

## 長寿医療研究開発費 平成28年度 総括研究報告

### 排尿障害を有する要支援・要介護高齢者の排尿自立に関する研究 (27-12)

主任研究者 吉田正貴 国立長寿医療研究センター 手術・集中治療部 部長

#### 研究要旨

我々はこれまで「高齢者排泄ケアセンター」構想をもとに研究を進めてきている（長寿医療研究開発費（24-16））。本研究ではこの構想を継続するとともに、以下の2点について検討を行う。

- ① これまでの研究成果をもとに排尿障害を有する要支援・要介護高齢者を対象として、高齢者総合的機能評価と排尿障害に対する評価を行い、高齢者総合的機能と排尿障害との関連を明らかにする。
- ② 排尿障害を有する要支援・要介護高齢者を対象として、排尿障害に対する泌尿器科的治療に加えて、国立長寿医療研究センターで行われている運動療法や理学療法の介入を行うことにより、排尿障害の改善や排尿自立が獲得できるかどうかの検討を行う。

本年度は①について、その結果を報告する。②については平成29年度に試験を開始する予定であり、現在試験計画書を作成している。

各施設独自で行った排泄ケアへの取り組みとしては、以下のようなものがあった。

- ① 排泄ケアに関する質の向上のため、排泄の問題で困っている高齢者とその介護者・医療関係者を対象とした相談外来「すっきり排泄ケア相談外来」を開設（国立長寿医療研究センター）
- ② 老人保健施設、訪問看護ステーションを当センターの医師や看護師が直接訪問し施設スタッフに対する講習や施設の患者に対するケアの実践の開始（国立長寿医療研究センター）
- ③ 排泄ケアに関する人材育成を目的とした取り組みとして、排泄ケアに関わるスタッフに対する講習会や実習、電話による排泄相談、市民に対する啓発など（国立長寿医療研究センター、佐賀大学、産業医科大学、香川大学、快適な排尿をめざす全国ネットの会）
- ④ 在宅排尿管理のニーズに基づく医療提供体制のエビデンス確立のための、様々な診療科を受診した患者に対するアンケート調査（快適な排尿をめざす全国ネットの会）
- ⑤ 下部尿路症状記録・解析のためのスマートフォン対応アプリケーションの開発と臨床応用（山梨大学）、排尿ケア・管理の基本となる排尿記録取得のための自動排尿記録装置の開発（佐賀大学）

主任研究者 吉田正貴 国立長寿医療研究センター 手術・集中治療部 部長

分担研究者 武田正之 山梨大学医学部・泌尿器科学講座 教授

寛 善行 香川大学医学部 泌尿器科 教授  
上田朋宏 特定非営利活動法人 快適な排尿をめざす全国ネットの会  
理事長  
野口 満 佐賀大学医学部泌尿器科学講座 教授  
西井久枝 産業医科大学医学部泌尿器科学 助教  
松川宜久 名古屋大学大学院医学系研究科泌尿器科学 助教

## A. 研究目的

超高齢社会において、施設・在宅での看護・介護を支える上で、排泄管理の意義は高く、それをいかに実践していくかは重要である。ただ、その対応については施設間で異なり、適切に施行されていないことも多い。不適切な排泄管理は、離床の阻害、廃用症候群の進行、寝たきり状態への移行の要因となる。一方、適切で積極的な排泄管理は、排泄ケアのみならず、高齢者の心身機能の維持あるいは改善、寝たきりの防止などに有効であると考えられる。

我々は平成24年から「高齢者排泄ケアセンター」の設立を目指して研究を続けてきているが、本研究の目的はこの「高齢者排泄ケアセンター」構想を実現させるために高齢者の排尿障害に関わる具体的な調査と排尿障害に対する治療の介入研究を行い、排泄ケアに関わるエビデンスの構築を行うことである。

そのために、排尿障害を有する要支援・要介護高齢者の排尿障害の改善および排尿自立を目的として、以下の研究を行う。

- ① 排尿障害を有する要支援・要介護高齢者を対象として、総合的機能評価と排尿障害に対する評価を行い、総合的機能と排尿障害との関連を明らかにする
- ② 排尿障害を有する要支援・要介護高齢者を対象として、排尿障害に対する泌尿器科的治療に加えて、国立長寿医療研究センターで行われている運動療法や理学療法の介入を行うことにより、排尿障害の改善や排尿自立が獲得できるかどうかについての検討を行う。  
(平成29年8月以降に開始予定)
- ③ また上記の研究とは別に、高齢者の排泄ケアの充実や排泄ケアに関する人材育成や多職種間の連携の強化、市民への啓発を目的として、本研究に参加する施設・事業体において、独自に特色のある研究を進める。

## B. 研究方法

上記目的の①「排尿障害を有する要支援・要介護高齢者を対象として、総合的機能評価と排尿障害に対する評価」についての調査を本センターおよび各分担研究者の施設にて行った。

