

糖尿病患者における健康づくりのための身体活動

研究協力者 田村好史（順天堂大学 国際教養学部・教授）

研究協力者 加賀英義（順天堂大学 医学部・助教）

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・准教授）

研究要旨

「健康づくりのための身体活動・座位行動指針」の改定に向けて、身体活動ガイドラインの中に慢性疾患である 2 型糖尿病患者をどう位置付けるかを明確にすることを目的とし、エビデンスに基づいた国内外の運動療法や身体活動・座位行動基準のガイドラインの検索を行った。その結果、どのガイドラインにおいても共通し、有酸素運動週 150 分以上、レジスタンス運動週 2 回以上、座位時間を少なくすること、高齢者においてはマルチコンポーネント運動も併用することが記載されていた。英義したがって、2 型糖尿病患者も慢性疾患を持たない人と同様に年齢に応じた一般成人ないし高齢者の身体活動基準を活用できると結論付けられた。

A. 研究目的

身体活動の奨励は国民健康づくり対策における主要な柱の一つであり、これまで、身体活動奨励の方向性や目標を明確にするための基準や指針が策定されてきた。本研究は、「健康づくりのための身体活動・座位行動指針」の改定に向けて、ガイドライン中に慢性疾患である 2 型糖尿病患者をどう位置付けるかを明確にすることを目的とした。

B. 研究方法

糖尿病運動療法のガイドラインを、日本糖尿病学会から出されている「糖尿病診療ガイドライン 2019」[1]を中心に、その妥当性や本プロジェクトにおける親和性について考察した。また、米国糖尿病学会(ADA)から出されている「Standards of Medical Care in Diabetes—2022」[2]や米国スポーツ医学会より出されている「Exercise/Physical Activity in Individuals with Type 2 Diabetes: A Consensus Statement」[3]、WHO より出されている「WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour」をレビューし、その相違などについて検証した。

研究における倫理的配慮に関して、本研究は先行研究や治療ガイドラインのレビュー研究であり、個人情報を取り扱うことはなかった。

C. 研究結果

日本糖尿病学会による「糖尿病診療ガイドライン 2019」における運動療法や身体活動基準は、他のガイドラインと比較し、大きな相違はなく、今回の「健康づくりのための身体活動・座位行動指針」の改定に対し、信頼性の高いガイドラインであることが明らかとなった。

本ガイドラインのクリニカルクエスションとステートメントの内容は、以下のようにまとめられる。

- ① 2 型糖尿病患者に対する有酸素運動やレジスタンス運動、或いはその組み合わせによる運動療法は、血糖コントロールや、心血管疾患のリスクファクターを改善させる。2 型糖尿病患者に対する有酸素運動とレジスタンス運動は、ともに単独で血糖コントロールに有効であり、併用によりさらに効果が高まる。その反面、1 型糖尿病では血糖コントロールに対しては一定の見解が得られていない。
- ② 運動療法を開始する前に、網膜症、腎症、神経障害などの合併症や、整形外科的疾患などを含む

身体状態を把握し、運動制限の必要性を検討するが、心血管疾患のスクリーニングに関しては、一般的には無症状、かつ、行う運動が軽度～中強度の運動(速歩など日常生活活動の範囲内)であれば必要なく、普段よりも高強度の運動を行う場合や、心血管疾患リスクの高い患者では、主治医によるスクリーニングと、必要に応じて運動負荷試験などを考慮する。

- ③ 具体的な運動の目標として、有酸素運動は、中強度で週に150分かそれ以上、週に3回以上、運動をしない日が2日間以上続かないように行い、レジスタンス運動は、連続しない日程で週に2-3回行うことがそれぞれ勧められ、禁忌でなければ両方の運動を行う。また、日常の座位時間が長くないようにして、軽い活動を合間に行うことが勧められる。

また、ガイドラインではより現実的な運動療法にも言及されており、以下の通りにまとめられた。

- ① 有酸素運動を1週間に150分程度を目標とするが、アドヒアランスを高めるために歩数を管理することが有効であり、1日に現状より+2,000歩を越える程度の歩数増加が150分/週と同等の目標となる。最終的には、1日トータルで8,000歩程度が歩数の目安となる。
- ② 有酸素運動に取り組むこととは別に、座位時間を出来るだけ短くし、少なくとも30分に一度は軽度の活動をする事、生活活動を増加させることも勧める。
- ③ レジスタンス運動についても、目標値に沿ってマシーン、フリーウェイト、バンド(ラバーやシリコン)、自重を利用したものが勧められる。

