



ONLINE ERSCHIENEN AM 01.06.2017

1

Diabetes Wissen vertiefen

Aufbauschulung für Apotheker und PTA - Teil-1

Zusammenfassung

Heutzutage stehen Menschen mit Diabetes, die auf eine Insulintherapie angewiesen sind, ein Vielzahl von Insulinprodukten zur Verfügung, die sich hinsichtlich des Wirkprofils, der Wirkstärke und der Wirkdauer unterscheiden. Dadurch ist es möglich, die Therapie den individuellen Bedürfnissen und der konkreten Lebenssituation der Patienten anzupassen, und nicht umgekehrt.

Alle Strategien der Insulintherapie haben jedoch eines gemeinsam: Sie erfordern von den betreffenden Menschen eine hohe Aufmerksamkeit und den Willen zur Mitarbeit. Dies kann gerade älteren Menschen oder Familien in bestimmten Sozial- oder Alters-konstellationen überfordern.

Die nachfolgenden Kapitel geben Antworten auf die grundlegenden Fragen der Insulintherapie und zeigen anhand von Re-

chenbeispielen auf, wie der Insulinbedarf bei Mahlzeiten oder Bewegung angepasst werden muss. Praxisbezogene Beratungs- und Serviceangebote speziell für die Apotheke ergänzen das theoretische Wissen.

Lernziele

Am Ende dieser Fortbildung...

- kennen Sie die verschiedenen Insulingruppen und deren Wirk-Charakteristika,
- kennen Sie den Unterschied zwischen der Konventionellen Insulintherapie (CT) und die Intensivierten Konventionellen Insulintherapie (ICT),
- sind Sie in der Lage, den Insulinbedarf eines Kunden zu berechnen und Korrekturregeln anzuwenden,
- wissen Sie, wie ein Diabetestagebuch korrekt geführt werden sollte.

Teilnahmemöglichkeiten

Diese Fortbildung steht als animierter Audio-vortrag (e-Tutorial) bzw. zum Download in Textform zur Verfügung. **Die Teilnahme ist kostenfrei.**

Die abschließende Lernerfolgskontrolle kann nur online erfolgen. Bitte registrieren Sie sich dazu kostenlos auf www.cme-kurs.de.

Zertifizierung

Diese Fortbildung der Kategorie 7 ist akkreditiert unter der Kennziffer BAK/FB/2017/158/01 für Apotheker und nicht-approbiertes pharmazeutisches Personal und mit 1 Fortbildungspunkt bewertet.

Redaktion / Realisation

CME-Verlag
Siebengebirgsstr. 15
53572 Bruchhausen
E-Mail: service@cme-verlag.de.

Mit freundlicher Unterstützung von:
Ascensia Diabetes Care, Leverkusen.

Lernerfolgskontrolle unter:



Grundlagen der Insulintherapie

Wie wird eine Insulinbehandlung im Alltag durchgeführt? Welche verschiedenen Insulingruppen gibt es und wie unterscheiden sich deren Wirkprofile? Welche Therapiestrategien sind für welche Lebenssituation besonders geeignet?

Die nachfolgenden Kapitel geben Antworten auf die grundlegenden Fragen der Insulintherapie und zeigen Beratungs- und Serviceangebote speziell für die Apotheke auf.

Heutzutage sind verschiedene Insuline auf dem Markt erhältlich, die sich in ihrem Wirkprofil, d. h. bezüglich des Wirkbeginns, dem Zeitpunkt der stärksten Wirkung und der Wirkdauer unterscheiden. Generell unterscheidet man langwirkende Basis-Insuline, welche den Insulinbedarf des Körpers sicherstellen und kurzwirkende Bolus-Insuline, die vor den Mahlzeiten gespritzt werden. Mit diesem Insulin ist zum einen die Korrektur eines erhöhten Blutzuckerspiegels möglich, zum anderen die Insulinversorgung kohlenhydrathaltiger Mahlzeiten. Der Kohlenhydratanteil wird nach Broteinheiten (BE) oder Kohlenhydrateinheiten (KE) berechnet.

Das Verzögerungsinsulin NPH wird als Basis-Insulin eingesetzt. Die Abkürzung NPH steht für den Begriff „neutrales Prothamin Hagedorn“ nach dem dänischen Mitentwickler des ersten langwirkenden Insulinpräparats. Es wirkt etwa 1-2 Stunden nach dem Spritzen, hat seine stärkste Wirkung nach 4-6 Stunden und ist für bis zu 12 Stunden im Blut nachweisbar. Die effektive Wirksamkeit bezüglich einer Absenkung des Blutzuckerspiegels besteht jedoch lediglich etwa 8 bis maximal 10 Stunden lang, je nach applizierter Insulindosis.

