

# Telediabetes: Stoffwechseleinstellung mittels Telemonitoring bei insulinpflichtigen Diabetikern

Eberhard Biermann, Julian Rihl und Eberhard Standl  
Diabeteszentrum München-Schwabing

## 1 Wo besteht Bedarf?

Die Einstellung von Diabetikern auf Tabletten oder Insulin setzt regelmässige Selbstmessungen des Blutzuckers voraus und vollzieht sich schrittweise in ständiger Rückkopplung mit dem Patient. Einmal eingestellt bedeutet nicht, dass von nun ab keine ärztlichen Eingriffe in die Therapie oder Ratschläge mehr notwendig sind. Entgleisungen nach unten, d. h. gehäufte Hypoglykämien, und nach oben d. h. eine Verschlechterung des Qualitätsparameters HbA1c, kommen vor. Um ärztliche Interventionen zu minimieren, werden die Patienten im Umgang mit ihrer Therapie geschult, lernen Regeln für die tägliche Dosisanpassung und für besondere Situationen, die zu Entgleisungen Anlass geben könnten. Hier steht besonders die Zielgruppe der Typ-1-Diabetiker im Vordergrund, (ca. 400.000 in Deutschland) die ihre Diabetesmanifestation meist in jugendlichen Jahren haben, die immer Insulin spritzen müssen und deren Insulintherapie sich mehrerer Insuline bedient, nämlich den kurzwirksamen Mahlzeitenbzw. Korrektur-Insulinen (oder Analoga) und den Basalinsulinen.

Gerade in dieser Patientengruppe, die in der Regel mitten im Arbeitsprozess integriert sind oder mit dem Aufbau einer Familie beschäftigt sind, stellen häufige und regelmäßige Arztbesuche oft eine zeitliche und auch finanzielle Belastung dar, besonders wenn die diabetologische Kompetenzen (Schwerpunktpraxen, Klinikambulanzen) in der Ferne sind. Andererseits sind sie aber diejenigen, die sich mit modernerer Technik auskennen oder deren Erlernen nicht scheuen.

Die zahlenmäßig mehr als das zehnfache umfassende Gruppe der Typ-2-Diabetiker (im Volksmund: Altersdiabetes) können lange Zeit mit Tabletten behandelt werden und die regelmäßige Blutzuckerselbstkontrolle unterliegt nicht der gleichen Evidenz-Basis wie bei Typ-1-Diabetikern. Dennoch sind gerade bei jüngeren Patienten die Grenzen fließend und eine telemedizinische Betreuung kommt auch hier unter bestimmten Umständen in Frage. Die Blutzuckerwerte werden von Patienten mittels handelsüblicher Messgeräte gemessen, die heutzutage fast ohne Ausnahme über einen elektronischen Speicher und eine Schnittstelle zum Auslesen der Werte verfügen. Je nach System können auch andere Therapiedaten gespeichert und telemedizinisch übermittelt werden, von denen die wichtigsten die injizierten Insulindosen und die zugeführten Kohlenhydrate sind. Die eingesetzten, telemedizinischen Methoden sollten bzgl. Ergebnis, Zeitaufwand und Kosten evaluiert sein, bevor sie als Routineanwendung eingesetzt werden. Hier muss auch die Bewertung durch den Nutzer, also sowohl Arzt wie Patient berücksichtigt werden. Sie sollen die Kompetenz (Schwerpunktpraxen, Klinikambulanzen, poststationäre Betreuung) besonders bei komplexen Therapieschemata an die Basis bringen.

## 2 Eigene Projekte

Die Telemedizin-Einheit am Krankenhaus München-Schwabing begann 1999 mit der dargestellten Methodik bei erwachsenen Diabetikern, während sich ein anderes Projekt mit Kindern und Jugendlichen beschäftigte (TEDDI[1]).

