ-SFでは、尿もれ頻度のなしを0点、おおよそ1週間に1回あるいはそれ以下を1点、1週間に2~3回を2点、1日に1回を3点、日に数回を4点、「常に」を5点とし、尿もれ量のなしを0点、少量を2点、中等量を4点、多量を6点とし、尿もれによる困窮度は、「まったく」の0から「非常に」の10点までの点数を選択する。また、尿もれの場合別けとして、「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」が複数選択可能な項目としてあげられている⁹⁾。

この論文では、診療所を受診する50歳以上の人々の

表1 年齢

年齢 (歳)	男性 (人)	女性 (人)
50 ~ 59	77	98
60 ~ 69	147	156
70 ~ 79	114	160
80 ~ 99	26	44
計	364	458

表2 通院のもとになった疾患

病名 (患者申告)	男性	女性
高血圧	201	283
高脂血症	66	126
糖尿病	67	59
胃腸疾患	46	46
狭心症	19	18
不整脈	13	24
呼吸器疾患	14	18
肝臓病	20	7
骨粗しょう症	3	21
腎・泌尿器科疾患	12	10
心筋梗塞	14	3
脳梗塞	5	9
その他	52	53
計	532	677

重複を含む

下部尿路症状の内容、頻度、重症度を検討したが、KHQを用いた詳細なQOL障害に関しては別の機会に検討することとした。データ解析にはStatView5.0を用いた。用いた検定法は、2群間の差の検定にはt検定 (正規分布を示す場合)、Mann-Whitney U検定 (正規分布を示さない場合)、3群以上の平均値の比較にはANOVA、カテゴリー間の比較には χ^2 検定を用いた。P値は0.05未満を有意とした。

結 果

1,120人にアンケートを依頼し、958人 (86%) からアンケートを回収した。I-PSS, QOLスコア, OABSS, ICIQ-SFのすべての質問に回答した822人 (73%) を最終解析対象とした。年齢分布を表1に示す。分布に性差を認めなかった ($p=0.217$)。平均年齢は、男性 67 ± 9 歳 (364例)、女性 68 ± 9 歳 (458例)であった。診療所を受診していた原疾患は表2に示した。

I-PSSの7質問の各回答を、0点 (全くない)、1~2点 (2回に1回未満、夜間頻尿では2回以下)、3点以上 (2回に1回以上、夜間頻尿では3回以上) に再分類して、図1に男女別に示した。それぞれの症状の出現頻度

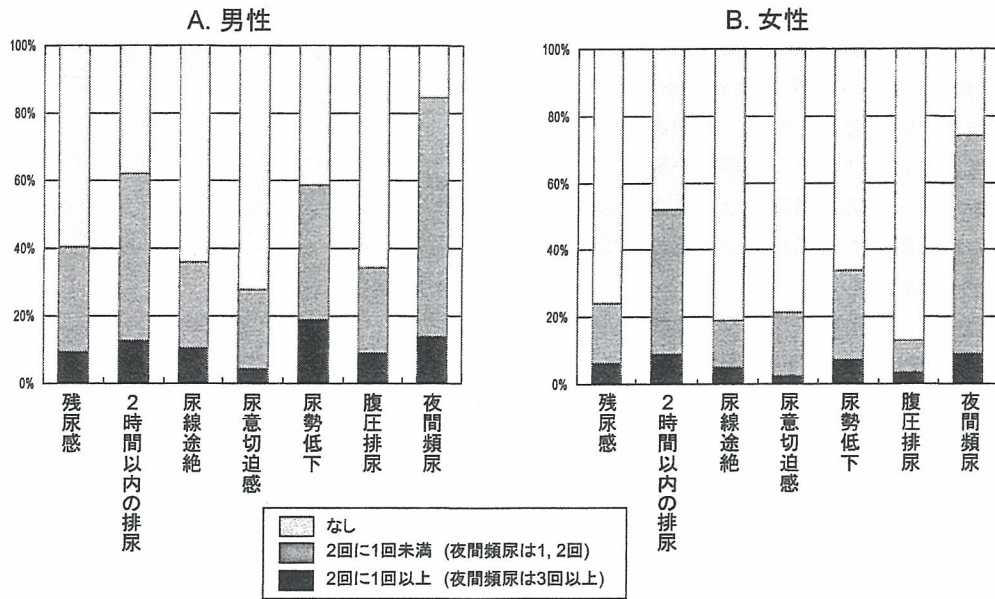


図1 国際前立腺症状スコア (IPSS)

