



北海道公立大学法人  
**札幌医科大学**  
Sapporo Medical University

SAPPORO MEDICAL UNIVERSITY INFORMATION AND KNOWLEDGE REPOSITORY

Title 論文題目	Epidemiological study of urinary incontinence in Japanese elderly women. 1 Risk factors for urinary incontinence in Japanese elderly women. 2 Secular change of prevalence and severity in urinary incontinence among elderly Japanese women. (日本の高齢女性における尿失禁についての疫学研究 1 日本の高齢女性における尿失禁のリスク要因 2 日本の高齢女性における尿失禁の有病率と重症度の経年変化)
Author(s) 著者	原井, 美佳
Degree number 学位記番号	甲第 2750 号
Degree name 学位の種別	博士 (医学)
Issue Date 学位取得年月日	2014-03-31
Original Article 原著論文	
Doc URL	
DOI	
Resource Version	

## 学位論文の内容の要旨

報 告 番 号	甲第 2750 号	氏 名	原 井 美 佳
主論文			
<b>研究 1. Risk factors for urinary incontinence in Japanese elderly women.</b> (日本の高齢女性における尿失禁のリスク要因), Lower Urinary Tract Sympt 2013, doi: 10.1111/luts.12026.			
<b>研究 2. Secular change of prevalence and severity in urinary incontinence among elderly Japanese women.</b> (日本の高齢女性における尿失禁の有病率と重症度の経年変化),			
<b>研究 1.</b>			
【研究目的】			
<p>わが国の 2011 年の平均寿命は、男性 79.4 歳、女性 85.9 歳、高齢化率は 23.3%となり、今後も高齢化率は増加の一途をたどると予測されている。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 QOL (Quality of Life)と ADL (Activities of Daily Living) を保ち生きていくことは重要な課題である。特に高齢女性における尿失禁は、その QOL と ADL を低下させることが示され、諸外国の先行研究において、その有病率は 20~35%と報告されている。また、尿失禁のリスク要因として、出産、喫煙習慣、糖尿病の既往、母親か姉妹の尿失禁歴、繰り返す尿路感染症などが報告されてきた。このような女性における尿失禁の有病率とリスク要因は年齢や人種で異なるという報告があることから、様々な国における研究が必要である。しかし、尿失禁のリスク要因に関するこれらの研究の大部分は国外のものであるため、日本女性について解明していく必要がある。そこで我々は、2010 年および 2011 年に日本の高齢女性における尿失禁のリスク要因を明らかにする目的で疫学調査を実施した。</p>			
【研究方法】			
<p>本研究は札幌医科大学倫理委員会の承認を得て実施した。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 74 歳以下)の女性 1600 人(その年代人口の約 1.4%)を対象として、2010 年 10 月、および 2011 年 10 月に自記式質問紙を用いた郵送法調査を実施した。2010 年は 803 人から回答を得て (回答率 50.2%)、次いで 2011 年には、そのうち 746 人から回答を得た (回答率 92.9%)。未回答の項目については電話による補充調査を実施した。</p>			
<p>本研究における尿失禁ありの定義は、日本語版 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とした。日本語版 ICIQ-SF は後藤 (2003) らによって妥当性が確認されている。2010 年に使用した調査票は、基本属性、健康状態、既往歴、現病歴、家族歴、ICIQ-SF などの 57 項目から構成し、2011 年度の調査票は同様の 41 項目から構成した。本研究においては、2010 年と 2011 年の両</p>			

年度に尿失禁があるものを尿失禁と定義した。統計解析は、t 検定、多重ロジスティック回帰分析を行い、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® Statistics18(SPSS)を使用し、統計学的有意水準は 5%とした。

#### 【研究成績】

2010 年および 2011 年両年度の回答があった 746 人について解析を行った。746 人の女性は次の 4 群に分類された。①2010 年と 2011 年の両年度に尿失禁がある 202 人、②両年度とも尿失禁がない 444 人、③2010 年には尿失禁がなく 2011 年にはある 75 人、④2010 年には尿失禁があり 2011 年にはない 25 人。2010 年から 2011 年にかけての発症率は 14.5% (2010 年には尿失禁がなかった 519 人のうち、2011 年に尿失禁を発症した 75 人)、2010 年から 2011 年にかけての寛解率は 11.0% (2010 年に尿失禁があった 227 人のうち、2011 年には尿失禁がなくなった 25 人) であった。本研究では、2010 年および 2011 年両年度に尿失禁があった 202 人と、尿失禁がなかった 444 人を比較した。

年齢の中央値は 70 歳 (範囲 65-74 歳)、札幌での居住年数は 45 年 (範囲 2-75 年) であった。尿失禁あり群は、なし群より有意に BMI が高かった ( $p=0.022$ )。尿失禁あり群は、なし群より有意に喫煙指数が高かった ( $p=0.041$ )。単変量ロジスティック回帰分析の結果、過去の最大体重は尿失禁のリスク要因であった (OR=1.96, CI [1.31, 2.95], P for trend=0.007)。しかし、肥満 (BMI $\geq$ 25.0) と出産数は尿失禁と関連していなかった。喫煙指数は尿失禁のリスクを高めていた (P for trend=0.021, 喫煙指数が高い群 OR=1.85, CI [1.04, 3.29])、健康状態の自覚は尿失禁と関連していた (P for trend $<$ 0.001, 健康状態「よくないほう」群 OR=2.86, CI [1.57, 5.23])。過去の膀胱疾患の既往 (OR=2.13, CI [1.39, 3.26])、痔疾患の既往は尿失禁と関連していた (OR=1.91, CI [1.27, 2.88])。対象者の母親の尿失禁の既往は尿失禁と関連していた (OR=2.05, CI [1.30, 3.24])。

