

GUT GESSEN BEI DIABETES



Inhaltsverzeichnis

4 Was wollen Sie wissen?

9 Diabetes kompakt

- 10 Von der Diagnose zum Behandlungsplan
- 16 Ihre Werte im Blick

23 Ein gesundes Gewicht

- 24 Das Gewicht ein Problem?
- 29 Leichter abnehmen, wenn es nötig ist

35 Die richtige Ernährung

- 36 Mit der Ernährung die Werte senken?
- 42 Vollwertig und vielfältig – die Grundlagen

47 So geht's: Ihr idealer Speiseplan

- 48 Die Komplizierten
- 55 Zucker und süße Alternativen
- 61 Fett ist nicht gleich Fett
- 64 Satt mit Proteinen
- 68 Die richtigen Durstlöscher



13

So behalten Sie die wichtigen Werte im Blick.



75

Mit unseren leckeren Rezepten ganz ohne Reue genießen



43

Prüfen Sie: Welche Lebensmittel lassen die Werte ansteigen?



26

Erfahren Sie, wie die Pfunde purzeln – ganz ohne Stress.



72 Rezepte

- 75 Gut gefrühstückt
- 95 Hauptgerichte satt – von salzig bis süß
- 147 Desserts – den Genuss verlängern
- 161 Backen – Tradition ganz modern

172 Hilfe

- 172 Rezepte
- 174 Stichwortverzeichnis

Was wollen Sie wissen?

Auch wenn Ihnen die Diagnose Diabetes Typ 2 zunächst einen Schrecken eingejagt hat: Sie werden schnell erkennen, wie gut sich die Erkrankung behandeln lässt.

Einer der Garanten für eine erfolgreiche Therapie sind Sie selbst. Auf welche gesundheitlichen Zusammenhänge Sie achten sollten und wie Sie Ihre Ernährung individuell umstellen, erfahren Sie in diesem Ratgeber.

Was ist der Unterschied zwischen Diabetes Typ 1 und Typ 2?

Bei Typ 1 kann der Körper kein Insulin mehr herstellen. Daher brauchen die Betroffenen sofort und lebenslang Insulin. Die Erkrankung bricht plötzlich aus und trifft meistens Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene. Der Typ-2-Diabetes, entwickelt sich dagegen langsam, oft über viele Jahre. Der Körper produziert entweder das blutzuckersenkende Hormon „Insulin“ nicht mehr ausreichend

oder das Insulin schafft es nicht mehr, den Zucker im Blut in die Körperzellen zu transportieren. Bei Typ 2 lassen sich die Blutzuckerwerte durch einen angepassten Lebensstil positiv beeinflussen. Mehr darüber, wie Sie das tun können, lesen Sie im Kapitel „Mit der Ernährung die Werte senken?“, siehe S. 36 und im Kapitel „Leichter abnehmen, wenn es nötig ist“, siehe S. 29.

Muss ich jetzt mein Leben lang Medikamente einnehmen?

Nicht unbedingt. Ziel der Therapie ist es, die Blutzuckerwerte auf ein annähernd normales Niveau zu senken. Besonders zu Beginn der Erkrankung ist es möglich, ohne blutzuckersenkende Medikamente auszukommen. Die Zauberformeln des Erfolges lauten: mehr Bewegung im Alltag, eine gesunde Ernährung und oft auch eine Gewichtsreduktion. Eine Lebensumstellung lohnt sich auch

auf lange Sicht. Damit zögern Sie die Einnahme von Medikamenten oder das Spritzen von Insulin hinaus oder können dies in manchen Fällen sogar vermeiden. Nur wenn sich die Werte dauerhaft nicht verbessern, bekommen Sie Medikamente beziehungsweise später Insulin. Mehr dazu lesen Sie im Kapitel „Von der Diagnose zum Behandlungsplan“ ab S. 10.

Warum ist der HbA1c-Wert so wichtig?

Dieser Wert, auch Langzeit-Blutzuckerwert genannt, sagt Ihnen und Ihrem Arzt oder Ihrer Ärztin, wie gut der Blutzucker eingestellt ist. Wenn der Blutzucker stark ansteigt, bindet sich mehr Glukose, also Zucker, als normalerweise an das Hämoglobin in den Zellen. Dieser rote Blutfarbstoff ist dann sozusagen „verzu-

ckert“. Der HbA1c-Wert misst nur die langfristig erhöhten Blutzuckerwerte. Je öfter und länger der Blutzucker erhöht ist, desto höher ist auch der HbA1c-Wert. Deshalb behält man diesen im Blick. Mehr Informationen erhalten Sie im Kapitel „Der Blutzucker erinnert sich“ auf S. 16.

