

## **Glukoseselbstmessung**

Die regelmäßige Messung des Zuckergehaltes im Blut oder in der Gewebsflüssigkeit (hier meist in Form der kontinuierlichen Messung der Gewebsglukose), ist für viele Patienten mit Diabetes mellitus zu einem unverzichtbaren Instrument der Stoffwechseleinstellung geworden. Die Einführung der Selbstmessung (*Self-Measurment of Blood Glucose*; SMBG) in den 1960ern hat maßgeblich zu einer verbesserten Einstellung der Stoffwechselsituation geführt.

In erster Linie ist die Selbstmessung indiziert bei Menschen mit Diabetes, die eine Insulintherapie durchführen. In Einzelfällen oder zur Überprüfung zeitlich limitierter Abschnitte kann sie aber auch sehr hilfreich bei anderen Therapieformen sein.

In jedem Fall sollte die SMBG individuell festgelegt (Messfrequenz, Dauer....) und im Rahmen von Schulungen erklärt und besprochen werden. Dabei sind die individuellen Ziele für das HbA<sub>1c</sub>, den nüchtern Glukosespiegel sowie den Glukosespiegel ein- bis zwei Stunden nach der Mahlzeit zu berücksichtigen. Im Rahmen der individuell Therapieform sollten Konsequenzen vereinbart worden sein, die erfolgen müssen, bei bestimmten Glukose Werten.

Zur Blutzuckermessung stehen unterschiedliche Messsysteme unterschiedlicher Hersteller zur Verfügung. Die einzelnen Geräte können sich erheblich aufgrund ihrer Handhabbarkeit, Messgenauigkeit, Größe des Displays und Anzeige der Werte sowie Auslesbarkeit und weiterer Eigenschaften von einander unterscheiden.

Unterschiedliche Krankenkassen bevorzugen es für die bei ihnen Versicherten nur bestimmte Geräte zu erstatten.

Die Zukunft der Glukosemessung ist die sogenannte

## **Kontinuierliche Gewebsglukosemessung**

Hier wird zum Einen der Glukosegehalt nicht im kapillären Blut sondern in der Gewebsflüssigkeit gemessen. Zum Anderen findet die Messung kontinuierlich, in kurzen Abständen, über 24 Stunden statt.

Dieses, derzeit noch mit höheren Kosten verbundene Verfahren, unterliegt strengen Indikationen für den Einsatz.

In Verbindung mit sehr individuell gehandhabten Insulintherapien, im Besonderen der Insulin Pumpentherapie (kontinuierliche subkutane Insulininfusion; CSII), können hier hervorragende Therapieergebnisse erzielt werden (Reduktion der Unterzuckerungshäufigkeit und Verbesserung des HbA<sub>1c</sub> bei deutlich stabileren Glukoseverläufen im individuell festgelegten Zielbereich „time in range“)

Zur Messung wird eine sehr feine und flexible Elektrode durch die Haut im Fettgewebe platziert. Über eine sehr feine Membran wird der Zuckergehalt in der sie umgebenden Flüssigkeit gemessen.

Die Platzierung der Elektrode ist rel. schmerzlos. Baden, Duschen, körperliche Aktivitäten und Schlafen stellen damit kein wesentliches Problem dar.

Je nach System besteht die Möglichkeit sich bezüglich stark steigender- bzw. fallender Glukosespiegel warnen zu lassen. Einige Systeme können mit den dazu

passenden Insulinpumpen kommunizieren und diese beeinflussen (z.B. Abschaltung der Insulinpumpe bei drohenden Unterzuckerungen). Besonders hilfreich sind Trendanalysen des Systems zum möglichen Glukoseverlauf.

Bezogen auf die kapilläre Glukosemessung besteht bei der Gewebsglukose eine gewisse zeitliche Verzögerung (10 – 20 Minuten). Einige Systeme benötigen, zur Kalibrierung zusätzliche Blutzuckermessungen. Unter bestimmten Umständen sind zur Absicherung parallel Messungen im Kapillarblut empfehlenswert.

Um diese Systeme bestmöglich nutzen zu können, sind Schulungen und regelmäßige Besprechungen der Messergebnisse ratsam.