

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 5 月 10 日現在

機関番号：34517

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2010～2012

課題番号：22700641

研究課題名（和文）行動科学に基づく若年女性のアクティブライフを構築するための階段利用促進介入の効果

研究課題名（英文）Effects of Point-of-Choice Prompts on Stair Usage among inactive young women

研究代表者

松本 裕史 (HIROSHI MATSUMOTO)

武庫川女子大学・健康・スポーツ科学部・講師

研究者番号：20413445

研究成果の概要（和文）：本研究では、大学構内の階段とエスカレーターが隣接している場所を対象に、階段利用の促進を目的としたポスターの掲示が「階段を昇る」という行動に及ぼす効果を検討する。大学は大学生の在学中および卒業後の望ましい生活習慣の定着に向けた健康教育の場としての役割が期待されている。本研究は、その方略のひとつとして大学構内における若年女性を対象とした身体活動促進介入を実施する際の基礎資料を得る目的で実施された。本研究において、次の2点が明らかになった。ひとつ目として、女子大学構内の階段とエスカレーターが隣接した場所を対象に、階段利用を促進することを目的としたポスターを掲示した時期は、有意に階段を利用する者が増加した。階段利用者は、ベースライン期と比較して、ポスター掲示期では3.3%の増加が認められた。ふたつ目として、ポスターの掲示による階段利用の促進効果は、ポスター掲示期終了後のフォローアップ期では維持されなかった。本研究により、階段利用を促進することを目的としたポスターの掲示が「階段を昇る」という行動を増加させることが示唆された。今後は、音楽やアートワークの利用といった、階段を使用する環境を操作することによる検討を行うことで、さらに行動の定着に向けた身体活動促進の有益な知見が得られる可能性がある。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to investigate the effectiveness of signs in encouraging the use of stairs instead of escalators. The use of stairs and adjacent escalators was monitored at a women's university. A baseline period (1 week) was followed by an intervention period (1 week) using motivating messages on the signs. Follow-up data were also collected for 1 week after the removal of the signs. The authors made 2,635 observations of persons using stairs or an adjacent escalator at the university. The results indicated that stairs use significantly increased during the 1 week period when a colorful sign encouraging use of stairs was positioned at the stairs vs. escalator choice point. This intervention method is effective in encouraging physical activity among the university population.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2011年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2012年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	2,500,000	750,000	3,250,000

研究分野：複合領域

科研費の分科・細目：健康・スポーツ科学・スポーツ科学

キーワード：スポーツ心理学

1. 研究開始当初の背景

身体活動は、ユネスコのプンタ・デル・エステ宣言（1999）で「身体活動への1ドルの投資は3.2ドルの医療費を削減する」とうたわれているように、様々な健康問題の解決に貢献すると期待されている。そして、身体活動の促進は、我が国の健康づくり対策（たとえば、健康日本21）においても、重点課題のひとつとして取り組んでいるところである。ところが、全国的な調査によると、20歳代女性の身体的不活動者は6年間で約1.5倍の増加傾向にある（図1）。一方、20歳代女性の定期的運動習慣者の割合を見てみると、14.1%と男女のすべての年代の中で最も低く、低レベルのまま過去10年間推移している（厚生労働省、2009）。このような背景から、現在、若年女性の身体活動を促進させる取り組みは喫緊の課題であり、特に、身体的に不活動な若年女性に対する効果的な介入方法が求められている。

2. 研究の目的

本研究の目的は、近年、運動・身体活動分野で注目を集めている行動変容法（Skinner, 1953）を応用して、若年女性における活動的なライフスタイル形成を目指した階段利用促進の介入効果を検討することである。本研究では、若年女性の体力向上よりも、身体活動量の増強に焦点を当てた効果的な階段利用促進キャンペーンを実施する際の基礎資料を得ることを目指す。

3. 研究の方法

1. 測定場所および介入方法

測定場所として、近畿圏の女子大学構内にあるエスカレーター（昇り）と階段（33段）が隣接している連絡橋を選択した。測定場所となった大学は、学生数1万人規模の女子総合大学であった。調査対象者は、その連絡橋を昇り方向に利用する者であった。測定者は2名とし、対象者が十分認識可能な階段下付近から1名がエスカレーター利用者を、もう1名が階段利用者を測定し、どちらも年齢、性別および荷物の有無は区別せずに人数のみを記録した。

