

## 女性高齢者の尿失禁と関連する体重などの要因の断面研究

ハラ イ ミ カ オオウラ アサエ ヨシカワ ヨウ コ モリ ミツル  
原井 美佳<sup>\*,4\*</sup> 大浦 麻絵<sup>2\*,4\*</sup> 吉川 羊子<sup>3\*</sup> 森 満<sup>4\*</sup>

**目的** 尿失禁 (Urinary Incontinence) は、排尿障害の中でも QOL (Quality of life) に大きく関る疾患といわれている。超高齢社会のわが国において、長い老年期の生活の質 (QOL) を保ちつつ生きていくことは、重要な課題のひとつである。そこで本研究は前期高齢者の女性の尿失禁有病率とそのリスク要因を明らかにすることを目的として行った。

**方法** 2010年10月、札幌市に居住する65歳以上74歳以下の1,600人の女性を住民基本台帳から無作為抽出し、自記式調査票を郵送した。調査票は、基本的属性、健康状態、現病歴、既往歴、ICIQ-SF (International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form) など24項目群の質問から構成し、郵送法による断面調査を行った。本研究における尿失禁ありの定義は、ICIQ-SF の尿失禁の頻度で、週1回以上と回答したものとした。統計解析にはロジスティック回帰分析を用いた。

**結果** 802人から同意を得た (回答率50.1%)。対象者の平均年齢±標準偏差は69.8±2.6 (歳)、自己申告による尿失禁有病率は29.7%であった。ICIQ-SF の平均値 (±標準偏差) は全対象者で1.7±2.9、尿失禁あり群で5.6±2.5、尿失禁なし群で0.1±0.5であった。多重ロジスティック回帰分析の結果、尿失禁ありのオッズ比 (95%信頼区間) は、過去の最大体重60 kg 以上で1.94 (1.32, 2.85)、喫煙指数300以上で1.98 (1.18, 3.32)、健康状態がよくないほうで2.54 (1.47, 4.39)、膀胱疾患の既往で2.05 (1.36, 3.10)、痔疾患の既往で1.62 (1.09, 2.40)、母の尿失禁の既往で1.72 (1.11, 2.69) であった。

**結論** 本研究の対象者である前期高齢者の女性802人 (65歳以上75歳未満) の自己申告による尿失禁有病率は29.7%であった。今後は追跡調査研究を実施し、尿失禁のリスク要因をさらに解明していく予定である。

**Key words** : 尿失禁, 前期高齢者, 女性, 体重, 断面研究, 有病率

### I 緒 言

2010年、わが国の平均寿命は男性79.6歳、女性86.4歳、高齢化率は23.1%となった。今後も高齢化率は増加の一途をたどり、2055年には40.5%に達すると予測されている<sup>1)</sup>。このような超高齢社会のわが国において、長い老年期の生活の質 (以下QOL; Quality of Life) を保ち生きていくことは、重要な課題のひとつである。このQOLに関連して、個者の内面的、主観的なしあわせ感を評価する尺度として主観的幸福感がある<sup>2)</sup>。この主観的幸福感を高める身体的要因としては、ADL (Activities of Daily

Living) の能力、健康度、体力自己評価、睡眠、運動や社会的活動などの保持が重要と報告されている<sup>3)</sup>。排尿障害を有した場合、個人の生活はこの主観的幸福感を高める要因と逆方向へ向かう。具体的には仕事や社会参加の断念、人間関係のぎこちなさ、症状に対する嫌悪感によるうつや不安、睡眠障害などとされる<sup>4)</sup>。このような観点から排尿障害は、高齢者のQOLを考える上で不可欠の視点である。また、排尿障害は古来より羞恥心を美德とする日本人にとって、幼少時から獲得保持してきた尿禁制の崩壊を目の当たりにすることとなり、それは自己の尊厳に関わる脅威ともいえる。さらに、個人的行為としての排尿は独自にパターン化され、生活の中で無意識に近い状態で繰り返されることから、たとえ排尿状態の変化を自覚したとしても、他者と情報交換しやすい話題ではないと考えられる。

