

一般中高年者における下部尿路症状に対する 治療希望についての検討

増井 仁彦¹, 吉村 耕治², 宗田 武²
神波 大己², 兼松 明弘², 中村英二郎²
西山 博之², 賀本 敏行², 小川 修²

¹国立病院機構京都医療センター泌尿器科, ²京都大学大学院医学研究科泌尿器科学教室

HEALTH-CARE SEEKING BEHAVIOR RELATED TO LOWER URINARY TRACT SYMPTOMS : A POPULATION-BASED STUDY IN JAPAN

Kimihiko MASUI¹, Koji YOSHIMURA², Takeshi SODA²,
Tomomi KAMBA², Akihiro KANEMATSU², Eijiro NAKAMURA²,
Hiroyuki NISHIYAMA², Toshiyuki KAMOTO² and Osamu OGAWA²

¹The Department of Urology, National Hospital Organization Kyoto Medical Center

²The Department of Urology, Kyoto University Graduate School of Medicine

We aimed to investigate health-care seeking behavior related to lower urinary tract symptoms (LUTS) using a questionnaire-based survey. The questionnaire included questions related to 5 demographic issues, 9 past histories, 8 LUTS, and others about health-care seeking related to LUTS. We sent the questionnaire to 6,000 residents, 41 to 70 years old, in three Japanese communities (Tobetsu, in a subarctic zone, Kumiyama, in a temperate zone, and Sashiki, in a subtropical zone). Of the questionnaires, 36.5% were valid for analyses.

The prevalence of desire for treatment for LUTS was 15.6% (still-treated health-care seeker : 4.5%, never-treated health-care seeker : 11.1%). This finding suggested that, among residents with a desire for treatment, only 29% actually had treatment for LUTS.

Multivariate analyses revealed that incomplete emptying, weak stream, and straining for males, and urinary frequency, nocturia, and incontinence for females were independently significant factors associated with health-care seeking related to LUTS.

(Hinyokika Kyo 55 : 685-689, 2009)

Key words : Lower urinary tract symptoms, LUTS, Epidemiology, Health-care seeking behavior

緒 言

下部尿路症状 (lower urinary tract symptoms : LUTS) は蓄尿症状, 排尿症状, 排尿後症状などいくつかの種類に分類され¹⁾, 全体として年齢とともに増加することが各国の疫学調査でわかってきている²⁻⁶⁾. Norbyらは男女とも国際前立腺症状スコア (International Prostate Symptom Index : I-PSS), I-PSS の生活の質 (Quality of life : QOL) スコア, 一般健康状態がそれぞれ有意に相関していると報告しており³⁾, また Coyneらは過活動膀胱症状と排尿症状ともに有する人はQOLが高度に障害されると報告している⁷⁾. 以上よりLUTSは中高年一般人のQOL低下に関わる重要な因子の1つであると考えられる.

しかし Norbyらは, LUTSを有する住民が多い中で男性の13%, 女性の11%のみがLUTSのために医療機関を受診した経験をもつと報告している³⁾. 本邦での全国調査ではLUTSが生活に影響を与えている

と考えている住民14.7%の中で18%程度が医療機関受診の既往があるとの結果で, LUTSによる受診率はさらに低率である⁸⁾. 今回, われわれは一般人の中でLUTSに対する治療をどの程度の人が望み, どのような症状や因子が「治療を受けたい」という希望と関連するかについて, 質問票を用いた疫学調査により検討した.

対象と方法

日本国内の気候帯が異なり, かつ住民規模・立地条件がほぼ一致する亜寒帯地域の北海道当別 (東経141度, 北緯43度), 温帯地域の京都久御山 (東経136度, 北緯35度), 亜熱帯地域の沖縄佐敷 (東経128度, 北緯26度) の3町にて住民アンケートを施行した. 対象は無作為に抽出した41~70歳の計6,000名 (各町2,000名ずつ) の男女住民とした.