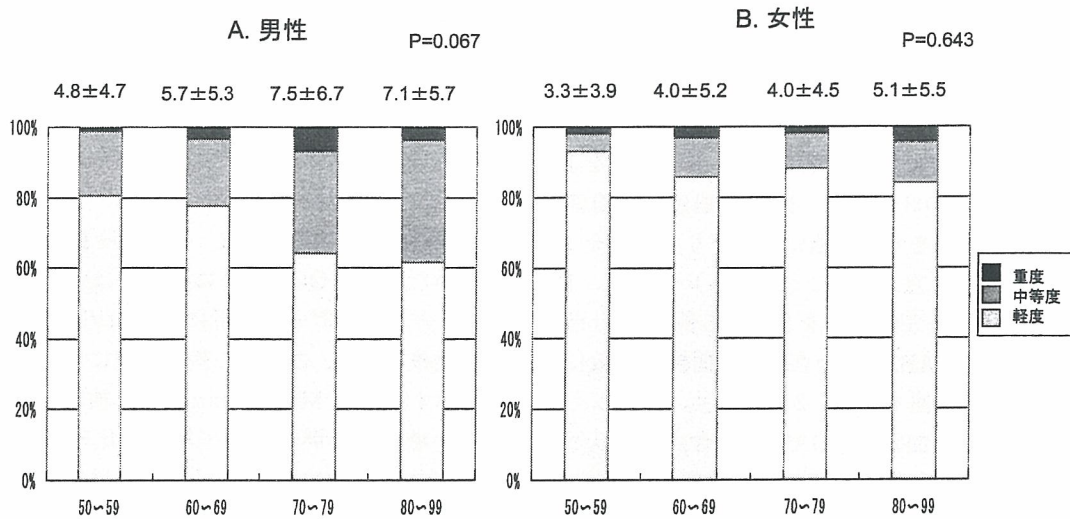


図2 IPSS重症度と年齢の関係

では、残尿感 ($p=0.0003$), 尿線途絶 ($p<0.0001$), 尿勢低下 ($p<0.0001$), 腹圧排尿 ($p<0.0001$) の排尿症状において有意差をもって男性での頻度が高かった。蓄尿症状では2時間以内の排尿 ($p=0.081$), 尿意切迫感 ($p=0.101$) の2項目では差はなく、夜間排尿回数 ($p=0.001$) は男性で有意に多かった。

IPSSの排尿症状に関する質問の合計点は男性 3.3 ± 4.2 , 女性 1.7 ± 3.3 , 蓄尿症状に関する質問の合計は男性 2.8 ± 2.3 , 女性 2.3 ± 2.0 , IPSS合計点は男性 6.2 ± 5.7 , 女性 4.0 ± 4.8 であり、男女間でそれぞれ $p<0.0001$, 0.0002 , <0.0001 で有意差を認めた。IPSS重症度では、

軽度, 中等度, 重度が男性でそれぞれ265人(73%), 84人(23%), 15人(4%), 女性で403人(88%), 43人(9%), 12人(3%) であり、重症度でも男女間に差を認めた ($p<0.0001$)。

IPSS重症度と年齢との関連では、男性では $p=0.067$ と年齢とともに軽度の人比率が減る傾向にあったが、女性では $p=0.643$ と年齢と関連は認めなかった(図2)。ただし、各年代のIPSS平均値は年代が上がるに従い、男性では有意に高くなっていった ($p=0.008$)。女性では有意ではなかった ($p=0.231$)。QOLスコアは男性 2.0 ± 1.5 , 女性 1.6 ± 1.4 であり、 $p<0.0001$ と男女間に差を認

