様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科研費 KAKENHI

# 科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　５ 年　５ 月 ２９ 日現在

機関番号：１７１０２
研究種目：基盤研究(B)（一般）
研究期間：2017～2020
課題番号：１７Ｈ０４４５６

研究課題名（和文）高齢者の入浴事故防止に向けた生活指導ガイドラインの作成

研究課題名（英文）Lifestyle Counseling Guidelines for the Prevention of Accidents Related to Bathing Among the Elderly

研究代表者
橋口　暢子（Hashiguchi, Nobuko）

九州大学・医学研究院・教授

研究者番号：８０２６４１６７

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　11,600,000円

研究成果の概要（和文）：入浴事故防止のための生活指導ガイドライン作成を目的に、入浴事故防止に向けた予防行動を促進、阻害する要因を健康行動理論に基づき明らかにした。湯の温度は、41℃以下、湯につかる時間も10分以内で、浴室脱衣式の温度は、20℃以上、高齢者の場合は、さらに数度高くすることが推奨される。ただし、これら指針を遵守するための生活指導においては、女性より男性が予防行動を実践できていないことから、同居する家族構成や、脱衣室暖房の設置の有無といった住居環境についても聞き取りを行う。また、対象者が予防行動として継続実施できやすいことを提示することが有効であることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義
本研究成果により、安全な入浴実施に向けた行動変容を促すための要因を提示することができた。入浴事故防止に向けた、生活指導を行う際や、地域住民に向けた啓蒙活動などを行う上で非常に有益な情報を提示できたと考える。

研究成果の概要（英文）：The purpose of the study was to identify factors that promote or inhibit preventive behaviors to prevent bath accidents, based on health behavior theory. It is recommended that the temperature of the water be no higher than 41°C, that the time spent in the water be no longer than 10 minutes, and that the temperature in the bathroom and changing room be no higher than 20°C, or even a few degrees higher for the elderly. However, the following were suggested to be effective in instructing adherence to these guidelines
Since men are less likely than women to practice preventive behaviors, we should also inquire about family members who live with them and their living environment, such as whether or not they have a heating system in the dressing room. In addition, we will present what the subjects are likely to be able to continue to implement as preventive behaviors.

研究分野：基礎看護学

キーワード：入浴事故　高齢者

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９（共通）

１．研究開始当初の背景

　日本人にとって、入浴は身体の清潔を保つだけでなく、くつろぎや爽快感なども重視される日常的な行為である。しかし、その入浴に伴う死亡事故（以下入浴事故）が多発している。入浴事故の特徴としては、高齢者に多く、冬季に、また日本において頻発していると報告されている[1]。高橋らは平成 23 年に 47 都道府県で発生した入浴中の心肺停止状態の救急搬送事例を調査し、日本全体では、年間 17000 人程度の高齢者の入浴死亡例があると推定している[2]。我々はこれまで、入浴の危険性や安全な入浴方法に関する研究を多数行い[3-8]、その啓蒙活動にも取り組んできた。しかし、入浴事故に関連する「溺死、溺水」は、依然多く、その啓蒙活動の効果は十分とは言えず、入浴事故減少に向けた取組として、今後は、高齢者を対象とした、入浴事故予防行動推進のための生活指導に焦点を当てることが必要と考えた。

２．研究の目的

　本研究では、入浴事故防止のための生活指導ガイドライン作成を目的に、入浴事故防止に向けた予防行動を促進、阻害する要因を健康行動理論に基づき明らかにする。

３．研究の方法

１）調査対象者、調査方法

研究対象者は、65 歳以上の高齢者男性、女性とした。適格基準は、日常生活が自立し、自宅にて生活している者とし、除外基準は、スポーツジムなどで入浴を行うなど、日常的に自宅で入浴していない者とした。研究対象者には、書面にて、研究の目的、方法、などを説明し、同意を得て実施した。

２）調査内容

（１）個人属性、住居環境、入浴習慣

対象者の個人属性として、年齢、性別、世帯構成、治療中の病気等について、住宅環境については、住居タイプ、浴室、脱衣室の冷暖房の設置や使用状況などを調査した。また、入浴習慣として、入浴方法、頻度、時間、湯温等について夏季、冬季に分け調査した。