実際には、排尿障害を有する要支援・要介護高齢者の排尿障害の評価と高齢者総合的機能評価に関する質問票を用いたアンケート調査を行い、排尿障害の症状やタイプと高齢者

総合的機能評価の各項目との関連性を検討する。

①基本属性：年齢、性別、居所（自宅、病院、施設）、自宅の場合の家族構成（「単独世帯」「夫婦のみの世帯」「子と同居」「その他」）、1か月のオムツ費用

②排尿障害についての質問票

国際前立腺症状スコア(IPSS)、過活動膀胱症状質問票(OABSS)、排尿日誌、キング健康調査票(KHQ)、なお、排尿記録については必須ではなく、実施可能な症例において、1～3日間毎回の排尿時間と排尿量（専用のカップを提供）を測定して記録用紙に記載する。

③高齢者総合的機能評価

基本的日常生活動作能力（Basic ADL）：Barthel Index、手段的日常生活動作能力

（Instrumental ADL）：IADL 尺度

認知機能：MMSE、問題行動：DBD スケール、情緒・気分：高齢者抑うつ尺度 5 項目短縮版(GDS5)、

意欲：Vitality Index、QOL：Visual analogue scale

症例数は分担研究者の施設も含めて約 1,000 例。研究期間：倫理・利益・利益相反委員会承認後～平成 29 年 3 月 31 日。

また、各分担研究者の施設・事業体では、それぞれの研究目的に沿った方法にて研究を行った。

（倫理面への配慮）

本研究は「ヘルシンキ宣言」及び「臨床研究に関する倫理指針」に従って実施した。研究で得られた情報は匿名化され個人情報の取り扱いには十分に注意して行われた。

## C. 研究結果

1) 排尿障害を有する要支援・要介護高齢者を対象とした総合的機能評価と排尿障害に対する関係について

本研究では分担研究者の協力を得て、1086 例（男性 678 例：女性 408 例）の症例が集積された。平均年齢は 77.2±5.9 歳（男性 77.2±5.8 歳：女性 77.3±6.1 歳）であった。

（1）各項目の平均値など

①背景因子：介護度は要支援 1：860 例（79.3%）、要支援 2：158 例（14.6%）、要介護 1：36 例（3.3%）、要介護 2：20 例（1.8%）、要介護 3：6 例（0.6%）、不明：4 例（0.4%）であった。暮らしている場所は自宅（一人暮らし）136 例（12.5%）、配偶者と二人暮らし 518 例（47.7%）、自宅（配偶者以外と生活）244 例（22.5%）がほとんどで、施設に入所しているものは少なかった。訪問看護を受けているものは 109 例（10%）であった。一月一ヶ月のおむつなどの費用は、使用していない 682 例（62.8%）、2000 円未満 274 例（25.2%）、2000 円以上～5000 円未満 42 例（3.9%）であった。併存疾患で多かったものは、高血圧 25.9%、糖尿病 11.7%、心疾患 11.4%、骨・関節の病気 9.4%で、認知症は全体の 3.7%に認められた。

②排尿に関するパラメータ：IPSS(国際前立腺症状スコア)の平均値は11.5±5.9点(男性12.9±5.8点：女性9.0±5.2点)で、男性で有意に高かったが、OABSS(過活動膀胱症状質問票)の平均値は5.2±2.9点で、性差はなかった。

③高齢者総合的機能評価：、MMSEの平均値は25.5±3.7、GDS5スコアの平均値は1.0±1.2、Barthel Indexの平均値は94.2±11.3、Vitality Indexの平均値は9.3±1.1、DBDスケールの平均値は6.0±8.0、IDALの平均値は男性4.5±0.9：女性7.1±1.8であった。QOL評価(VAS)の全体の平均値は78.4±17.7であった。IADL以外いずれの項目でも男女差はなかった。

(2) 年齢と各パラメータの相関について

OABSSは年齢と弱い相関がみられたが、IPSSでは相関はなかった。高齢者総合的機能の内、QOLは年齢と相関がないが、MMSEは年齢と中等度の相関がみられ、GDS5、Barthel Index、Vitality Index、DBDスケール、IDALは弱い相関が認められた。

(3) 排尿障害と高齢者総合的機能の相関について

① 国際前立腺症状スコア(IPSS)と高齢者総合的機能の相関について(表1)

MMSEとの相関は、全体でも、性別でも見られなかった。GDS5スコアとの相関は全体と性別でも弱い相関が認められ、Barthel Indexとの相関は女性では-0.401(p<0.001)と高かった。Vitality Indexとの相関は女性では弱い相関がみられた。DBDスケールとの相関は全体、性別共に認められなかった。IADLとの相関は女性で弱い(r=-0.298(p<0.001)と有意な相関がみられた。QOLとの相関は、全体(r=-0.290：p<0.001)と男性(r=-0.298：p<0.001)で弱い相関が認められ、女性ではr=-0.428(p<0.001)と中等度の相関が確認された。

