

健康増進施設の現状把握と標準的な運動プログラムの開発および効果検証と普及促進

研究代表者 澤田亨（早稲田大学 スポーツ科学学術院 教授）

研究要旨

厚生労働省は国民の健康づくりを推進するため、昭和 63 年に健康増進施設の大員認定を創設した。創設から 30 年が経過した現在、健康増進施設が国民の健康寿命の延伸に貢献していくために改善すべき点を明らかにし、本制度がさらなる発展をとげることが重要であると考えられる。そこで、本制度の現状をヒアリングや施設や施設利用者を対象にした質問紙調査で明らかにした。同時に、関連団体から本制度の現状や課題をヒアリングし、研究班としていくつかの提案を行った。

具体的には、各施設の役割の明確化、運動型健康増進施設認定要件の変更、健康増進施設大会の開催、健康増進施設研究の実施と研究成果の積極的な発信を提案した。さらに、医療費控除制度運用の改善に向けた提案は、指定運動療法施設における医療費控除のフロー簡略化については、かかりつけ医が日本医師会認定健康スポーツ医である場合とそうでない場合において、メディカルクリアランスの考えに則り提案した。また、健康増進施設が医療と連携するための手段の一つとして“地域包括ケアシステムへの統合”を提案するとともに、運動指導専門家の国家資格化の必要性についても提案した。

運動型健康増進施設における有酸素運動の中心となる運動形態である自転車運動と健康に関する文献レビューを実施し、自転車運動トレーニングの生理的効果や健康効果、医療費抑制効果が明らかであることを確認した。

研究分担者

小熊 祐子 慶應義塾大学スポーツ医学研究センター
大学院健康マネジメント研究科・准教授

佐藤 真治 大阪産業大学スポーツ健康学部 応用健康科学・教授

丸藤 祐子 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所・室長

研究協力者

宮地 元彦 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所・部長

齋藤 義信 慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科・助教

川上 諒子 早稲田大学 スポーツ科学学術院・講師

A. 研究目的

厚生労働省は国民の健康づくりを推進するため、昭和 63 年に健康増進施設の大員認定を創設した。創設から 30 年が経過した現在、健康増進施設が国民の健康寿命の延伸に貢献していくために改善すべき点を明らかにし、本制度がさらなる発展をとげることが重要であると考えられる。そこで、本制度の現状をヒアリングや施設や施設利用者を対象にした質問紙調査で明らかにした。同時に、関連団体から本制度の現状や課題をヒアリングし、研究班としていくつかの提案を行った。

B. 研究方法

1. 現状調査

(1) 質問紙調査

運動型健康増進施設を対象とする健康増進施設

実態調査（183施設）と運動型健康増進施設利用者を対象とする健康増進施設利用者調査（129人）を実施した。

（2）視察・ヒアリング調査

4つの専門機関（厚生労働省・日本医師会・公益法人日本健康スポーツ連盟・公益法人健康・体力づくり事業財団）と運動型健康増進施設16施設を訪問し、健康増進施設認定制度の現状や課題をヒアリングした。さらに海外の優れた施設3施設を訪問視察し、健康増進施設認定制度の改善に役立つ情報を入手した。

（3）日本臨床運動療法学会の学術総会で2度、研究班によるシンポジウムを開催し総会参加者と意見交換を行った。

2. 検討班の組織

現状調査の結果から4つの主要な課題を抽出し、研究代表者および研究分担者がそれぞれの課題について検討班を組織して課題に関する提案や確認を行った。

- （1）健康増進施設認定制度の見直し
- （2）医療費控除制度の改善
- （3）医療機関と健康増進施設の連携
- （4）自転車運動の健康効果の確認

3. 倫理的配慮

運動型健康増進施設に対する質問紙調査については調査開始前に、調査委託機関に対して調査内容を外部に公表しないという秘密保持契約を締結した。そして、調査用紙の配布・回収・データ入力については研究代表者が所属する機関と調査内容の秘密保持に関する契約を締結した調査委託機関が行うことを調査依頼用紙に記載した。加えて、研究者は調査会社からデータを受け取り、統計的に集計した後に学術発表や厚生労働省への報告のためだけに使用すると記載するとともに、調査に協力しなくても不利益が生じることはない旨に記載した。運動型健康増進施設の利用者に対する調査についてはすべて匿名で調査を実施し、個人情報を取り扱わなかった。施設に対するヒアリング調査