排尿障害に関するこれまでの研究では、高齢になるほど尿失禁有訴率が上昇すること<sup>5)</sup>、昼間頻尿、

\* 札幌市立大学看護学部看護学科

<sup>2\*</sup> 高知大学医学部医療学講座公衆衛生学

<sup>3\*</sup> 小牧市民病院泌尿器科

<sup>4\*</sup> 札幌医科大学医学部公衆衛生学講座

連絡先: 〒060-0011 札幌市中央区北11条西13丁目  
札幌市立大学看護学部看護学科 原井美佳

夜間頻尿、尿勢低下、残尿感など下部尿路症状のいずれの頻度も概ね年齢とともに上昇し、尿失禁やオムツの使用は70歳以上で急激に上昇すること<sup>6)</sup>が報告されている。このうち尿失禁は、排尿障害の中でもQOLに大きく関わる疾患といわれる。この意味において今現在、社会生活を維持している高齢者が、尿失禁症状を持たずに加齢し、いかに尿失禁を一症候とする老年症候群、およびそれに続く要支援・要介護状態への連鎖を遮断することができるかが、老年期のQOLを維持する上で重要となる。実際に尿失禁有病率は、男性11.4%、女性34.5%<sup>5)</sup>とも、男性13.4%、女性23.3%<sup>7)</sup>とも報告されている。これらの先行研究は、高齢になれば一定の割合で尿失禁を有する人が存在することを示している。とくに女性においては、経産分娩の経験<sup>5)</sup>、年齢とBMI<sup>8)</sup>、母親や姉の尿失禁の既往<sup>9)</sup>、骨粗鬆症による身長<sup>10)</sup>の低下が尿失禁に関連する要因として報告されている。尿失禁は羞恥心を伴うという意味においても潜在的な有訴高齢女性は多数に上ると推察される。しかし、このような潜在的な有訴者も含めた高齢女性に限った尿失禁の調査はこれまでみられない。そこで本研究は、前期高齢者の女性の尿失禁有病率とその関連要因を明らかにすることを目的として実施した。

## II 研究方法

### 1. 調査対象者

札幌市の住民基本台帳より無作為抽出した前期高齢者(65歳以上75歳未満)の女性1,600人(約1.4%)を対象として、自記式調査票を用いた郵送法による調査を実施した。調査期間は2010年10月25日から2010年12月30日であった。対象者1,600人のうち、3人はすでに死亡しており、7人から健康状態不良を理由とする調査への不参加の申し出があった。最終的に802人から調査票の回答を得た(回答率50.1%)。

### 2. 調査内容

本研究における尿失禁ありの定義は、ICIQ-SF(International Consultation on Incontinence-Questionnaire)の尿失禁頻度について「なし」以外の回答を寄せたもの<sup>5)</sup>とし、それらを尿失禁有訴者とした。ICIQ-SFは得点化された3項目(尿失禁の頻度、量、QOLへの影響)と得点化されない原因の自覚についての1項目から成る尺度である<sup>11,12)</sup>。ICIQ-SFの日本語版は、尿失禁の症状とQOL評価を兼ねた質問票として妥当性が確認されている<sup>13)</sup>。得点範囲は0-21点であり、点数が高いほど尿失禁によってQOLが障害されていることを示す。本尺度の使用にあたっては後藤ら<sup>13)</sup>より許諾を

得た。

本調査の自記式調査票は、基本的属性、嗜好品、健康状態、既往歴、現病歴、尿失禁症状、尿失禁の家族歴、ICIQ-SF日本語版など24項目群の質問から構成した。これら調査票の作成にあたっては、対象者と同年代の女性10人へのプレテストにより、質問内容や文字の明瞭性、所要時間について検討した。

### 3. 解析方法

統計解析は、尿失禁の有無を2群とし、Mann-WhitneyのU検定、多重ロジスティック回帰分析を行った。尿失禁に対するリスク要因のオッズ比と95%信頼区間(以下95%CI)を算出した。解析ソフトはPASW<sup>®</sup> Statistics18を使用し、統計学的有意水準は5%とした。

### 4. 倫理的配慮

対象者へ研究協力依頼書および説明書を郵送し、署名された同意書の返送をもって研究の同意とした。本研究は、札幌医科大学倫理委員会の承認を得て行った。

## III 研究結果

自己申告の尿失禁有病率は29.7%であった。ICIQ-SFの平均値(±標準偏差)は、全対象者で1.71(±2.88)、尿失禁あり群では5.55(±2.50)、尿失禁なし群では0.1(±0.5)であった。表1に示すとおり、対象者の年齢の中央値は70(範囲65-74)歳、札幌市における在住年数の中央値は45.0(範囲0.4-75.0)年であった。対象者を尿失禁の頻度で、尿失禁あり群と尿失禁なし群の2群に分けたとき、体重( $P=0.005$ )、BMI( $P=0.004$ )、過去最大体重( $P=0.002$ )、現体重と過去最少体重の差( $P<0.001$ )、現在と過去最少体重であった時の年齢差( $P=0.045$ )に有意差がみられた。一方、年齢、在住年数、初産年齢、最終出産年齢、身長、過去最大体重であった年齢、過去最少体重、過去最少体重であった年齢に有意差はみられなかった。