まず、介入前のベースラインとして1週間にわたり測定を行った。ベースライン測定終了後、階段の利用者増加を目的としたポスター2枚を、階段付近及び階段の中央に設置し、1週間同様の測定を実施した。Boutelle et al.の研究では、ポスターは対象者が階段とエレベーターとの選択を決定するポイント

（decision point）で認識できるように設置されていた。本研究では、Boutelle et al.を参考に、ポスターは対象者が階段とエスカレーターのどちらかを選択するポイントに至るまでに、ポスターを認識できる位置に設置した。ポスターは、階段利用促進を目的としたメッセージを用いた。本研究のポスターのメッセージは、介入対象者の多くが女子大学生と予想されたため、対象者とほぼ同様の年代である女子大学生からアイデアを集め、決定した。メッセージは「階段を使う人って素敵」「あなたの理想のボディラインは階段の向こう側に」の2つを採用した。ポスターは、メッセージのイメージに合わせて背景色に青や薄ピンクを使用し、短いメッセージをピンクで記して作成した。ポスターの掲示は、昼休み（12時分から13時5分）のみとした。フォローアップ測定として、ポスターの掲示期間終了後、同様の測定を1週間実施した。測定頻度は週4日、連絡橋の利用者が多いと想定された平日の火曜日から金曜日の12時20分から13時までの40分間であった。

2. 倫理的配慮

本研究は、臨床研究に関わる倫理性を十分に考慮し、測定施設の管理者に本研究の実実施計画および作業内容について、許可および同意を得て実施した。

3. 分析方法

階段利用促進ポスターの掲示と階段利用者数との関連を検討するために、クロス集計表を作成し、 χ^2 検定を行った。 χ^2 検定で統計的に有意な差が認められた場合、各測定時期（ベースライン、ポスター掲示、およびフォローアップ）における階段利用の人数の偏りを残差分析で検討した。以上の統計処理には、SPSS 12.0J for Windowsを使用した。

4. 研究成果

本研究では、階段利用促進ポスターの掲示と階段利用者数との関連を検討した。表1は、各測定時期（ベースライン、ポスター掲示、およびフォローアップ）における階段利用者数を集計したものである。全測定期間において通行者は計2,635名（エスカレーター利用者2,494名、階段利用者141名）であった。エスカレーター利用者の日平均人数は207.8名、階段利用者の日平均人数は11.8名であった。ベースライン期では計917名（エスカレーター利用者875名、階段利用者42名）が測定され、ポスター掲示期では計852名（エスカレーター利用者789名、階段利用者63名）が測定された。フォローアップ期は計866

名（エスカレーター利用者 830 名，階段利用者 36 名）であった。階段使用者数の割合はベースライン期では 4.6%，ポスター掲示期では 7.9%，フォローアップ期では 4.3%であった。 χ^2 検定の結果，人数の偏りは有意であった ($\chi^2 (2) = 10.54, p < .01$)。さらに，残差分析によると，階段利用者は，ポスター掲示期が有意に多かった。一方，エスカレーター利用者は，ポスター掲示期が有意に少なかった。本研究において，次の 2 点が明らかになった。ひとつ目として，女子大学構内の階段とエスカレーターが隣接した場所を対象に，階段利用を促進することを目的としたポスターを掲示した時期は，有意に階段を利用する者が増加した。階段利用者は，ベースライン期と比較して，ポスター掲示期では 3.3%の増加が認められた。ふたつ目として，ポスターの掲示による階段利用の促進効果は，ポスター掲示期終了後のフォローアップ期では維持されなかった。本研究により，階段利用を促進することを目的としたポスターの掲示が「階段を昇る」という行動を増加させることが示唆された。今後は，音楽やアートワークの利用といった，階段を使用する環境を操作することによる検討を行うことで，さらに行動の定着に向けた身体活動促進の有益な知見が得られる可能性がある。

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 7 件)