一般背景 (年齢・性別・身長・体重・職業), 既往歴 (高血圧・糖尿病・脳卒中・不整脈・虚血性心疾

患・腎疾患・肺疾患・前立腺疾患・悪性疾患)の有無, 排尿に関する質問(国際前立腺症状スコア: IPSS)^{9,10)}, IPSS QOL スコアおよび国際禁制学会尿失禁質問票短縮版(ICIQ-SF)の1質問^{11,12)}, LUTS に対する治療希望についての質問を中心としたアンケートを作成し, 半数ずつ2005年8月15日および2006年2月13日に郵送した。

治療希望については「現在の尿の状態で, 治療につ

いてはどう思いますか」という質問を設け, 回答には「特に必要ない」, 「現在治療を受けている, または受けたことがある」(既治療群), 「とてもよい薬や治療法があれば, 治療を受けたい」(治療予備群)の選択肢を設定, 解析の際には既治療群と治療予備群を併せて「治療希望群」とした。

治療希望の頻度については, IPSS トータルスコアおよび IPSS QOL スコアを, 重症度別にそれぞれ軽症(0~7, 0~1点), 中等症(8~19, 2~4点), 重症(20~35, 5~6点)の3群にわけ解析した⁹⁾。また治療希望の有無に関する相関因子の解析時には, 年齢は41~50歳, 51~60歳, 61~70歳の3群に, Body mass index (BMI) も 18.5 kg/m² 未満, 18.5~25.0 kg/m² 未満, 25.0 kg/m² 以上の3群に群分けした¹³⁾。

統計学的解析としてはカイ二乗検定, Mann-Whitney の U-test およびロジスティック回帰分析を使用し, P<0.05 をもって有意差ありとし, SPSS にて解析した。

Table 1. Characteristics of study population

		(N)	(%)
Season	Summer	1,086	49.7
	Winter	1,101	50.3
Area	Tobetsu	736	33.7
	Kumiyama	887	40.6
	Sashiki	564	25.8
Age (yr.)	41-50	532	24.3
	51-60	845	38.6
	61-70	810	37
Sex	Male	1,002	45.8
	Female	1,185	54.2
Height (cm)	mean ± SD	159.8 ± 9.3	
Weight (kg)	mean ± SD	60.6 ± 11.4	
Body mass index (kg/m ²)	mean ± SD	23.8 ± 5.9	
	<18.5	78	3.6
	18.5 ≤, <25	1,453	66.4
	≥25	656	30
Medical history	Hypertension	532	24.3
	Diabetes mellitus	188	8.6
	Stroke	66	3
	Arrhythmia	202	9.2
	Coronary artery disease	89	4.1
	Renal disease	138	6.3
	Lung disease	88	4
	Prostate disease (men)	64	6.4
	Malignant disease	92	4.2
IPSS	0-7	1,743	79.7
	8-19	373	17.1
	20-35	71	3.2
IPSS QOL	0-1	1,207	55.2
	2-4	821	37.5
	5-6	159	7.3
Overall Incontinence Score	0	1,851	84.6
	1	234	10.7
	2	46	2.1
	3	30	1.4
	4	19	0.9
	5	7	0.3
Desire for treatment	Negative	1,846	84.4
	Treated	99	4.5
	Positive	242	11.1

SD: standard deviation.

Table 2. Univariate analyses of associations between desire for LUTS treatment and variables examined