表2に尿失禁の有無に対する体重関連要因のロジスティック回帰分析による結果を示す。対象者のBMI(Body Mass Index)を3区分したとき、高値(23.5-39.3)のオッズ比(95%CI)は1.70(1.17, 2.45)であった( $P$  for trend=0.002)。過去最大体重を3区分したとき、高値(60-98 kg)のオッズ比(95%CI)は1.93(1.34, 2.79)であった( $P$  for trend=0.001)。過去最大体重であった年齢を3区分したとき、高値(60-74歳)のオッズ比(95%CI)は1.39(0.95, 2.03)であった( $P$  for trend=0.001)。増加した体重を3区分したとき、高値(8-43 kg)のオッズ比(95%CI)は1.84で(1.26, 2.68)あ

表1 尿失禁の有無と対象者背景の比較

	尿失禁あり n = 238(29.7%)		尿失禁なし n = 564(70.3%)		P 値 <sup>1)</sup>
	中央値 (最小値-最大値)	平均値 (±標準偏差)	中央値 (最小値-最大値)	平均値 (±標準偏差)	
年齢 (歳)	70(65-74)	69.8( ± 2.6)	70(65-74)	69.7( ± 2.6)	0.510
居住年数 (年)	45(3-74)	43.6( ± 16.1)	45(0.4-75)	43.4( ± 16.9)	0.905
初産年齢 (歳)	25.0(18-40)	25.4( ± 3.1)	25(16-40)	25.6( ± 3.3)	0.578
最終出産年齢 (歳)	29.0(20-41)	29.2( ± 3.6)	29(20-41)	29.3( ± 3.7)	0.786
出産数 (回)	2(0-5)	2.2( ± 0.7)	2(0-7)	2.1( ± 0.8)	0.061
身長 (cm)	153(142-167)	153.2( ± 4.7)	153(120-168)	153.2( ± 5.0)	0.839
体重 (kg)	54(35-98)	54.0( ± 8.5)	51(33-80)	52.1( ± 7.8)	0.005
BMI	22.5(16.3-39.3)	23.0( ± 3.3)	21.9(15.0-32.9)	22.2( ± 3.1)	0.004
過去最大体重 (kg)	58(40-98)	59.2( ± 8.3)	56(40-82)	57.3( ± 7.7)	0.002
過去最大体重であった年齢 (歳)	55.0(20-74)	50.5( ± 17.6)	50(20-74)	47.7( ± 18.4)	0.082
過去最少体重 (kg)	47(32-65)	46.4( ± 5.6)	46(21-65)	45.9( ± 5.6)	0.305
過去最少体重であった年齢 (歳)	28(20-74)	36.8( ± 17.3)	32(20-74)	39.3( ± 18.1)	0.075
現体重と過去最少体重の差 (kg)	6(-5-43)	7.6( ± 6.3)	5(-8-40)	6.2( ± 6.0)	<0.001
現在と過去最少体重であった時の年齢差	41(0-54)	33.2( ± 17.2)	37(0-54)	30.4( ± 18.1)	0.045

1) Mann-Whitney の U 検定

表2 尿失禁の有無に対する体重関連要因のオッズ比と95%信頼区間 (95%CI)

項 目	内 容	尿失禁あり n = 238(%)	尿失禁なし n = 563(%)	オッズ比	95%CI	P 値
BMI	15-21未満	69(29.0)	203(36.1)	1.00		
	21-23.5未満	71(29.8)	190(33.7)	1.10	0.75-1.62	0.630
	23.5-39.3	98(41.2)	170(30.2)	1.70	1.17-2.45	0.005
					P for trend	0.002
過去最大体重 (Kg)	40.0-54.0未満	70(29.4)	221(39.3)	1.00		
	54.0-60.0未満	70(29.4)	182(32.3)	1.21	0.83-1.79	0.323
	60.0-98.0	98(41.2)	160(28.4)	1.93	1.34-2.79	<0.001
					P for trend	0.001
過去最大体重の年齢 (歳)	20-40未満	68(28.6)	205(36.4)	1.00		
	40-60未満	86(36.1)	176(31.3)	1.47	1.01-2.15	0.044
	60-74	84(35.3)	182(32.3)	1.39	0.95-2.03	0.086
					P for trend	0.001
増加した体重 <sup>1)</sup> (Kg)		n = 237(%)	n = 563(%)			
	(-8.0)-3.0未満	72(30.4)	224(39.8)	1.00		
	3.0-8.0未満	80(33.8)	195(34.6)	1.28	0.88-1.85	0.198
	8.0-43.0	85(35.9)	144(25.6)	1.84	1.26-2.68	0.002
				P for trend	0.003	