Geht man von einer Wirksamkeit des Verzögerungsinsulins von etwa 8 Stunden aus, ist es nur möglich, den täglichen Grundbedarf zu decken, wenn man dieses 3-mal am Tag injiziert: Zum Beispiel morgens um 6 Uhr, mittags um 12 Uhr und dann möglichst spät am Abend, damit die Nacht ebenfalls abgedeckt wird.

Eine Alternative besteht in der Verwendung langwirkender Analoginsuline, die ebenfalls als Alternative für die Basisver-

sorgung (Insulinbedarf des Körpers wird abgedeckt) eingesetzt werden.

Langwirksame Analoginsuline entfalten Ihre Wirkstärke nach 3-4 Stunden, die maximale Wirkintensität zeigt sich nach 12-16 Stunden, und die gesamte Insulinwirkung dauert 24 Stunden an. Wegen der langen Wirksamkeit der Insuline sind kurzfristige Insulindosisanpassungen durch den Patienten leider nicht möglich. Sie lassen sich jedoch ausgesprochen gut mit dem Bolusinsulin (kurzwirksames Insulin) und mit oralen Antidiabetika, wie GLP-1- oder DPP-4-Hemmern kombinieren.

Es gibt eine Reihe von Insulintherapien, die bei der Behandlung von Menschen mit Diabetes zum Einsatz kommen. An dieser Stelle sollen die Konventionelle Insulintherapie (CT) und die Intensivierte Konventionelle Insulintherapie (ICT) erläutert werden:

Im Rahmen der konventionellen Insulintherapie injizieren Menschen mit Diabetes 2-mal am Tag ein Mischinsulin in einem fest definierten Mischverhältnis, zum Beispiel 30 zu 70. Das Mischverhältnis 30 zu 70 zeigt den Anteil des kurzwirksamen Insulins (30 %) im Verhältnis zum langwirksamen Insulinanteil (70 %) der Insulinmischung.

Zur Erinnerung: Bei Patronen mit Mischinsulinen muss eine vollständige Durchmischung des Verzögerungsinsulin-Anteils und des Verzögerungsstoffes gewährleistet werden. Es gilt die Grundregel, dass diese Stoffe erst nach 20-maligen Schwenken vollständig durchmischt sind. Darauf sollten Diabetesberaterinnen und Diabetesberater im Rahmen eines Beratungsgesprächs ausdrücklich hinweisen.

Unter der intensivierten, konventionellen Therapie versteht man eine spezielle Form der Insulintherapie, bei der vom Patienten ein Verzögerungsinsulin als Basis zusammen mit einem kurz wirksamen Insulin vor den Mahlzeiten gespritzt wird. Oft wird für diese Strategie auch der Begriff Basis-Bolus-Therapie verwendet.

Die intensivierte, konventionelle Insulintherapie erfordert nicht nur mindestens 6 tägliche Injektionen, sondern darüber hinaus auch mindestens 4 Blutzuckermessungen am Tag.

Alle Strategien der Insulintherapie haben etwas gemeinsam: Sie erfordern von den betreffenden Menschen eine hohe Aufmerksamkeit und den Willen zur Mitarbeit. Dies kann gerade älteren Menschen oder Familien in bestimmten Sozial- oder Alterskonstellationen überfordern.

Menschen mit Diabetes können sich bei den Krankenkassen nach speziellen pflegestufenunabhängigen Leistungen erkundigen. Werden diese dann vom Arzt verordnet, erhalten Diabetiker fachliche Unterstützung bei der Dosisberechnung und Insulininjektion "auf Rezept". Diese Hilfe wird inzwischen immer häufiger von kompetenten, ambulanten Pflegediensten mit dem Schwerpunkt Diabetes angeboten. Die Mitarbeiter solcher Altenpflegedienste haben die Zusatzbezeichnung „Diabetologische Pflegefachkraft“ und führen die Insulininjektionen zusammen mit dem Patienten durch, was eine bestmögliche Versorgung gewährleistet. Langfristig könnten durch diese Dienstleistung Folgekosten gesenkt werden, denn eine korrekte und regelmäßig durchgeführte Insulintherapie kann eine vorzeitige Pflegebedürftigkeit oder eine Aufnahme in ein Pflegeheim verhindern.