	Total P value	Male P value	Female P value
Season (Winter/Summer)	0.47	0.17	0.87
Area	0.26	0.36	0.75
Age	<0.001	0.001	0.004
Sex	<0.001	—	—
Body mass index (kg/m ²)	<0.001	0.12	<0.001
Hypertension	0.005	0.39	0.002
Diabetes mellitus	0.005	0.13	0.06
Stroke	0.002	0.041	0.034
Arrhythmia	0.64	0.97	0.61
Coronary artery disease	0.005	0.41	0.001
Renal disease	0.005	0.14	0.015
Lung disease	0.71	0.44	0.94
Prostate disease	—	<0.001	—
Malignant disease	0.54	0.36	0.06
Total IPSS*	<0.001	<0.001	<0.001
Incomplete emptying*	<0.001	<0.001	<0.001
Urinary frequency*	<0.001	<0.001	<0.001
Terminal dribble*	<0.001	<0.001	<0.001
Urgency*	<0.001	<0.001	<0.001
Weak stream*	<0.001	<0.001	<0.001
Straining*	<0.001	<0.001	<0.001
Nocturia*	<0.001	<0.001	<0.001
QOL scores*	<0.001	<0.001	<0.001
Incontinence*	<0.001	<0.001	<0.001

*: analyzed with Mann-Whitney's U test, others: analyzed with chi-square test.

Table 3. Multivariate analyses of associations between desire for LUTS treatment and variables examined

	Total			Male			Female		
	P value	OR	95% CI	P value	OR	95% CI	P value	OR	95% CI
Season (Summer/Winter)	—	—	—	0.01	0.549	0.35-0.87	—	—	—
Area	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Age									
41-50	0.025	—	—	0.16	—	—	0.04	—	—
51-60	0.42	—	—	0.096	—	—	0.93	—	—
61-70	0.16	—	—	0.65	—	—	0.049	1.871	1.00-3.50
Sex (male/female)	0.31	—	—	—	—	—	—	—	—
BMI									
18.5-24.9	0.11	—	—	0.13	—	—	0.53	—	—
-18.4	0.089	—	—	0.06	—	—	0.45	—	—
25.0-	0.28	—	—	0.550	—	—	0.46	—	—
Hypertension	0.99	—	—	—	—	—	0.14	—	—
Diabetes mellitus	0.77	—	—	0.27	—	—	0.42	—	—
Stroke	0.68	—	—	0.97	—	—	0.49	—	—
Arrythmia	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Coronary artery disease	0.72	—	—	—	—	—	0.36	—	—
Renal disease	0.089	—	—	0.84	—	—	0.099	—	—
Lung disease	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Prostate disease	—	—	—	0.001	3.773	1.73-8.24	—	—	—
Malignant disease	—	—	—	—	—	—	0.97	—	—
Total IPSS	<0.001	1.115	1.08-1.15	<0.001	1.121	1.08-1.17	<0.001	1.113	1.06-1.17
Incontinence score	0.01	1.309	1.07-1.61	0.77	—	—	<0.001	1.782	1.34-2.37
QOL scores	<0.001	2.484	2.19-2.82	<0.001	2.713	2.25-3.28	<0.001	2.27	1.91-2.70

OR: odds ratio, CI: confidence interval.

結 果

患者背景を Table 1 に示す。有効回答数は2,187人、有効回答率は36.5%であった。治療希望群は全体の15.6%存在しており、既治療群が4.5%、治療予備群が11.1%であったため、LUTS 治療を潜在的に要する人の中で29%のみが受診していた。

治療希望の有無に関して単変量解析では、男女全体では LUTS に関するすべての項目のほか、年齢、性別、BMI、高血圧、糖尿病、脳卒中、虚血性心疾患、腎疾患において有意な相関関係を認め、季節や地域とは関連性を認めなかった。男性では年齢、脳卒中、前立腺疾患、と LUTS に関するすべての項目で有意な相関関係を認めた。また、女性では前立腺疾患を除いた男性と同様の項目、つまり年齢、脳卒中、LUTS に関するすべての項目のほか、BMI、高血圧、虚血性心疾患、腎疾患において有意な相関関係を認めた (Table 2)。

単変量解析で $p > 0.25$ となる項目を除いた因子での多変量解析を施行したところ、男女全体では LUTS に関する項目が高度になるにつれ治療希望が有意に上昇し、既往歴に関しては有意な相関関係は認めなかった。男性では季節、前立腺疾患、LUTS に関する項目に有意な相関関係を認め、冬季よりも夏季に治療希望が多かった。また、女性では年齢、特に61~70歳と、