1) 「現在の体重」と「過去の最も少なかった体重」の差

た ( $P$  for trend = 0.003)。

表3に尿失禁の有無に対する健康関連要因のロジスティック回帰分析による結果を示す。対象者の出産数を3区分したとき、高値(3-7回)のオッズ比(95%CI)は1.39(0.75, 2.58)であったが、有意差はみられなかった。喫煙指数(1日の喫煙本数に喫

煙年数をかけた数値)を3区分したとき、高値(300-1960)のオッズ比(95%CI)は1.86(1.14, 3.04)であった( $P$  for trend = 0.007)。健康状態を4区分したとき、よいほうのオッズ比(95%CI)は1.62(1.12, 2.35)、よくないほうのオッズ比(95%CI)は2.71(1.61, 4.58)であった( $P$  for trend <

表3 尿失禁の有無に対する健康関連要因のオッズ比と95%信頼区間 (95%CI)

項目	内容	尿失禁あり n=238(%)	尿失禁なし n=564(%)	オッズ比	95%CI	P値
出産数 (回)	0	18( 7.6)	47( 8.3)	1.00		
	1-2	155(65.1)	391(69.3)	1.06	0.60-1.87	0.899
	3-7	65(27.3)	126(22.3)	1.39	0.75-2.58	0.347
					<i>P</i> for trend	0.173
喫煙指数 <sup>1)</sup>	0	199(83.6)	501(88.8)	1.00		
	1-300未満	8( 3.4)	21( 3.7)	0.96	0.42-2.20	0.921
	300-1,960	31(13.0)	42( 7.4)	1.86	1.14-3.04	0.014
					<i>P</i> for trend	0.007
健康状態	よい	50(21.0)	182(32.3)	1.00		
	よいほう	142(59.7)	319(56.6)	1.62	1.12-2.35	0.010
	よくないほう	38(16.0)	51( 9.0)	2.71	1.61-4.58	<0.001
	よくない	8( 3.4)	12( 2.1)	2.43	0.94-6.26	0.067
					<i>P</i> for trend	<0.001
膀胱疾患の既往	なし	53(22.3)	492(87.2)	1.00		
	あり	185(77.7)	72(12.8)	1.96	1.32-2.90	0.001
痔疾患の既往	なし	180(75.6)	476(84.4)	1.00		
	あり	58(24.4)	88(15.6)	1.74	1.20-2.53	0.004
母の尿失禁の既往		n=237(%)	n=564(%)			
	なし	192(81.0)	505(89.5)	1.00		
	あり	45(19.0)	59(10.5)	2.01	1.32-3.06	0.001

1) 喫煙指数；1日の喫煙本数に喫煙年数をかけた数値，ここでは非喫煙者も含む

0.001)。膀胱疾患の既往のオッズ比 (95%CI) は、1.96 (1.32, 2.90) であった。痔疾患の既往のオッズ比 (95%CI) は1.74 (1.20, 2.53) であった。母の尿失禁既往のオッズ比 (95%CI) は2.01 (1.32, 3.06) であった。

表4に、尿失禁の有無に対する多変量のロジスティック回帰分析の結果を示す。各項目の尿失禁に対するオッズ比 (95%CI) はいずれも有意であり、過去最大体重60 kg以上で1.94 (1.32, 2.85)、喫煙指数300以上で1.98 (1.18, 3.32)、健康状態がよくないほうで2.54 (1.47, 4.39)、膀胱疾患の既往で2.05 (1.36, 3.10)、痔疾患の既往で1.62 (1.09, 2.40)、母の尿失禁の既往で1.72 (1.11, 2.69)、出産数3-7回で1.27 (0.66-2.45) であった。

#### IV 考 察

本研究は、札幌市に居住してきた前期高齢者の女性の尿失禁有病率とその関連要因を明らかにすることを目的として実施した。調査の結果、対象者の尿失禁有病率は29.7%であり、尿失禁に関連していた要因は、過去最大体重、喫煙指数、健康状態、膀胱疾患の既往、痔疾患の既往、母の尿失禁の既往であ