### 2.1 Pilotstudie

Bei dieser randomisierten, kontrollierten Studie mit 36 Diabetikern in der Tele- Gruppe kam das System Precision Link (Abbott-MediSense) zum Einsatz, welches in dieser Form nicht mehr gebaut wird. Dabei handelte es sich um ein System, das über ein Modem lediglich die Blutzuckerprofile übermittelt. Die Kontrollgruppe aus 16 Patienten, mit ansonsten gleichen Basischarakteristika wie die Interventionsgruppe, wurde regelmäßig ambulant einbestellt und zwar mit einer ähnlichen Frequenz, wie die Telepatienten, und so lange betreut, bis das Therapieziel erreicht war. Alle Termine und Zeitaufwendungen bei Arzt und Patient wurden hierbei dokumentiert. So dauerte ein solches sich wiederholendes Beratungsgespräch im Mittel 15 Minuten und war wöchentlich bis monatlich, je nach Situation erforderlich. Wir fanden, dass der Arzt bei der Telebetreuung etwa 20% mehr Zeitaufwand hat, als bei der konventionellen Betreuung. Der Patient hat erhebliche Vorteile durch Zeitersparnis und Kosten bei gleichem medizinischem Outcome, was aus den Tabellen 1a und 1b ersichtlich ist und im Detail in [2] beschrieben wurde. Hier fanden wir in einem Szenario, bei dem die damaligen Transportkosten für PKW und öffentliche Verkehrsmittel, die Telekommunikationskosten und die Kosten für Arbeitsausfälle zu Grunde gelegt wurden, eine jährliche Kosteneinsparung von 650,- € pro Jahr und Patient. Die Patientenzufriedenheit, insbesondere deren Gefühl der Sicherheit und der Wunsch nach Wiederverwendung im erneuten Bedarfsfall war bei diesem Projekt hoch. (Tabelle 1a, b)

## 2.2 TELEDIAB Studie

Oftmals befinden sich Patienten zu Neueinstellung und Schulung auch in stationärer oder teilstationärer Behandlung. Hierbei entstehen Kosten, welche bei den Kostenträgern der Krankenkassen bzw. nach Umstellung auf das DRG-System beim Krankenhausbetreiber besonders zu Buche schlagen. So gut wie immer wird während der meist fünfwöchigen Schulung mit einer sofortigen Neueinstellung begonnen und beides verläuft parallel. Allerdings ist diese nach einer Woche oft erst unvollständig und gewisse Probleme bleiben in dieser kurzen Zeit noch ungelöst.

Bei dieser 24 Monate umfassenden Untersuchung wurde zwei Systeme eingesetzt, welche zusätzlich zu den Blutzuckerwerten auch die Übermittlung der zugehörigen Insulindosen und Kohlenhydratmengen (in Mahlzeiten, berechnet in BE) erlaubte (Abb. 1). Eines der Ziele von TELEDIAB war es, den Nachweis zu führen, dass Patienten unter Mitwirkung der Telemedizin kürzere Verweildauern im Krankenhaus aufweisen und somit Kosten direkt eingespart werden, bei gleichzeitig erhaltener medizinischer Qualität [3].

Ä

### Dokumentinformationen zum Volltext-Download

Ä

Titel:

Telediabetes: Stoffwechseleinstellung mittels Telemonitoring bei insulinpflichtigen Diabetikern

Artikel ist erschienen in:

Telemedizinführer Deutschland, Ausgabe 2005

Kontakt/Autor(en): Eberhard Biermann, Julian Rihl und Eberhard Standl

Diabeteszentrum München-Schwabing

Seitenzahl:

7

Sonstiges

3 Abb., 2 Tab.    Dateityp/ -größe:    PDF / 637 kB    Click&Buy-Preis in Euro:    kostenlos

Ä

Rechtlicher Hinweis:

Ein Herunterladen des Dokuments ist ausschließlich zum persönlichen Gebrauch erlaubt. Jede Art der Weiterverbreitung oder Weiterverarbeitung ist untersagt. Ä

Hier gehts zum freien PDF Download...