表1. 国際前立腺症状スコア(IPSS)と高齢者総合的機能の相関

	全体	男性	女性
MMSE	—	—	—
GDS5	○(0.216)	○(0.205)	○(0.316)
Barthel index	—	—	◎(-0.401)
Vitality index	—	—	○(-0.222)
DBD	—	—	—
IADL	—	—	○(-0.298)
QOL(VAS)	○(-0.290)	○(-0.239)	◎(-0.428)

(○：軽度相関；◎：中等度相関)

② 過活動膀胱症状質問票(OABSS)と高齢者総合的機能の相関について(表2)

MMSEとは全体、性別共に有意の相関は認められなかった。GDS5スコアとの相関は全体および性別で弱い相関が認められた。Barthel Indexとの相関は全体、性別ともに中等度の相関が認められた。Vitality Indexとの相関では、全体と男女別でも弱い相関が認

められた。DBD スケールとの相関は全体と男性で弱い相関がみられ。IADL との相関は女性で弱い相関が認められた。QOL との相関は、全体で弱い有意の相関がみられ、女性では中等度の相関であった。

表 2. 過活動膀胱症状スコアと高齢者総合的機能の相関

	全体	男性	女性
MMSE	—	—	—
GDS5	○(0.272)	○(0.243)	○(0.331)
Barthel index	◎ (-0.449)	◎ (-0.438)	◎ (-0.478)
Vitality index	○(-0.279)	○(-0.244)	○(-0.324)
DBD	—	○(0.281)	—
IADL	—	—	○(-0.246)
QOL(VAS)	○ (-0.328)	—	◎ (-0.501)

(○：軽度相関；◎：中等度相関)

③ 過活動膀胱の有無別での高齢者総合的機能の評価について（表 3）

過活動膀胱を有するものでは、全体、性別でも MMSE を除くほとんどすべての高齢者総合的機能の項目が有意に悪化していた。

表3 過活動膀胱の有無別による高齢者総合的機能

	全体		男性		女性	
	OAB 無	OAB 有	OAB 無	OAB 有	OAB 無	OAB 有
OAB の有無	OAB 無	OAB 有	OAB 無	OAB 有	OAB 無	OAB 有
対象例数	516	550	318	350	198	200
年齢（歳）	76.5±6.0	77.9±5.8*	76.5±5.7	77.8±5.9*	76.7±6.7	78.1±5.8
MMSE	25.7±3.6	25.3±3.7	25.8±3.5	25.5±3.5	25.5±3.9	25.0±4.1
GDS5	0.7±1.0	1.2±1.4*	0.6±1.0	1.2±0.9*	0.7±1.1	1.3±1.3*
Barthel index	97.0±8.6	91.4±13.0*	97.2±7.5	92.4±12.4*	96.7±10.1	89.8±13.9*
Vitality Index	9.6±0.9	9.1±1.3*	9.5±1.0	9.2±1.2*	9.7±0.8	9.0±1.3*
DBD	4.5±7.4	7.0±8.1*	4.6±7.7	7.7±8.8*	4.2±7.1	5.9±7.0*
QOL (VAS)	78.2±15.1	71.6±14.2*	76.2±14.0	72.4±14.9*	82.1±15.8	70.1±13.0*
IADL			4.6±0.8	4.5±0.9	7.5±1.5	6.9±1.9*

過活動膀胱：OABSS の尿意切迫感の点数が 2 点以上、総点が 3 点以上

Wilcoxon signed rank test \*P<0.05

④ Barthel index と過活動膀胱の各症状との相関について（表 4）

過活動膀胱の 4 つの症状は全体、性別ともに Barthel index と有意の相関を示した。特に尿意切迫感、切迫性尿失禁とは比較的強い相関が認められた。

表4 Barthel index と過活動膀胱の各症状との相関

	全体	男性	女性
昼間頻尿	○ (-0.143)	○ (-0.135)	NS (-0.135)
夜間頻尿	○ (-0.145)	○ (-0.145)	○ (-0.198)
尿意切迫感	◎ (-0.401)	◎ (-0.360)	◎ (-0.478)
切迫性尿失禁	◎ (-0.501)	◎ (-0.530)	◎ (-0.465)

(○：軽度相関；◎：中等度相関)

⑤ 過活動膀胱の要因分析（表 5-7）

全体の結果（表 5）では、過活動膀胱と有意な関与は抑うつ傾向 GDS5；OR=1.579, 95%CI 1.010-2.470）、異常行動（DBD スケール；10 以上：OR=2.241, 95% CI=1.3711-3.662）、QOL（OR=0.499, 95%CI=0.346-0.718）に見られた。男女別では男性では抑うつ傾向（GDS5；OR=1.812, 95%CI=1.011-3.247）と異常行動（DBD スケール；10 以上：OR=3.222, 95% CI=1.721-6.030）（表 6）と女性で IADL(手段的日常生活動作能力；8 点以上)と有意な関係があった（OR=0.351, 95% CI=0.192-0.757）（表 7）。