Stimmt es, dass ich mit einer Ernährungsumstellung meinen Diabetes heilen kann?

Leider nein, das stimmt nicht. Aber Sie können mit Veränderungen in Ihrer Ernährung bessere Blutzuckerwerte erreichen. Nur im Anfangsstadium der Erkrankung ist es für manche Menschen möglich, den Typ-2-Diabetes noch „zurückzudrehen“. Dafür sind allerdings eine sehr starke Gewichtsabnahme oder

der Verzicht auf Kohlenhydrate notwendig. Das erreichte Gewicht muss dann unbedingt stabil bleiben. Mehr über Halbwahrheiten und Mythen bei Diabetes lesen Sie im Kapitel „Vollwertig und vielfältig: Die Grundlagen“, S. 42 und in „Mit der Ernährung die Werte senken“, S. 36.

Und was darf ich noch essen?

Im Prinzip alles, genau wie ein Mensch ohne Diabetes. Spezielle Diabetes-Diäten mit einem generellen Zuckerverbot gehören glücklicherweise der Vergangenheit an. Essen Sie abwechslungsreich und das, was Ihnen schmeckt. Sie tun aber Ihren Blutzuckerwerten Gutes, wenn Sie weniger blutzuckererhöhende Lebensmittel auf den Teller legen und stattdessen mehr fett- und eiweißhaltige Lebensmittel zu sich nehmen. Sie machen genauso satt wie Kohlenhydrate. Auch Süßigkeiten sind nicht verboten. Genießen Sie Kuchen und Co. aber bewusst und eher selten. Alles Wichtige zur Ernährung lesen Sie ab dem Kapitel „Die richtige Ernährung“, siehe S. 35.

Also ich weiß nicht. Fett ist doch eher ungesund und macht dick.

So einfach ist es nicht. Natürlich besitzen Nahrungsfette wie Öle viele Kalorien. In großen Mengen sollten Sie sie daher nicht zu sich nehmen, vor allem nicht in Kombination mit vielen Kohlenhydraten. Aber Fette erhöhen erstens nicht den Blutzucker und zweitens machen sie satt. Eine fettarme Ernährung

hilft bei Diabetes nicht, wie man mittlerweile weiß. Zu viel Zucker auf dem Teller ist gefährlicher. Gerade fettreduzierte Light-Lebensmittel enthalten zum Beispiel oft viele Zuckerzusätze, damit sie schmecken. Informieren Sie sich genauer über dieses wichtige Thema im Kapitel „Keine Angst vor Fetten“, S. 62.

Ich esse jetzt jeden Tag einen Löffel Zimt. Das soll den Blutzucker senken.

Das stimmt nicht ganz. Sie müssten schon täglich bis zu drei Teelöffel Zimt zu sich nehmen, damit der HbA1c-Wert um magere 0,2 Prozent sinkt. Und das Ihr Leben lang. Diese hohen Zimtmenge verursachen aber Unwohlsein oder

Aufstoßen. Leider kursieren zu Ernährung und Diabetes viele Gerüchte und Missverständnisse. Im Kapitel „Vollwertig und vielfältig: Die Grundlagen“ S. 42 lernen Sie, was wirklich hinter manchen Behauptungen steckt.



Diabetes kompakt

Bei Menschen mit einem Diabetes sind die Zuckerwerte im Blut zu hoch, daher auch sein Name „Zuckerkrankheit“. Das ist aber kein Grund zur Sorge: Diabetes lässt sich heutzutage gut behandeln.



Die Ernährung bei Diabetes Typ 2

steht in diesem Ratgeber im Mittelpunkt. Aber gleich zu Beginn das Wichtigste: Sie dürfen essen und trinken, was Ihnen schmeckt. Allerdings haben Essen und Trinken einen entscheidenden Einfluss auf Ihren Diabetes und damit steht Ihnen eine wichtige Stellschraube in Ihrer Therapie zur Verfügung. Wie Sie mit (kleinen) Änderungen in der Ernährung Großes bewirken können, erfahren Sie in den nächsten Kapiteln.

Warum es die eine mit einem Diabetes trifft, den anderen aber nicht, ist noch nicht genau geklärt. Meist treffen verschiedene Faktoren zusammen: erbliche Veranlagung, das Alter oder Übergewicht. In diesem Kapitel beleuchten wir, warum Insulin bei Dia-

betes eine Schlüsselrolle spielt – es sorgt dafür, dass der Zucker im Blut in die Körperzellen gelangt. Außerdem erfahren Sie, warum ein unbehandelter Diabetes gefährlich ist. Und wir geben einen ersten Ausblick auf die Therapie, bei der Sie entscheidend mitbestimmen können und bei der vieles möglich ist.