LUTS に関する項目に有意な相関関係を認めた (Table 3)。

LUTS に関しては、すべての項目において単変量解析では治療希望と有意な相関関係を認めたため、重症度別の治療希望の頻度を検討した。治療希望については IPSS の軽症で7.5%、中等症で45.6%、重症で75.3%、IPSS QOL の軽症で2.4%、中等症で24.2%、重症で80.5%という割合であった (Fig. 1, 2)。

LUTS の個々の因子を多変量解析したところ、全体では残尿感、尿勢低下、尿失禁、IPSS QOL が治療希

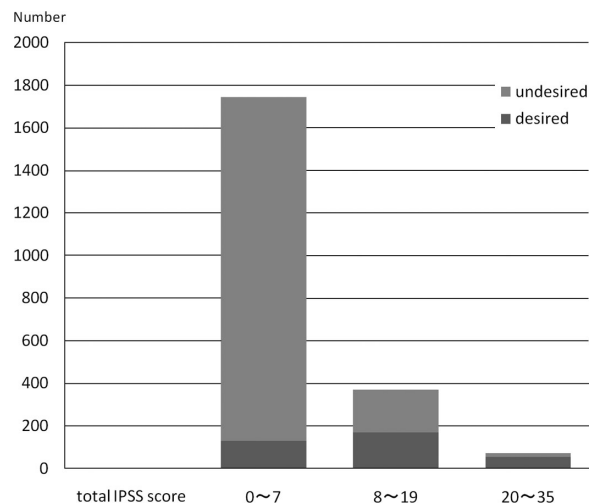


Fig. 1. Total IPSS and desire to treatment ratio.

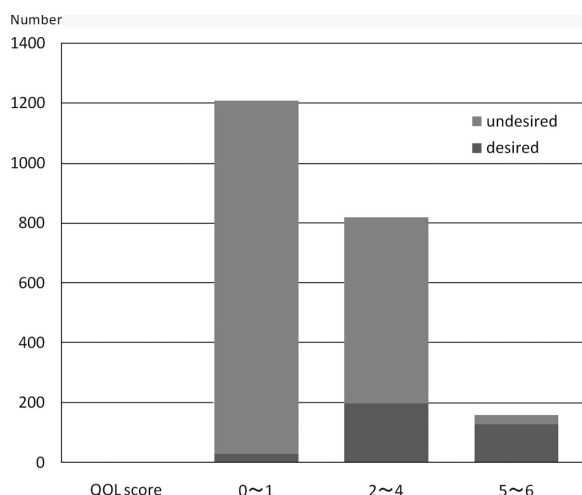


Fig. 2. QOL score and desire to treatment ratio.

望と有意に相関したが、IPSS QOL 以外の項目に注目すると男性群では残尿感、尿勢低下、腹圧排尿において有意な因子であったのに対し、女性群では頻尿、夜間頻尿、尿失禁とまったく異なる症状が治療希望の有意な相関因子であった (Table 4)。

考 察

IPSS を用いた LUTS の疫学調査では、対象年齢により多少の差があるものの成人の13~28%に中等度以上の LUTS を認めると報告されている^{2,3,5)}。本研究でも IPSS トータルスコアで20.3%の人が中等度以上の LUTS を有するという結果であったが、一般住民のうち治療希望群は全体の15.6%にとどまり、さらにそのうち29%しか受診していなかった。本邦における大規模な疫学的研究では排尿の問題が生活に何らかの影響を与えると考える人々は14.7%存在していたとされ、その中で医療機関を受診しているのは18.0%に過ぎないと報告されており³⁾、年齢層などの相違を考慮するとわれわれの検討でもほぼ同様の結果であったと考えられる。潜在的な治療希望者の2~3割程度しか受診していないという事実は今回の重要な結果の1つ