全体の結果（表 5）

多変量モデル(変数減少法 P<0.05)						
説明変数	カテゴリー	N	OAB 有 例数(割合)	OR	95%信頼区間	[説明変数 P 値] カテゴリーP 値
GDS5	1 以下	816	384 (47.1%)	Reference	—	—
	2 以上	250	163 (66.4%)	1.579	(1.010, 2.470)	0.045 *
DBD スケール	5 以下	684	310 (45.3%)	Reference	—	[0.005 **]
	6 以上 9 以下	182	102 (56.0%)	1.326	(0.820, 2.142)	0.250
	10 以上	200	138 (69.0%)	2.241	(1.371, 3.662)	0.001 **
QOL (VAS)	75 以上	562	234 (41.6%)	Reference	—	—
	75 未満	504	316 (62.7%)	2.005	(1.392, 2.888)	<0.001 ***

男性（表 6）

男 性		多変量モデル(変数減少法 P<0.05)				
説明変数	カテゴリー	N	OAB 有 例数(割合)	OR	95%信頼区間	[説明変数 P 値] カテゴリーP 値
GDS5	1 以下	532	258 (48.5%)	Reference	—	—
	2 以上	136	92 (67.6%)	1.812	(1.011, 3.247)	0.046 <sup>*</sup>
DBD スケール	5 以下	414	184 (44.4%)	Reference	—	[0.001 <sup>**</sup> ]
	6 以上 9 以下	122	68 (55.7%)	1.487	(0.832, 2.659)	0.181
	10 以上	132	98 (74.2%)	3.222	(1.721, 6.030)	<0.001 <sup>***</sup>

女性（表 7）

女 性		多変量モデル(変数減少法 P<0.05)				
説明変数	カテゴリー	N	OAB 有 例数(割合)	OR	95%信頼区間	[説明変数 P 値] カテゴリーP 値
IADL	7 以上	314	140 (44.6%)	Reference	—	—
	6 以下	84	60 (71.4%)	2.279	(1.037, 5.009)	0.040 <sup>*</sup>
QOL (VAS)	75 以上	202	64 (31.7%)	Reference	—	—
	75 未満	196	136(69.4%)	4.360	(2.366, 8.034)	<0.001 <sup>***</sup>

2) 高齢者の排泄ケアの充実や排泄ケアに関する人材育成や多職種間の連携の強化を目的とした各施設独自の取り組みについて

(国立長寿医療研究センター)

- ① 地域高齢者やその家族の排泄ケアに関する質の向上や排泄ケアに関する地域包括ケアモデルの構築を目的として、排泄の問題で困っている高齢者とその介護者・医療関係者を対象とした「すっきり排泄ケア相談外来」を昨年度から継続している。今年度の患者数は18名（男性13名、女性5名：平均年齢76.4歳：最高93歳、最低51歳）、入院外来区分：外来15名、入院3名であった。相談内容は、留置カテーテル抜去4名、尿失禁4名、頻尿3名、尿閉3名、その他（オムツの使用法や便秘など）6名であった。指導したケア内容としては、自己導尿7件、飲水指導5件、排尿記録4件、骨盤底筋訓練4件、尿道留置カテーテル管理4件、おむつの選択3件、膀胱訓練1件、その他4件であった。指導により尿道留置カテーテルが抜去できた2症例も含まれている。
- ② 排泄ケアに関する人材育成を目的とした取り組みとしては、近隣の医師、看護師、介護

士、理学療法士などを対象とした排泄ケア基礎講習会を平成 28 年 6 月 25 日と 11 月 5 日の 2 回、国立長寿医療研究センターで開催し、それぞれ 63 名、31 名が参加した。内容は排尿自立指導料に関するもの、排泄ケアで困窮している症例のケーススタディー、ナイトバルンに関するものなどであった。また、終了時に参加者に対するアンケート調査を行った。内容について理解できたと答えたものは 92%、内容について感心をもてたと回答したものは 96%、内容に満足したと答えたものは 92%と良好な結果であった。

- ③ 老人施設・訪問看護ステーションの排尿障害を有する要介護高齢者のケアに関わる看護職、介護職に対する包括的介入を行うことで、看護職、介護職の排尿障害のケアの質の向上につながるかを明らかにする目的で「排尿ケアに関する包括的介入による人材育成の効果－老人施設・訪問看護ステーションの看護職・介護職と排尿障害を有する要介護高齢者への介入を通しての検討－」を行った。

対象者は老人施設・訪問看護ステーション 5 施設の看護職・介護職であった。介入方法は、排尿ケアに関する講習会を実施。講習会前・講習会 4 週後に基本属性、排泄ケアに関する自己効力感（安部ら、2007）の質問を実施した。講習会のみ施設（指導なし群）と講習会とその施設で排尿障害のケアで困っている高齢者に対して看護師による排尿アセスメント、ケアの指導を受ける施設（指導あり群）に分けた。

