

## 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 年に健康増進施設認定規程を定めた。認定施設が全国のフィットネス関連施設のモデルとなり、また、自らも国民の国民の健康づくりを推進するためには、エビデンスに基づいた効果的な運動指導を展開することが必要である。そこで、本研究はすべての認定施設で使用できるエビデンスに基づいた「標準的な運動指導プログラム」の作成とその普及に取り組んだ。また、健康増進施設の利用率を高めるためのインセンティブになりうる医療費控除制度が、より安全で効果的に活用される必要があることから医療費控除制度の利活用促進に関する提案をおこなった。さらに、健康増進施設で実施される代表的な有酸素運動のひとつである自転車運動の効果を日本人を対象に確認した研究がみあたらないことから、自転車運動と生活習慣病罹患の関係調査に取り組んだ。

標準的な運動指導プログラム作成については 12 種類の疾病別運動プログラムリーフレット、4 種類の運動指導前後の体力測定リーフレット、4 種類の運動指導者向け情報提供リーフレットを作成して認定施設が利用できるようにした。さらに、医療費控除制度の利活用促進に向けた改善案については、かかりつけ医が健康スポーツ医の場合とそうでない場合に分けて 2 種類の提案を行った。さらに、自転車運動と生活習慣病罹患の関係については日本人を対象にしたコホート研究の研究成果を報告した。

本研究で作成した「標準的な運動指導プログラム」の改訂については、新たに公表される研究のレビューや、健康増進施設がフィールドとなって運動指導プログラムの効果を検証する「健康増進施設研究」を展開することが必要だと考えられる。医療費控除制度の利活用促進に関する提案については提案内容の早期実現が期待される。

### 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 帝京平成大学 健康メディカル学部・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

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

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

### 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 年に健康増進施設認定規程を定め、健康増進のための有酸素運動を安全かつ適切に行うことのできる施設の認定に関する必要な事項を定めている。しかしながら、効果が検証された「標準的な運動指導プログラム（以下、運動指導プログラム）」は存在していない。健康増進施設が効果的な運動指導を展開するためには運動指導プログラムの作成が必要である。また、健康増進施設認定制度において、運動療法を行うに適した施設として指定された指定運動療法施設が自ら直接運動指導を実施したり、全国に存在する医療法 42 条施設等の類似施設のより良いモデルとなるためには、エビデンスに基づいた疾病別の標準的な運動指導プログラム

が作成され、それらのプログラムを利用しながら効果的な運動指導を行うことが必要であるとともに当該プログラムを広く周知し、プログラムの普及促進を図ることが必要である。さらに、指定運動療法施設が十分に機能していくために、医療費控除制度の利活用促進に向けた改善が望まれる。加えて、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に自転車運動が効果的であると考えられるが、自転車運動と生活習慣病罹患の関係について日本人を対象に調査した研究が少ないことから、自転車運動と生活習慣病罹患の関係を明らかにする必要がある。

これらのことから、本研究ではエビデンスに運動指導プログラムの作成と普及促進、医療費控除制度の利活用促進に関する提案、自転車運動と生活習慣病罹患の関係調査に取り組んだ。

## B. 研究方法

### 1. 標準的な運動指導プログラムの作成

運動指導プログラムは下記の 3 種類について作成した。

- ・疾病別運動プログラム
- ・運動指導前後の体力測定
- ・運動指導者向けプログラム・情報提供

各プログラムは普及のしやすさを考えて、独立した 1 枚 1 枚のリーフレットの形で作成した、さらに、利用者を下記の 4 種類に設定して各リーフレットをまとめたパンフレットと解説書を作成した。

- ・厚生労働省：e-ヘルスネット閲覧者
- ・かかりつけ医
- ・運動指導者
- ・健康増進施設運営者

#### (1) 疾病別運動プログラム

これまでに報告されている先行研究や関連学会から公表されている運動療法ガイドラインを確認し、疾病別運動プログラムを作成した。疾病別運動プログラムの対象疾患について、関連学会から運

動療法ガイドラインが公表されている場合は、その内容を確認し、先行研究と齟齬がない場合は関連学会が公表している運動療法ガイドラインに沿った形でプログラムを作成した。さらに、関連学会に連絡をとり、運動プログラム作成について了解を得た。関連学会から公表されている運動療法ガイドラインが存在しない場合や、現時点におけるエビデンスのグレードが低い場合は、現状で入手できる範囲のエビデンスを使用してプログラムを作成した。

#### (2) 運動指導前後の体力測定

これまでに報告されている先行研究を確認し、運動指導前後の体力測定リーフレットを作成した。

#### (3) 運動指導者向けプログラム・情報提供

これまでに報告されている先行研究を確認し、運動指導者向けプログラム・情報提供リーフレットを作成した。厚生労働省から公表されている「健康づくりのための身体活動基準 2013」と「健康づくりのための身体活動指針（アクティブガイド）」に基づいたプログラムを作成したが、基準や指針に記載のないプログラムについては先行研究に加え海外の身体活動ガイドラインを参考にしてプログラムを作成した。