については口頭でヒアリングの目的や内容を伝え、許可が得られた内容のみヒアリング調査内容として公開した。

C. 研究結果

1. 健康増進施設認定制度の見直し

本研究は運動型健康増進施設や関連団体へのヒアリング調査や質問紙調査、施設利用者を対象とした質問紙調査を実施して「健康増進施設認定制度」の現状を把握した。これらの調査の結果、本制度が国民の健康寿命の延伸に更に貢献するために必要と考えられるいくつかの課題が明らかになった。具体的には、① 指定運動療法施設とそれ以外の運動型健康増進施設の役割を明確にする必要があること、② 有酸素運動プログラムの実施に大きく偏った認定要件を変更する必要があること、③ 本制度や健康増進施設の認知度を高めるとともに健康増進施設が他の施設に対してリーダーシップを発揮するための環境づくりを支援する必要があることある。そして、これらの課題を改善するために、1) 各施設の役割の明確化、2) 運動型健康増進施設認定要件の変更、3) 健康増進施設大会の開催、4) 健康増進施設研究の実施と研究成果の積極的な発信を提案する。

2. 医療費控除制度の改善

指定運動療法施設が十分に機能していくために、医療費控除システム改善に向けたポイントを整理し、改善案を提案することを目的とした。

医療費控除の手続き自体が簡略化されてきている流れの中、指定運動療法施設における医療費控除のフローを簡略化すること、指定運動療法施設における医療費控除についての周知を促進すること、指定運動療法施設自体を増加させることが相互に効果を発揮し、短期的なメリットおよび、長期的には対象者のウェルビーイングの向上・健康寿命の延伸、医療費軽減が期待できる。指定運動療法施設における医療費控除のフローの簡略化については、かかりつけ医が日本医師会認定健康スポー

ツ医である場合とそうでない場合にわけて、メディカルクリアランスの考えに則って提案する。また、ターゲットとセッティングについて、就労世代においては（被扶養者を含め）職域での健康診査をきっかけとした保険者や雇用者からのアプローチが、リタイア後の高齢者（特に後期高齢者）では地域において、地域包括ケアシステムを視野に入れたかかりつけ医からのアプローチが有効と思われる。上記推進するとともに、並行して、実際の効果を経年的に検証していく必要がある。

3. 医療機関と健康増進施設の連携

医療機関との連携を希望する健康増進施設（指定運動療法施設）は多い。ここでは、健康増進施設が医療と連携するための手段の一つとして“地域包括ケアシステムへの統合”を提案し、そのためには、①生活習慣病予防に加えて、認知症、うつ、フレイル予防の運動プログラムを準備すること、②システム内で既に共有されている規範を順守することなどが重要である。一方で、米国やドイツ、シンガポールと比較すると、我が国では医療に関する知識や技量を有した運動指導専門家の育成が遅れており、運動指導専門家の国家資格化が必要である。

4. 自転車運動の健康効果の確認

我が国では、平成 29 年 5 月 1 日に「自転車活用推進法」が施行され、二酸化炭素の発生の抑制、災害時の機動的な交通機能の維持、健康増進・体力向上、交通混雑の緩和など、自転車の活用により、環境・健康・交通における様々な課題解決に向けた取り組みが推進されることとなった。そこで我々は、健康増進のための運動プログラムの中心的役割を果たす全身持久力向上のための自転車活用推進の生理的効果や医療費への影響に関する文献レビューを実施した。

検索データベース PubMed を利用して、実験的環境下で実施された自転車トレーニングによる生理的効果（血糖値・血圧への影響）に関する研究と、通勤・通学時等の自転車利用による健康効果およ

び医療費抑制効果に関する研究をまとめた。

実験的環境下での自転車運動トレーニングの生理的効果に関する研究では、血糖値や血圧への効果は研究間で異なる結果であった。一方で、レビューした文献のほとんどの研究において、自転車運動トレーニングや自転車活用により全身持久力に関する指標（ VO_{2max} 、 VO_{2peak} 、 W_{max} ）は向上していた。高い全身持久力は、非感染性疾患、がん、心血管疾患、死亡リスクの低下と関連することが報告されている。そのため自転車活用が促進されることで、将来的に非感染性疾患、がん、心血管疾患、死亡リスク低下に繋がる可能性があると考えられる。