Bieten Sie Ihren Kunden mit Diabetes den Service und weisen Sie auf die Möglichkeit dieser professionellen Hilfestellung auf Rezept hin. Machen Sie gegebenenfalls auch auf die sogenannte „Diabetes-Nanny“ aufmerksam. Diese hat schwächer gestellte Familien von Kindern mit Diabetes im Fokus. Die „Diabetes-Nanny“ stellt eine Leistung ehrenamtlicher Beraterinnen dar, welche die betreffenden Haushalte besuchen, um mit dem Kind und der Familie die Dosierung und Injektion mit Insulin so lange zu üben, bis diese eigenständig umgesetzt werden können. Finanziert wird dieser Service über Spenden und Zuschüsse der Industrie.

Bei den Mischinsulinen unterscheidet man zwischen Mischungen aus schnellwirkendem Analoginsulin mit Verzögerungsinsulin und aus Normalinsulin mit Verzögerungsinsulin. Beide Varianten stehen in verschiedenen Mischungsverhältnissen zur Verfügung. Gerade für ältere Menschen oder für Kinder mit Diabetes in sozial schwächeren Familien kann die Wahl und

Dosierung des Insulins eine große Hürde darstellen.

Wenn ein Diabetes-Patient nach der konventionellen Methode therapiert wird, sollte die Messung des Blutzuckers nicht starr zu festgelegten Zeiten erfolgen, sondern es sollten gelegentlich auch davon abweichende Zeitpunkte von der Diabetesberaterin eingeplant werden, beispielsweise in der Mittagszeit und am Abend. Einmal im Monat bietet es sich außerdem an, ein Tagesprofil des Blutzuckers zu erstellen, um die tatsächliche Insulinwirkung mit derjenigen zu vergleichen, die zu den regelmäßigen, festen Zeiten ermittelt wurde.

Berechnung des Insulinbedarfs

Unabhängig von der Art der Insulintherapie muss jeder Diabetes-Patient seinen täglichen Insulinbedarf sowie die jeweils zu spritzenden Insulinmengen mit Hilfe der Diabetesberatung berechnen. Hierbei ist es wichtig, den Insulinbedarf des Körpers rechnerisch zu ermitteln und die benötigte Insulinmenge pro Mahlzeit zu festzulegen. Anhand einiger Rechenbeispiele, wie sie im Alltag vorkommen könnten, soll die Berechnung des Insulinbedarfs veranschaulicht werden.

Ein Mensch ohne Diabetes produziert pro Kilogramm Körpergewicht etwa die Menge von 0,375 ml Insulin, oder – ausgedrückt in Insulineinheiten - 0,375 Einheiten Insulin pro Kilogramm Körpergewicht. Im Vergleich dazu beträgt der tägliche Gesamtbedarf an Insulin eines Menschen mit Diabetes gemäß der intensivierten, konventionellen Insulintherapie 0,8-1 Einheit Insulin pro Kilogramm Körpergewicht, also mehr als das Doppelte der Menge gesunder Menschen. Dieser höhere Bedarf basiert auf der Tatsache, dass sich das Insulin nach der Injektion bereits an der Einstichstelle abbaut und durch die Applikation und Aufnahme im Subkutangewebe eine höhere Menge an Insulin benötigt wird. Dieser Verlust muss durch eine entsprechend höhere Insulindosis ausgeglichen werden.

Die Faustregel zur Berechnung der täglich benötigten Einheiten Insulin lautet, das Körpergewicht mit 1 zu multiplizieren. Bei einem Menschen mit einem Körpergewicht

von 70 Kilogramm sind demnach täglich gut 70 Einheiten Insulin notwendig, um den Insulinbedarf eines Tages zu decken. 70 Einheiten Insulin decken den Insulinbedarf des Körpers durch das Basisinsulin (langwirksames Insulin) und den Insulinbedarf pro kohlenhydrathaltiger Mahlzeit / oder Korrektur des Blutzuckers durch das Bolusinsulin (kurzwirksames Insulin).

Der Blutzuckerwert als therapeutisches Ziel wird individuell für jeden Patienten festgelegt. In den meisten Fällen wird ein Zielwert von 100 mg/dl (5,6 mmol/l) angestrebt.

Der sogenannte Korrekturfaktor gibt bei der Berechnung des benötigten Korrekturinsulins an, um wieviel mg/dl- oder mmol/l-Einheiten der Blutzuckerwert mit einer Einheit kurzwirksamem Insulin (Normalinsulin oder kurzwirksames Insulinanalogon) gesenkt werden kann.