In diesem Buch lernen Sie insbesondere die Grundlagen guter Ernährung bei Diabetes kennen. Sie möchten noch tiefer einsteigen und sich mit den Details der Erkrankung vertraut machen? Ausführlichere Informationen erhalten Sie im Ratgeber „Diabetes Typ 2“ der Stiftung Warentest, den Sie über www.test.de/shop im Bereich „Gesundheit“ finden.

Von der Diagnose zum Behandlungsplan

Nach der Diagnose „Diabetes Typ 2“ entscheiden Sie gemeinsam mit Ihrem Arzt über die Behandlung.

→ **Ein Typ-2-Diabetes entwickelt** sich schleichend. Bei den meisten Menschen steigt der Blutzuckerspiegel langsam an. Als Betroffene spüren Sie zunächst nichts und fühlen sich nicht krank. Vielleicht haben auch Sie diese Erfahrung gemacht und waren von der Diagnose zunächst überrumpelt.

Typische Warnzeichen

Die Anzeichen eines Diabetes sind erst einmal nicht besonders auffällig und könnten viele Ursachen haben. Aber die eine oder andere der hier genannten Beschwerden kommt Ihnen womöglich bekannt vor:

- ▶ großer Durst
- ▶ häufiges Wasserlassen auch in der Nacht
- ▶ Müdigkeit und Abgeschlagenheit
- ▶ Verschlechterung der Sehfähigkeit
- ▶ häufige Infektionen und schlecht heilende Wunden

Im Laufe der Behandlung können Sie überprüfen, wie sehr sich Ihre Beschwerden verbessern. Am Anfang werden Sie wahrscheinlich noch nicht so viele Unterschiede

bemerken. Aber später fühlen Sie sich zum Beispiel nicht mehr so schlapp oder müssen nachts nicht ständig auf Toilette.

Es gibt noch weitere Warnzeichen, die Sie im Blick behalten müssen. Starkes Übergewicht (Adipositas) erhöht das Risiko von Stoffwechselkrankungen wie Diabetes. Auch zu viel Bauchfett gilt als Risikofaktor. Diese Merkmale verschlechtern auch Ihre Blutzuckerwerte. Mehr über die Bedeutung des Gewichts und wann eine Gewichtsreduktion zu empfehlen ist, erfahren Sie ab S. 23 im Kapitel „Ein gesundes Gewicht“.

Es kann jeden treffen

Geben Sie sich die Schuld an Ihrem Diabetes? Weil Sie schon immer so gerne Schokolade essen? Es könnte auch am Übergewicht liegen oder an zu wenig Bewegung? Vielleicht haben Sie sich bereits den ein oder anderen unsensiblen Kommentar aus Ihrem Umfeld anhören müssen.

Bitte machen Sie sich keine Vorwürfe! Bis heute weiß man nicht genau, wie ein Diabetes Typ 2 entsteht. Auch junge und schlanke Menschen kann es treffen. Dass jeder schwer übergewichtige Mensch an Dia-

betes erkrankt, stimmt nicht. Übergewicht und Bewegungsmangel sind nur eine mögliche Ursache für Diabetes Typ 2. Für die sogenannte Zuckerkrankheit sind verschiedene Faktoren ursächlich – das Alter und ein häufiges Vorkommen von Diabetes Typ 2 in der Familie etwa spielen dabei eine große Rolle.

Einige Fakten über Diabetes

Diabetes mellitus ist eine Volkskrankheit. Etwa 7 Millionen Menschen in Deutschland leben nach den Befragungs- und Untersuchungssurveys des Robert-Koch-Instituts mit Diabetes. Die meisten davon sind wegen eines Typ-2-Diabetes in Behandlung. Schätzungsweise 373 000 sind von Typ-1-Diabetes betroffen. Zu hohe Blutzuckerwerte sind beiden Typen gemeinsam. Aber streng genommen liegen zwei unterschiedliche Krankheiten vor.

