

令和 4 年 6 月 13 日現在

機関番号：23903

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18K10511

研究課題名(和文)フレイル高齢者における尿失禁リスクの検討と多職種間連携による予防法の構築

研究課題名(英文) Frail examination of urinary incontinence risk in the elderly and construction of preventive methods through multidisciplinary collaboration

研究代表者

窪田 泰江 (KUBOTA, YASUE)

名古屋市立大学・大学院看護学研究科・教授

研究者番号：00381830

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：高齢者における尿失禁とフレイルとの関係を検討し、その予防法を構築することを目的とする。方法：研究1：低栄養と排尿自立の関与について、栄養状態の指標であるGeriatric Nutritional Risk Index (GNRI)を用いて、高齢者の排尿自立との関係を検討した。研究2：排尿に関する実態調査を30代以上の男女2500名で実施した。

結果・考察：研究1：75歳以上の高齢者では入院時すでに低栄養状態の傾向にあった。入院時の栄養状態は排尿自立に関与していた。研究2：排泄に関する悩みは全体の44%にあり、頻尿、夜間頻尿の順に多かった。過活動膀胱の有病率は13.6%であった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

フレイル高齢者では栄養状態が低下していることが多いが、本研究により、低栄養状態と排尿自立度との相関が示された。栄養状態を改善することで、リハビリが進みやすくなり、排尿自立につながる可能性が示唆された。本邦における尿失禁の実態調査では、高齢になるほど尿失禁の有症状率が増えることが確認できた。切迫性尿失禁を伴う過活動膀胱患者の有病率は30歳以上で13.6%とこれまでの調査とほぼ同様の傾向で、高齢になると男性に増える傾向であった。過活動膀胱については全く知らない方が41%と多かったため、薬物治療が可能な疾患であることを今後啓蒙していく必要があると思われる。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to examine the relationship between urinary incontinence and frailty in the elderly and to establish preventive measures. METHODS: Study 1: The relationship between malnutrition and the involvement of micturition independence in the elderly with micturition independence was investigated using the Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI), which is an index of nutritional status. Study 2: A fact-finding survey on urination was conducted on 2500 men and women in their 30s and over.

Results / Discussion: Study 1: Elderly people aged 75 years and older tended to be undernourished at the time of admission. Nutritional status at admission was associated with independence of micturition. Study 2: Concerns about excretion accounted for 44% of the total, with frequent urination and nocturia in that order. The prevalence of overactive bladder was 13.6%.

研究分野：排尿機能

キーワード：フレイル 過活動膀胱 尿失禁 排泄ケア

1. 研究開始当初の背景

フレイルとは、加齢に伴う様々な機能変化により、健康障害を認めやすくなる状態であり、高齢者の生命・機能予後の推定ならびに包括的高齢者医療を行う上でも重要な概念である。一方で、尿失禁は患者本人の生活の質(QOL)や身体活動性を低下させるが、他人に知られたくない症状であり、病院受診をためらう患者が多いのが現状である。尿失禁が改善することで外出への意欲が増すなど、尿失禁の治療とQOLは密接に関連している。フレイルに陥った高齢者を早期に発見し、尿失禁治療にも適切に介入することにより生活機能や膀胱機能の維持・向上を図ることができる。近年欧米では、過活動膀胱患者が統計学的にフレイル高齢者になっている割合が高いことが報告されている¹⁾。また、台湾においても、80歳以上の高齢男性において、尿失禁とフレイルとの関連が報告されている²⁾。しかしながら、我が国においてはまだこのような研究報告はなく、高齢者の健康増進を考える上で予防法も含めた検討が必要だと考える。

2. 研究の目的

本研究の目的は、フレイルと尿失禁という異なる2つの症状を対象として、患者のQOLに影響する身体的要因と心理社会的要因の独立した影響と相互作用を定量化し、それぞれの疾患に固有の問題点を明らかにしたうえで、関連について検討することである。

コロナの影響により、高齢者施設への出入りができない状況となったため、今回以下の内容に変更して実施することとした。

研究1：低栄養は、生命予後やADLの低下と関連することが報告されている。排尿自立にADLが関与している報告はあるが、栄養状態との関連を評価した報告は少ない。特に高齢者における排尿自立の予測は困難である。栄養状態の指標であるGeriatric Nutritional Risk Index (GNRI)を用いて、高齢者の排尿自立との関係を検討した。

研究2：わが国では40歳以上の男女の12.4%が過活動膀胱に罹患しており、その約半数が尿失禁(切迫性尿失禁)を伴うと言われているが、全国規模の疫学調査は最近なされていないため、排尿の実態を中心に過活動膀胱の有症状率や排尿に関する悩みの有無について検討した。