通勤・通学時等の自転車利用による健康効果に関する研究では、自転車通勤や自転車を使用していない人と比較すると、自転車通勤あるいは自転車利用習慣がある人では、様々な健康アウトカムの相対危険度（RR : relative risk）が低い（RR : 0.48~0.91）ことが示されていた。

通勤・通学の自転車利用促進による医療費抑制効果に関するシミュレーションモデルの研究では、イタリアのフィレンツェにおいて、自転車通勤・通学者の割合が 7.5%から 17%へ増えると、10 年間で予防できる症例数は、2 型糖尿病 280 症例、急性心筋梗塞 51 症例、脳卒中 51 症例で、地域医療保健サービスの 10 年間の貯蓄額は 4,008,037 ユーロ（約 5 億円（1 ユーロ 125 円とした場合））と推定された。

本文献レビューにより、自転車運動トレーニングの生理的効果や健康効果、医療費抑制効果が明らかとなった。日本における自転車活用によるこれらの効果に関するエビデンスはほとんど報告されていないため、今後は日本においても同様の効果があるのかを検討する必要があると考えられる。

E. 結論

各施設の役割の明確化、運動型健康増進施設認定要件の変更、健康増進施設大会の開催、健康増進施設研究の実施と研究成果の積極的な発信を提案する。さらに、医療費控除制度運用の改善に向け

た提案は、指定運動療法施設における医療費控除のフロー簡略化については、かかりつけ医が日本医師会認定健康スポーツ医である場合とそうでない場合において、メディカルクリアランスの考えに則り提案する。また、健康増進施設が医療と連携するための手段の一つとして“地域包括ケアシステムへの統合”を提案するとともに、運動指導専門家の国家資格化の必要性についても提案する。

運動型健康増進施設における有酸素運動の中心となる運動形態である自転車運動と健康に関する文献レビューを実施し、自転車運動トレーニングの生理的効果や健康効果、医療費抑制効果が明らかであることを確認した。

F. 健康危険情報

なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) **Sawada SS, Gando Y, Kawakami R**, Blair SN, Lee I-M, Tamura Y, Tsuda H, Saito H, **Miyachi M**. Combined aerobic and resistance training and incidence of diabetes: A retrospective cohort study in Japanese older women. *J Diabetes Invest.* (in press)
- 2) Momma H, **Sawada SS**, Kato K, **Gando Y**, **Kawakami R**, **Miyachi M**, Huang C, Nagatomi R, Tashiro M, Ishizawa, Kodama S, Iwanaga M, Fujihare K, Sone H. Physical fitness tests and type 2 diabetes among Japanese: a longitudinal study from the Niigata Wellness Study. *J Epidemiol.* (in press)
- 3) Momma H, **Sawada SS**, Sloan RA, **Gando Y**, **Kawakami R**, **Miyachi M**, Fukunaka Y, Okamoto T, Tsukamoto K, Nagatomi R, Blair SN. Frequency of achieving a 'fit' cardiorespiratory fitness level and hypertension: a cohort study. *J Hypertens.* 2019; 37(4): 820-6.
- 4) Miyamoto R, **Sawada SS**, **Gando Y**, Matsushita M, **Kawakami R**, Muranaga S, Osawa Y, Ishii K, Oka K. Stand-up test overestimates the decline of locomotor function in taller people: a cross-sectional analysis of data from the Kameda Health Study. *J Phys Ther Sci.* 2019; 31(2): 175-84.
- 5) Watanabe N, **Sawada SS**, Shimada K, Lee IM, **Gando Y**, Momma H, **Kawakami R**, **Miyachi M**, Hagi Y, Kinugawa C, Okamoto T, Tsukamoto T, Blair SN. Relationship between Cardiorespiratory Fitness and Non-High-Density Lipoprotein Cholesterol: A Cohort Study. *J Atheroscler Thromb.* 2018; 25(12): 1196-205.
- 6) **Gando Y**, **Sawada SS**, **Kawakami R**, Momma H, Shimada K, Fukunaka Y, Okamoto T, Tsukamoto K, **Miyachi M**, Lee IM, Blair SN. Combined association of cardiorespiratory fitness and family history of hypertension on the incidence of hypertension: A long-term cohort study of Japanese males. *Hypertens Res.* 2018; 41(12): 1063-9.
- 7) **小熊祐子**. 厚生労働省認定運動型健康増進施設・指定運動施設をきっかけに、スポーツ・運動・身体活動と医療との連携について考える 2019.2 慶應義塾大学スポーツ医学研究センター紀要 2017; .
- 8) **小熊祐子**、**齋藤義信**、田島敬之. がん患者サバイバーシップへの支援 がんサバイバーの身体活動・運動と健康増進 日本健康教育学会誌
- 9) **小熊祐子**、**齋藤義信**. 健康長寿社会における身体活動と健康ー「ふじさわプラス・テン」の取り組みを通してー 予防医学 60, 21-25, 2019.
- 10) **小熊祐子**. 健康開始前のスクリーニング 誰が何をするのか 日本臨床運動療法学会誌 in press.
- 11) **小熊祐子**、井上茂、永富良一 8. 脳心血管病の生活習慣の改善ー運動療法 P1041-1043、脳心血管病予防に関する包括的リスク管理チャート 2019 年版について 日内会誌 108 (5) 1024-1070, 2019.
- 12) 日高なぎさ、**佐藤真治**、嶋田愛、適切な歩行介入指導がもたらす心理的効果についての研究ー心疾患患者と健常人の比較からー、大阪産業大学人間環境論集、17, 49-57