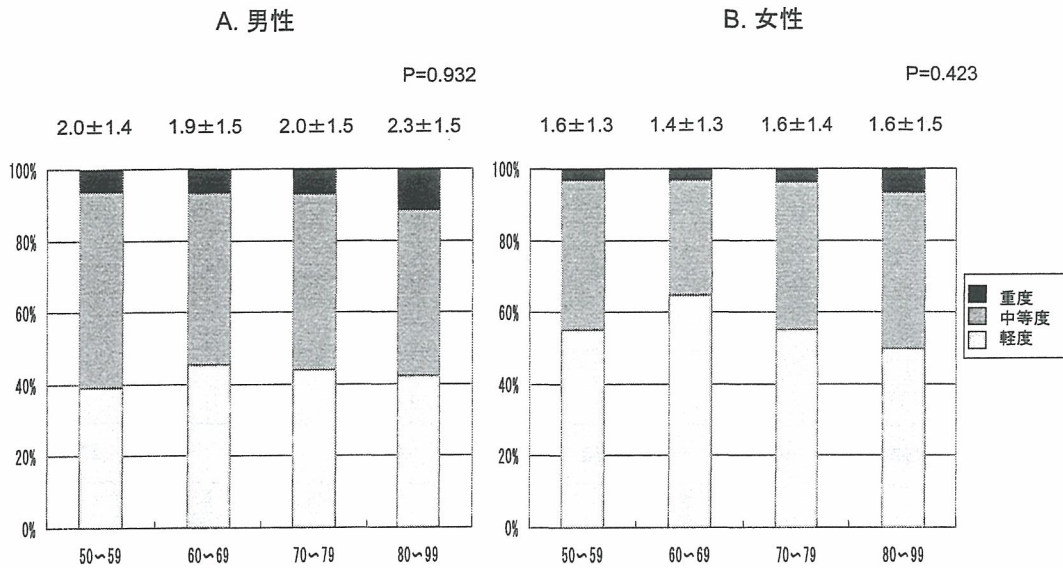


図3 QOL重症度と年齢の関係

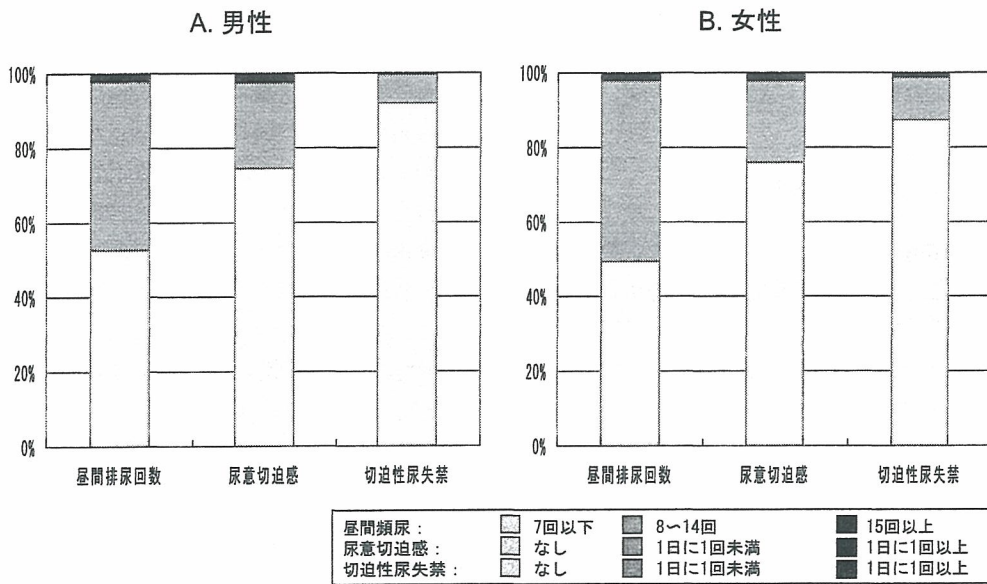


図4 過活動膀胱症状質問票 (OABSS)

めた。QOLスコアの重症度では、中等度以上は男性206人(56%)、女性193人(42%)で、男性で中等度以上が多かった ($p < 0.0001$)。また、QOLスコアと年齢の関係では、男女とも有意な関連は認めなかった(図3)。