### 2. 運動プログラムの普及促進

運動プログラムの普及に関しては、まず、健康増進施設の認定を受けている施設に書面およびインターネットを利用して周知した後、利用を希望するすべての施設に周知する方法を検討する。さらに、健康増進施設を対象とした全国大会（健康増進施設大会）を開催し、運動プログラムの詳細な説明やプログラムの背景にあるエビデンスの解説を行うことを計画する。

### 3. 医療費控除制度の利活用促進に関する提案

指定運動療法施設の位置づけをふまえ、日本の医療制度・健康政策の中で、運動療法が安全で適切により多くの利用者を実施されるために、従前の医療費控除制度の利活用に向け、制度の周知や普及におけるかかりつけ医と運動療法施設との連携

の仕方について整理した。

#### 4. 自転車運動と生活習慣病罹患の関係調査

健康診断を受けた日本人 33,066 人を解析対象とした後ろ向きコホート研究を実施し、自転車を含む職場への通勤手段と健康診断において判定された糖尿病の関係を、Cox 比例ハザードモデルを用いて評価した。

#### 5. 倫理的配慮

自転車運動と糖尿病罹患の研究に関しては、国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所の倫理委員会の承認を得て実施した。その他の研究についてはレビュー研究や情報の整理であることから倫理的配慮は不要であった。

### C. 研究結果

#### 1. 標準的な運動プログラムの作成

##### (1) 疾病別運動プログラム

下記の項目に関する運動プログラムを記載したリーフレットを作成した。

- ・成人を対象にした運動プログラム
- ・高齢者を対象にした運動プログラム
- ・内科的疾患別に勧められる有酸素運動の目安
- ・高血圧の人を対象にした運動プログラム
- ・2型糖尿病の人を対象にした運動プログラム
- ・虚血性心疾患（狭心症・心筋梗塞）の人を対象にした運動プログラム
- ・認知症予防のための運動プログラム
- ・肥満・メタボリックシンドロームの人を対象にした運動プログラム
- ・がんサバイバーを対象にした運動プログラム
- ・サルコペニアの人を対象にした運動プログラム
- ・腰痛の人を対象にした運動プログラム
- ・変形性ひざ関節症の人を対象にした運動プログラム

##### (2) 運動指導前後の体力測定

下記の項目に関する内容を記載したリーフレットを作成した。

・運動指導前後の体力測定：有酸素運動（全身持久力）

・運動指導前後の体力測定：筋力・筋持久力

・身体組成の評価

・ロコモ度テスト

(3) 運動指導者向けプログラム・情報提供

下記の項目に関する内容を記載したリーフレットを作成した。

・青年を対象にした運動プログラム

・18 歳から 64 歳の人を対象にした身体活動指針（アクティブガイド）

・65 歳以上の人を対象にした身体活動指針（アクティブガイド）

・座位行動

#### 2. 運動プログラムの普及促進

作成したプログラムは、健康増進施設認定の調査法人である公益財団法人日本健康スポーツ連盟（以下、連盟）から各健康増進認定施設に書面で紹介するとともに連盟のホームページを通じて各運動プログラムがダウンロードできるようにした。さらに、今回作成した運動プログラムの利用を希望する全国のすべての施設にダウンロードが可能となるよう、厚生労働省の e-ヘルスネットに掲載することを提案する。また、全国大会（健康増進施設大会）を開催してプログラムの詳細な説明や背景にあるエビデンスの解説を行う計画である。

#### 2. 医療費控除制度の利活用促進に関する提案

指定運動療法施設における医療費控除の確定申告時の手続き自体の簡略化については、かかりつけ医が健康スポーツ医の場合とそうでない場合に分けて提案する。かかりつけ医が健康スポーツ医の場合は、かかりつけ医が患者を診察し、運動療法の適用と考え、指定運動療法施設の利用をすすめる。次に、かかりつけ医が運動関連医療情報提供票と運動療法処方票を作成する。そして、患者が運動関連医療情報提供票と運動療法処方票を指定運動療法施設に持参する。指定運動療法施設では、運動療法処方票に基づき具体的な運動メニューを作成

し、運動療法を実施する。通院時に健康スポーツ医等であるかかりつけ医が運動療法の経過を観察するといったものである。一方で、かかりつけ医が健康スポーツ医でない場合は、かかりつけ医が患者を診察した際に、運動療法の適用と考え、指定運動療法施設の利用をすすめる。あるいは患者が指定運動療法施設での運動療法を希望して、医師に情報提供を依頼することもあり得る。それをうけて、かかりつけ医が運動関連医療情報提供票を作成・交付する。情報として、健康診断の結果等も添付することとする。患者が運動関連医療情報提供票を指定運動療法施設に持参する。指定運動療法施設で、運動開始前に運動開始前健康チェックを実施する。現在の身体活動状況・健康状態・体力・行いたい運動を確認し、携提医療機関担当医と情報共有し、担当医の指導に基づく運動療法処方票を作成するというものである。