- ▶ **Typ-1-Diabetes** ist eine Autoimmunerkrankung. Hier zerstört das Abwehrsystem des Körpers komplett, aus heiterem Himmel, die Zellen der Bauchspeicheldrüse, die das Hormon Insulin herstellen. Das bedeutet, dass erkrankte Menschen sofort und ein Leben lang Insulin spritzen müssen.
- ▶ **Typ-2-Diabetes** entwickelt sich dagegen langsam. Der Blutzuckerspiegel ist dauerhaft erhöht, weil die Bauchspeicheldrüse über die Jahre immer weniger Insulin produziert. Das Hormon Insulin spielt eine entscheidende Rolle bei un-

serer Ernährung. Die meisten Zellen können nur mithilfe des Insulins den Energielieferanten Zucker aus der Nahrung aufnehmen und verwerten. Wenn die Körperzellen das Insulin aber nicht mehr richtig verarbeiten, steigen die Blutzuckerwerte (Hyperglykämie). Mit der Zeit schädigen sie Blutgefäße, Nerven und andere Organe. So können hohe Blutzuckerwerte die Blutgefäße in den Nieren oder in der Netzhaut der Augen angreifen. Die gute Nachricht: Sie können viel selbst tun, um der Krankheit ihren Schrecken zu nehmen. Der Schlüssel zur Veränderung liegt in den Medikamenten und Ihrem Lebensstil. Durch (kleine) Veränderungen in Ihren Ess- und Trinkgewohnheiten sowie mehr Bewegung können Sie Ihre Blutzuckerwerte senken. Wenn Sie etwa weniger Kohlenhydrate und stattdessen mehr Eiweiß oder sogar Fette essen, werden Sie satt, aber der Zuckerspiegel ist niedriger.

Lässt sich Diabetes heilen?

Bei Diabetes Typ 1 ist die Frage schnell mit Nein beantwortet. Bisher ist nicht erforscht, warum die Auto-Antikörper entstehen, die für die Zerstörung der insulinproduzierenden Betazellen verantwortlich sind. Auch die Transplantation einer neuen Bauchspeicheldrüse würde nicht zwangsläufig helfen, denn über kurz oder lang greifen die Antikörper die Betazellen wieder an.

Bei Diabetes Typ 2 ist die Antwort etwas komplexer. Zunächst liegt die Idee nahe, einfach eine Bauchspeicheldrüse zu transplantieren – denn bei Diabetes Typ 2 spielen Antikörper keine Rolle. Trotzdem wird eine solche Operation zurzeit nicht empfohlen. Patienten müssten enorme Einschränkungen auf sich nehmen. Sie wären zum Beispiel ein Leben lang auf Medikamente angewiesen, die das Immunsystem unterdrücken. Bei starkem Übergewicht gibt es Hinweise, dass Abnehmen die Blutzuckerwerte und die Insulinreaktion verbessern kann. Dazu reichen jedoch ein paar Kilo nicht aus. Sie müssten schon deutlich abnehmen (siehe S. 29).

In den meisten Fällen, bei einer genetischen Veranlagung oder in fortgeschrittenem Alter, ist Diabetes Typ 2 nicht heilbar. Deshalb gilt: Je klarer Ihnen die Zusammenhänge zwischen Erkrankung und Lebensstil sind, desto besser können Sie mit Ihrem Diabetes leben!

Wenn der Zuckerstoffwechsel entgleist

Ein gesunder Körper hält die Zuckerwerte fein austariert im Gleichgewicht, egal ob wir etwas essen oder nicht. Steigt der Blutzucker nach einer Mahlzeit in die Höhe, schüttet die Bauchspeicheldrüse blitzschnell Insulin aus. Das Hormon transportiert den Zucker, genauer gesagt Traubenzucker (=Glukose), aus der Nahrung in verschiedene Organe wie in das Fettgewebe und vor al-

lem in die Muskelzellen. Ohne Insulin würden die Zuckermoleküle, bildlich gesprochen, vor verschlossenen Türen stehen. Insulin funktioniert wie ein Türschlüssel, weil es die Bestandteile des Zuckers – und damit die Energie, die der Körper benötigt – durch die Zellwände schleust. Ein komplizierter Vorgang.

→ Der Speicherort

Insulin wird in der Bauchspeicheldrüse gebildet, im oberen Bauchbereich hinter dem Magen. Genauer in den Betazellen der sogenannten Langerhans'schen-Zellen. Im Blut befindet sich immer etwas Insulin – im nüchternen Zustand/über Nacht etwa 10 mU/l.

Nach einer Mahlzeit dauert es etwa zwei Stunden, bis das Insulin den Zucker abbaut hat. Dann sinkt der Blutzuckerspiegel wieder auf einen normalen Pegel. Was passiert nun, wenn das System der Blutzuckerkontrolle aus dem Tritt gerät?

