

Wie ernähre ich mich bei Diabetes?

Was nützt, was nicht –
praktische Hilfen
für den Alltag



Wie ernähre ich mich bei Diabetes?

Was nützt, was nicht –
praktische Hilfen für den Alltag

Immer aktuell

Wir informieren Sie über wichtige Aktualisierungen zu diesem Ratgeber. Wenn sich zum Beispiel die Rechtslage ändert, neue Gesetze oder Verordnungen in Kraft treten, erfahren Sie das unter www.ratgeber-verbraucherzentrale.de/aktualisierungsservice

Wie ernähre ich mich bei Diabetes?

Was nützt, was nicht –
praktische Hilfen für den Alltag

CLAUDIA KRÜGER

verbraucherzentrale

Inhalt



- 6 Zu diesem Buch
- 7 Die wichtigsten Fragen und Antworten
- 13 **Diabetes mellitus – eine Krankheit mit vielen Gesichtern**
- 14 Die verschiedenen Diabetestypen, und wie sie entstehen
- 16 Wie wird Typ-2-Diabetes mellitus diagnostiziert?
- 17 Behandlungsziele bei Typ-2-Diabetes mellitus
- 19 Wie sieht eine erfolgreiche Diabetesbehandlung aus?
- 21 Was hat mein Lebensstil mit Typ-2-Diabetes mellitus zu tun?
- 22 Typ-2-Diabetes mellitus bei Kindern und Jugendlichen
- 24 Wie viel Technik braucht die Diabetesbehandlung?
- 26 Folgeerkrankungen, und wie sie vermieden werden können
- 29 Gewicht reduzieren bei Diabetes
- 37 **Aktiv genießen mit Typ-2-Diabetes mellitus**
- 37 Warum Essen und Trinken so wichtig sind
- 40 Essen und Trinken – auf den Inhalt kommt es an
- 49 Gesund genießen leicht gemacht
- 50 Ein gesunder Esstag
- 57 Zum Tagesablauf
- 58 Alles, was Speisen und Getränke süßt
- 62 Wie ermittle ich den Kohlenhydratgehalt von Lebensmitteln?
- 65 **Welche Ernährungsweise passt zu mir?**
- 65 Low-Carb-Ernährung
- 72 Mediterrane Ernährung
- 73 Vollwerternährung
- 75 Vegetarische Ernährung
- 76 Lebensmittelunverträglichkeiten und die Wirkung auf den Blutzucker
- 85 Ernährung bei der Einnahme von Medikamenten zur Blutzuckersenkung
- 91 Wer hilft bei der Umsetzung der diabetesgerechten Ernährung?



119

**Genießen können und
achtsam sein**



144
Rezepte

129

**Schwangerschafts-
diabetes**



- 95 **Aktiv leben mit Diabetes**
- 95 Berufstätig sein mit Diabetes
- 96 Autofahren mit Diabetes
- 98 Reisen mit Diabetes
- 100 Alt werden mit Diabetes
- 104 Sport und Bewegung mit Diabetes

- 111 **Komplikationen bei Diabetes**
- 111 Niedrige Blutzuckerwerte
- 116 Hohe Blutzuckerwerte

- 119 **Genießen können und achtsam sein**
- 119 Das Prinzip der Achtsamkeit
- 121 Essen mit allen Sinnen

- 125 **Vom Leben mit einer chronischen Krankheit**
- 125 Diabetes und psychische Erkrankungen
- 127 Unterstützung durch Selbsthilfegruppen

- 129 **Schwangerschaftsdiabetes**
- 129 Was ist Schwangerschaftsdiabetes?
- 130 Diagnosestellung
- 131 Risiken

- 133 Behandlung
- 133 Kontrolle der Blutzuckerwerte
- 134 Ernährungstherapie bei Schwangerschaftsdiabetes
- 141 Bewegung
- 141 Behandlung mit Insulin
- 142 Stillen
- 142 Gesundheitsrisiken nach der Schwangerschaft