3. 研究の方法

研究1：2020年3月から2021年3月までに尿道カテーテル抜去後に尿閉のため排尿ケアチームが介入した例で75歳以上を対象とした。残尿が100ml以上の場合は何らかのカテーテル管理を要することとした。介入後に尿道カテーテルを抜去できた自立群(自己導尿を含む)と、自立できなかった非自立群(他科による導尿を含む)、それぞれの入院時GNRIを比較検討した。GNRIは $[14.89 \times \text{入院時血清アルブミン (g/dL)}] + [41.7 \times (\text{入院時体重 / 標準体重})]$ とした。入院時体重が標準体重を超える場合には、現在の体重 / 標準体重の比を1とした。標準体重は、身長(m)² × 22で求めた。

研究2：わが国では40歳以上の男女の12.4%が過活動膀胱に罹患しており、その約半数が尿失禁(切迫性尿失禁)を伴うと言われているが、全国規模の疫学調査は最近なされていないため、排尿の実態を中心に過活動膀胱の有症状率や排尿に関する悩みの有無について検討した。2021年3月に、全国の30歳以上の男女2500名に排尿に関するアンケート調査をwebにより実施し、結果を解析した。

4. 研究成果

研究1：自立群は25例(男性11人、女性14人)、非自立群は12例(男性4人、女性8人)であった。年齢中央値は自立群で86歳(76-95歳)、非自立群で88歳(80-94歳)であった。診療科は自立群が整形外科52%、泌尿器科24%、内科20%、脳外科4%であり、非自立群が整形外科33%、泌尿器科25%、内科17%、脳外科17%、外科8%であった。1人当たりの平均介入回数は自立群が 3.6 ± 2.0 回、非自立群が 2.2 ± 1.1 回であった。入院時血清アルブミンは自立群が 3.3 ± 0.4 g/dL、非自立群が 2.7 ± 0.5 g/dLであった($p < 0.05$)。また、GNRIの平均は自立群が 88.0 ± 10.2 、非自立群が 79.1 ± 6.7 であった($p < 0.05$)。

【考察】GNRIの低栄養のカットオフ値として92が多用されているが、75歳以上の高齢者では入院時すでに低栄養状態の傾向にあった。入院時の栄養状態がカテーテル離脱の可否に関与しており、栄養状態の改善は排尿自立に寄与する可能性が示唆された。

研究2：Web調査は回収率100%、平均年齢は 54.7 ± 14.7 歳で、男女比は同率、OABの有症状率は13.6%(軽症:5.8%、中等症:7.6%、重症:0.2%)であり、男性は18.3%(軽症:8.2%、中等症:9.9%、重症:0.2%)、女性は9.0%(軽症:3.4%、中等症:5.3%、重症:0.3%)と男性の有症状率が高かった。「排泄に関する悩みがある」のは全体の44%で、悩み

の内容は「頻尿：23.8%」、「夜間頻尿：17.3%」、「残尿感：10.0%」、「我慢がしづらい：9.7%」の順が多かった。病院受診したことがあるのは8.1%で、過活動膀胱を全く知らないという方が41%であった。日常的に尿失禁対策のパッドを使用しているのは3.7%であり、外出時のみ使用するのは4.7%であった。また、コロナの影響で外出の頻度が減った方は56.2%存在し、普段からほとんど外出しないのが14.2%、週に1回程度の外出という方が13.6%であった。また、コロナの影響で外出の頻度が減ったことにより、トイレの心配が減った(いつでもトイレに行ける)、漏れが減った、パッドの使用をやめたと回答した方が各々9.9%、2.0%、0.6%であった。

結果をまとめたものを以下の図に示す。

【考察】過活動膀胱の有症状率は、これまでの疫学調査とほぼ同様の結果であった。今回の調査では特に高齢男性において過活動膀胱の有症状者が増えていた。排尿に関しては、何らかの悩みを持っている人が多いにも関わらず、病院受診する人が少なかった。「過活動膀胱」に関してはテレビCMや健康番組での啓蒙活動もされていたが、まだ認知度が低いことがわかった。今後一般市民に、QOLの改善が可能であることを広く知ってもらう必要があると思われる。また、コロナの影響で外出の頻度が減った方が多く、運動不足からフレイルを引き起こさないような生活指導も重要だと考える。