Bei Diabetes Typ 2 können es die Betroffenen mit zwei Problemen zu tun haben. Zum einen können die Körperzellen nicht mehr so gut wie früher auf das Insulin reagieren. Experten bezeichnen das als Insulinresistenz. Die Folge: Im Blut kreist jetzt auf Dauer zu viel Zucker.

In der Folge versuchen die Betazellen der Bauchspeicheldrüse, die für die Insulinproduktion zuständig sind, mehr Insulin her-

zustellen, um irgendwie den Zucker doch noch in die Zellen zu befördern. Für die Bauchspeicheldrüse ist das ein großer Kraftakt – mit der Folge, dass sie mit der Zeit immer weniger Insulin herstellt. Zum anderen kann es sein, dass die Bauchspeicheldrüse von Anfang an zu wenig Insulin herstellt. Menschen mit Diabetes leiden dann an einem „relativen Insulinmangel“.

Im Blut liegt die Wahrheit

Mit einem Blutttest lässt sich relativ schnell feststellen, ob ein Mensch an Diabetes erkrankt ist. Der Blutzuckerwert sagt aus, wie viel Zucker (Glukose) im Blut enthalten ist. Für die Diagnose stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. In der Regel ermittelt die Ärztin den Langzeit-Zuckerwert (=HbA1c) oder misst den Nüchternblutzucker. Für Sie als Patientin erfüllt die regelmäßige selbstständige Bestimmung Ihres Blutzuckerwertes auch in Zukunft eine wichtige Kontrollfunktion und verschafft Ihnen Sicherheit.

Wenn ein gesunder Mensch längere Zeit nichts mehr gegessen hat, schwankt die

Glukose in seinem Blut zwischen 60 und 100 Milligramm (mg) pro Deziliter (dl). Nach dem Essen sollten es idealerweise nicht mehr als 140 mg/dl sein. Der Blutzuckerwert wird auch in internationalen Maßeinheiten angegeben. Dann spricht man von „Millimol per Liter“ (mmol/l). Hier sollte der Nüchternblutzucker zwischen 3,3 und 5,6 mmol/l liegen. Kurz nach einer Mahlzeit steigt der Wert bei Gesunden nicht über 7,8 mmol/l. Einen Diabetes haben Sie, wenn

- ① der Wert der sogenannten Nüchternplasmaglukose über 126 mg/dl bzw. 7,0 mmol/l liegt oder
- ② der Blutzucker nach dem Essen über 200 mg/dl bzw. 11,1 mmol/l ansteigt oder
- ③ der HbA1c-Wert größer oder gleich 6,5% (48 mmol/l) ist.

Ein einmalig leicht erhöhter Blutzuckerwert reicht jedoch nicht aus, um einen Diabetes festzustellen. Neben den erwähnten Tests gibt es daher noch andere Untersuchungen, die in der Praxis vorgenommen werden. Diese Erfahrung haben vermutlich auch Sie



Testmittel Traubenzucker: Bei einem oralen Glukosetoleranztest bekommen Sie 75 g Traubenzucker, aufgelöst in 300 ml Wasser oder Tee zu trinken. Zwei Stunden vor sowie zwei Stunden nach dem Test wird der Blutzucker gemessen. Bis zu zwölf Stunden vor den Tests müssen Sie auf Essen und Trinken verzichten.

bei Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt gemacht. Des Öfteren liegen die Werte nämlich in einer Grauzone, die Experten als „gestörte Glukosetoleranz“ bezeichnen. Mit einem „oralen Glukosetoleranztest“ (OGTT) wird ermittelt, ob nur eine gestörte Glukosetoleranz, also eine Vorstufe von Diabetes Typ 2, besteht oder ob es sich wirklich um eine Diabetes-Erkrankung handelt.

Die Therapie: Vieles ist möglich

Wahrscheinlich hat die Diagnose bei Ihnen erst einmal einen ordentlichen Schreck ausgelöst. Aber vielleicht haben Sie auch schon gehört, dass heute eine gute Lebensqualität mit Diabetes möglich ist. Die Therapie hat sich in den letzten Jahren komplett modernisiert. In der Behandlung gibt es schon lange kein „Das rate ich Ihnen aber dringend“ oder „Das sollten Sie ab sofort unterlassen“ mehr. Sie bestimmen jetzt – im Team mit Ärzten und Diabetesberaterinnen – über Ihre Therapieziele und entscheiden, wie Sie Ihr Leben mit Diabetes gestalten wollen.