- 144 **Rezepte**
- 145 Hinweise zu den Rezepten
- 146 Frühstück
- 156 Salate
- 162 Suppen
- 172 Hauptgerichte
- 212 Desserts

- 232 **Anhang**
- 233 Adressen
- 234 Rezeptregister
- 236 Stichwortverzeichnis
- 239 Bildnachweis
- 240 Impressum

Zu diesem Buch

Diabetes ist eine Erkrankung, die viele Menschen direkt oder indirekt betrifft. Bei etwa acht Millionen Menschen mit Diabetes in Deutschland, Tendenz steigend, ist es sehr wahrscheinlich, dass Familienangehörige, Freundinnen oder Kollegen ebenfalls betroffen sind. 95 Prozent der Menschen mit Diabetes sind an dem Typ-2-Diabetes mellitus erkrankt.

Alle Angehörigen von Gesundheitsfachberufen haben vermutlich immer mit Patienten oder Kundinnen zu tun, die Diabetes haben. Sie werden um Rat gefragt oder kommentieren unaufgefordert das Ess- und Trinkverhalten der Betroffenen.

Als Kind habe ich miterlebt, wie unterschiedlich meine beiden Großmütter mit ihrer Diabeteserkrankung umgegangen sind und wie die Erkrankung ihr Leben verändert hat. Und nun, viele Jahre später, lebe ich in dem Wissen, dass die Veranlagung zu der Erkrankung in meinen Genen liegt. Für mich persönlich spielt daher die Diabetes-Vorbeugung eine große Rolle. Und in meinem Berufsalltag als Diätassistentin und Diabetesberaterin gilt es, mit den Patienten einfache und umsetzbare Lösungen zu finden, um ihr Leben diabetesgerechter zu gestalten, ohne dass es zu

großen Einbußen bei der Lebensqualität führt.

In diesem Ratgeber gebe ich die aktuellen Erkenntnisse zur Ernährungstherapie bei Typ-2-Diabetes und auch viele Erfahrungen Betroffener weiter. Die medizinischen Abläufe werden bewusst sehr vereinfacht dargestellt, damit diese für Menschen ohne medizinischen Hintergrund nachvollziehbar sind.

Die Rezepte sind alle bereits mehrfach mit Patienten ausprobiert worden. Nutzen Sie den umfangreichen Rezeptteil, um Ideen zu finden, die Ihre Alltagsküche bereichern.

INFO

Das Lesen des Buches soll keinen Arztbesuch ersetzen, sondern ist als ergänzende Information gedacht. Die Angaben entsprechen den zur Zeit der Drucklegung gültigen Leitlinien und Empfehlungen. Es erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Die wichtigsten Fragen und Antworten

- Etwa jeder zehnte Mensch in Deutschland ist an Diabetes erkrankt. Für die Betroffenen, aber auch für die Angehörigen stellen sich viele Fragen. Die Ernährung spielt dabei eine ganz wesentliche Rolle: Kann ich weiter essen, was mir schmeckt? Oder muss ich meine Gewohnheiten ändern? Gibt es besonders geeignete Lebensmittel? Auf welche anderen Lebensbereiche nimmt die Krankheit Einfluss? Acht wichtige Fragen und Antworten haben wir hier zusammengefasst – jeweils mit Seitenangaben, die zu den ausführlichen Erläuterungen im Buch führen.

Wir hoffen, dass wir Ihnen mit unserem Ratgeber eine gute Hilfestellung zu den vielen Fragen rund um die Ernährung bei Diabetes geben können.

Ist Typ-2-Diabetes wirklich schlimm?