対象者は 72 名（指導なし群 36 名、指導あり群 36 名）で、平均年齢は 40.7±9.5 歳（男性 18 名、女性 54 名）であった。排泄ケアに関する自己効力感 37 項目のうち、指導なし群は、尿道カテーテルの管理、抜去の判断、導尿の実施、導尿回数の決定、摘便の実施の 5 項目以外の点数はすべて有意に上昇した。指導あり群は、その 5 項目に加えて尿意の把握、便意の把握、排尿パターンの把握、排便パターンの把握、排尿日誌の作成、排尿日誌のアセスメント、残尿の発生と説明、排尿環境を整える、水分摂取と食事のアドバイス、尿道カテーテルの挿入、プライバシーの確保の計 16 項目以外で有意に上昇し、自己効力感の改善は指導なし群の方が良好であった。

（山梨大学）

下部尿路症状を定量化するためのアンドロイド対応のデータ収集機能と Windows 対応のデータ解析の両方の機能を装備した、携帯端末用日本語ソフトウェアの開発を行い、臨床応用の実用化のために、以下の内容を検討した。

1) 上記ソフトウェアを用いた下部尿路症状と排尿記録の患者による自己記録と患者へのフィードバック

2) 上記データのサーバへの転送と、データ閲覧端末からのサーバへのアクセスによる患者データの閲覧と解析。

3) ロボット支援前立腺全摘除術目的に入院中の 60 歳以上の男性前立腺癌患者 36 名に対して手術前後でのデータ収集を 1) と同様に実施し、さらにアンケート調査を実施して有



効性、改善すべき点について検討した。

これらの検討の結果、以下のような本機器の長所、短所が明らかとなった。

長所：1. タブレット経験がある患者においては、TS-MEDIC を問題なく使用することが可能で、満足度も高い。2. インターネットを介して、外来診療前にデータの取得・解析・印刷記録などが可能であり、外来所要時間の短縮につながる。

短所：文字が小さいなど。スマホ画面に拡大機能を持たせれば、解決可能である。

今後は、外来患者への使用・データ収集・解析を行うとともに、病院、医院への使用を拡大する方針である。

(快適な排尿をめざす全国ネットの会)

市民に対して排泄やそのケアに対する基礎知識の啓発を行うとともに、看護師やリハビリテーション職員が、下部尿路機能障害に関する基礎知識を深め、導尿指導などの基本的知識を習得することにより、多職種による排尿自立を目指すためのネットワークの形成に資することを目的として、市民公開講座および排尿自立セミナー（3回）などを行った。

市民公開講座では市民の多くは自分自身が排尿障害で悩んでおり、この領域への興味もあり、情報を希望していることがわかった。また、排尿トラブルがあるにも関わらず泌尿器科などへの受診していない方も多かった。市民公開講座に対する満足度は高かった。

排尿自立指導セミナーには多くの出席申込があり、排尿問題についての関心の高さがうかがわれた。講義、体験学習ともに、実践に沿った質の高い経験を提供でき、多職種と共に学ぶことで相互理解にも繋がった。多職種でのグループワークの場が構築でき、今後も引き続きセミナーの開催を期待する意見が多かった

(佐賀大学)

超高齢社会の中で、質の高い排泄管理・ケアを目指すため、診療やケアの基本となる排尿記録に焦点を当て、その活用実態の調査を行った。212名の医療スタッフを対象に調査すると、25%程度しか、排尿記録が日常のケアに結び付いていないことが判明した。この理由としては、排尿記録に関する教育の不十分さからくる知識の欠如が考えられた。また、マンパワー不足から排尿記録まで手が回らないといった現状も明らかとなった。さらに、排尿記録を付ける簡便、正確な tool がなく、保険収載もないことも活用度が低い要因と思われた。

このような状況を踏まえて、自動排尿記録装置の開発を行った。これは排尿記録を非侵襲的に簡便で正確に測定できる機器であり、基本的にはフィルム状音響結合エコーゲルをセンサーパッドとしている。本年度、特許を取得できた。今後さらにこの機器の実用化に向けて改良を行い、臨床現場で活用できるものとしたいと考えている。

(産業医科大学)

前年2年間継続した啓発活動を北九州市の行政事業としてさまざまな啓発活動を引き続き行うと同時に、近隣自治体でも活動を拡大した。また、啓発活動と同時に高齢者日常生活動作と運動習慣の有無、下部尿路機能障害との関連について調査を行った。

また予防・治療の面から、産業医科大学病院泌尿器科外来における腹圧性および混合性尿失禁女性患者に対する泌尿器科医および理学療法士による個別骨盤底筋体操指導の介入研究を行った。手術希望で受診された腹圧性・混合性尿失禁患者は、骨盤底筋の収縮が初めから体得できている者と、バイオフィードバックの間に体得できる者、12週間の期間中に体得できない者が1/3ずつ存在した。また収縮の維持が困難な者もあり、バイオフィードバックにより収縮の維持が可能になった。80%の患者で尿失禁が消失または改善し、手術希望の取り下げがあった。20%は80歳以上の高齢層であり、認知症の存在が体操の実施や会得の障害となったと考えられた。

(香川大学)