OABSSにおける昼間排尿回数と尿意切迫感、切迫性尿失禁の頻度を図4に示した。男女間で、昼間排尿回数、尿意切迫感、切迫性尿失禁いずれもその頻度に差を認めなかった(それぞれ $p = 0.180, 0.062, 0.179$)。OABSS 4項目の総合点は男性 3.7 ± 2.4 、女性 3.4 ± 2.1 で性差を認めなかった ($p = 0.160$)。OABSSによる重症度は、男性

で軽度321人(88%)、中等度43人(12%)、重度0人、女性で軽度418人(91%)、中等度39人(9%)、重度1人で、男女間で差を認めなかった ($p = 0.147$)。

ICIQ-SFの尿失禁頻度、量、困窮度を図5に示す。頻度 ($p > 0.0001$)、量 ($p = 0.006$)、困窮度 ($p = 0.014$) いずれも有意差をもって女性の方が多かった。しかし、ICIQ-SFの合計点は男性で 1.0 ± 2.3 、女性で 1.3 ± 2.3 であり、女性でやや高い傾向にあった ($p = 0.058$)。尿失禁の場合わけでは、男性でなしが309人(85%)、トイレ到着前が22人(6%)、咳・くしゃみが3人、睡眠中が

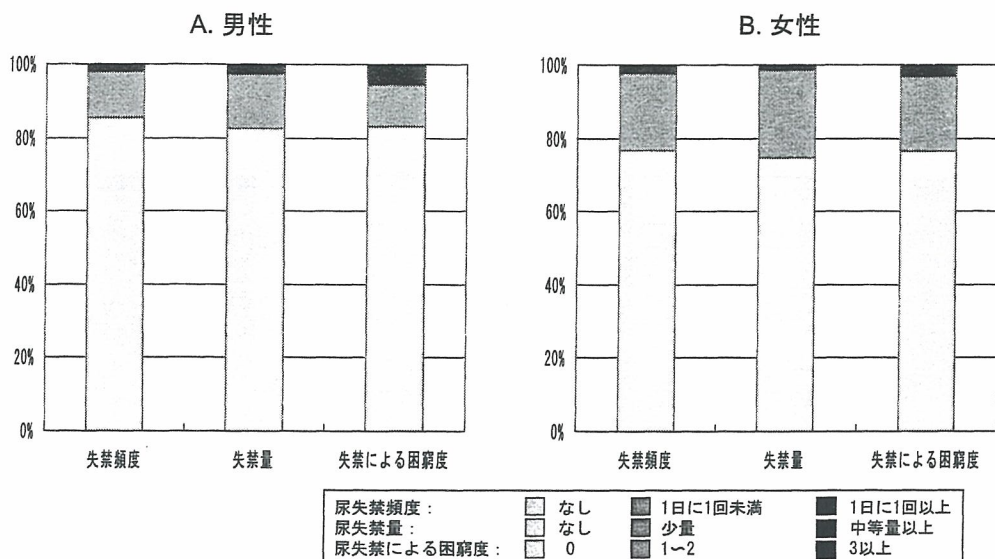


図5 国際尿失禁会議質問票 (ICIQ-SF)

5人, 体動・運動時が3人, 排尿後服を着た時が25人 (7%), 理由不明が4人であった。女性ではそれぞれ, 273人 (60%), 44人 (10%), 156人 (34%), 2人, 11人, 4人, 1人であった。

考 察

人知れず下部尿路症状に悩んでいる高齢者を救済するために, 診療所を営む内科医が排尿障害に適切に対応することが望ましい⁶⁾。私どもは, 内科医も泌尿器科医同様に I-PSS (QOL スコアを含む) と ICIQ-SF を用いて排尿障害の診療を行うべきであると考えている。I-PSS は前立腺肥大症の症状評価のために作成されたが, 疾患特異性が高いわけではなく, 女性の下部尿路症状のスクリーニングにも有用であることが示されている。本研究では, これらに加えて OABSS を使用して, 慢性疾患のため診療所を受診している 50 歳以上の男性・女性の下部尿路症状の頻度と重症度を調査した^{6)~12)}。