Nach den Mahlzeiten steigt der Blutzuckerspiegel aufgrund der zugeführten Kohlenhydrate im Essen an. Um diesen Anstieg zu vermeiden, ist es wichtig, die Kohlenhydratmenge einer Mahlzeit zu kennen. Der Kohlenhydratanteil der gewünschten Lebensmittel wird durch die Maßeinheit Broteinheit (BE) oder Kohlenhydrateinheit (KE) als Rechengröße angegeben, um die entsprechende Insulinmenge pro BE/KE zu ermitteln.

Ein Beispiel:

Ein Mensch mit Diabetes hat vor, eine Kartoffel zu essen. Eine eigroße Kartoffel (Gewicht 60g) entspricht einer BE/KE. Misst nun ein Patient einen präprandialen Blutzuckerwert von 220 mg/dl (12,2 mmol/l), liegt dieser über dem angestrebten Zielwert von 100 mg/dl (5,6 mmol/l) und bedarf einer Insulinkorrektur. Zusätzlich muss auch die Blutzuckerwirksamkeit der kohlenhydrathaltigen Kartoffel durch eine Insulinmenge abgedeckt werden.

Eine Einheit Insulin senkt den Blutzuckerspiegel um den Korrekturfaktor von 40 mg/dl (2,2 mmol/l). Um den erhöhten Blutzuckerwert auf einen Zielwert von 100 mg/dl (5,6 mmol/l) zu senken, sind somit 3 Einheiten Insulin notwendig.

Die Kartoffel mit 1 Broteinheit wiederum erfordert 3 Einheiten Insulin, denn pro Broteinheit müssen 3 Einheiten Insulin injiziert werden. Insgesamt muss die betreffende Person in diesem Fall also 6 Einheiten Insulin spritzen: 3 Einheiten zur Korrektur des erhöhten Blutzuckerspiegels plus 3 Einheiten für die Kartoffel.

Um eine Vorstellung von dieser Menge zu vermitteln: 3 Einheiten Insulin entsprechen etwa einem Tropfen aus einer Spritze. Dieser Vergleich kann im Beratungsgespräch helfen, wenn sich Kunden vor der Menge erschrecken und sich davor sträuben, diese zu spritzen.

Sollte der Blutzuckerwert länger als 2 Stunden über dem angestrebten Zielwert liegen, dann kann dieser einen Einfluss auf den HbA1c-Wert haben. Der HbA1c-Wert gibt alle Blutzuckerergebnisse der letzten 3 Monate als Durchschnittswert an. Nach den Leitlinien der Deutschen Diabetes Gesellschaft wird für Typ 1-Diabetiker ein Zielwert von 7,5 % und für Typ 2-Diabetiker ein Zielwert von 6,5 % als Therapieziel angestrebt. Das Therapieziel und der HbA_{1c}-Wert orientieren sich immer am gesamten Gesundheitszustand des Patienten.

In diesem Rechenbeispiel handelt es sich um die Insulinberechnung vor einer Mahlzeit. Weitere Einflussfaktoren auf den Blutzucker- und Insulinspiegel, wie Erkrankungen oder Sport, wurden an dieser Stelle nicht berücksichtigt.

Wie zu Beginn dieser Fortbildung beschrieben, benötigt ein Diabetes-Patient mit 70 kg Körpergewicht über den Zeitraum von 24 Stunden etwa 70 Einheiten Insulin. Dabei werden 50 % des Insulins für die Abdeckung der Kohlenhydrate bei den Mahlzeiten vorgesehen und 50 % für die physiologische Insulinversorgung des Körpers. Für die Mahlzeiten sind somit 35 Einheiten vorgesehen.

Die anderen 35 Insulineinheiten, also die zweite Hälfte des zuvor berechneten täglichen Gesamtbedarfs, werden als Basis-Insulin gespritzt. Sie werden benötigt, um den Blutzuckerspiegel auch zwischen den Mahlzeiten auf dem angestrebten Zielwert zu halten. Wie diese

Menge verteilt wird, richtet sich nach der Wahl der entsprechenden Insulinart.

Langwirksame Analoginsuline können bis zu 24 Stunden wirken und müssen demnach nur 1-mal am Tag gespritzt werden, andere wirken nur bis zu 12 Stunden und müssen entsprechend 2-mal injiziert werden. Dabei besteht auch die Möglichkeit, die Menge zu reduzieren und öfter zu spritzen.