った。

これまで尿失禁有病率について、60歳以下の女性で20.0%、80歳以上の女性で40.0% (デンマーク, 2005)<sup>14)</sup>、都市部在住高齢者で23.3% (東京都, 2007)<sup>7)</sup>、中高年女性で34.5% (長野県, 2008)<sup>5)</sup>と報告されている。これら先行研究と比較して、本研究対象者の尿失禁有病率29.7%は概ね同程度であり、寒冷地に居住しているという地域特性は尿失禁有病率に特異的な結果をもたらすものではなかった。しかし本研究に回答を寄せた対象者は、介護認定の申請をしていない在宅の前期高齢者であったことから、ある程度の健康状態を維持しているといえる。このような観点より本調査の意義は、在宅の前期高齢者の年代にある女性が、これから後期高齢者へと加齢していく前段階において、尿失禁に関してどのような状態にあるかを捉え、それに対する支援を検討できる点にある。

これまで尿失禁とBMIの関連について、BMIが高くなると尿失禁の発生率も高まることが報告されている<sup>14~18)</sup>。本調査においても、これら先行研究と同様にBMIが高くなるほど尿失禁のリスクは高まっていた。とくに20歳以降現在に至るまでの最大

表4 尿失禁の有無を従属変数とした多重ロジスティック回帰分析の結果

項目	内容	オッズ比	95% 信頼区間	P値
過去最大 体重	54 kg 未満	1.00		
	54-60 kg 未満	1.25	0.84-1.86	0.274
	60 kg 以上	1.94	1.32-2.85	0.001
			<i>P for trend</i>	0.004
喫煙指数	0	1.00		
	1-300未満	0.96	0.40-2.31	0.929
	300以上	1.98	1.18-3.32	0.010
			<i>P for trend</i>	0.033
健康状態	よい	1.00		
	よいほう	1.60	1.09-2.35	0.016
	よくないほう	2.54	1.47-4.39	0.001
	よくない	2.47	0.91-6.72	0.076
			<i>P for trend</i>	<0.001
膀胱疾患 の既往	なし	1.00		
	あり	2.05	1.36-3.10	0.001
痔疾患 の既往	なし	1.00		
	あり	1.62	1.09-2.40	0.017
母の尿失 禁の既往	なし	1.00		
	あり	1.72	1.11-2.69	0.016
出産数	0回	1.00		
	1-2回	1.06	0.58-1.94	0.843
	3-7回	1.27	0.66-2.45	0.471
				<i>P for trend</i>

1) 喫煙指数；1日の喫煙本数に喫煙年数をかけた数値、ここでは非喫煙者も含む

体重が大きいほど尿失禁のリスクも高まり、60.0 kg 以上の人、54.0 kg 未満の人より尿失禁のリスクが1.94倍高くなることが明らかになった。男女ともに20歳から中年期までの体重増加が糖尿病発症と関連し、さらに女性では中年期の体重増加でも糖尿病のリスクが上昇すること<sup>19)</sup>、BMIの増加あるいは過去5年間の体重の増加が脳梗塞の危険因子になること<sup>20)</sup>が報告されている。表3に示してはいないが、本研究においては、「糖尿病の既往」と尿失禁の有無に有意な関連はみられなかった。したがって、体重増加を認める人において、糖尿病を介した神経因性膀胱が交絡となっている可能性は低いと考える。むしろ過体重に伴う腹圧の上昇が膀胱への圧迫となり尿失禁のリスクを高めている可能性が考えられる。

また、体重関連要因について単変量解析を行ったところ、オッズ比の値が大きい順に「過去最大体重」、「増加した体重」、「BMI」、「過去最大体重の

年齢」という要因に尿失禁リスクとの有意な関連がみられた。しかし、本研究の結果だけでは、いずれの要因が本質的に関連するのか、また発症と関連する体重の閾値はどこにあるのか等は明確に示すことはできなかった。

本調査においては尿失禁と喫煙指数に関連がみられた。喫煙指数は、1日の喫煙本数に喫煙年数を乗じた数値である。これまで尿失禁と喫煙の関連を直接示す報告は多くないが、女性高齢者において喫煙状況との関連がみられたという報告がある<sup>15)</sup>。本調査においても喫煙指数が300以上の人は0の人より尿失禁のリスクが1.98倍高くなることが明らかになった。その背景として、喫煙が循環器機能や呼吸器機能へ及ぼす多様なニコチンの薬理作用があげられる。結果として心拍数の増加や血圧の上昇、動脈硬化を促進し血液循環に支障をきたす<sup>21)</sup>。また、気管支肺胞系においては、喫煙刺激に直接曝露されるためその影響は大きい<sup>22)</sup>。実際に女性では、咳嗽発作による尿失禁の頻度が高く、社会生活のみではなく日常生活にも支障をきたす<sup>23)</sup>といわれている。このような喫煙の侵襲によって、動脈血酸素飽和度の慢性的な低下に伴う諸臓器の機能低下が背景にあるとするならば、喫煙指数の高い人、すなわち過去から現在までの喫煙本数と年数が多い人ほど、腎臓および膀胱、骨盤底筋群といった排尿に関わる諸機能も複合的な影響を受け、その結果として尿失禁を生じている可能性が考えられる。

