

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 5 月 31 日現在

機関番号：32636

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23593434

研究課題名(和文)訪問入浴関連事故の解析と実施指針の作成

研究課題名(英文)Survey for home visiting bath service accidents.

研究代表者

早坂 信哉 (Hayasaka, Shinya)

大東文化大学・スポーツ健康科学部・准教授

研究者番号：60406064

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円、(間接経費) 1,140,000円

研究成果の概要(和文)：2,330か所の訪問入浴事業所に調査した。主な体調不良/事故の症状は、発熱：17.4%、呼吸困難・喀痰喀出困難：16.2%、意識障害：11.1%だった。症例と対照で年齢や寝たきり度、意識レベル等背景因子に大きな差はなかった。入浴前バイタルチェックでは体調不良/事故症例でやや酸素飽和度が低めであったものの、他に大きな差はなかった。体調不良/事故症例で水深が浅く、入浴時間が短い傾向にあった。体調不良/事故症例でなんらかの医療処置を受けている割合が高い傾向にあった。体調不良/事故症例で外気温は低い傾向にあった。体調不良/事故症例を予測できる明確な危険因子は現時点での解析では認められなかった。

研究成果の概要(英文)：We conducted survey for 2,330 home visiting bath service offices and conducted a case-control study. We were reported cases, fever 17.4%, dyspnea 16.2%, loss of consciousness 11.1%. There was little difference in age, bedridden level, consciousness level, and blood pressure between cases and controls. In cases, we observed high proportions of low water depth, short bathing time, receiving some medical cares, and low air temperature. However, we could not detect obvious risk factors for home visiting bath service accidents

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学 地域・老年看護学

キーワード：訪問入浴 介護保険 在宅医療 高齢者 看護 症例対照研究 疫学調査 事故

## 1. 研究開始当初の背景

研究代表者らは、在宅医療における要介護者への安全な訪問入浴提供へ向けて、これまで訪問入浴について基礎的横断研究を訪問入浴提供事業者である全国の社会福祉協議会(以下、社協)を対象に行ってきた。

その結果、

：入浴の可否判断(体調の悪い要介護者を入浴させて良いか否か)は現場の看護師、介護職員、事務職員によってなされ、その判断に苦慮しており、現場担当者は一定の判断基準を必要としていること(早坂ら、日温気物医誌 2000)。

：入浴に関連した事故の症状として最も多いのは意識障害であり、その一部は死亡している(Hayasaka, et al. J Epidemiol 2001)。

：入浴に関連した事故の発生頻度は施設内入浴と比べて訪問入浴での事故発生頻度が高い(早坂ら、日公衛誌 2002)。

といったことを明らかにした。

これらの発表をうけ、2001年に日本温泉気候物理医学会総会で「高齢者の入浴・温泉浴の問題点」と題したシンポジウム(座長：研究代表者)を開催し、2008年には日本温泉気候物理医学会と日本法医学会は「入浴中死亡の解明について」とした共同声明を発表し、国に入浴中の死亡事例の解明体制整備の要望を行った(毎日新聞 2008年12月16日)。本声明は日本温泉気候物理医学会で作成したもので厚生労働副大臣へ提出したものである。

このように入浴関連事故については注目を浴びる課題ではあるが、訪問入浴については公的費用(介護保険)を利用して提供されているにも関わらず、インシデントアクシデント報告制度の整備も不十分な状況で、事故と関連因子(事故の原因)は十分に解明されていない。そのため、入浴関連体調不良/事故者の背景因子も不明であり、入浴サービスを担当する者の必要としている入浴可否の判断基準や安全に入浴を実施するための指針(ガイドライン)は未だに策定されていない。

本研究ではこれまでの研究成果を発展させ、訪問入浴に伴って起こる事故を前向きに記録することによってさらに詳細かつ正確に把握し、関連因子(原因、リスクファクター)を明らかにすることとした。計画を進めていく上で申請者は次のような予備的な研究結果を得ている。

全国での要介護者への訪問入浴の具体的な実施方法(入浴前のチェック項目、湯温、入浴時間

など)(早坂ら 厚生指針 2002)

一般住民における入浴方法、入浴頻度と健康状態、身体状況、各種生化学的検査結果の関連

(Hayasaka et al. Complement Ther Clin Pract. 2010)

一般住民における入浴一万回当たりの関連事故の頻度とその種類(Hayasaka et al. J Epidemiol 2011)

## 2. 研究の目的

上記の背景およびこれまでの研究成果をもとに、本研究は訪問入浴のまだ解明されていない関連事故の実態を詳細かつ正確に明らかにし、さらにその事故の原因やリスクファクターを明らかにし、在宅介護現場で安全な訪問入浴提供に必要な情報を提供するための疫学研究を行う。