Sie können ihre Kunden auf sogenannte Insulinbedarfsrechner hinweisen. Dabei handelt es sich um nützliche Werkzeuge, welche die Handhabung und die korrekte Dosierung des Insulins erleichtern. Sie sind als Rechenschieber zur Ermittlung des aktuellen Insulinbedarfs und als Insulin-Tagesrechner verfügbar, zum Beispiel aus dem Diabeteszentrum Bad Oeynhausen. Heutzutage sind zusätzlich elektronische Hilfsmittel auf dem Markt, z. B. per Smartphone, die besonders für junge Kunden attraktiv sind.

Diese Werkzeuge wurden auf der Basis jahrelanger Erfahrung entwickelt und sind sogar spezifisch für Kinder, Jugendliche, Erwachsene, ältere Menschen, männliche und weibliche Diabetiker zugeschnitten verfügbar. Diese Differenzierung ist nötig, weil Alter und Geschlecht, zusammen mit anderen Faktoren, in die Insulinberechnung mit einfließen müssen.

Wenn Sie in Erfahrung gebracht haben, welche Insuline von Ihren Kunden gespritzt werden, können sie diese auch nach Art und Verwendung differenzieren, d. h. das Mahlzeiteninsulin (Bolus-Insulin) und das Verzögerungsinsulin (Basis-Insulin) identifizieren und die möglichen Fehlerquellen bei der Handhabung und andere Stolpersteine vorwegnehmen. Wenn Menschen mit Diabetes beispielsweise Insuline unterschiedlicher Firmen in Pens verwenden, müssen auch die Pens jeweils von denselben Firmen stammen, um die Garantie zu gewährleisten.

Es ist außerdem ratsam, mit dem Kunden zusammen die Therapieziele seines Diabetestagebuchs zu überprüfen und gegebenenfalls zu ergänzen.

Dabei handelt es sich meistens um die ersten inneren beiden Seiten. Hier werden

die Kontaktinformationen sowohl des Patienten als auch des behandelnden Facharztes eingetragen, d. h. Adressen und Kontaktmöglichkeiten im Notfall. Bei gewissenhafter Pflege des Diabetestagebuchs trägt der behandelnde Arzt an der dafür vorgesehenen Stelle auch den spezifischen Therapieplan des Patienten ein. Damit sind gemeint: die patientenindividuellen Zielwerte für den Blutzuckerspiegel und den Insulinbedarf für jeden Tagesabschnitt (morgens, mittags, abends, spät-abends), zusammen mit den Handelsnamen der verwendeten Insuline.

Des Weiteren sollten hier die Korrekturregeln und Korrekturfaktoren pro Broteinheit oder Kohlenhydrateinheit aufgeführt werden, denn diese unterscheiden sich im Tagesverlauf, weil sich auch der Insulinbedarf tageszeitabhängig ändert: Der Insulinbedarf ist morgens am höchsten, gefolgt vom abendlichen Bedarf, während mittags sowie spätabends ein geringerer Insulinbedarf besteht.

In dem hier aufgeführten Beispiel soll der Patient einen Blutzuckerspiegel von 120 mg/dl (6,7 mmol/l) halten, und er wird morgens pro Broteinheit, die er mit dem Frühstück zu sich nimmt, 3 Einheiten Insulin spritzen. Wenn er bereits vor der Mahlzeit einen Blutzuckerspiegel von über von 120 mg/dl (6,7 mmol/l) gemessen hat und 1 Brötchen isst, muss er 6 Einheiten Insulin spritzen, da 1 Brötchen pauschal mit 2 Broteinheiten in die BE-Berechnung pro Mahlzeit eingeht.

Nach demselben Insulintherapieschema würde der Patient allerdings abends für 1 Brötchen nur 4 Einheiten Insulin spritzen, weil der Korrekturfaktor zu dieser Zeit mit 2:1 angegeben wurde. Ein- und dieselbe Mahlzeit wird im Tagesverlauf also mit unterschiedlichen Insulinmengen pro Broteinheit kompensiert.

Die weiteren Seiten des Diabetestagebuchs sollen vom Patienten ausgefüllt werden, und zwar möglichst täglich und akribisch. Auf einer solche Blankoseite können für gewöhnlich 8 Blutzuckerwerte erfasst werden. Diese sollten normalerweise für einen Tag ausreichen.