- ① Hiroshi Matsumoto and Shigehiro Tanaka, Validity of the stages of exercise behavior change based on body composition by using DXA in female Japanese university students. *International Journal of Sport and Health Science*, Vol. 11, 査読有, 2013, 29-32.
- ② Shigehiro Tanaka and Hiroshi Matsumoto, Chronic cough in patients with post-infectious cough—Three case reports. *The Journal of the Hyogo Medical Association*, Vol. 55, 査読有, 2012, 13-17.
- ③ 松本裕史, 身体活動の増強を目的とした大学構内における階段利用促進ポスターの効果. *健康運動科学*, Vol. 2 (2), 2011, 105-110.
- ④ 中西匠・松本裕史, 大学スキー実習における学習者間の教え合いの活性化—パディシステムの導入とリフトでの学習カードの活用—. *健康運動科学*, Vol. 2 (1), 査読有, 2012, 45-53.
- ⑤ 松本裕史, 「体育の宿題」が女子大学生の日常身体活動量および身体活動の心理学的変数に及ぼす影響, *大学体育学*, Vol. 8, 査読有, 2011, 55-64.
- ⑥ 松本裕史・坂井和明・伊達萬里子・田嶋恭江, 移動手段としての階段利用の推奨が身体活動の強度および量に及ぼす影響 —若年女性を対象とした予備的検討—. *健康運動科学*, Vol. 1, 査読有, 2010, 25-29.
- ⑦ 伊達萬里子・檜塚正一・田嶋恭江・松本裕史・五藤佳奈・伊達幸博, 女子学生のストレスと健康状態に関する実態調査. *健康運動科学*, Vol. 1, 査読有, 2010, 7-20.

[学会発表] (計 7 件)

- ① Hiroshi Matsumoto, Validation of the stages of exercise behavior change with low, moderate, and vigorous physical activity behavior in Japanese young women, Society of Behavioral Medicine 34th Annual Meeting & Scientific Sessions, San Francisco, Mar, 2013.
- ② 松本裕史, 省エネ対策としてのエスカレーターの一時的な停止とポスター掲示がその後の階段利用へ及ぼす影響. 日本スポーツ心理学会第 39 回大会, 金沢, 2012 年 11 月.
- ③ Hiroshi Matsumoto, and Jun-ichi Nishida, Promotion of Physical Activity Using Point-of-Decision Prompts in a Japanese Women's University. The Association for Applied Sport Psychology Annual Conference 2011, Honolulu, Sep, 2011.
- ④ Jun-ichi Nishida, and Hiroshi Matsumoto, Association Between Physical Activity Level and Psychological Well-Being in Japanese Elementary School Teachers. The Association for Applied Sport Psychology Annual Conference 2011, Honolulu, Sep, 2011.
- ⑤ 松本裕史, 環境保全活動を活用した階段利用促進介入. 日本スポーツ心理学会第 37 回大会ラウンドテーブルディスカッション「身体活動の新しい魅力づくり—心理学からの貢献—」シンポジスト, 広島, 2010 年 11 月.
- ⑥ 松本裕史, 身体活動の増強を目的とした女子大学内における階段利用促進ポスターの効果. 日本スポーツ心理学会第 37 回大会, 広島, 2010 年 11 月.
- ⑦ Hiroshi Matsumoto, and Jun-ichi Nishida, Using Signs to Promote the Use of Stairs to Increase Physical Activity in Japanese Women's University. The British Psychological Society, Division of Sport & Exercise Psychology Conference 2010, London, Dec, 2010.

[図書] (計 5 件)

- ① 松本裕史, 他, 金子書房, キーワード動機づけ心理学, 2012, 217 - 220.
- ② 松本裕史, 他, 杏林書院, 現場で生きるスポーツ心理学, 2012, 24 - 26. 33 - 35. 38-39.
- ③ 松本裕史, 他, ミネルヴァ書房, よくわかるスポーツ心理学, 2012, 118 - 119. 120 - 123. 124 - 125.
- ④ 松本裕史, 他, 朝倉書店, 朝倉実践心理学講座 運動と健康の心理学, 2012, 28 - 40. 129 - 133. 134 - 135.
- ⑤ 松本裕史, 他, 大修館書店, これから学ぶスポーツ心理学, 2011, 36-42. 43-48. 129-137.

6. 研究組織

(1)研究代表者

松本 裕史 (HIROSHI MATSUMOTO)

武庫川女子大学・健康・スポーツ科学部・
講師

研究者番号 : 20413445