

Kombinationstherapie bei Diabetes mellitus Typ 2

Pedometer mit Telefon- oder Textnachrichtensupport

Ein systematisches Review

Fabian Daniel Lussi und Florian Alexander Schöbi, PHY14

Einleitung

In der Schweiz leiden ungefähr 500'000 Menschen an Diabetes – davon ca. 90% am Typ 2 Diabetes (DMII)^[1]. Es ist bekannt, dass körperliche Aktivität den HbA_{1c}-Wert positiv verändert und dadurch einen direkten Einfluss auf den DMII hat^[2]. Um die körperliche Aktivität von DMII-Erkrankten zu steigern, gibt es verschiedene Ansätze. Studien zeigen, dass der Einsatz eines Pedometers die Anzahl Schritte pro Tag signifikant erhöhen kann^[3]. Ausserdem zählt die Aufforderung zur Bewegung als effektive Massnahme zur Verhaltensänderung^[4]. Gegebenenfalls wird eine Empfehlung für Physiotherapeuten und -therapeutinnen abgegeben.

Fragestellung:

Hat eine Kombinationstherapie eines Pedometers mit zusätzlichem Telefon- oder Textnachrichtensupport einen grösseren Effekt auf die körperliche Aktivität und den HbA_{1c}-Wert von DMII-Erkrankten, als der alleinige Einsatz eines Pedometers?



Abbildung 1: Pedometer mit zusätzlichem Telefon- oder Textnachrichtensupport^[9,10,11]

Methodik

Bewertungstools: GATE-Frame und OCEBM–Levels of evidence

Datenbanken: PubMed, PEDro, Tripdatabase

Keywords: Diabetes mellitus type 2, Glucose, Pedometer, Physical activity, Telephone, Message

Einschlusskriterien: DMII, Pedometer, Telefon- oder Textnachrichtensupport, Schrittzahl, HbA_{1c}-Wert

Ausschlusskriterien: DMI, Ernährungsintervention, Operationen, körperliche Behinderungen, kein Telefonzugang

Weiteres: Plotnikoff und Agboola wurden aufgrund fehlender Daten kontaktiert.

Tabelle 1: Übersicht signifikanter und nicht signifikanter Unterschiede der Interventionsgruppen (Baseline vs. Follow-up)

Studie	HbA _{1c} -Wert	Schrittzahl
Piette et al. (2011) ^[5]	Nicht signifikant	Signifikant
Van Dyck et al. (2013) ^[6]	Nicht signifikant	Signifikant
Plotnikoff et al. (2012) ^[7]	Keine Angaben	Keine Angaben
Agboola et al. (2016) ^[8]	Signifikant	Signifikant negativ

Literatur: [1]: International Diabetes Federation. (2015). IDF Diabetes Atlas, 7th edn. URL: <http://www.diabetesatlas.org>, Brussels, Belgium. [2]: Di Loreto et al. (2005). Make your diabetic patients walk: Long-term impact of different amounts of physical activity on type 2 diabetes. [3]: Bravata et al. (2007). Using pedometers to increase physical activity and improve health: a systematic review. [4]: Avery et al. (2015). Short Report: Care Delivery Successful behavioural strategies to increase physical activity and improve glucose control in adults with Type 2 diabetes. [5]: Piette et al. (2011). A Randomized Trial of Telephone Counseling plus Walking for Depressed Diabetes Patients. [6]: Van Dyck et al. (2013). The relationship between changes in steps/day and health outcomes after a pedometer-based physical activity intervention with telephone support in type 2 diabetes patients. [7]: Plotnikoff et al. (2012). The alberta diabetes and physical activity trial (ADAPT): A randomized trial evaluating theory-based interventions to increase physical activity in adults with type 2 diabetes. [8]: Agboola et al. (2016). Text to move: A randomized controlled trial of a text-messaging program to improve physical activity behaviors in patients with type 2 diabetes mellitus.

Abbildungsverzeichnis: [9]: <http://www.steppedometer.ashop.com>, 24.08.17 [10]: <https://pixabay.com>, 24.08.17 [11]: <https://infotelsystems.com>, 24.08.17

Schlüsselwörter: Diabetes mellitus type 2, Glucose, Pedometer, Physical activity, Telephone, Message

Ergebnisse

- In dieses Review wurden vier RCTs eingeschlossen. Jede Studie wurde mittels adapted GATE-Frame als nicht valide eingestuft. (Tabelle 2)
- Keine Interventionsgruppe zeigte beim HbA_{1c}-Wert eine signifikante Senkung gegenüber der Kontrollgruppe. (Tabelle 1)
- Bei [8] sank der HbA_{1c}-Wert innerhalb der Interventionsgruppe signifikant.
- Die Schrittzahl wurde bei zwei Studien durch einen zusätzlichen Telefonsupport signifikant erhöht.^[5,6] (Tabelle 1)
- Signifikante Steigung der Schrittzahl bei Frauen^[7]
- Bei [8] gingen die Schrittzahlen in der Interventions- und Kontrollgruppe signifikant zurück. (Tabelle 1)

Tabelle 2: Adpated GATE-Frame Analyse der Studien

Studie	Bias				Validität
	Selektion	Intervention	Verschleiss	Messung	
Piette et al. (2011)	moderat	hoch	moderat	moderat	nicht valide
Van Dyck et al. 2013)	moderat	moderat	tief	moderat	nicht valide
Plotnikoff et al. (2012)	moderat	moderat	moderat	moderat	nicht valide
Agboola et al. (2016)	moderat	hoch	hoch	moderat	nicht valide

Diskussion

- tief bewertete Qualität der Studien, hohes Verzerrungsrisiko
- wenig eingeschlossene Studien
- Ernüchternde Ergebnisse gegenüber anderen Arbeiten
→ nur Telefon- und Textnachrichtensupport diskutiert
- Teilweise fehlender Vergleich zwischen Interventions- und Kontrollgruppe
- Baseline HbA_{1c}-Werte ausser bei Agboola et al. (2016) bereits gut eingestellt
- Pedometerdaten wurde von den Teilnehmenden nicht immer zur Verfügung gestellt

Schlussfolgerung

Eine Kombinationstherapie eines Pedometers mit Telefon- oder Textnachrichtensupport hat keinen Einfluss auf gut eingestellte HbA_{1c}-Werte. Es zeigt sich ein Trend zur Erhöhung der körperlichen Aktivität gegenüber alleinigem Pedometereinsatz. Dieses Review ist zu wenig aussagekräftig um eine Empfehlung für den Physiotherapie-Alltag abzugeben.