13) Satoshi Kurose, Takumi Miyauchi, Ryo Yamashita, Shohei Tamaki, Masaru Imai, Yuri Nakashima, Yoko Umeda, **Shinji Sato**, Yutaka Kimura, Izuru Masuda, Association of locomotive activity with sleep latency and cognitive function of elderly patients with cardiovascular disease in the maintenance phase of cardiac rehabilitation, J Cardiol, 73(6):530-535,2019

2. 学会発表

- 1) **澤田亨**. 運動型健康増進施設の現状。第 37 回日本臨床運動療法学会学術集会, 東京, 9 月, 2018.
- 2) **Sawada SS, Gando Y, Kawakami R**, Tashiro M, Lee I-M, Blair SN, **Miyachi M**, Sone H, Kato K. Leisure-time physical activity, work-related walking and incidence of kidney stones in Japanese workers: The Niigata Wellness Study. 65th Annual Meeting of the American College of Sports Medicine, Minneapolis, USA, May, 2018.
- 3) **小熊祐子**、田島敬之、飯田健次、**齋藤義信**. 特定健診、人間ドック、アンチエイジングドックの現状と課題 ライフステージに応じた生活習慣評価とアドバイス 身体活動を中心に 第 18 回日本抗加齢医学会総会. 2018.5
- 4) **小熊祐子**、**齋藤義信**、田島敬之. がん患者サバイバーシップへの支援 がんサバイバーの身体活動・運動と健康増進 日本健康教育学会第 27 回学術大会. 2018.7
- 5) **齋藤義信**、田島敬之、柴千里、**小熊祐子**. 健康教育、ヘルスプロモーションの評価から得られ

ること 身体活動促進のためのポピュレーションアプローチ ふじさわプラス・テンの取り組み 日本健康教育学会第 27 回学術大会. 2018.7

- 6) **小熊祐子**、**齋藤義信**. 運動療法を医療システムに統合するにはどうすればよいか? 運動前健康スクリーニング 誰が何をするのか 日本臨床運動療法学会第 37 回学術集会.2018.9
- 7) **Shinji Sato**、High Intensity Interval Training and Mitochondrial Function in Diabete、Exercise is medicine (EIM) Asia 招待講演、2018 年
- 8) **Shinji Sato**, Cardiac Rehabilitation in Japan, Euro Prevent 2018 招待講演,2018 年
- 9) **Shinji Sato**, Ministerial Notification of the Health Promotion Act in Japan and The Challenge of EIM, EIM Taiwan 招待講演
- 10) **佐藤真治**、東京 2020 大会後のレガシーについて誰もがスポーツを「する・観る・支える」社会の 実現、日本心臓リハビリテーション学会 (シンポジウム)、2018 年
- 11) **Shinji Sato**, Cardiac Rehabilitation in Japan, 日本心臓リハビリテーション学会、中国国際長城心臓リハビリテーション学会+日本心臓リハビリテーション学会ジョイントセッション、2018 年
- 12) **佐藤真治**、地域における医療と運動施設の連携をどうするか? 臨床運動療法学会 (シンポジウム)、2018 年

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。