であり、今後一般住民へのさらなる啓蒙活動の重要性を示唆している。

また、84.4%の人が治療を希望しないとの結果であった理由としては、IPSS トータルスコア、IPSS QOL スコアそれぞれの重症度が上がるにつれて治療希望の割合が上昇していることから (Fig. 1, 2)、大多数は LUTS が軽症であることにより排尿に関する治療希望が低率であったと考えられた。

今回の解析で既往歴の単変量解析において「高血圧、糖尿病、脳卒中、虚血性心疾患、腎疾患」が治療希望における有意な因子として挙げられた。これらの因子は腎疾患を除き動脈硬化と関連するが、動脈硬化の危険因子となる「糖尿病/高血圧/高脂血症/ニコチン歴」の4因子と下部尿路症状 (LUTS) との関連を調査した Ponholzer らの報告では、これらの危険因子が男女ともに下部尿路症状 (LUTS) を有意に悪化させると指摘している¹⁴⁾。今回の検討では治療希望を焦点にしているため、LUTS を含めた多変量解析でこれらの因子が有意性を失うのは当然であるが、少なくとも単変量解析で LUTS の治療希望と動脈硬化因子に相関を認めたこと、および多変量解析でその有意性を失ったことは、動脈硬化因子が LUTS と相関していることを示唆している。実際に、LUTS の重症度と既往歴との単変量解析を行ったところ、これらは互いに相関していた (データ非表示)。

今回の検討で特筆すべき結果は、8種類の LUTS と治療希望との相関を多変量解析したところ男女でまったく異なる項目が関連因子として残ったことで、男性では残尿感、尿勢低下、腹圧排尿といった排尿に関する項目、女性では頻尿、夜間頻尿、失禁といった蓄尿に関する項目が相関因子となった。

排尿および蓄尿症状の頻度については、Irwin らのカナダとヨーロッパ4カ国での調査では排尿症状は男性に多く蓄尿症状は女性に多いと報告されているが⁶⁾、Boyle らの4カ国での調査では、どの国においても個々の症状の IPSS トータルスコアに対する寄与

Table 4. Multivariate analyses of association between desire for LUTS treatment and variables related with LUTS

	Total			Male			Female		
	P value	OR	95% CI	P value	OR	95% CI	P value	OR	95% CI
Incomplete emptying	0.004	1.207	1.063-1.370	0.013	1.236	1.047-1.461	0.19	—	—
Urinary frequency	0.06	—	—	0.55	—	—	0.023	1.214	1.027-1.436
Terminal dribble	0.23	—	—	0.89	—	—	0.10	—	—
Urgency	0.99	—	—	0.73	—	—	0.70	—	—
Weak stream	0.011	1.158	1.034-1.296	0.022	1.191	1.025-1.384	0.27	—	—
Straining	0.07	—	—	0.010	1.244	1.054-1.469	0.73	—	—
Nocturia	0.07	—	—	0.75	—	—	0.034	1.269	1.019-1.581
QOL scores	0.001>	2.396	2.114-2.715	0.001>	2.66	2.208-3.205	0.001>	2.113	1.779-2.510
Incontinence score	0.003	1.366	1.111-1.679	0.81	—	—	0.001>	1.884	1.393-2.546

OR: odds ratio, CI: confidence interval.

度は男女で差がないと報告している²⁾。結果には示さなかったが、今回の調査でも排尿時症状、排尿後症状においては男性のほうがやや有症状割合が多かったが、蓄尿症状の割合には差がなかった。したがって、単に男性に排尿障害が多くて女性に蓄尿障害が多いから治療希望と相関する、というわけではなく、むしろ有症状率が男女でさほど変わらないにも関わらずその重症度、生活の質への影響度が男性では排尿症状に強く、女性では蓄尿症状に強く表れているものと考えられた。