目的は以下のことを明らかにする。

(1)一定期間、前向きに事故を記録することにより、訪問入浴でどのような種類の事故が起こっているのかをより詳細かつ正確に観察する。

(2)一定期間、前向きに事故を記録することにより、訪問入浴で事故が起こる頻度をより詳細かつ正確に明らかにする。

(3)訪問入浴で事故が起こる状況を要介護者本人の状況(血圧、体温、有する疾病、その他の身体状況など)、および訪問入浴の提供状況(湯温、入浴時間、入浴時期、入浴体位など)について調査し、入浴関連事故の原因やリスクファクターの検索を行う。

(4)安全に訪問入浴を実施するための介護職が用いる入浴可否の判断基準や安全に入浴を実施するための指針(ガイドライン)を作成する。また主治医として入浴可否判断を行うために医師が必要とする具体的な情報を提供する。

## 2. 研究の方法

調査期間：2012年5月～2013年8月

調査対象：2012年4月現在「介護サービス情報の公表制度」に訪問入浴事業所として登録の2,330か所の事業所。

調査方法：2012年4月に「介護サービス情報の公表制度」に掲載のある情報をデータ化した後、2012年5月に「A.事業所基礎情報調査票」、訪問入浴利用者記録票の「B.問題なく訪問入浴を終了した者」、「C.体調不良・事故発生者」の3調査票を郵送にて送付した。A調査票には事業所の基礎情報を記載してもらった。問題なく訪問入浴を終了した者2例について介護保険被保険者番号の末尾ひと桁が1である者を原則2例無作為に選びB調査票に入浴状況を記録してもらった。訪問入浴に関する体調不良・事故が発生した場合にはただちにC調査票に体調不良・事故発生状況を全例記載するよう依頼した。

## 4. 研究成果

2,330か所のうち、154か所が廃業、転居で回答が得られなかった。これらの事業所を差し引いた2,176か所のうち940か所から回答が得られ、回収率は43.2%だった。A調査

票は 940 件、B 調査票は 1,490 件、C 調査票は 590 件回答があった。

入浴可否判断に関するマニュアルは 92% が整備、訪問入浴に関する研修・訓練等の実施は 85%、アクシデントインシデント報告（いわゆるヒヤリ・ハット報告）制度の実施は 75% だった。主な体調不良/事故の症状は、発熱：17.4%、呼吸困難・喀痰咯出困難：16.2%、意識障害：11.1%、嘔吐・吐き気：11.0%、外傷：11.0% だった。

#### 体調不良/事故症例と対照症例比較

##### (1) 基本情報

###### 体調不良/事故症例

年齢 82.3 ± 12.0 歳 (574 例)

性別：男性 38.8%、女性 50.2%

原疾患：

脳梗塞 20%、その他 34%

寝たきり度：C 42%

要介護度：

要介護 4：19%

要介護 5：48%

意識レベル (JCS)

清明：31%、I：29%、

II：17%、III：5%

認知症

なし：31%、I：10%、II：9%

III：13%、IV：7%、V：5%

###### 対照症例

年齢 81.8 ± 12.5 歳 (1,489 例)

性別：男性 39.5%、女性 57.3%

原疾患：

脳梗塞 24%、その他 38%

寝たきり度：C 39%

要介護度：

要介護 4：26%

要介護 5：48%

意識レベル (JCS)