健康状態について、「よくないほう」と答えた人は、「よい」と答えた人よりも尿失禁のリスクが2.54倍高いことが明らかになった。これについては、健康状態がよくないために尿失禁のリスクが高いことと、尿失禁を有するために健康状態がよくないと回答していたことの両方が考えられる。しかしいずれにしても尿失禁の症状を有することが、生活の質と健康に関する自己の身体評価に関連していることを意味する。これまでに尿失禁をはじめとする排尿障害が生活にもたらす影響として、仕事や社会参加の断念、障害を隠すための人間関係のぎこちなさ、症状に対する嫌悪感によるうつや不安、睡眠障害が報告されている<sup>4)</sup>。また、女性は尿失禁が増えるほどQOLが低下する<sup>5)</sup>。これらのことから女性は健康状態の自己評価が低くなりやすく、それに関連して精神的、社会的制約を自らに課し、尿失禁に対処できない不全感を抱きやすいことが懸念される。さらに、健康度自己評価の低下要因として尿失禁の頻度と切迫性尿失禁<sup>16)</sup>の関連が報告されていることから、生活の質と肯定的な自己の健康観を維持するためには、高齢期にある女性自らが尿失禁の対

処方法を獲得できる支援が必要である。

既往歴に関して、膀胱疾患と痔疾患の既往がある人は、ない人より尿失禁のリスクが、それぞれ2.05倍、1.62倍高いことが明らかになった。このうち膀胱疾患について、対象者の中には膀胱炎をはじめとする尿路感染症や過活動膀胱、膀胱腫瘍に起因する蓄尿機能障害と排尿機能障害を有する人がいた。これらの膀胱疾患に関連して腹圧性尿失禁や切迫性尿失禁が対象者の生活に影響を及ぼしていたと考えられる。また、痔疾患について、対象者の中には痔核や大腸疾患を有していた人がいたことから、便秘と下痢を含む排便機能障害や、肛門括約筋の損傷や減弱に関連する便失禁の存在が背景にあると考えられる。尿失禁とこれら膀胱および痔疾患との関連をみると、疾患そのものの状態に加えて、これらに起因する腹圧と骨盤底筋群、膀胱・肛門括約筋、歩行をはじめとする活動に関する諸機能の評価が重要であるといえる。

母親に尿失禁の既往がある人の尿失禁のオッズ比は1.72であった。先行研究<sup>9)</sup>において、母親に尿失禁がある娘の尿失禁のオッズ比は1.3、さらに母親に重度の尿失禁があった場合に娘が重度の尿失禁をもつオッズ比は1.9、姉に尿失禁がある妹の尿失禁のオッズ比は1.6と報告されている。尿失禁を助長する体重や身長、BMIなどの遺伝的要因、生活習慣の伝承などが関連しているかもしれない。しかしながら、身近に母親や姉の症状を見聞きすることにより、自らの症状に敏感になった可能性もある。

本研究では分娩回数が増えるに伴いオッズ比も高くなる傾向がみられたものの有意な関連ではなかった。就労女性を対象とした調査<sup>24)</sup>において、非分娩の人に対して分娩1回の尿失禁のオッズ比は4.85、分娩2回で3.97、分娩3回以上で6.62と有意な関連が報告されている。また、経産分娩が4回以上の女性は、非分娩の人に対して尿失禁のオッズ比は4.26<sup>5)</sup>という報告もある。さらに、非分娩に対して、30歳を過ぎた2回目以降の分娩は尿失禁のオッズ比が1.4、40歳を過ぎた2回目以降の分娩の尿失禁のオッズ比は7.5<sup>25)</sup>と報告されている。しかし、本研究と同様に、中高年女性を対象とした調査<sup>14)</sup>においては、分娩回数と尿失禁に有意な関連はみられなかった。今後は、出産年齢も含めた出産数の検討が必要であると考えられる。

本研究は、断面調査であることから、これら尿失禁の関連要因の因果関係を推論できるものではない。また、対象者は無作為抽出により得たものであるが、回答率は50.1%であったことから、本研究に回答を寄せなかった人々の尿失禁の状態は反映して

おらずバイアスが生じている可能性がある。

## V 結 語

本研究の対象者である前期高齢者の女性802人(65歳以上75歳未満)の自己申告による尿失禁有病率は29.7%であった。対象者の尿失禁に関連していた要因は、過去最大体重、喫煙指数、健康状態、膀胱疾患の既往、痔疾患の既往、母の尿失禁の既往であった。今後は、追跡調査研究を実施し、尿失禁のリスク要因をさらに解明していく予定である。

