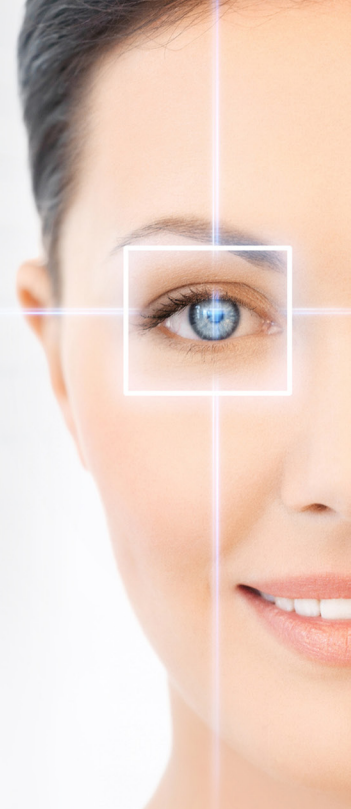


Die Zukunft für Diabetiker

Kontaktlinse misst Blutzucker



So könnte die Zukunft für Diabetiker aussehen. Viele Diabetiker messen zur Therapieoptimierung ihrer Insulintherapie den Blutzucker in bestimmten Abständen. Das tun sie mit einer Blutprobe, die sie in der Regel aus dem Kapillarblut der Fingerbeere entnehmen.

Die Blutzuckermessgeräte sind im Verlaufe der vergangenen Jahre technisch sehr weiterentwickelt worden. So konnte der Diabetiker vor 20 Jahren den Blutzucker nur photometrisch mit Messstreifen messen, die entsprechend der Blutzuckerkonzentration durch eine chemische Reaktion auf dem Streifen, oder im Messgerät ihre Farbe veränderten. Dazu musste der Streifen einen genau definierten Zeitraum Luft und Licht ausgesetzt werden. Schon bei kleinen Abweichungen dieser Zeitspanne wurden falsche Werte gemessen.

Ein technischer Sprung und eine enorme Erleichterung für den Diabetiker, war die Entwicklung von Blutzuckermessgeräten, die den Blutzuckerspiegel durch Messung des elektrischen Stromes, also amperometrisch, feststellten. Das Messgerät legt an die Messstreifen, also Elektroden, eine definierte elektrische Spannung an und mißt im Zeitverlauf den fließenden Strom, der über die Elektroden fließt. Dieser ist proportional zur Glukosekonzentration.

Leider stieg der Preis der Messstreifen dadurch. Die Messstreifen sind aber tatsächlich elektronische Wunderwerke. Anfangs musste der Diabetiker noch einen Code eingeben, der von Charge der Elektroden zu Charge anders sein konnte. Versäumte der Diabetiker diese Codierung, so wurden

falsche Werte gemessen. Auch dies gehört der Vergangenheit an und die Codierung entfällt bei den meisten modernen Messgeräten.

Mit Messgeräten der ganz neuen Generation (z.B. STADA GlucoCare) können sogar die Blutketone bestimmt werden. Diese Blutketone sind für die diabetische Ketoazidose verantwortlich, eine schwerwiegende akute Stoffwechsellage aufgrund von Insulinmangel. Bei Insulinmangel wird der Energiebedarf durch Fettverbrennung abgedeckt. Dabei entstehen unter anderen Ketone als Abbauprodukt.

Aber die Diabetes-Forschung ist noch nicht am Ende. Kürzlich wurde darüber informiert, dass sich die Forschungsabteilung von Google X mit der Entwicklung von Kontaktlinsen beschäftigte, die mit einem integrierten Miniatur-Funkchip permanent die Blutzuckerkonzentration in der Tränenflüssigkeit misst. Damit soll erreicht werden, dass der Diabetiker zeitnah auf Blutzuckerspitzen und auf eine gefährliche Unterzuckerung reagieren kann.

Der Vorsitzende der Arbeitsgemeinschaft Diabetes und Technologie der Deutschen Diabetes Gesellschaft, Lutz Heinemann, erklärte: „Es ist eine sehr interessante Idee“. Gleichzeitig warnt er aber vor einer Euphorie und möchte geklärt haben, wie weit akute Unterzuckerungen in der Tränenflüssigkeit schnell erkannt werden können.

Die Arbeitsgemeinschaft sei aber bereit, Google in der diesbezüglichen Forschung zu unterstützen.

Quelle: Sächsische Zeitung 24. Januar 2014