→ Therapieziele festlegen

Sie entscheiden mit Ihrem Arzt über die Art der Behandlung, die für Sie am besten passt. Dabei werden verschiedene Aspekte berücksichtigt, wie Ihr Alter, Ihre Lebenssituation und Ihre Wertvorstellungen sowie die Folgen, die die Behandlung für Ihre Lebensqualität hat.

Die Behandlung richtet sich auf Ihre individuelle Lebenssituation aus und basiert auf diesen zwei Bausteinen:

- ▶ die Basistherapie durch kleine Änderungen des Lebensstils (Ernährung, Bewegung und Gewicht halten oder reduzieren)
- ▶ Medikamente und eventuell Insulin, wenn die Basistherapie nicht ausreicht

Elemente der Basistherapie

Eine Vielzahl von Büchern und Internetseiten beschäftigt sich mit dem Thema Diabetes und Ernährung. Die Anzahl der Ernährungsempfehlungen scheint noch größer zu sein. In manchen Ratgebern und Internetforen lesen Sie zum Beispiel, dass Sie mit der richtigen Ernährung Ihren Diabetes Typ 2 sogar heilen können. Diese Behauptung gilt bislang nicht als erwiesen. Gesichert ist nur, dass eine abwechslungsreiche Ernährung mit wenig Kohlenhydraten sowohl bei einem eventuell nötigen Abnehmen unterstützt als auch die Insulinwirkung verbessert und „Zuckerspitzen“ nach dem Essen verhindert (siehe ab S. 35).

Mehr Bewegung wirkt sich günstig auf den Blutzuckerspiegel aus. Dann verbrennen die Muskeln mehr Zucker und die Körperzellen werden empfindlicher gegenüber Insulin. Allerdings: Ein Sportcrack müssen Sie deswegen nicht werden. Gute Wirkungen lassen sich auch erzielen, wenn Sie in Ihren Alltag einfach mehr Bewegung einbauen.

Nach der Diagnose ist in der Regel zunächst das Ziel, mit der Basistherapie die zu hohen Blutzuckerwerte zu senken. Dafür sollten Sie sich etwa drei bis sechs Monate Zeit lassen. Wenn das nicht funktioniert, wird Ihnen Ihr Arzt blutzuckersenkende Medikamente, sogenannte Antidiabetika, vorschlagen. Hier ist das Mittel der ersten Wahl Metformin. Daneben gibt es noch andere Medikamente, die jeweils unterschiedlich im Körper wirken. Wenn Sie eine Zeit lang die Basistherapie mit Medikamenten kombiniert haben, ist es sogar möglich, die Medikamente abzusetzen.

► Eine Übersicht über die wichtigsten Diabetesmedikamente, ihre Wirkweise sowie ihre Vor- und Nachteile für eine Therapie finden Sie in unserer Datenbank Medikamente im Test unter www.test.de, Stichwort Medikamente im Test.

Wenn Tabletten nicht mehr helfen

Manche Menschen mit Typ-2-Diabetes brauchen ihr Leben lang kein Insulin. Aber es kann passieren, dass die Blutzuckerwerte nicht auf den gewünschten Wert sinken, also nie den Blutzucker-Langzeitwert erreichen, den Sie mit Ihrem Diabetesteam vereinbart haben. In einem solchen Fall kann eine Insulintherapie helfen. Es gibt rasch wirkende und lang wirkende Insuline sowie

Kombinationen aus beiden Insulinen (so genannte Mischinsuline). Manchmal müssen Sie nur zu den Mahlzeiten spritzen, in anderen Fällen wiederum morgens und abends. Auch die Kombination von Insulinspritze und Tabletten ist häufig.

Diabetes hat einen langen Atem

Ohne sich groß einschränken zu müssen, können Sie mit Ihrem Diabetes uralt werden. Kritisch wird es jedoch, wenn Ihre Blutzuckerwerte über viele Jahre zu hoch liegen. Zunächst tut Ihnen dann zwar nichts weh, aber irgendwann meldet sich Ihr Körper. Betroffen sind vor allem die kleinen und großen Blutgefäße sowie die Nerven, besonders sensibel reagieren die Füße auf hohe Werte.

So können Schäden an den Nerven auftreten, die für Schmerz-, Hitze- und Kälteempfinden zuständig sind. Auch im vegetativen Nervensystem können die langfristigen Folgen schlechter Blutzuckerwerte zu spüren sein. Menschen mit Diabetes haben ein erhöhtes Risiko für Herz- und Gefäßkrankungen an den großen und kleinen Blutgefäßen.