（２）入浴事故に対する知識、認識

入浴事故に対する知識については、事故の特徴や予防のための行動に関する知識の有無を調査した。また、健康行動理論の１つであるヘルスビリーフモデルの構成概念を基に、入浴事故に対する認識として、「事故遭遇の可能性と重大性の認知」、「脅威の認知」、「その疾患の予防行動への利益と障害」、さらに、健康行動がとれるかどうかという信念すなわち自己効力感、予防行動実施上の困難感を構成枠組みとした。(図)

3）分析

個人属性、住居環境、入浴習慣については、各項目の記述統計を算出した。入浴事故予防行動の実践に関連する要因については、予防行動実践の有無を従属変数とした二項ロジステイック回帰分析を実施した。独立変数については、二変量解析で有意な関連のあった変数を、多重共線性を確認した上で選定し、強制投入した。分析には、統計解析ソフト SPSS.Ver.26 を用い、有意水準を 5%、両側検定とした。

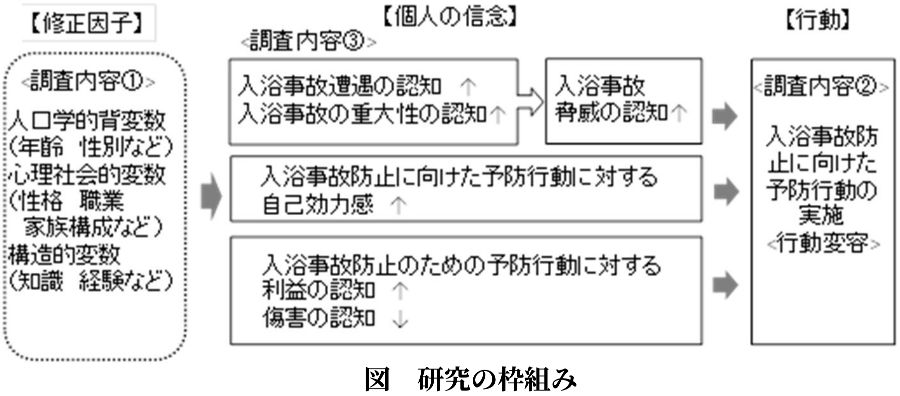


図　研究の枠組み

４．研究成果

１）研究対象者の基本属性

調査対象者は、男性 101 名、女性 99 名の計 200 名で、平均年齢は、70.6±3.7 歳であった。同居家族は、夫婦二人暮らしが 93（46.5%）と最も多く、次いで一人暮らしが 38 名（19%）であった。治療中の病気は。高血圧が 76 名（38%）、糖尿病 24 名（12%）、高脂血症 18 名（9%）が多かった。

２）住居環境

戸建てが 83 名（41.5%）、マンション等の集合住宅が 117 名（58.5%）であった。脱衣室暖房を

設置している人は、50 名（25.1%）、浴室暖房は 41 名（20.5%）であった。脱衣室暖房の使用頻度は、時々が 27 名、いつも使用するが 21 名とほぼ同数であった。浴室暖房は、めったに使用しないが 19 名と多かった。

３）入浴習慣

入浴する頻度は、毎日が夏は 175 名（87.5%）、冬は 127 名（63.5%）で、ほぼ毎回浴槽の湯につかるが夏は 70 名、時々が 64 名、冬は、162 名がほぼ毎日、23 名が時々であった。浴槽の湯につかる時間は、夏は 5 分以下が 59 名と最も多く、冬は、5 分から 10 分以下が 69 名、10 分以上が 64 名とほぼ同数であった。

４）入浴にともなう気分不良の経験と予防行動の理解と実践

入浴中および入浴後に気分不良を経験したことがあるものは、18 名（9.0%）であった。

入浴に関連した死亡事故については、194 名（97.0%）とほとんどのものが認知していた。自身が事故にあう危険性を感じているかについては、まったく感じないが 17 名（8.7%）で、ある程度感じる、非常に感じるが、それぞれ 66 名（33.8%）、10 名（5.1%）であった。