NPO法人かがわ排尿・排泄ケア問題を考える会との共同の活動として、看護師、介護士を対象として「おむつの選択と身体への影響」、「多職種連携排泄ケア-医療・福祉の枠をこえて多分野で取り組む排泄ケア-」といった勉強会を開催して、人材育成を行った。また、介護者を対象とした排泄サポートセミナーとして「便や尿の漏れ・詰まりがなぜ起こるのか」を分かりやすく解説するとともに、実習（排泄・食事日誌の付け方、骨盤底筋体操の実際、排泄用具の選択の仕方、排泄用具の使い方）を行った。

さらに市民公開講座を開催し、男女の尿漏れ、オムツやパッドの種類や便利な使い方についての講義および実践を行った。

#### D. 考察と結論

国の新成長戦略において、「日本の超高齢化社会に対応した社会システムを構築し、すべての高齢者が家族と社会とのつながりの中で生涯にわたり生活を楽しむことができる社会の構築を目指す」とされている。排泄は摂食、嚥下とならぶ生活動作の基本であり、その自立は高齢者の尊厳の維持、QOLの保持においてきわめて重要な課題である。

要支援・要介護高齢者は増加してきており、何らかの排尿障害を有しているものも多い。また、要支援・要介護高齢者では高齢者総合的機能の低下が見られ、本年度解析した研究により、要支援・要介護高齢者の排尿障害と総合的機能の関連性を明らかにすることができる。また、これまでにこのような研究はほとんど見られず、その意義は大きいと考えられる。

排尿障害と高齢者総合的機能との相関については、IPSSおよびOABSSともMMSEとの関係はなかった。IPSSについては、女性のBarthel IndexとQOLとの相関が比較的高かった。OABSSとの相関はBarthel Indexとの間に全体でも性別でも中等度の有意の相関が認められ、

各過活動膀胱症状の中では尿意切迫感、切迫性尿失禁との相関が強かった。OABSS は蓄尿症状を評価する質問票であり、蓄尿症状と Barthel Index など日常生活動作能力との関与が示唆され、ADL の改善が症状の改善に結びつく可能性が推察された。また、IPSS および OABSS は男女ともに GDS5 との相関がみられ、うつ傾向との関連が示唆された。さらに IPSS および OABSS と QOL 評価の相関は女性で高く、女性では排尿障害が QOL に有意に影響している可能性が考えられる。

過活動膀胱と関連する因子分析で有意な関与があった、抑うつ傾向、DBD スケール（問題行動）、QOL、IADL については、その個々の項目についてのさらなる詳細な検討が必要と考えられた。

一般的に排尿障害は泌尿器科医が中心になり診療が進められてきているが、特に要支援・要介護高齢者の排尿障害においては、非泌尿器科的な要素の関与も大きいと考えられる。本研究の結果により、要支援・要介護患者の排尿障害は泌尿器科的な視点から評価するのみではなく、総合的な身体・精神的機能の観点からも評価することの重要性が明らかにされ、今後、適切な高齢者排尿障害の評価への応用が期待される。

国立長寿医療研究センターで行った、排泄ケアに関する人材育成を目的とした2回の排泄ケア講習会の参加者のアンケートの結果より、講習会の内容については理解でき、現場で役に立つ内容との評価であった。今後はさらに多職種を交えて、基礎から実践で役立つ知識、技術の習得できる内容に発展させていく予定である。またこの講習会を通して、近隣の施設や様々な職種との連携を確立させていく予定である。

国立長寿医療研究センターで開設した排泄ケア外来では時間をかけて、看護師や医師が具体的なケアの指導が可能である。また、小数例ではあるが、入院管理によって、留置カテーテルが抜去できたことは意義深いと考えられた。ただ、当外来を受診する患者のリクルートは必ずしも順調だったとは言えない。排泄に関することで困っていても、羞恥心や歳のせいと諦めている患者や家族が多いと考えられ、当センターのホームページや市町村の広報等の活用も行っていく必要があると考えられる。今後は高齢者排泄ケアセンターの講習会などでこのケア外来での事例の発表や様々な事例検討を行うことで、本外来を啓発していくことを考えている。

また、国立長寿医療研究センターのスタッフによる老人保健施設などへの直接訪問による、排尿障害に対するケア講習や実践などによる指導は、地域包括的ケアの確立に貢献できると考えられる。ただ、今回の検討から、指導なし群に比べて指導あり群の方が、自己効力感の点数の改善している項目が少なく、予想とは反する結果であった。これは指導を受けて知識を得ることにより、ケアの重要性への認識が高まり、自身のケアの効力を過小評価してしまっている可能性が考えられた。今回の結果を踏まえ、適切な排尿アセスメント、ケアの指導について今後さらに検討をすすめ、指導効果についての評価指標についても再考する必要があると考えられた。

各分担研究者の施設における、高齢者排泄ケアに対する取り組みでは、ケアに関するスタ

ップの人材育成の取り組みが多かった。人材育成に関しては、講習会などの座学による知識の習得だけでは必ずしも十分とは言えず、講習会の中にケアの実践を取り入れているものもあった。市民などへの排尿障害に関する啓発活動もなされており、市民の排尿障害に対する興味は高く、将来に備えて知識を得て予防をしたいという意識が強いことが認識され、正しい知識の提供、生活習慣の市民への啓発なども必須であると考えられた。