Solche Folgeschäden müssen nicht sein! Sie können sie leicht vermeiden, wenn Ihr Blutzuckerspiegel gut eingestellt ist und Sie Ihre regelmäßigen Kontroll- und Untersuchungstermine wahrnehmen.

Ihre Werte im Blick

Am Anfang ist es lästig, immer wieder den Blutzucker zu messen. Aber mit der Zeit gewöhnen Sie sich daran.

 **Mit Zuckerwerten** im individuellen Zielbereich, den Sie mit Ihrem Diabetes-Team festgelegt haben, können Sie mögliche Folgeschäden des Diabetes verhindern. Gemeinsam mit Ihrem Diabetessarzt oder Ihrer -ärztin besprechen Sie, welche Zielwerte für Sie infrage kommen. Die Werte sind individuell und unterscheiden sich je nachdem, in welchen Lebensumständen Sie sich befinden, welche Vorerkrankungen Sie haben und was Sie erreichen wollen.

Was sind gute Werte?

Dreh- und Angelpunkt der Therapie ist, Ihren Blutzuckerspiegel den Werten gesunder Menschen anzunähern. Aber die Werte von Menschen ohne Diabetes sollen Patienten – ausgenommen sind schwangere Frauen – nicht anstreben. Die Gefahr von Unterzuckerungen ist ansonsten zu groß.

Blutzuckerwerte sind allerdings nicht in Stein gemeißelt. Auch bei „Stoffwechselgesunden“, wie Medizinerinnen sagen, schwanken die Werte, zum Beispiel nach dem Essen oder einer intensiven Sporteinheit. Auch Stress, Medikamente, der Genuss von Alkohol und hormonelle Veränderungen können die Werte beeinflussen. Bei Menschen ohne Diabetes liegen die Werte

- ▶ bei 60–100 mg/dl oder 3,3–5,5 mmol/l nüchtern, acht bis zehn Stunden nach einer Mahlzeit
- ▶ bei unter 140 mg/dl oder 7,8 mmol/l, ein bis zwei Stunden nach dem Essen

Bei Menschen mit Diabetes Typ 2 schlägt die VersorgungsLeitlinie (NVL) Typ-2-Diabetes folgenden Zielwert vor:

- ▶ HbA1c-Wert (Langzeitzucker): 6,5–8,5 %, abhängig vom Gesundheitszustand, Alter und anderen Erkrankungen
- ▶ wer zum Beispiel vor dem Essen bei ca. 4–8 mmol/l liegt, kann einen HbA1c bis ca. 7,5 % schaffen

Der Blutzucker erinnert sich

Der Langzeitwert (=HbA1c) misst den durchschnittlichen Blutzucker der vergangenen acht bis zwölf Wochen. Er zeigt an, wie hoch der Anteil des roten Blutfarbstoffs Hämoglobin ist, der sich mit den Zuckermolekülen verbunden hat. Etwa drei Monate dauert es, bis „verzuckertes“ Hämoglobin durch neue Blutzellen ersetzt wird. So können Sie und Ihre Diabetologin über Monate beurteilen, wie erfolgreich die Therapie ist.

Allerdings stellt der HbA1c nur einen mittleren Wert dar. Es kann durchaus sein,

dass Ihre Blutzuckerwerte in den vergangenen Wochen Achterbahn gefahren sind. Meistens werden Sie das überhaupt nicht mitbekommen haben. Wenn solche Schwankungen aber häufiger vorkommen, sollten Sie mit Ihrem Diabetesteam nochmals darüber sprechen.

→ Diabetes Typ 2 im Alter

Bei älteren Menschen ist ein leicht höherer HbA1c-Wert in Ordnung. Denn auch bei gesunden Menschen erhöht sich der Wert mit zunehmendem Alter um etwa 0,4 bis 0,6 %. Ein Diabetes liegt deswegen aber nicht vor.

Ein menschlicher Körper ist keine Maschine und es gibt Dutzende von Gründen, warum sich gesundheitliche Werte eine Zeit lang nicht so entwickeln wie gewünscht. Wenn sich hohe HbA1c-Werte aber über viele Monate bestätigen, sollten Sie die Therapie zusammen mit Ihrer Ärztin verändern.