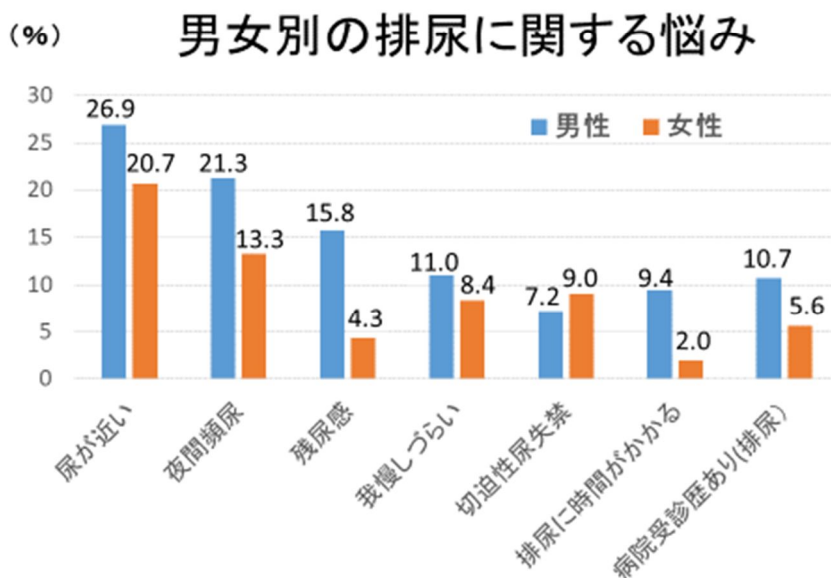
文献：

1) Anne M et al. Urol, 2017

2) Wang CJ et al. Rejuvenation Res, 2017

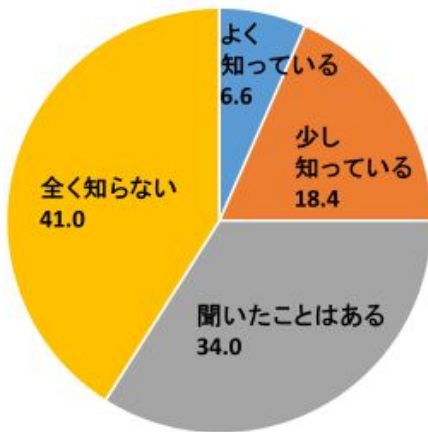
結果1

平均年齢：54.7±14.7歳

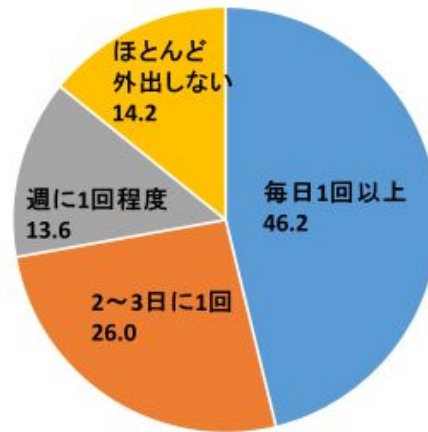


結果2

過活動膀胱について

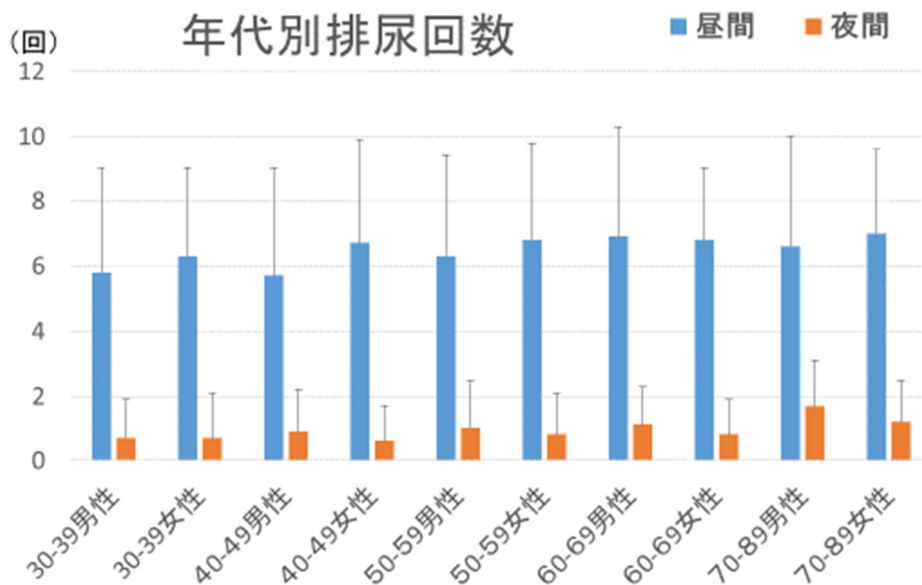


現在の外出頻度



コロナの影響で外出の頻度が減った方は56.2%存在し、普段からほとんど外出しないのが14.2%

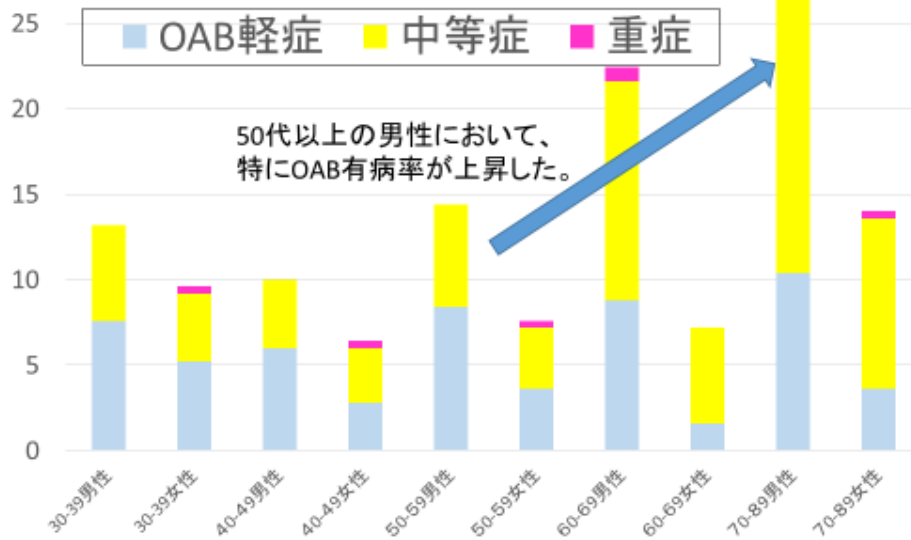
結果3



昼間の平均排尿回数は6.50回(男性6.3±3.3回、女性6.7±2.8回)
夜間の平均排尿回数は0.94回(男性1.1±1.4回、女性0.8±1.3回)

結果4 OAB有症状率

(%) 全体13.6%(軽症:5.8%、中等症:7.6%、重症:0.2%)
35 男性18.3%(軽症:8.2%、中等症:9.9%、重症:0.2%)
30 女性 9.0%(軽症:3.4%、中等症:5.3%、重症:0.3%)



5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計12件（うち招待講演 1件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 窪田泰江
2. 発表標題 在宅医療における排尿管理の 現状からみた地域連携の重要性
3. 学会等名 日本排尿機能学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 窪田泰江、辻本研一、辻本正人他
2. 発表標題 3Dプリンターを応用して開発した男性用集尿器：産学官連携による開発
3. 学会等名 第107回日本泌尿器科学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 窪田 泰江、横山 茂紀、伊神 雅彦他
2. 発表標題 行政と連携した排泄支援への取り組み
3. 学会等名 第107回日本泌尿器科学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 寺田 隆哉、窪田 泰江、安井 孝周他
2. 発表標題 名古屋市立大学の産官学イノベーションの取り組みと男性用集尿器の開発について
3. 学会等名 第58回日本生体医工学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 窪田 泰江、辻本 研一、辻本 周平他
2. 発表標題 産学官連携共同研究により新規開発した男性要介護者に対する装着型集尿器の有用性とニーズ