入浴に伴う事故の重大性に対する認知は、非常に感じるが 94 名（48.0%）と多かった。入浴に伴う事故の防止策と認知できている行動については、浴室や脱衣室を暖房するが 164 名(84.5%）と多くの人が理解しており、入浴する際に家族に声掛けするが 102 名(52.6%)、湯の温度を 41℃以下にするが 83 名（42.8%）であった。まったく知らないは、5 名（2.6%）であった。実際に実行している予防行動は、脱衣室、浴室の暖房は、96 名(49.5%)、家族への声掛けが 85 名(43.8%）と多かった。何も実行していないものは、41 名（21.1%）であった。

５）予防行動に対する認識

自身が入浴事故に対する予防行動を実施することは、周囲の人のためになると思うかについては、非常に思うが 109 名（56.2）と最も多かった。予防行動を実施、継続することに対する自信はあるかについては、ある程度あるが 99 名（51.0%）で、非常にあるが 40 名（20.6%）であった。予防行動を実施継続に対して困難感を感じるものは、38 名（19.7%）であった。

６）入浴に伴う死亡事故の予防行動実践に及ぼす影響要因（表）

表　入浴事故予防行動の実践の有無に関連する要因

| | | 実践あり（n＝156） | | 実践なし（n＝38） | | *p-value* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | n（%）/mean±SD | | n（%）/mean±SD | | |
| (個人属性) | | | | | | |
| 性別 | 男性 | 68 | 71.6 | 27 | 28.4 | P＜0.01 |
| | 女性 | 88 | 88.9 | 11 | 11.1 | |
| 年齢* | | 70.6±4.0 | | 70.9±4.4 | | ns |
| 同居家族 | 一人暮らし | 31 | 81.6 | 7 | 18.4 | ns |
| | 夫婦二人暮らし | 69 | 76.7 | 21 | 23.3 | |
| | その他 | 56 | 84.8 | 10 | 15.2 | |
| 治療中の病気有無 | 有 | 111 | 83.5 | 22 | 16.5 | ns |
| | 無 | 45 | 73.8 | 16 | 26.2 | |
| (居住環境) | | | | | | |
| 住宅タイプ | 戸建て | 66 | 81.5 | 15 | 18.5 | ns |
| | 集合住宅 | 90 | 73.2 | 33 | 26.8 | |
| 脱衣室暖房設置 | 有 | 47 | 95.9 | 2 | 4.1 | P＜0.001 |
| | 無 | 109 | 75.2 | 36 | 24.8 | |
| 浴室暖房設置 | 有 | 30 | 76.9 | 9 | 23.1 | ns |
| | 無 | 126 | 81.3 | 29 | 18.7 | |
| （気分不良の経験） | | | | | | |
| 入浴中、直後の気分不良の経験 | 有 | 11 | 61.1 | 7 | 38.9 | P<0.05 |
| | 無 | 145 | 82.4 | 31 | 17.6 | |
| （入浴事故に対する認識） | | | | | | |
| 自分も入浴事故に合うかもしれないという認識（脆弱 | 思わない | 69 | 79.3 | 18 | 20.7 | ns |
| | どちらでもない | 23 | 74.2 | 8 | 25.8 | |
| | そう思う | 64 | 84.2 | 12 | 15.8 | |
| 事故にあったら大変なことになるという認識（重大 | 思わない | 22 | 88.0 | 3 | 12.0 | ns |
| | どちらでもない | 9 | 90.0 | 1 | 10.0 | |
| | そう思う | 125 | 78.6 | 34 | 21.4 | |
| 事故防止行動を行うことが自分や周囲の人の為になる | 思わない | 4 | 66.7 | 2 | 33.3 | P<0.05 |
| | どちらでもない | 5 | 71.4 | 2 | 28.6 | |
| | そう思う | 147 | 81.2 | 34 | 18.8 | |
| 予防行動実施の継続の自信があるか（自己効力） | 思わない | 12 | 50.0 | 12 | 50.0 | P<0.001 |
| | どちらでもない | 18 | 58.1 | 13 | 41.9 | |
| | そう思う | 126 | 90.6 | 13 | 9.4 | |
| 予防行動を継続する上での困難感 | 有 | 27 | 71.1 | 11 | 28.9 | ns |
| （阻害因子） | 無 | 129 | 82.7 | 27 | 17.3 | |
| 予防行動実施に対する協力者 | 有 | 121 | 80.7 | 29 | 19.3 | ns |
| （促進因子） | 無 | 35 | 79.5 | 9 | 20.5 | |