排尿障害の症状については聞き取りや質問票による評価が現在行われてきているが、高齢者では、聞き取りが困難、質問票の内容を理解できないなどの問題点がある。症状を定量化できるものとして自己記入式の排尿日誌が用いられているが、高齢者では困難なことも多い。また、佐賀大学のアンケート結果では、医療スタッフの25%程度しか排尿日誌を実践で活用できていなかった。これは、マンパワー不足や、排尿記録を付ける簡便、正確な tool がなく、保険収載もないことが影響していると思われた。簡便に排尿日誌を記録することを目的として、山梨大学ではアンドロイド対応のデータ収集機能と Windows 対応のデータ解析の両方の機能を装備した、携帯端末用日本語ソフトウェアの開発を行い、臨床での応用が期待されている。また、佐賀大学ではフィルム状音響結合エコーゲルをセンサーパッドとした機器を下腹部に装着することにより、膀胱の形状を把握することで膀胱の蓄尿と排尿を評価する自動排尿記録計が開発され、特許が取得された。これらの機器は排尿ケアのレベルアップに貢献できるものと思われ、排尿障害を有する要支援・要介護患者にも簡便に使用できる可能性が示唆される。

#### E. 健康危険情報

なし

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

- 1) Yoshida M, Gotoh M, Kageyama S, Kato K, Matsukawa Y, Narushima M and Study Group of N-QOL. Mirabegron Improves Nocturia, Nocturia-Associated Quality of Life, and Sleep Quality in Female Patients with Overactive Bladder. *Austin Journal of Urology* 4(1): 1-5, 2017.
- 2) Yoshida M, Origasa H, Seki N. Comparison of Silodosin versus Tadalafil in Patients with Lower Urinary Tract Symptoms Associated with Benign Prostatic Hyperplasia. *Low Urin Tract Symptoms On-line*.
- 3) Sugimoto T, Yoshida M, Ono R, Murata S, Saji N, Niida S, Toba K1, Sakurai T. Frontal Lobe Function Correlates with One-Year Incidence of Urinary Incontinence in Elderly with Alzheimer Disease. *J Alzheimers Dis* 56(2):567-574, 2017.
- 4) 吉田正貴. LUTS Lecture 加齢とLUTS. *LUTS Piazza* 4(1): 3-7, 2017.
- 5) 吉田正貴. 低活動膀胱に対する今後の展望—bench to bedside—. *泌尿器外科* 29(臨

増):591-593, 2016.

- 6) 野口 満: 過活動膀胱に対する外科的治療とその適応. 臨床泌尿器科. 70 (1): 85-90, 2016
- 7) Kenichi Mori, Mitsuru Noguchi, Shohei Tobu, Fuminori Sato, Hiromitsu Mimata, Pradeep Tyagi, Michael B. Chancellor, and Naoki Yoshimura: Age-Related Changes in Bladder Function With Altered Angiotensin II Receptor Mechanisms in Rats. *Neurourol Urodyn*. 2016 Nov: 908-913, 2016
- 8) 吉田遊子、中藤佳枝、橋元隆、西井久枝、藤本直浩. 理学療法士による女性腹圧性尿失禁患者に対する筋電図検査を活用した個別骨盤底筋指導の初期経験. 九州栄養福祉大学研究紀要 第13号 2016年12月22日
- 9) 中藤佳絵 神崎良子, 吉田遊子, 橋元隆, 佐野志郎, 久保かおり, 西井久枝, 藤本直浩, 松本哲朗. 女性尿失禁患者に対する理学療法士らによる下部尿路リハビリテーションの介入効果. *日本女性骨盤底医学会誌* 13(1): 156-16, 2016
- 10) Matsukawa Y, Funahashi Y, Takai S, et al. Comparison of Silodosin and Naftopidil for Efficacy in the Treatment of Benign Prostatic Enlargement Complicated by Overactive Bladder: A Randomized, Prospective Study (SNIPER Study). *J Urol*. 197: 452-458, 2017
- 11) Matsukawa Y, Takai S, Gotoh M. et al. The Change of Testosterone Secretion During the Treatment of Alpha-1 Blocker in Patients with Benign Prostatic Hyperplasia. *Urology*, 88:149-54, 2016

## 2. 学会発表

- 1) Yoshida M, Sugimoto T, Ono R, Murata N, Saji N, Niida S, Toba K, Sakurai T. Frontal lobe function correlates with one-year incidence of urinary incontinence in elderly with Alzheimer disease. 31st Annual Meeting of European Association of Urology, 2017. 3. 24. London.
- 2) Yoshida M, Hotta S, Hiro S, Yamagami H, Yokoyama O. Efficacy and Safety of Fesoterodine Treatment for Overactive Bladder (OAB) Symptoms in Elderly Women With and Without Hypertension. 46th annual meeting, International Continence Society, 2016. 9. 15. Tokyo.
- 3) Castro-Diaz D, Cardoze L, Constantini E, Kocjancic E, Yoshida M, Espuna M, Cotterill N, Lemos N, Bosch R, Tarcan T. ICI: Patient Assessment, ICI Committee Report. 46th annual meeting, International Continence Society, 2016. 9. 13. Tokyo.
- 4) 吉田正貴. 高齢者排尿障害の現状と治療. 第23回日本排尿機能学会. 2016. 12. 8. 東京
- 5) 吉田正貴. 過活動膀胱診療ガイドライン. 第58回日本老年泌尿器科学会. 2016. 6. 8.