多変量解析の結果、尿失禁と関連していた要因は、過去の最大体重 (OR=1.96, CI [1.28, 3.00])、喫煙指数 (OR=1.86, CI [1.02, 3.41])、健康状態の自覚 (OR=2.59, CI [1.37, 4.89])、膀胱疾患の既往 (OR=2.28, CI [1.46, 3.58])、痔疾患の既往 (OR=1.73, CI [1.12, 2.68])、対象者の母親の尿失禁の既往 (OR=1.79, CI [1.11, 2.89]) であった。

#### 【考察】

本研究における尿失禁の有病率は 31.3%であり、先行研究と同程度であった。2010 年から 2011 年の尿失禁の発症率は 14.5%、寛解率は 11.0%といずれも比較的低い割合であった。

本研究において、過去の最大体重が 60.0kg 以上であることは尿失禁のリスクを高めていたが、BMI はリスク要因ではなかった。しかし、BMI をリスク要因と報告する先行研究があるように、腹圧や陰部神経の過度の圧迫を除くという意味において、体重コントロールは尿失禁のリスクを低減させるうえで重要である。喫煙者は非喫煙者よりも尿失禁の割合が高かった。習慣的な喫煙による激しい咳嗽、膀胱括約筋の緊張低下に起因する可能性が報告されている。また、膀胱疾患や痔疾患の既往が尿失禁のリスクと関連していた。これらの疾患や子宮摘出、子宮脱に関連する外科的治療は膀胱を支える構造体や骨盤神経叢への損傷を引き起こし骨盤底

の減弱を介する尿失禁のリスク要因として報告されている。母親と姉の尿失禁歴は尿失禁のリスク要因であった。遺伝的素因の詳細なメカニズムはまだ説明されていないが、尿失禁の発症に関連している可能性がある。出産数の多さは尿失禁のリスク増加と関連することが報告されているが、本研究では有意な関連はなかった。健康状態の自覚は尿失禁のリスク要因と関連していた。QOLとADLの低下は尿失禁を有する女性にみられるという報告から、健康状態の自覚が尿失禁の存在と関連している可能性がある。

本研究の限界は、回答率が50%であること、自己申告による尿失禁の有病率であることによるバイアスの可能性にある。このバイアスを低減させるために、本研究の尿失禁の定義は、2010年および2011年両年度にも尿失禁があることとした。

#### 【結論】

わが国の高齢女性において、体重増加や喫煙のような生活習慣は尿失禁のリスクを高めることと関連していた。これらの生活習慣の変更は、尿失禁のリスクを低減させる可能性があるため、更なる研究が必要である。

## 研究 2.

#### 【研究目的】

尿失禁は女性の生活の質に影響を与える最も一般的な健康問題のひとつである。尿失禁の有病率は調査対象によって10~60%と様々である。横断的な疫学研究が様々な対象で尿失禁の有病率を調査してきたが、尿失禁症状の寛解あるいは進行についての経年変化を捉えるためのデータは限られている。尿失禁の経年変化を記述することは、尿失禁の予防と治療に有効である。ICIQ-SF (The International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form)は、後藤らによって妥当性が確立され、わが国において診療ならびに疫学的研究で活用されている。ICIQ-SFは尿失禁の頻度、量、日常生活への影響、原因の自覚という4項目から構成される。最初の3項目について加点し、その得点範囲は0-21点である。合計点数が高いほど尿失禁がより重症であることを示す。本調査は尿失禁の経年変化を把握する目的で、2010年から2012年に、高齢女性を対象としたICIQ-SFを含む自記式質問紙調査を実施した。

#### 【研究方法】

本研究は2010年に札幌医科大学倫理委員会の承認を得て実施した。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74歳以下)の女性1600人(その年代人口の約1.4%)を対象として、2010年10月、および2011年10月、2012年10月に自記式質問紙を用いた郵送法調査を実施した。2010年には803人から回答を得て(回答率50.2%)、次いで2011年には、そのうち746人から回答を得た(回答率92.9%)。さらに3回目の調査として、2012年に716人から回答を得た(回答率89.4%)。尿失禁の定義は、「少なくとも週に1回あるいはそれ以下の尿失禁」とした。統計解析は、尿失禁の経年変化およびICIQ-SFスコアについてMantel-Haenszel検定、尿失禁の頻度と量、年齢に応じた日常生活への影響についてKruskal-Wallis検定、尿失禁の頻度と量の関連についてはカイ二乗検定を実施した。解析ソフト