入浴による死亡事故について知っていると回答した 194 名を対象に、予防行動の実践の有無を従属変数、その他個人属性、住居環境、入浴事故に対する認識等を独立変数とした、ロジスティクス回帰分析を行った。単変量回帰分析では、性別、脱衣室暖房の有無、予防行動に対する信念のうちの利益と予防行動を実践する自信に有意な関係が示された。女性は男性より、脱室暖房が有るものは無いものに比べ、実践をしている者が有意に多かった。また、予防行動を実践することで、自身や周囲のためになる利益を感じているものは感じていないものに比べ、また、予防行動を実践することへの自信があるものは、無いものに比べ、実践をしている者が有意に多かった（表)。これら、有意な関係が認められた変数をもとに多変量解析を行ったところ、性別、脱衣室暖房の有無、実践継続への自信に有意な関係が示された。

７）入浴事故防止に向けた生活指導指針

これまでの先行研究より、入浴事故防止のためには、湯の温度は、41℃以下、湯につかる時間も 10 分以内で、浴室脱衣式の温度は、20°C以上、高齢者の場合は、さらに数度高くすることが推奨される[9)]。ただし、これら指針を遵守するための生活指導においては、本研究による知見を統合すると、女性より男性が予防行動を実践できていないことから、同居する家族構成や、脱衣室暖房の設置の有無といった住居環境についても聞き取りを行う。また、事故への遭遇の危惧を高めるアプローチよりも、対象者が予防行動として継続実施できやすいことを提示することが有効であることが示唆された。本研究成果については、学会や地域住民を対象としたセミナーにおいて発表を行い、啓蒙活動を行った。


1）平成 12 年度　入浴事故防止対策調査研究委員会報告書　東京救急協会　2001.3

2）高橋龍太郎他　我が国における入浴中心肺停止状態（CPA）発生の実態−47 都道府県の救急搬送事例 9360 件の分析−.

3)Hashiguchi N et al. Effects of room temperature on physiological and subjective responses during whole-body bathing, half-body bathing and showering. Journal of PHYSIOLOGICAL ANTHROPOLOGY and applied human science.21(6)P277-283.2002

4) Tochihara Y, Hashiguchi N, Yadoguchi I, Kaji Y, Shoyama S. 2012 Effects of room temperature on physiological and subjective responses to bathing in the elderly. J. Human-Environment System. 15(1):13/19.

5）橋口暢子, 他 2003 浴室内の暖房方法の違いが生理心理反応に及ぼす影響　人間と生活環境 10(2):101/107

6）Hashiguchi N, Tochihara Y, Effects of low humidity and high air velocity in a heated room on physiological responses and thermal comfort after bathing: An experimental study, International Journal of Nursing Studies, 46, 172-178, 2009.12

7）橋口暢子, 他, 浴室内の暖房方法の違いが生理心理反応に及ぼす影響, 人間と生活環境, 10, 2, 101-107, 2003.12.

8) 橋口暢子, 他, 高齢者の入浴習慣の季節差と入浴習慣形成に寄与する要因, 日本生理人類学会第 66 回大会, 2012.05.12.

9)栃原裕　橋口暢子,日本の冬季入浴における高齢者の入浴死について,人間と生活環境,28(2) 53-64　2022

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計2件（うち査読付論文　2件／うち国際共著　0件／うちオープンアクセス　0件）

| | |
|---|---|
| １．著者名<br>黒川 雄平、廣瀬 仁美、立石 礼望、東 八千代、能登 裕子、橋口 暢子 | ４．巻<br>25 |
| ２．論文標題<br>若年健康成人男女における清拭時の乾拭の有無が及ぼす生理的・主観的反応 | ５．発行年<br>2020年 |
| ３．雑誌名<br>日本生理人類学会誌 | ６．最初と最後の頁<br>79～88 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>10.20718/jjpa.25.4_79 | 査読の有無<br>有 |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著<br>－ |

| | |
|---|---|
| １．著者名<br>Hashiguchi Nobuko、Tochihara Yutaka、Takeda Akira、Yasuyama Yukari | ４．巻<br>111 |
| ２．論文標題<br>Effects of indoor summer dehumidification and winter humidification on the physiological and subjective responses of the elderly | ５．発行年<br>2023年 |
| ３．雑誌名<br>Journal of Thermal Biology | ６．最初と最後の頁<br>103390～103390 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>10.1016/j.jtherbio.2022.103390 | 査読の有無<br>有 |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著<br>－ |