本研究の趣旨をご理解いただき、調査にご協力くださいました女性の皆様に深く感謝申し上げます。

本研究は公立大学法人 札幌市立大学2010年度学術奨励研究費を受託し実施した。

(受付 2012. 3.23)  
採用 2012.11. 6)

## 文 献

- 1) 内閣府. 平成22年度高齢化の状況及び高齢社会対策の実施状況 第1章 高齢化の状況 第1節 高齢化の状況. 内閣府, 編. 平成23年版高齢社会白書. 2011; 2-5. <http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2011/gaiyou/pdf/1s1s.pdf> (2012年2月5日アクセス可能)
- 2) 前田大作, 浅野 仁, 谷口和江. 老人の主観的幸福感の研究: モラール・スケールによる測定の試み. 社会老年学 1979; 11: 15-31.
- 3) 出村慎一, 南 雅樹, 野田政弘, 他. 地方都市在住の在宅高齢者のモラールの特徴: 性と生活要因の観点から. 日本衛生学雑誌 2002; 56(4): 655-663.
- 4) 穴澤貞夫, 後藤百万, 高尾良彦, 他編. 排泄リハビリテーション: 理論と臨床. 東京: 中山書店, 2009; 198.
- 5) 道川武紘, 西脇祐司, 菊地有利子, 他. 中高年者における尿失禁に関する調査. 日本公衆衛生雑誌 2008; 55(7): 449-455.
- 6) 本間之夫, 山口 脩, 林 邦彦. ホルモンと下部尿路機能 疫学調査からみた排尿症状と加齢の関係. 泌尿器外科 2004; 17(臨時増刊): 577-578.
- 7) 吉田裕子, 金 憲経, 岩佐 一, 他. 都市部在住高齢者における尿失禁の頻度および尿失禁に関連する特性: 要介護予防のための包括的健診(「お達者健診」)についての研究. 日本老年医学会雑誌 2007; 44(1): 83-89.
- 8) Azuma R, Murakami K, Iwamoto M, et al. Prevalence and risk factors of urinary incontinence and its influence on the quality of life of Japanese women. Nurs Health Sci 2008; 10(2): 151-158.
- 9) Hannestad YS, Lie RT, Rortveit G, et al. Familial risk of urinary incontinence in women: population based cross sectional study. BMJ 2004; 329(7471): 889-891.

- 10) Berecki-Gisolf J, Spallek M, Hockey R, et al. Height loss in elderly women is preceded by osteoporosis and is associated with digestive problems and urinary incontinence. *Osteoporos Int* 2010; 21(3): 479-485.
  - 11) Avery K, Donovan J, Peters TJ, et al. ICIQ: a brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. *Neurourol Urodyn* 2004; 23(4): 322-330.
  - 12) Donovan J, Bosch R, Gotoh M, et al. Chapter 10 Symptom and quality of life assessment. Abrams P, Cardozo L, Khoury S, et al., eds. *Incontinence. Volume 1 Basics & Evaluation. 3rd International Consultation on Incontinence*. London: Health Publication Ltd, 2005; 519-584. [http://www.icsoffice.org/Publications/ICI\\_3/v1.pdf/chap10.pdf](http://www.icsoffice.org/Publications/ICI_3/v1.pdf/chap10.pdf) (2012年12月14日アクセス可能)
  - 13) 後藤百万, Donovan J, Corcos J, 他. 尿失禁の症状・QOL 質問票: スコア化 ICIQ-SF. *日本神経因性膀胱学会誌* 2001; 12(2): 227-231.
  - 14) Rohr G, Støvring H, Christensen K, et al. Characteristics of middle-aged and elderly women with urinary incontinence. *Scand J Prim Health Care* 2005; 23(4): 203-208.
  - 15) 金 憲経, 吉田英世, 胡 秀英, 他. 農村地域高齢者の尿失禁発症に関連する要因の検討: 4年後の追跡調査から. *日本公衆衛生雑誌* 2004; 51(8): 612-622.
  - 16) 金 憲経, 吉田英世, 鈴木隆雄. 都市部在住高齢女性の尿失禁に関連する要因: 介護予防のための包括的健診. *日本老年医学会雑誌* 2008; 45(3): 315-322.
  - 17) López M, Ortiz AP, Vargas R. Prevalence of urinary incontinence and its association with body mass index among women in Puerto Rico. *J Womens Health (Larchmt)* 2009; 18(10): 1607-1614.
  - 18) Townsend MK, Curhan GC, Resnick NM, et al. BMI, waist circumference, and incident urinary incontinence in older women. *Obesity (Silver Spring)* 2008; 16(4): 881-886.
  - 19) Nanri A, Mizoue T, Takahashi Y, et al. Association of weight change in different periods of adulthood with risk of type 2 diabetes in Japanese men and women: the Japan Public Health Center-Based Prospective Study. *J Epidemiol Community Health* 2011; 65(12): 1104-1110.
  - 20) Saito I, Iso H, Kokubo Y, et al. Body mass index, weight change and risk of stroke and stroke subtypes: the Japan Public Health Center-based prospective (JPHC) study. *Int J Obes (Lond)* 2011; 35(2): 283-291.
  - 21) 三須良実, 久保孝夫. 昭和57年度日本専売公社委託研究 喫煙ならびにニコチンの心臓・血管系薬理作用に関する文献調査研究. 1984; 1-59.
  - 22) Higenbottam T, Clark TJ, Shipley MJ, et al. Lung function and symptoms of cigarette smokers related to tar yield and number of cigarettes smoked. *Lancet* 1980; 1(8165): 409-411.
  - 23) 藤村政樹. 咳を主訴とする患者のみかた: 的確な診断と治療のために 総論 遷延性ないし慢性咳嗽. 診断と治療 2011; 99(12): 2001-2006.
  - 24) 東 玲子, 藤澤怜子, 正村啓子, 他. 就労女性の尿失禁の実態と腹圧性尿失禁の危険因子に関する分析. *山口医学* 2003; 52(6): 237-244.
  - 25) Foldspang A, Mommsen S, Djurhuus JC. Prevalent urinary incontinence as a correlate of pregnancy, vaginal childbirth, and obstetric techniques. *Am J Public Health* 1999; 89(2): 209-212.
-