### 3. 自転車運動と生活習慣病罹患の関係調査

健康診断を受けた日本人 33,066 人を解析対象としたコホート研究の結果、自転車通勤の群では、バス・車・電車通勤の群と比較して、糖尿病発症の点推定値（多変量調整ハザード比）は 0.94 と負の値が示された。しかしながら、自転車群の人数が少なく検出力が低いため、得られた点推定値の 95%信頼区間が広く（0.58-1.51）統計的に明確な関係は確認できなかった。

## D. 考察

### 1. 標準的な運動プログラムの作成

標準的な運動プログラムは、現在入手可能なエビデンスに基づいて作成した。しかしながら、リーフレット作成に使用したエビデンス（学術論文）は必ずしも日本人を対象としたエビデンスだけでなく、各エビデンスの標本代表性に課題がある。このため、新たに発信されたエビデンスを確認し、日本人を対象とした信頼性の高いエビデンスをリーフレットの改訂に使用していくことが必要だと考えられる。

### 2. 医療費控除制度の利活用促進に関する提案

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フローの簡略化、指定運動療法施設における医療費控除についての周知、指定運動療法施設自体の増加は相互的に効果を発揮し、国民の健康寿命の延伸や医療費軽減が期待できる。健康増進施設認定制度の重要な改善項目の一つとして、今回の提案の速やかな実現が期待される。

### 3. 自転車運動と生活習慣病罹患の関係調査

自転車運動と生活習慣病罹患の関係について、諸外国では、自転車通勤と疾病発症や死亡リスクとの間に明確な負の関係が示されている。本研究においては負の関係は確認されたものの、明確な関係は確認できなかった。今後は、日本人を対象にした大規模で長期間の追跡研究が必要であると考えられた。

## E. 結論

エビデンスに基づいた運動指導プログラムを作成するとともに、作成された運動指導プログラムの普及を開始した。また、医療費控除制度の利活用促進に関する提案をおこなった。さらに、自転車運動と生活習慣病罹患の関係を調査した。

運動プログラムの改訂や自転車運動と生活習慣病罹患の関係については引き続き研究を実施したり、新たに公表された研究のレビューが必要だと考えられる。医療費控除制度の利活用促進に関する提案については提案内容の早期実現が期待される。

## F. 健康危険情報

なし。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

1) Miyamoto R, Sawada SS, Gando Y, Matsuchita M,

- Kawakami R**, Muranaga S, Osawa Y, Ishiii K, Oka K. Simple-measured leg muscle strength and prevalence of diabetes among Japanese males: A cross-sectional analysis of data from the Kameda Health Study. *Phys Ther Sci.* 2020; 32(1): 1-6.
- 2) Sloan RA, Kim Y, **Sawada SS**, Asakawa A, Blair SN, Finkelstein EA. Is less sedentary behavior, more physical activity, or higher fitness associated with sleep quality? A cross-sectional study in Singapore. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17:1377.
- 3) **澤田亨**. 厚生労働大臣認定健康増進施設の活性化と運動指導の標準プログラム開発. *日本臨床運動方法学会誌.* 2020; 21(2): 53-55.
- 4) **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* 2019;20(2):27-31
- 5) **小熊祐子**. Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030 についてーオリンピック・レガシー, SDGs とともに考える *日本健康教育学会誌* in press

## 2. 学会発表

- 1) **澤田亨**. 健康増進施設における運動指導の標準プログラム開発. 第38回日本臨床運動療法学会. 新潟, 2019. 小熊祐子、齋藤義信. EIMセッション 医療機関と運動施設の連携について. 第38回日本臨床運動療法学会. 新潟, 2019年9月
- 2) **小熊祐子、齋藤義信**. 健康・体力づくり事業財団・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 心臓リハビリ、運動療法を広く国民に知ってもらうにはどうすれば良いか? スポーツ・運動・身体活動と医療のつながり. 第25回日本心臓リハビリテーション学会学術集会. 大阪. 2019年7月
- 3) **小熊祐子**. 会長講演 第22回日本運動疫学会学術総会. 横浜. 2019年6月
- 4) **小熊祐子、齋藤義信**. EIMセッション 医療機関と運動施設の連携について. 第38回日本臨床運動療法学会. 新潟, 2019年9月
- 5) **佐藤真治** 疾患(糖尿病、がん、腎臓病、認知症など)別の標準運動プログラム、EIM Japanセッション: 地域における医療機関と運動施設の連携を促進する、第38回日本臨床運動療法学会学術集会、2019年9月

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。