清明：38%、I：31%、

II：14%、III：3%

認知症

なし：29%、I：14%、II：13%

III：11%、IV：10%、V：4%

##### (2) 入浴時の状況

###### 体調不良/事故症例

室温 23.3 ± 3.4

外気温 20.0 ± 8.7

水温 39.3 ± 4.4

入浴前血圧

収縮期：120.9 ± 25.8mmHg

拡張期：68.3 ± 13.8mmHg

入浴後血圧

収縮期：116.5 ± 22.5mmHg

拡張期：66.5 ± 12.2mmHg

動脈血酸素飽和度 95.0 ± 5.0%

体温 36.7 ± 0.7

水深：

腹部前面が湯に浸かる：44%

腹部前面より水面が 10cm 以上：6%

入浴時間：7.8 ± 4.4 分

担当者の背景因子

女性 60%

看護 28%、介護 51%

経験年数 5.2 ± 4.1 年

医療処置

なし：29%

胃ろう：18%

褥そう処置 15%

###### 対照症例

室温 23.5 ± 3.2

外気温 21.2 ± 9.2

水温 39.3 ± 4.0

入浴前血圧

収縮期：120.4 ± 17.3mmHg

拡張期：67.9 ± 11.0mmHg

入浴後血圧

収縮期：117.7 ± 17.3mmHg

拡張期：66.5 ± 10.8mmHg

動脈血酸素飽和度 96.2 ± 4.5%

体温 36.6 ± 2.6

水深：

腹部前面が湯に浸かる：77%

腹部前面より水面が 10cm 以上：16%

入浴時間：9.9 ± 3.7 分

担当者の背景因子

女性 70%

看護 33%、介護 60%

経験年数 5.3 ± 5.4 年

医療処置

なし：43%

胃ろう：18%

褥そう処置：11%

年齢や寝たきり度、意識レベル等背景因子に大きな差はなかった。入浴前バイタルチェックでは体調不良/事故症例でやや酸素飽和度が低めであったものの、他に大きな差はなかった。体調不良/事故症例で水深が浅く、入浴時間が短い傾向にあった。体調不良/事故症例でなんらかの医療処置を受けている割合が高い傾向にあった。体調不良/事故症例で外気温は低い傾向にあった。体調不良/事故症例を予測できる明確な危険因子は現時点での解析では認められなかった。

体調不良/事故症例で入浴時間が短い、水深が浅い傾向にあったが、これは基礎医学的研究からは身体負担が少ない入浴方法であり、このことで体調不良/事故を起こすと考えるには矛盾がある。介助者が体調不良発生を入浴前に察知し予防的に短時間で入浴を切り上げ、水深を浅くしている可能性がある。

一律に血圧や体温だけで入浴可否判断を付けるのは困難であると考えられた。

5. 主な発表論文等  
(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 4 件)

S Hayasaka, I Horiguchi, K Kawaminami, H Watanabe, E Marui, Proportion and background factors of the general public's utilization of balneotherapy at non-medical facilities: A cross-sectional study in Japan. J Jpn Soc Balneol Climatol Phys Med 査読有り 77, 2014, 159-169, [http://www.onki.jp/magazine/magazine\\_list/](http://www.onki.jp/magazine/magazine_list/)  
Goto Y, Hayasaka S, Nakamura Y, Health effects of seasonal bathing in hot water, seasonal utilization of hot spring facilities, and high green tea consumption. J Jpn Soc Balneol Climatol Phys Med, 査読有り 77, 2014, 171-181, [http://www.onki.jp/magazine/magazine\\_list/](http://www.onki.jp/magazine/magazine_list/)  
H Watanabe, I Kikkawa, S Madoiwa, H Sekiya, S Hayasaka, Y Sakata, Changes in blood coagulation-fibrinolysis markers by pneumatic tourniquet during total knee joint arthroplasty with venous thromboembolism. The Journal of Arthroplasty, 査読有り 29, 2014, 569-573, <http://www.arthroplastyjournal.org/>  
Kurata S, Ojima T, Knowledge, perceptions, and experiences of family caregivers and home care providers of physical restraint use with home-dwelling elders: a cross-sectional study in Japan. BMC Geriatr, 査読有り 14(1), 2014, 39, doi: 10.1186/1471-2318-14-39.

[学会発表](計 5 件)

Shinya Hayasaka, Yasuaki Goto, Toshiyuki Ojima, Yosikazu Nakamura, Bathtub bathing to promote health in Japan: A population-based study of bathtub bathing habits. The International Union for Health Promotion and Education (IUHPE) and Thai Health Promotion Foundation (Thai Health), 2013.8.25-8.29, Thai, Pattaya  
後藤康彰、早坂信哉, 入浴方法が睡眠の質に与える影響. 第78回日本温泉気候物理医学会総会学術集会, 2013.5.23-5.25, 別府市  
早坂信哉, 堀口逸子、川南公代、一般住民における医療機関外での温泉療法の

利用頻度. 第78回日本温泉気候物理医学会総会学術集会, 2013.5.23-5.25, 別府市

後藤康彰、早坂信哉、赤堀摩弥、中村好一、浴槽入浴の頻度と健康関連自己評価の関連. 第72回日本公衆衛生学会総会, 2013.10.23, 津市

早坂信哉、後藤康彰、杉森裕樹、只野智昭、赤堀摩弥、温泉施設の利用頻度と健康関連自己評価の関連. 第72回日本公衆衛生学会総会, 2013.10.23, 津市

[図書](計 1 件)

後藤康彰、早坂信哉、栗原茂夫、健康づくりハンドブック健康入浴、一般財団法人日本健康開発財団温泉医科学研究所、2013、30

[その他]

ホームページ等

訪問入浴に関する体調不良等発生の全国調査の結果(速報値)

<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbmxiYXRoaW5nZXBpZGVtaW9sb2d5fGd40jZkMTY5YmEwNTQ0ZWJiYTA>

6. 研究組織

(1)研究代表者

早坂 信哉 (HAYASAKA, Shinya)  
大東文化大学・スポーツ・健康科学部・教授  
研究者番号: 60406064

(2)研究分担者

尾島 俊之 (OJIMA, Toshiyuki)  
浜松医科大学・医学部・教授  
研究者番号: 50275674

(3)連携研究者

原岡 智子 (HARAOKA, Tomoko)  
活水女子大学・看護学部・准教授  
研究者番号: 90572280