## Assessing weight and other factors associated with the urinary incontinence of elderly women: a cross-sectional study

Mika HARAI<sup>\*,4\*</sup>, Asae OURA<sup>2\*,4\*</sup>, Yoko YOSHIKAWA<sup>3\*</sup> and Mitsuru MORI<sup>4\*</sup>

**Key words** : urinary incontinence, elderly, woman, weight, cross-sectional study, prevalence

**Objectives** Urination diseases—particularly urinary incontinence (UI)—strongly affect individuals' quality of life (QOL). It is important to maintain overall QOL in societies with an increasing number of long-living elderly people, such as in Japan. Thus, this study aims to clarify the risk factors concerning UI in elderly women.

**Methods** For this study, we obtained the approval of the Ethical Committee of Sapporo Medical University. In October 2010, we randomly selected 1,600 women, aged between 65 and 74 years, from the registry of Sapporo city residents and mailed out a self-administered questionnaire. Our questionnaire consisted of five subsections (24 items in total), including fundamental attributes, health condition, past history, present illness, and the International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form (ICIQ-SF). The self-reported prevalence of UI was defined as frequent UI being at least once a week. A logistic regression analysis was used to assess the risk factors for UI.

**Results** Among those who received the questionnaire, 802 women (response rate: 50.1%) returned a completed questionnaire with written informed consent. Their mean age ( $\pm$  standard deviation) was  $69.8 \pm 2.6$  years, and the prevalence of UI was found to be 29.7%. The mean scores ( $\pm$  standard deviation) of ICIQ-SF were  $1.7 \pm 2.9$  for all participating subjects, and  $5.55 \pm 2.50$  and  $0.09 \pm 0.53$  for the groups with or without UI, respectively. The results of the multiple logistic regression analysis were as follows: the odds ratio (95% confidence interval) was 1.94 (1.32, 2.85) for a past maximum weight heavier than or equal to 60 kg; 1.98 (1.18, 3.32) for a smoking index more than or equal to 300; 2.54 (1.47, 4.39) for a poor self-perceived health status; 1.62 (1.09, 2.40) for having a past history of bladder diseases; 1.72 (1.11, 2.69) for having a past history of hemorrhoidal disease; and 2.05 (1.36, 3.10) for a history of UI in one's mother.

**Conclusion** The self-reported prevalence rate of UI was 29.7% in women aged 65–74 years. In the future, we plan to conduct a follow-up survey to further clarify the risk factors of UI that have been implicated in this cross-sectional study.

---

\* Sapporo City University School of Nursing,

<sup>2\*</sup> Department of Public Health, Kochi University School of Medicine

<sup>3\*</sup> Department of Urology, Komaki City Hospital,

<sup>4\*</sup> Department of Public Health, Sapporo Medical University School of Medicine