I-PSS のうち, 残尿感, 尿線途絶, 尿勢低下, 腹圧排尿の尿排出に関する 4 質問では, 「全くない」以外の回答をした男性の数はおよそ女性の 2~3 倍程度であり, 排尿症状のスコア合計も男性の方が有意に高かった。蓄尿症状の 3 項目では, 「全くない」以外の回答をした男性の数は女性より若干多かったが, 夜間排尿回数以外の 2 時間以内の排尿, 尿意切迫では有意差を認めなかった。本間らの 40 歳以上の日本人の排尿障害に関する疫学的検討では, 尿勢低下, 残尿感が週 1 回以上生じる頻度はやはり男性で女性の 2 倍強, 尿意切迫感の頻度は同程度であり, 私どものデータとほぼ同等であった。興味深いこ

とに診療所を受診している 50 歳以上の人の下部尿路症状の頻度は一般住民のそれとほぼ同程度と考えられた⁶⁾。

本研究では, 年齢が上昇するにつれ, 男性で I-PSS 軽度の人の比率が下がる傾向にあったが, 女性では関連は認めなかった。I-PSS 中等度以上は, 男性では 50~60 歳台で 20% 程度に, 70 歳以上では 40% 程度に, 女性では 50 歳台で 10% 程度, 60 歳以降で 15% 程度に認められることがわかった。Terai らの人間ドックのデータでは, 中等度以上を示す比率は男性 50 歳台で 24%, 60 歳台で 32%, 70 歳以上で 49%, 女性 50 歳台で 12%, 60 歳台で 13%, 70 歳以上で 32% とされている。本研究より中等度以上が若干増えるものの各年代別の I-PSS の合計スコアは私どものデータとほぼ同程度であった⁴⁾。いわゆる人間ドックを受診した人々の下部尿路症状の程度・頻度が, 一般内科医を受診している人々とほぼ同程度であると考えられた。本間らの疫学調査に I-PSS が用いられていれば, Terai ら, 私どもの今回の研究とほぼ同等の結果であったかもしれない¹⁾。

本研究における I-PSS 合計の平均点は男性で 6.2, 女性で 4.0 であり, I-PSS 重症度では中等度以上が男性で 27%, 女性で 12% であった。これらの値は病院を受診している人々においてアンケート調査を行った Okamura らの結果とずいぶん異なっている¹³⁾。Okamura らの調査における I-PSS 総合点は男性, 女性とも 11 点台, I-PSS 重症度でも中等度以上が男性 72%, 女性 65% であった。この原因としては, Okamura らの研究対象となった人々の主疾患では膀胱出口閉塞, パーキンソン病, 脳血管障害が上位の 3 つであり, また年齢は 72 歳

で本研究の67歳より高く、対象の設定が全く異なっていたものと考えられた。また、排尿障害に関する市民講座に出席した人々の調査を行ったKakizakiらの研究、泌尿器科を受診した症例を調査したArakiらの検討では、I-PSSで中等度以上を示す症例数は男女ともはるかに高く、年齢別のQOLスコアも本研究やTeraiらの研究に比較するとかなり高い点数であった²³⁾。また、Masumoriらの前立腺肥大症の検討でも、泌尿器科を受診する症例は一般住民より高度のLUTSを有していることを示している⁵⁾。排尿障害に関して強く興味を示す人々や専門医を受診する人々の下部尿路症状は、一般住民や内科医を受診している人々より頻度においても程度においてもより高いようである。

過活動膀胱は尿意切迫感を中心として頻尿、切迫性尿失禁を認める症候群である。高齢者に多く、高齢者の生活の質を脅かす症候群として、近年、注目を集めている⁶⁾⁸⁾¹¹⁾¹²⁾。OABSSの総合点において、12点以上の重度は女性で1人のみであった¹²⁾。診療所レベルでは、過活動膀胱重症例はかなり少ないと想像された。本研究では昼間8回以上の頻尿が50%程度、夜間1回以上の頻尿が70~80%、切迫性尿失禁が男性で8%、女性で12%に認められたが、OABSSで中等度以上の過活動膀胱ありと判断される率は男性で12%、女性で9%に過ぎなかった。I-PSSで中等度以上の下部尿路症状が男性で27%、女性で12%スクリーニングできることを考えると、高齢者医療におけるOABSSの意義に関しては、今後さらなる検討が必要であろう。