Immer einen niedrigen Langzeitwert anzustreben, ist allerdings auch nicht per se empfehlenswert. Das gilt besonders für Menschen, die schon lange an Diabetes Typ 2 erkrankt sind und ein hohes Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall besitzen. So zeigte eine Studie, dass mehr Menschen verstorben waren, bei denen der HbA1c-Wert stark gesenkt wurde, im Vergleich zu anderen Studienteilnehmern, bei denen dies nicht erfolgt ist. Im Umkehr-

schluss bedeutet dies: Auch Werte von 7,5 bis 8,5 Prozent können unter bestimmten Bedingungen noch okay sein. Allerdings müssen Sie dann besonders auf eine gute Behandlung des Blutdrucks und der Blutfettwerte achten, um sich vor Herzinfarkt und Schlaganfall zu schützen (siehe „Leichter abnehmen, wenn es nötig ist“, S. 29).

Kritische Werte

Wer Medikamente, sogenannte orale Antidiabetika, einnimmt, braucht sich oft nicht um tägliche Blutzuckermessungen zu kümmern. Es kann ausreichen, alle drei Monate den HbA1c-Wert in der Arztpraxis bestimmen zu lassen. Sind Sie aber in der glücklichen Lage, ohne Medikamente auszukommen, empfiehlt es sich, gelegentlich den Urinzucker ein bis zwei Stunden nach einer Hauptmahlzeit zu messen. Wer Insulin spritzt, muss mindestens einmal, meist mehrmals täglich, den Blutzuckerwert messen. Wie oft, hängt von der Art der Insulintherapie ab.

Häufigere Selbstkontrollen des Blutzuckerspiegels können aber auch für Patientinnen, die blutzuckersenkende Tabletten nehmen, sehr hilfreich sein. Besonders zu Beginn oder nach einer Umstellung der Therapie lässt sich oft nicht abschätzen, wie der Blutzucker reagiert. Häufigere Kontrollen lohnen sich auch, wenn starke Schwankungen des Blutzuckers auftreten beziehungsweise zu erwarten sind. Das gilt zum Beispiel in folgenden Fällen:



Immer aktuell: CGM-Geräte (kontinuierliche Glukosemessung) messen den Zuckergehalt im Unterhautgewebe rund um die Uhr mithilfe eines kleinen Sensors. Sie schlagen Alarm bei zu hohen oder zu niedrigen Zuckerwerten.

- ▶ längere Reisen mit Zeitverschiebung
- ▶ große körperliche Anstrengungen
- ▶ Erkältungen bzw. körperliches Unwohlsein
- ▶ Symptome einer Unterzuckerung (Zittern, Heißhunger, Blässe, Herzrasen, Schwitzen)
- ▶ Symptome einer Überzuckerung (starkes Durstgefühl, Müdigkeit)

Durch regelmäßige Messungen – und mit der Dokumentation der Werte in einem Blutzuckertagebuch – gewinnen Sie einen Überblick, wie erfolgreich Ihre Therapie ist, und können mit Ihren Ärztinnen besprechen, wo Sie eventuell noch gegensteuern müssen.

Achtung, Zuckerschwankungen!

Ist die Regulation der Blutzuckerwerte gestört, kann es sowohl zu Über- als auch zu Unterzuckerung kommen. Mit Unterzuckerungen (Hypoglykämie) haben meistens Menschen mit Diabetes Typ 1 zu kämpfen, die ja immer ein Insulinpräparat spritzen müssen. Aber auch Menschen mit Diabetes Typ 2 können betroffen sein, zum Beispiel wenn sie auf bestimmte insulinfreisetzende

Tabletten wie Sulfonylharnstoffe einnehmen oder Insulin spritzen. Treten Unterzuckerungen häufiger auf, sollten Sie die Ursachen von Ihrem Arzt überprüfen lassen.

- ▶ **Unterzuckerung:** Eine Unterzuckerung liegt vor, wenn der Blutzucker unter 80 mg/dl bzw. unter 4,4 mmol/l liegt.

Bei einer Unterzuckerung helfen Kohlenhydrate, die im Blut schnell aufgenommen werden. Das können vier Plättchen Traubenzucker sein, eine Handvoll Gummibärchen oder ein Glas Fruchtsaft oder Limonade. Nach einigen Minuten sollten Sie messen, ob sich der Blutzuckerwert wieder normalisiert hat.

Zu Überzuckerung kann es kommen, wenn Sie zum Beispiel mehr gegessen haben als sonst oder zu wenig Insulin gespritzt haben. Aber auch Fieber und bestimmte Medikamente können zu Überzuckerung führen. Bei einer Überzuckerung hilft es, viel Wasser zu trinken.

- ▶ **Überzuckerung:** Eine Überzuckerung beginnt bei einem Wert über 180 mg/dl bzw. 10,0 mmol/l.