3. 学会等名 第26回日本排尿機能学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 濱川 隆、窪田 泰江、太田 裕也、安井 孝周
2. 発表標題 炎症と前立腺増殖に関する基礎的検討
3. 学会等名 第107回日本泌尿器科学会総会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 太田 裕也、瀧本 周造、濱川 隆、窪田 泰江他
2. 発表標題 Retzius sparing RALPにおける排尿状態の検討
3. 学会等名 第107回日本泌尿器科学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 辻本 研一、辻本 正人、寺田 隆哉、窪田 泰江他
2. 発表標題 産学官連携による女性用集尿器の開発
3. 学会等名 第107回日本泌尿器科学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 横山 茂紀、伊神 雅彦、澤村 良、窪田 泰江他
2. 発表標題 名古屋市で新たに始まる高齢者に対する排せつケアへの取り組み
3. 学会等名 第107回日本泌尿器科学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 姜 琪鎬、濱川 隆、太田 裕也、窪田 泰江他
2. 発表標題 在宅医療における排泄支援のための患者環境の把握
3. 学会等名 第107回日本泌尿器科学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Iwatsuki Shoichiro, Takeda Tomoki, Nozaki Satoshi, Kubota Yasue et al
2. 発表標題 Peripheral blood cell counts of azoospermic men in relation to testicular histopathology
3. 学会等名 American Urological Association Annual Meeting (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 窪田泰江
2. 発表標題 産学官イノベーションにより開発した男性用排尿支援器具
3. 学会等名 日本排尿機能学会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	太田 裕也 (Ota Yuya) (20814255)	名古屋市立大学・医薬学総合研究院(医学)・臨床研究医 (23903)	
研究分担者	安井 孝周 (Yasui Takahiro) (40326153)	名古屋市立大学・医薬学総合研究院(医学)・教授 (23903)	
研究分担者	濱川 隆 (Hamakawa Takashi) (40595394)	名古屋市立大学・医薬学総合研究院(医学)・講師 (23903)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------