

ICTによるセルフチェックシステムを用いたHbA1cの改善

山下 知子 ● 東都大学 幕張ヒューマンケア学部 臨床工学科 講師



ドラッグストアに設置したHbA1c計測装置による測定の様子

要旨

糖尿病は中高年期の社会課題である。身体活動は血糖コントロールの改善に有効であるが、継続性に課題があり、HbA1cを地域で自己モニタリングする機会も限られている。そこで本研究では、ICTを活用した歩数の見える化を行うとともに、ドラッグストアにHbA1c計測装置を設置し、地域におけるPoint-of-care環境を整備した。対象者は介入群88名と対照群88名とし、6カ月間の介入を行った。その結果、介入群ではHbA1cが0.16%有意に低下し、66%で改善が認められた。本研究により、地域における自己モニタリング環境が行動変容を促し、生活習慣の改善および糖尿病予防・重症化予防に寄与する可能性が示された。

地域医療貢献のポイント

地域で自分らしく生活するには、「自分の足で歩き続ける」ことが重要であり、身体活動の維持は糖尿病予防にも有効である。「足と歩行」を基盤としたPoint-of-care HbA1c環境を構築し、歩数とHbA1cの見える化を通じて、糖尿病予防・重症化予防に寄与する地域完結型の健康支援モデルを提示した。

1. 取り組みの目的と方法

糖尿病は、脳血管疾患などのリスク因子であり、介護予防の観点からの対策が求められる。身体活動は血糖コントロールの改善に有効であるが、継続が困難であり、HbA1cを日常的に把握する機会が限られている点が課題である。

本研究では、市民にNFC付き活動量計を貸与し、市内37カ所に情報収集端末を設置することで、歩数の見える化を行った。さらに糖尿病予防および重症化予防を目的にHbA1c計測装置を設置し、地域におけるPoint-of-care環境を整備した。併せて教育プログラムを保健師等と連携して実施し、本システム導入によるHbA1c、体脂肪率の変化を明らかにすることを目的とした。

本研究の対象者は介入群88名(72.8±7.1歳、51～86歳)と対照群88名(72.9±6.8歳、47～85歳)とし、介入期間は6カ月間とした。本研究は東都大学研究倫理委員会の承認を得て実施した(R0309(2))。

2. 現状の成果・考察

図1に介入前後のHbA1cの変化を示した。介入群は全体(5.90%→5.75%)、65歳



教育プログラム講演会の様子

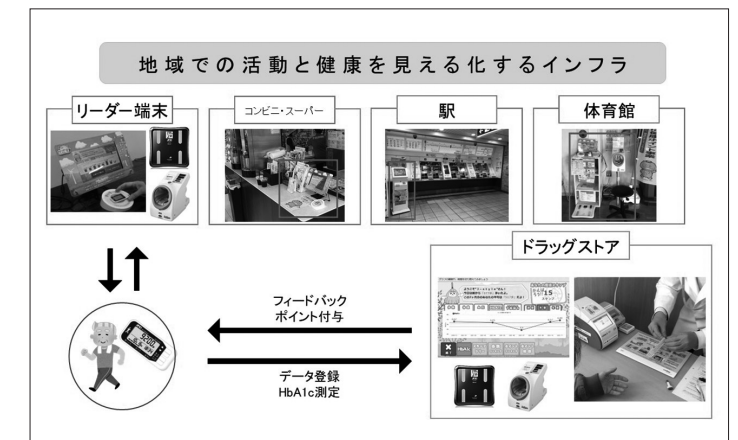
以上群(5.91%→5.76%)ともに有意に改善した($p<0.001$)。一方、対照群は全体(5.89%→5.92%: $p=0.04$)、65歳以上群(5.90%→5.94%: $p=0.03$)ともに悪化した。改善割合は、介入群で約65%、対照群で約25%であった。

HbA1c5.7%以上のハイリスク群においても、介入群は有意な改善を認め($p<0.001$)、改善割合は約68%であった。対照群では有意な変化は認められなかった。体脂肪率も約1.4%低下し、有意な改善を認め、身体活動の増加が身体組成の改善に有効であることが示された(図2)。1日の平均歩数は6000～7000歩であり(図3)、歩数のデータ取得率は92%以上であった。

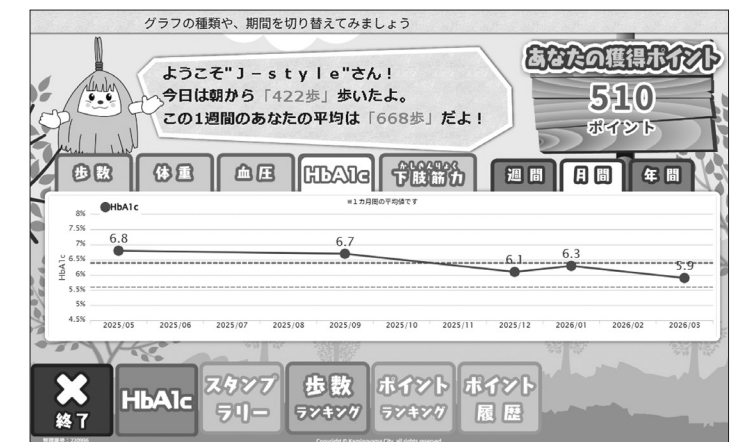
本研究ではICTを活用し、地域の中で楽しく歩ける環境、HbA1cの自己モニタリングが可能な環境を構築し、歩数や体脂肪率、HbA1cの見える化を行った。その結果、健康状態を把握する機会が創出され、参加者のモチベーションの維持および生活習慣の改善につながったと考える。また、高いデータ取得率・継続性が確認され、デジタルヘルス介入の継続性の課題に対する有効性が示唆された。

3. 今後の展望

本システムは、地域において自己モニタリングを可能とする健康支援モデルとして



地域に設置した活動量・HbA1cの見える化インフラの概要



HbA1cの経時的変化を可視化したフィードバック画面

有用である。今後は、他の地域への横展開、医療機関や薬局との連携強化を進め、糖尿病の早期介入、重症化予防につなげる体制の構築を行う。さらに、中長期的な追跡による効果を検証し、地域包括ケアシステムの中での実用可能なモデルとしての発展を目指す。

図1 介入群と対照群におけるHbA1cの変化

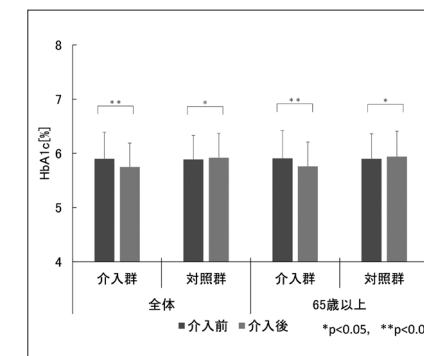


図2 体脂肪率とHbA1c増減値の関連

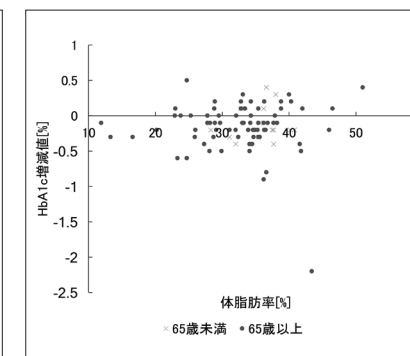


図3 介入期間における平均歩数の推移