Vermutlich ist jeder, der die Diagnose Typ-2-Diabetes erhält, zunächst einmal geschockt. Auf einmal ist man krank. Und selbstverständlich fragt man sich, was diese Erkrankung für das Leben und die Lebensqualität bedeutet. Ist das wirklich schlimm? An Diabetes zu erkranken ist nicht schön, keiner wünscht sich das. Und doch besteht nach der Diagnosestellung die Chance, für sich selber aktiv zu werden. Wer die Erkrankung ignoriert, wer sein Leben nicht auf die Erkrankung einstellt, der kann von akuten Komplikationen und Folgeerkrankungen betroffen werden. Das ist die schlechte Nachricht. Die gute Nachricht dagegen ist, dass jede Betroffene durch einen aktiven und gesundheitsbewussten Lebensstil gegensteuern kann. Bewegung und Gewichtsabnahme, zuckerarme und kohlenhydratbewusste Ernährung müssen dauerhaft in den Lebensalltag integriert werden. Dann ist Typ-2-Diabetes keine „schlimme“ Erkrankung und auch Komplikationen und Folgeerkrankungen sind weniger wahrscheinlich.

→ [Seiten 19, 26, 29](#)

Ist Diabetes heilbar?

Diabetes ist eine Erkrankung mit vielen Gesichtern. Und es gibt verschiedene Erkrankungstypen → Seite 14. Es gibt Diabetes-Erkrankungen, die bleiben, und solche, die wieder verschwinden können. Der Typ-2-Diabetes gehört zu den Letzteren. Erst recht, wenn die Diagnose erst vor Kurzem gestellt wurde. Dann stehen die Chancen gut, dass die Erkrankung auch wieder verschwinden kann. Aber nur, wenn man sich entscheidet, bewusst etwas dafür zu tun. Die erste und wichtigste Behandlungsmöglichkeit ist eine Veränderung des Lebensstils. Wenn Sie es schaffen, einige Verhaltensweisen an die neuen Bedingungen anzupassen, kann es sein, dass sich Ihre Blutzuckerwerte wieder normalisieren. Fest steht aber auch dann, dass Sie eine Veranlagung für die Erkrankung Typ-2-Diabetes haben. Und sobald Sie wieder in alte Verhaltensmuster zurückfallen, wenn Sie sich nicht ausreichend viel bewegen, zuckerreich essen und auch (wieder) an Gewicht zunehmen, dann werden sehr wahrscheinlich die Blutzuckerwerte wieder ansteigen. Unter bestimmten Umständen, wie der Ernährungsdoc Dr. Matthias Riedl erklärt, ist Diabetes sogar heilbar.

→ [Seite 30](#)

Darf ich noch essen, was schmeckt?

Die wichtigste Antwort zuerst: selbstverständlich! Das ist wichtig, denn leckeres Essen und schöne Mahlzeiten bereichern unser Leben. Aber möglicherweise müssen Sie Ihre bisherige Auswahl an Lebensmitteln ergänzen oder an die Erkrankung anpassen. Dass gesundheitsbewusstes Essen nicht schmeckt oder anders herum, dass nur ungesundes Essen wirklich lecker ist, stimmt nicht. Ob ein Essen schmeckt oder nicht, das ist eine Frage der Zutaten, der Gewürze, der Rezepte und vielleicht auch der persönlichen Einstellung. Kaufen Sie frische Lebensmittel und versuchen Sie den hohen Wert frisch gekochter Mahlzeiten zu sehen. Die Zeit, die Sie mit dem Zubereiten einer Mahlzeit verbringen, ist zudem eine sinnvoll genutzte Zeit. Und wenn Ihnen Ideen fehlen, wie Sie Ihren persönlichen Speiseplan bereichern können, dann probieren Sie unsere Rezepte aus. Dabei werden Sie feststellen, dass gesundheitsbewusstes Essen wirklich lecker und vielfältig ist.

→ Seite 37, 65, 144

Muss mein Chef über meine Erkrankung Bescheid wissen?