一方で、他のガイドラインに記載されていて、「糖尿病診療ガイドライン」に記載されていない項目として、以下にまとめる。

- ① 若く、フィットネスレベルが高い患者では、75分程度の高強度またはインターバルトレーニングでも

十分である可能性がある。

- ② 高齢糖尿病患者では柔軟運動やバランストレーニングを週2-3回行うことが勧められる(マルチコンポーネント運動)。柔軟性、筋力、バランスを高めるために、個人の好みに基づいてヨガや太極拳はこれらの運動に含まれる。

その他、小児、妊娠、代謝手術への運動プログラムについても、ガイドライン中には記載されているものもあるが、本プロジェクトにおいては割愛した。

D. 考察

日本糖尿病学会やADA、ACSM、WHOより出されたガイドラインは、過去のエビデンスを元に策定され、そのプロセスも標準的な手法により行われており、その信頼性は高いと考えられた。運動や身体活動量、座位行動に関する基準は、各ガイドラインで大きな相違はなく、また、近年大きな変更がないことも明らかとなった。そのため、糖尿病治療のための身体活動基準としては、①有酸素運動週150分以上、②レジスタンス運動週2回以上、③座位時間を少なくすること、④高齢者においてはマルチコンポーネント運動も併用することと明らかとなっている。これらの結果より、2型糖尿病患者も慢性疾患を持たない人と同様に年齢に応じた一般成人ないし高齢者の身体活動基準を活用できると結論付けられた。

一方で、日本糖尿病学会が、我が国における糖尿病患者の運動療法の実施状況を調査した結果(N=3,685)、「運動療法を実施している」と回答した患者は52%と約半数しかおらず、また、医療者側の患者に対する指導も多く行われていないことが明らかとなっている。

そのため、今後の課題として、患者が如何にして身体活動量を増加し、座位行動を減少させるかが重要となってくる。その点において、「健康づくりのための身体活動・座位行動指針」の改定に向けた、慢性疾患患者を対象とした「アクティブガイド」、医療者側が慢性疾患患者に対し説明を行うための「ファクトシー」、「インフォメーションシート」の

作成は、普及は重要であると考えられる。

本体質医学会総会, 2021年9月

E. 結論

糖尿病患者に身体活動が勧められることは明らかであり、また、2型糖尿病患者も慢性疾患を持たない人と同様に年齢に応じた一般成人ないし高齢者の身体活動基準を活用できると結論付けられた。一方で、2型糖尿病患者の約半数は運動療法を行っておらず、新たに作成する「健康づくりのための身体活動・座位行動指針」の広い普及が重要である。

F. 健康危険情報

なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし。

2. 学会発表

- 1) 加賀英義 EIM セッション「有患者の身体活動基準を考える」4. 「2型糖尿病患者の身体活動基準」第40回日本臨床運動療法学会 2021年9月
- 2) 田村好史「糖尿病の運動療法とヘルスプロモーション」. 第32回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 2021年11月
- 3) 田村好史 「体質医学からみた生活習慣病に対するリハビリテーション診療戦略 体質と生活習慣病と運動」. 第58回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2021年6月
- 4) 田村好史 「糖尿病治療における運動療法の現在と今後の可能性-さらなる普及のために- 運動療法の現在と未来」. 第58回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2021年6月
- 5) 田村好史 「体質医学からみたこれからの予防医療 糖尿病運動療法のトピックス」第71回日

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

引用文献

1. Araki E, Goto A, Kondo T, Noda M, Noto H, Origasa H, et al. Japanese Clinical Practice Guideline for Diabetes 2019. J Diabetes Investig. 2020;11:1020-76.
2. American Diabetes Association Professional Practice C, American Diabetes Association Professional Practice C, Draznin B, Aroda VR, Bakris G, Benson G, et al. 5. Facilitating Behavior Change and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Medical Care in Diabetes-2022. Diabetes Care. 2022;45:S60-S82.
3. Kanaley JA, Colberg SR, Corcoran MH, Malin SK, Rodriguez NR, Crespo CJ, et al. Exercise/Physical Activity in Individuals with Type 2 Diabetes: A Consensus Statement from the American College of Sports Medicine. Med Sci Sports Exerc. 2022;54:353-68.