金沢

- 6) 吉田正貴. 高齢者排尿障害の特徴と現況. 第 29 回日本老年泌尿器科学会. 2016. 5. 14. 福岡
- 7) 吉田正貴. 高齢者における OAB の特徴と治療. 第 104 回日本泌尿器科学会総会. 2016. 4. 23. 仙台
- 8) 吉田正貴. 高齢者排尿管理における泌尿器科医の役割. 第 104 回日本泌尿器科学会総会. 2016. 4. 25. 仙台
- 9) 吉田正貴、永田卓志、大菅陽子、横山剛志. 高齢者排泄ケア—全国的ネットワークの確立に向けての取組—. 第 104 回日本泌尿器科学会総会. 2016. 4. 24. 仙台
- 10) 横山剛志、八島妙子、吉田正貴. 過活動膀胱を有する地域在住自立高齢者の転倒要因の検討. 第 23 回日本排尿機能学会. 2016. 12. 8. 東京
- 11) 横山剛志、八島妙子、吉田正貴. 過活動膀胱を有する地域在住自立高齢者と転倒発生. 第 23 回日本排尿機能学会. 2016. 12. 8. 東京.
- 12) 大菅陽子、吉田正貴、大塚 礼、安藤富士子、下方浩史. 地域在住中高齢男性における夜間頻尿とテストステロン値および有利テストステロン値との関連についての検討. 第 29 回日本老年泌尿器科学会. 2016. 5. 14. 福岡
- 13) 藤井美保子、横山剛志、安江孝依、山田小桜里、伊藤真奈美、吉田正貴. 排泄ケアラダーを使用した排泄ケア到達度調査. 第 29 回日本老年泌尿器科学会. 2016. 5. 13. 福岡
- 14) 今井祐樹、三井貴彦、澤田智史 他. 在宅患者データ取得が可能なタブレット式電子排尿日誌 (TS-MEDIC) の開発と検討. 第 23 回日本排尿機能学会、2016. 12. 7. 2016. 東京
- 15) 野口満:排泄ケアネットワークの有用性と今後の課題. 第 29 回日本老年泌尿器科学会.
- 16) 西井久江. 北九州市における排泄ケアへの取り組み. 第 29 回日本老年泌尿器科学会 2016. 5. 13. 福岡
- 17) 西井久江. Female LUTS 診療 update 尿排出障害: 排尿筋低活動・低活動膀胱 ~現状の問題点と今後の方向性~ 教育ワークショップ. 第 23 回日本排尿機能学会, 2016. 12. 8. 東京
- 18) 上田 朋宏. NBI を利用した膀胱鏡の解析 第 23 回日本排尿機能学会 2016. 12. 東京
- 19) Ueda T, Kanemitsu N, Ukimura O, Yoshimura N. Characterization of non-Hunner type interstitial cystitis using narrow band imaging (NBI)-assisted cystoscopy in 1298 case. 米国泌尿器科学会 (AUA 2016) 2016. 5. 9 San Diego.
- 20) Yoshihisa Matsukawa et al. Long term efficacy of a combination therapy with an anticholinergic agent and an  $\alpha$ 1-blocker for patients with benign prostatic enlargement complicated by overactive bladder: a randomized, prospective,

comparative trial using a urodynamic study. AUA annual meeting, May 2016, San Diego.

- 21) Yoshihisa Matsukawa et al. Effects of withdrawing the alpha-1 blocker from alpha-1 blocker plus 5-alpha-reductase inhibitor combination therapy on patients with benign prostatic hyperplasia. 2016 EAU meeting. March 2016, Munich.
- 22) 松川宜久. 加齢と LUTS. 第 66 回日本泌尿器科学会中部総会 2016. 10. 四日市市
- 23) 松川宜久. 男性の低活動膀胱 ～日常臨床でみられる排尿筋収縮障害の特徴とは～ 第 23 回日本排尿機能学会 2016. 12. 東京

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

##### 1. 特許取得

特許第 6088761 号 発明の名称： 臓器測定装置 登録日：平成 29 年 2 月 10 日

排尿ケアを行う場合の基本データとなる排尿記録取得のため、超音波センサを用い侵襲なく簡便で自動的に記録できる検査機器の開発を行い、特許を取得した。(佐賀大学)

##### 2. 実用新案登録

下部尿路症状記録・解析のためのスマートフォン対応アプリケーション (申請予定：山梨大学)

##### 3. その他

なし