本研究において、ICIQ-SFによる尿失禁頻度では男性で16%、女性で23%であり、尿失禁量では中等量以上と回答した症例は男性で2%、女性で1%であった⁹⁾。本間らの疫学的研究の女性の頻度44%と比較するとおよそ1/2の頻度になっている¹⁾。しかし、尿失禁の場合わけに関するICIQ-SF質問4では、失禁なし以外の回答は男性で15%、女性で40%であり、こちらが正しいとすると、本間らの頻度とよく一致する。「咳・くしゃみで漏れる」は女性で33%あり、失禁があるかないか問うICIQ-SF質問1を最初に持ってくると、日常生活上ほとんど困らない腹圧性尿失禁がおそらく見逃されてしまうものと考えられる。軽度の尿失禁も考慮しなければならぬ場合にはICIQ-SFの場合わけの質問を十分に活用するとよいと考えられた。臨床的に問題となる尿失禁を見出すには頻度、量、困窮度を示す合計1点以上を参考にするとよいと考えられる。また、これまでほとんど検討されてこなかった排尿後尿滴下の頻度は男性で6.9%、女性で0.5%であった¹⁴⁾。

治療の必要があるかもしれないと私どもが考えている対象は、I-PSSスコアとQOLスコアの重症度がともに重度あるいは片方が重度、あるいは両方が中等度の場合か、尿失禁がある症例である⁶⁾¹¹⁾¹⁵⁾。このような症例は、本研究において、男性で38%に、女性で36%に認められた。今後、これらの人々が治療を必要としているか否かに関して、一般内科医レベルでの排尿障害診療法の確立が必要であると思われる。

本研究は、平成17年度厚生労働省科学研究費補助金(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。

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 2003;14:266-277.
- 2) Kakizaki H, Matsuura S, Mitsui T, Ameda K, Tanaka H, Koyanagi T: Questionnaire analysis on sex difference in lower urinary tract symptoms. Urology 2002;59:58-62.
- 3) Araki I, Zakoji H, Komuro M, Furuya Y, Fukasawa M, Takihana Y, et al.: 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 2003;170:1901-1904.
- 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 2004;63:487-491.
- 5) Masumori N, Tanaka Y, Takahashi A, Itoh N, Ogura H, Furuya S, et al.: Lower urinary tract symptoms of men seeking medical care-comparison of symptoms found in the clinical setting and in a community study. Urology 2003;62:266-272.
- 6) 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. 日本泌尿器科学会誌 2006;97:568.
- 7) Barry MJ, Fowler FJ, O'leary MP, Bruskewitz RC, Hotgrew HL, Mebust WK, et al.: and the measurement committee of the American Urological Association: The American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia. J Urol 1992;148:1549-1557.
- 8) 本間之夫, 吉田正貴, 小原健司, 関 成人, 山口 脩: 過活動膀胱症状質問票 (overactive bladder symptom score: OABSS) の開発と妥当性の検討. 日本泌尿器科学会雑誌 2005;96:182.
- 9) 後藤百万, Donovan J, Corcos J, Badia X, Kelleher CJ, Naughton M 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.
- 10) 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. 日本神経因性膀胱学会誌 1999;10:225-236.

- 11) 岡村菊夫, 野尻佳克, 大島伸一: 一般内科医のための高齢者排尿障害診療マニュアル. <http://www.ncgg.go.jp/hospital/urology/>
- 12) 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.
- 13) 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* 2002; 41: 411-419.
- 14) 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* 2005; 14: 278-289.
- 15) 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.

Questionnaire survey on lower urinary tract symptoms (LUTS) for people consulting general practice clinics

Kikuo Okamura¹⁾, Yoshikatsu Nojiri¹⁾, Mitate Yamamoto²⁾, Mineo Kobayashi³⁾, Yoshihito Okamoto⁴⁾ and Tadashi Yasui⁵⁾

Abstract

Objectives: We investigated the incidence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in people consulting a general practice (GP) clinics.

Materials and Methods: The questionnaire included 7 questions regarding LUTS and 1 question regarding QOL (QOL index) based on the International Prostate Symptom Score (I-PSS), 3 questions on the Overactive Bladder Symptom Score (OABSS) and 4 questions on the International Conference of Incontinence Questionnaire Short-form (ICIQ-SF) and the survey was conducted among 1,120 people aged 50 or older who consulted a GP clinic.