〔学会発表〕　計7件（うち招待講演　3件／うち国際学会　1件）

| |
|---|
| １．発表者名<br>橋口暢子 |
| ２．発表標題<br>家庭内でも気を付けよう、意外と多い不慮の事故 |
| ３．学会等名<br>放送大学　Step UPセミナー（招待講演） |
| ４．発表年<br>2023年 |

| |
|---|
| １．発表者名<br>橋口暢子 |
| ２．発表標題<br>家庭内における不慮の事故の現状と対策 |
| ３．学会等名<br>放送大学　Step UPセミナー（招待講演） |
| ４．発表年<br>2020年 |

１．発表者名
橋口暢子

２．発表標題
室内の温熱環境と健康障害

３．学会等名
放送大学　Step UPセミナー（招待講演）

４．発表年
2022年

１．発表者名
黒川雄平、立石礼望、東八千代、廣瀬仁美、能登裕子、橋口暢子，

２．発表標題
清拭における乾拭の有無が及ぼす生理的・主観的反応とその性差

３．学会等名
日本人間工学会九州・沖縄支部会第40回大会

４．発表年
2019年

１．発表者名
黒川雄平，立石礼望，東八千代，廣瀬仁美，能登裕子，橋口暢子，

２．発表標題
清拭における乾拭の有無が及ぼす生理的・主観的反応

３．学会等名
日本生理人類学会 第80回大会

４．発表年
2019年

１．発表者名
橋口暢子、金納史佳、小崎智照、庄山茂子、樗木晶子、栃原裕

２．発表標題
高齢者における入浴事故予防行動の促進および阻害要因

３．学会等名
日本生理人類学会 第77回大会

４．発表年
2018年

| |
|---|
| １．発表者名<br>Nobuko Hashiguchi, Fumika Kinno, Tomoaki Kozaki, Shigeko Shoyama, Akiko Chishaki, Yutaka Tochihara |
| ２．発表標題<br>Elucidation of factors that promote and inhibit preventive behaviour for fatal accidents during bathing in elderly Japanese. |
| ３．学会等名<br>８th Hong Kong International Nursing Forum（国際学会） |
| ４．発表年<br>2018年 |

〔図書〕　計1件

| | |
|---|---|
| １．著者名<br>編）長谷川 博、村木 里志、小川 景子（分担）橋口暢子 | ４．発行年<br>2022年 |
| ２．出版社<br>朝倉書店 | ５．総ページ数<br>805 |
| ３．書名<br>人間の許容・適応限界事典 | |

〔産業財産権〕

〔その他〕

| |
|---|
| 九州大学研究者情報<br>http://hyoka.ofc.kyushu-u.ac.jp/search/details/K004561/research.html |

６．研究組織

| | 氏名<br>（ローマ字氏名）<br>（研究者番号） | 所属研究機関・部局・職<br>（機関番号） | 備考 |
|---|---|---|---|
| 研究分担者 | 庄山　茂子<br>(Shoyama Shigeko)<br>(40259700) | 福岡女子大学・国際文理学部・教授<br>(27103) | |

６．研究組織（つづき）

| | 氏名<br>（ローマ字氏名）<br>（研究者番号） | 所属研究機関・部局・職<br>（機関番号） | 備考 |
| --- | --- | --- | --- |
| 研究分担者 | 樗木　晶子<br><br>(Chishaki Akiko)<br><br>(60216497) | 福岡歯科大学・口腔歯学部・客員教授<br><br>(37114) | |
| 研究分担者 | 栃原　裕<br><br>(Tochihara Yutaka)<br><br>(50095907) | 九州大学・芸術工学研究院・名誉教授<br><br>(17102) | |

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 |
| --- | --- |