Muss ich die Chefin oder die Arbeitskollegen über meinen Typ-2-Diabetes informieren? Hier gibt es keine eindeutige Antwort. Ob Sie mit Ihrem Chef über Ihre Erkrankung sprechen müssen, hängt von vielen Faktoren ab:

Wird der Typ-2-Diabetes allein mit einer Lebensstilveränderung behandelt oder benötigen Sie Medikamente? Haben Sie einen Arbeitsplatz, bei dem die Leistungseinschränkungen bei akuten Unterzuckerungen als besonders gefährlich gelten? Können Sie die erforderlichen Arztbesuche außerhalb der Arbeitszeiten erledigen? Wie ist das Arbeitsklima? Sind Blutzuckermessungen am Arbeitsplatz erforderlich oder müssen Essenspausen eingeplant werden? Fragen wie diese müssen Sie sich stellen und dann eine individuelle Lösung finden. Oft ist es sinnvoll, Vorgesetzte oder auch (einzelne) Arbeitskolleginnen über die Erkrankung zu informieren.

→ Seite 95

Kann ich noch verreisen?

Alle die gerne verreisen, können sich auch weiterhin auf aktive und/oder erholsame Urlaube freuen. Urlaub im In- und Ausland, Dienstreisen oder Tagesausflüge – alles ist auch nach der Diagnosestellung möglich. Für die meisten Betroffenen ist die Lebensstiländerung die beste Therapie. Gesundheitsbewusste Ernährung und Bewegung sind auch auf Reisen möglich und die guten Vorsätze sollten nicht komplett über Bord geworfen werden, nur weil man gerade dem Alltag entflieht. Sind Medikamente und auch Blutzuckermessungen oder auch Insulininjektionen erforderlich, muss die Packliste um die notwendigen Diabetesmaterialien erweitert werden. Je nach Reiseziel ist es sinnvoll, auch ein paar kohlenhydrathaltige Lebensmittel (wie Traubenzucker, Müsliriegel, Zwieback oder Kekse) mitzunehmen, falls es bei der Versorgung vor Ort Schwierigkeiten gibt.

→ Seite 98

Womit süße ich Speisen und Getränke?

Grundsätzlich gibt es viele Süßmacher, die zum Kochen und Backen verwendet werden können. Alle, die Kohlenhydrate wie Zucker, Honig, Glukose-Fruktose-Sirup und viele andere enthalten, können nur sparsam und in kleiner Menge eingesetzt werden. Bei vielen Kuchen- und Plätzchenrezepten sollten Sie dazu die angegebene Zuckermenge reduzieren. Sind süße Getränke gewünscht, bleibt als Alternative zum Zucker nur die Verwendung von Süßstoffen. Auch die Süßstoffe sollten sparsam eingesetzt werden. Selbst wenn sie nicht den Blutzuckerspiegel erhöhen, gehören sie dennoch in die Gruppe der Zusatzstoffe. Deshalb sollten auch süßstoffhaltige Getränke/Limonaden nicht alltäglich ausgewählt werden.

→ Seite 58

Ich esse vegetarisch, ist das weiterhin möglich?

Auch mit Typ-2-Diabetes ist es möglich, komplett auf Fleisch und Fisch zu verzichten. Allerdings müssen Sie dann auch Ihre übrige Lebensmittelauswahl gesundheitsbewusst gestalten, damit es nicht zu Mangelerscheinungen kommt. Mit Typ-2-Diabetes muss man selbstverständlich die in den Lebensmitteln enthaltenen Kohlenhydrate berücksichtigen. Das bedeutet, dass die Mengen für Getreideflocken, Brot, oder auch Reis, Nudeln und Obst ebenso angepasst werden müssen wie bei Personen, die nicht vegetarisch leben. Bei Fleischersatzprodukten hilft ein Blick auf das Etikett – auch hier können sich Kohlenhydrate in größeren Mengen verstecken, die eventuell berücksichtigt werden müssen. Somit können Sie auch mit der Erkrankung bedenkenlos Ihren Speiseplan vegetarisch gestalten.

→ Seite 75

Wird mein Kind auch Diabetes bekommen?