In die erste Zeile werden die Uhrzeiten eingetragen, an denen der Blutzuckerspie-

gel gemessen wurde. Die zweite Zeile ist zur Dokumentation der ermittelten Blutzuckerwerte gedacht, in der dritten Zeile soll die Anzahl der Broteinheiten eingetragen werden, die der Patient pro Mahlzeit zu sich genommen hat.

In der Zeile mit dem Titel „Bolus“ wird die Insulinmenge notiert, die zur Mahlzeit gespritzt wurde, in der Zeile mit dem Titel „Basis“ dagegen die Insulinmenge, die vom Körper im Tagesverlauf benötigt wird, um den Blutzucker stabil zu halten. Die Zeile „HZ/AC“ steht für „Harnzucker“ bzw. „Harn-Aceton“. Diese Werte können zusätzlich eingetragen werden, falls diese z. B. bei einer Hyperglykämie oder Ketoazidose ebenfalls ermittelt wurden.

Regen Sie den Kunden im Rahmen ihres Beratungsgesprächs dazu an, von der Spalte „Bemerkungen“ Gebrauch zu machen und dort alles einzutragen, was ihm zu seinem Gesundheitszustand an dem betreffenden Tag einfällt. Dazu kann gehören: Starke körperliche Betätigung, Krankheiten (z. B. eine Erkältung), besondere Ereignisse oder Menstruation bei weiblichen Patienten. All diese Faktoren, ob hormonell oder aktivitätsbedingt, können den Blutzuckerspiegel beeinflussen. Es macht einen großen Unterschied, ob der Kunde einen bequemen Tag auf der Couch verbringt oder stark körperlich arbeitet, vor allem, wenn sich die körperliche Aktivität auf bestimmte Tage in der Woche beschränkt. Während der Blutzucker an diesen Tagen durch die starke Bewegung kompensiert wird, steigt er an den Tagen mit geringer Aktivität an, obwohl der betreffende Kunde womöglich gleiche Mengen Insulin spritzt. Hier können Sie durch ein aufklärendes Gespräch weiterhelfen: Bei Tagen mit hoher körperlicher Aktivität ist weniger Insulin nötig als an „faulen“ Tagen.

Falls Sie im Diabetestagebuch ihres Kunden solche Situationen bemerken, sollten Sie hellhörig werden und sich fragen, weshalb der Blutzucker am frühen Nachmittag (14:00 Uhr) mit 58 mg/dl (3,2 mmol/l) so auffällig niedrig war und den Kunden nach den möglichen Gründen fragen. Zunächst ist es zielführend nachzusehen, ob sich der Kunde eventuell nicht an

das vom behandelnden Arzt definierte Therapieschema gehalten hat.

Auf Basis des Schemas kann der Arzt die richtige Dosis der einzelnen Insulininjektionen überprüfen. Der Kunde hat morgens 4 Broteinheiten zu sich genommen, der Korrekturfaktor lautet hier 3:1, das bedeutet, er muss 12 Einheiten Insulin spritzen, dies hat er laut Tagebuch korrekt durchgeführt. Am Mittag hat er ebenfalls 4 Broteinheiten gegessen, der Korrekturfaktor lautet zu dieser Tageszeit jedoch nur 1:1, der Kunde hat richtig gehandelt und 4 Einheiten Insulin gespritzt. Um 14:00 Uhr erfolgte dennoch der Abfall auf 58 mg/dl (3,2 mmol/l), welcher durch die Zufuhr weiterer 2 Broteinheiten korrigiert wurde. Offenbar hat sich der Kunde an den Therapieplan gehalten und keinen Fehler gemacht. Denkbare Gründe für den geringen Blutzuckerspiegel um 14:00 Uhr ist viel Bewegung, Injektion mit zu hoher Insulindosis oder eine zu geringe Kohlenhydratzufuhr.

Letztenendes ist ein vereinzelter Wert aus der Reihe allerdings noch kein Grund, Menschen mit Diabetes zu einer Verhaltensänderung zu raten. Einzelne suboptimale Werte können einfach an einem nicht dokumentierten Fehler liegen. Erst, wenn sich eine Tendenz zur Wiederholung schlechter Blutzuckerwerte zeigt, lohnt sich die Überlegung, die Insulindosierung zu modifizieren.

Wenn Sie im Beratungsgespräch allerdings einen Kunden mit vielen leeren Seiten in ihren Diabetestagebüchern vorfinden, kann das ein Hinweis für eine schlechte Compliance sein. Hier wäre eine Verbesserung der Mitarbeit des Kunden anzustreben.

Bildnachweis:

© Volker Witt – Fotolia.com