なお、今回の検討では男性において冬季よりも夏季において治療希望が強いとの結果であったが、原因についてはよくわからず今後の検討課題だと思われる。

本研究での有効回答率は36.5%と低値であるため信頼性に乏しくなる面は否めないが、各年齢や性別などの割合は均等であり住民全体の評価としての妥当性はあると考えられた。

結 論

中高年者の一般住民を対象とした疫学的手法により、LUTS に対する治療希望について検討した。潜在的治療希望は15.6%に認めたが、実際に医療機関を受診しているのは4.5%と低率であった。治療希望との関連では、単変量解析でLUTS 症状以外として年齢、性別、BMI、高血圧、糖尿病、脳卒中、心血管疾患、腎疾患が相関因子であったが、LUTS 症状を加えた多変量解析ではほとんどの因子で相関が有意でなくなった。LUTS の8つの個々の症状では、男性で残尿感、尿勢低下、腹圧排尿といった排尿に関する項目、女性では頻尿、夜間頻尿、失禁といった蓄尿に関する項目が相関因子であり、男女でまったく異なる結果であった。

本研究に際し、ご指導、ご協力いただいた札幌医科大学泌尿器科教授塚本泰司教授および沖縄県立南部医療センター泌尿器科大城清部長に深謝いたします。

文 献

- 1) Abrams P, Cardozo L, Fall M, et al.: The standardization of terminology in lower urinary tract function: report from the standardization subcommittee of the international continence society. *Urology* **61**: 37-49, 2003
- 2) Boyle C, Robertson C, Mazzetta C, et al.: The prevalence of lower urinary tract symptoms in men and women in four centres: The UrEpik study. *BJU Int* **92**: 409-414, 2003
- 3) Norby B, Nordling J and Mortensen S: Lower urinary tract symptoms in the Danish population: a population-based study of symptom prevalence, health-care seeking behavior and prevalence of treatment in elderly males and females. *Eur Urol* **47**: 817-823, 2005
- 4) Homma Y, Yamaguchi O, Hayashi K, et al.: Epidemiologic survey of lower urinary tract symptoms in Japan. *Urology* **68**: 560-564, 2006
- 5) Litman HJ, Steers WD, Wei JT, et al.: Relationship of lifestyle and clinical factors to lower urinary tract symptoms: results from Boston area community health survey. *Urology* **70**: 916-921, 2007
- 6) Irwin DE, Milson I, Hunskaar S, et al.: Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in five countries: results of the EPIC study. *Eur Urol* **50**: 1306-1315, 2006
- 7) Coyne KS, Sexton CC, Irwin DE, et al.: The impact of overactive bladder, incontinence and other lower urinary tract symptoms on quality of life, work productivity, sexuality and emotional well-being in men and women: results from the EPIC study. *BJU Int* **101**: 1388-1395, 2008
- 8) 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. *日神因性膀胱会誌* **14**: 266-277, 2003
- 9) Barry MJ, Fowler FJ, O'Leary MP, et al.: The American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia. *J Urol* **148**: 1549-1557, 1992
- 10) 本間之夫, 塚本泰司, 安田耕作, 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. *日泌尿会誌* **93**: 669-680, 2002
- 11) Donovan J, Naughton M, Gotoh M, et al.: Symptom and quality of life assessment. In: *Incontinence. Proceedings of the 1st International Consultation on Incontinence, Monaco, June 28-July 1, 1998*. Edited by Abrams P, Khoury S and Wein A, Plymouth, United Kingdom: Plymbridge Distributors Ltd. pp 297-331, 1999
- 12) 後藤百万, Donovan J, Corcis J, 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). *日神因性膀胱会誌* **13**: 227-231, 2002
- 13) WHO, Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO expert consultation. WHO technical report series number 854, World Health Organization, Geneva, 1995
- 14) Ponholzer A, Temml C, Wehrberger C, et al.: The association between vascular risk factors and lower urinary tract symptoms in both sexes. *Eur Urol* **50**: 581-586, 2006

(Received on March 11, 2009)
(Accepted on June 20, 2009)