トは PASW® Statistics18(SPSS)を使用し、統計学的有意水準は 5%とした。

#### 【研究成績】

2010 年の尿失禁の有病率は 30.3%、2011 年は 37.1%、2012 年は 42.2%であり、加齢に伴う有病率の増加が認められた ( $p<0.001$ )。ICIQ-SF スコアが 4.0 以上の女性の割合は、2010 年は 25.6%、2011 年は 30.4%、2012 年は 32.6%であり、有病率と同様に加齢に伴う増加が認められた ( $p=0.009$ )。2010 年の調査における 803 人について、尿失禁の頻度と量は有意に関連していた ( $p<0.001$ )。2010 年の調査で、尿失禁の頻度、尿失禁の量、および尿失禁による日常生活への影響の程度は、65 歳から 74 歳の各年齢と関連がみられなかった。尿失禁の頻度についての多くの回答は、「1 週間に 1 回あるいはそれ以下」であったが、「1 週間に 2~3 回」、「1 日に 1 回」、「1 日に何回も」という回答もみられた。尿失禁の量については、少量がほとんどを占め、中等量は少数、多量という回答はなかった。

#### 【考察】

尿失禁の有病率と重症度の経年変化は、同一の高齢女性を対象とした 3 年間の追跡調査によって明らかになった。尿失禁の有病率と重症度の経年的な増加についての主な理由としては、対象者の加齢があげられる。先行横断研究は、尿失禁のリスク要因は加齢であると報告している。加齢は、膀胱と骨盤底の構造の変化、尿路の生理学的、構造的変化、糖尿病、痔疾患の発症との関連が示されている。痔疾患は加齢とともに増加し、我々の以前の研究でも同様であった。自らの尿失禁について保健専門職へ相談する気持ちの経年変化は、尿失禁の有病率と重症度の増加傾向の理由となる可能性があるものの、調査票へ回答する気持ちに変化をもたらしたかどうかについて明らかにすることは難しい。本研究の対象者のうち、尿失禁を有する 73 人の女性は、かつて看護職などのような医療専門職へ相談したことがあった。また、26 人が 2 年間の調査期間のうちに尿失禁の治療のために医療機関を受診していた。尿失禁を有する女性の大半は、その症状を深刻に認識していないので治療を求めていず、治療で効果があるとは思っていないと報告されている。骨盤底筋体操は治療として一般的あり、尿失禁を有するアジアの女性の 29%が骨盤底筋体操を実施しているという報告がある。本研究の対象者のうち、尿失禁を有する 196 人は尿失禁を軽減するために、骨盤底筋体操を実施していた。しかし大半の女性は、保健専門職へ相談することなく骨盤底筋体操を実施していた。保健専門職への相談を伴う骨盤底筋体操は、相談なく実施する骨盤底筋体操より効果的であることが示されている。

本研究の限界は、すべてのデータが対象者の自己申告によるものであることと、選択バイアスの可能性があることである。しかし、本研究の結果は、日本の住民基本台帳から無作為に抽出された高齢女性の尿失禁についての最初の追跡調査である。

#### 【結論】

尿失禁の有病率と重症度の経年的な増加傾向は加齢に起因する可能性がある。したがって、高齢女性の尿失禁の予防についての研究が特に重要である。

## 論文審査の要旨及び担当者

平成 25 年 9 月 12 日提出

(平成 26 年 3 月 31 日授与)

報告番号	甲第 2750 号	氏名	原井 美佳
論文審査 担当者	主査 森 満	副査 舩森 直哉	
	委員 齋藤 豪	委員 小林 宣道	

論文題名	<p>Epidemiological study of urinary incontinence in Japanese elderly women. (日本の高齢女性における尿失禁についての疫学研究)</p> <p>1 Risk factors for urinary incontinence in Japanese elderly women. (日本の高齢女性における尿失禁のリスク要因)</p> <p>2 Secular change of prevalence and severity in urinary incontinence among elderly Japanese women. (日本の高齢女性における尿失禁の有病率と重症度の経年変化)</p>
結果の要旨	<p>高齢女性における尿失禁は QOL と ADL を低下させることから、その予防に関する研究が重要であるが、わが国における研究はいまだに十分であるとは言い難い。そこで、札幌市在住の 65 歳から 74 歳の 女性 1,600 人を無作為抽出して、50%強の参加率で、断面研究と縦断研究を行った。断面研究の結果、尿失禁の有病率は 31.3%であり、尿失禁のリスク要因としては、過去の最大体重、喫煙指数、主観的健康度、膀胱疾患の既往、痔疾患の既往、母親の尿失禁歴、などが明らかとなり、日本人女性を対象とした研究としては、われわれの知る限りではじめて国際的専門誌に掲載された。さらに 2 年間の縦断研究の結果、尿失禁の有病率が経年的に有意に上昇し、ICIQ-SF のスコアも有意に上昇していることが示された。約 3 割の女性が骨盤底筋体操を実施していたが、その実施方法や継続性に問題がある可能性が示唆された。以上の研究成果は、日本人の高齢女性における尿失禁の予防に取っての課題を明確に示していると考えられ、医学博士授与に値する、との評価を審査委員全員からいただいた。</p>