Results: Questionnaires were collected from 958 persons (86%) and the data from 822 (73%) who completed all the above questions were analyzed. There were 364 men (mean age: 67 year-old) and 458 women (68 year-old). Moderate or severe grades on I-PSS and OABSS were indicated in 99 (27%) and 43 (12%), respectively, for men, and 55 (12%) and 40 (9%) for women. Moderately or severely impaired QOL was indicated in 206 (57%) men and 193 (42%) women. Fifty-five (15%) men and 185 (40%) women indicated that they had some type of urinary incontinence. There were 138 (38%) men and 165 (36%) women showing both moderate or severe I-PSS and moderate or severe impairment of QOL, and/or with an ICIQ-SF score greater than 1.

Conclusion: When I-PSS and QOL score were used for LUTS screening, 38% of men and 36% of women aged over 50, consulting a GP clinic, had some LUTS which should be assessed to determine whether they need treatment.

Key words: *Elderly, Lower urinary tract symptoms, Screening, General practitioners*
(*Jpn J Geriatr* 2006; 43: 498-504)

-
- 1) Division of Urology, Department of Surgery and Intensive Care, National Center for Geriatrics and Gerontology
2) Yamamoto Iin
3) Kobayashi Clinic
4) Tatsumigaoka Clinic
5) Yasui Naika

尿流測定と残尿測定

後藤 百万

名古屋大学大学院医学系研究科泌尿器科学*

要旨：尿流測定と残尿測定は、泌尿器科専門診療においては、下部尿路症状を有する患者に対し、初期評価として行うべき必須検査である。いずれの検査も非侵襲的、簡便に行うことができ、下部尿路機能のスクリーニング、治療効果判定に有用であるが、これらの検査による下部尿路閉塞と膀胱収縮障害の鑑別は困難であり、より詳細な評価のためには Pressure-flow study が必要となる。本稿では、尿流測定・残尿測定の検査法、および検査結果の解析における注意点について解説した。

key words 尿流測定, 残尿測定, 尿流動態検査

はじめに

2002年に日本排尿機能学会が行った疫学調査により、本邦における下部尿路有症状者の頻度が極めて高いことが示されているが、一方、症状を有しながら医療機関において評価・治療を受けていない患者も多いことが指摘されている。しかし、近年、女性尿失禁、前立腺肥大症や過活動膀胱など、潜在患者数の多い疾患についての社会的啓蒙に伴い、下部尿路症状を有する患者の医療機関受診率は着実に増加してきている。他方、交感神経 α 遮断薬、抗コリン薬などの下部尿路機能障害に対する有効な薬剤の開発とあいまって、多くの患者が一般内科、あるいは実地医家などの非泌尿器

科専門医を受診し、自覚症状の評価のみにもとづいて治療を受けていることが少なくない。下部尿路症状を有する膨大な潜在患者数を考えれば、一般内科医や実地医家により下部尿路機能障害の一次診療が行われることは必然的な傾向ではあるが、専門的評価・治療を要する症例も少なくなく、その意味では、二次診療を担う泌尿器科医の役割、さらに一般内科医・実地医家と泌尿器科専門医との連携、すなわち shared-care が今後ますます重要となる。

下部尿路機能異常において、自覚症状と他覚所見とは必ずしも一致しないことはよく知られており、泌尿器科専門診療においては、積極的に他覚的所見としての下部尿路機能検査を行うことが必要となる。下部尿路機能検査には、尿流測定、膀胱内圧測定、Pressure-Flow Studyなどの尿流動態検査、および残尿測定が含まれるが、尿流測定と残尿測定は、泌尿器科専門診療においては、下部尿路症状を訴える症例の評価においては初期評価として必須検査項目である。本稿では、両検査の意義、実施方法、評価方法などについて解説する。

Uroflowmetry and measurement of post-void residual urine
Momokazu Gotoh
Department of Urology, Nagoya University Graduate School of Medicine

key words : uroflowmetry, residual urine measurement, urodynamic study

* 名古屋市昭和区鶴舞町 65 (052-744-2985)
〒466-8550