Es ist bekannt, dass der Typ-2-Diabetes vererbt wird. Und auch, dass die Kinder von Frauen mit Schwangerschaftsdiabetes ein höheres Risiko haben, übergewichtig zu werden und an Diabetes zu erkranken. Man erbt aber nicht nur die Veranlagung zu der Erkrankung, sondern lernt im Elternhaus auch, wie sich das Leben gestalten lässt. Vermitteln Sie Kindern und Jugendlichen einen aktiven und gesundheitsbewussten Lebensstil, ist das die beste Methode, um der Erkrankung vorzubeugen. Wichtig ist zudem bei (erwachsenen) Kindern ein regelmäßiger Gesundheitscheck, bei dem die Blutzuckerwerte kontrolliert werden. Eine unerkannte Diabeteserkrankung schädigt den Körper, ohne dass es bemerkt wird. Und eine aktive Anpassung des Lebensstils an die Erkrankung kann nur erfolgen, wenn Sie von der Erkrankung wissen. Ob Ihr Kind erkrankt oder nicht, können Sie demnach durch das eigene Handeln beeinflussen.

→ Seite 22



Diabetes mellitus – eine Krankheit mit vielen Gesichtern

Diabetes mellitus ist eigentlich ein Oberbegriff. Dieser Name fasst viele unterschiedliche Erkrankungen zusammen. Alle haben sie ein Krankheitsbild gemeinsam: Der Kohlenhydratstoffwechsel bei der betroffenen Person ist gestört.

Etwa jeder zehnte Mensch in Deutschland ist von dieser Erkrankung betroffen: Die meisten, das sind etwa acht Prozent der Bevölkerung, sind wegen ihrem Typ-2-Diabetes mellitus in Behandlung. Früher wurde dieser Diabetes-Typ als eine „Alterserkrankung“ angesehen. Doch davon lässt sich heute nicht mehr sprechen, denn immer mehr Menschen erkranken immer jünger an der Typ-2-Diabetes mellitus. Damit sind viele Betroffene im erwerbstätigen Alter.

Umso wichtiger ist es, einerseits für Sie in Ihrem persönlichen Leben und andererseits auch im Hinblick auf die Volkswirtschaft, die Akut- wie Spätfolgen des Diabetes möglichst aktiv zu verringern oder zu vermeiden, um trotz der Erkrankung ein ange-

nehmes, erfülltes Leben mit möglichst wenigen Einschränkungen, also ohne Teilhabestörungen, führen zu können.

Zu hohe Blutzuckerwerte sind das Hauptsymptom des Diabetes. Wenn Sie gesund sind, dann wird in Ihrer Bauchspeicheldrüse genug Insulin produziert, um den Zucker, der mit dem Blut transportiert wird, auch in Ihre Körperzellen einzuschleusen. Hierdurch bekommen die Zellen ihre Energie, die sie zum Funktionieren benötigen. Dabei ist Ihr körpereigenes System so ausgetüfelt, dass die Blutzuckerwerte stabil in einem engen Rahmen liegen.

Wenn Sie am Diabetes erkranken, geht die Stabilität der Blutzuckerwerte verloren. Schon vor der Diagnosestellung, also unbe-

merkt, verschlechtert sich zudem bei dem Typ-2-Diabetes mellitus die Insulinwirkung an Ihren Körperzellen, die infolgedessen nicht mehr genug Zucker aufnehmen. Dies nennt man Insulinresistenz. Die Bauchspeicheldrüse reagiert, indem sie immer mehr Insulin produziert, um diese Verschlechterung auszugleichen. Dies wird **Hyperinsulinismus** genannt. Die insulinproduzierenden Zellen arbeiten nun dauerhaft an der Be- und Überlastungsgrenze – und machen dabei langsam und stetig schlapp. Immer weniger Insulin wird überhaupt vom Körper bereitgestellt, und es wird immer schlechter verarbeitet.

In Ihrem Körper herrscht nun ein Insulinmangelzustand, da im Lauf der Zeit immer weniger Insulin produziert wird. Während die Blutzuckerwerte immer mehr ansteigen, macht sich die Erkrankung langsam durch Symptome wie Antriebsarmut, Durst, häufige Toilettengänge und oft auch durch Gewichtsabnahmen bemerkbar.

Erhöhte Blutzuckerwerte können langfristig die Blutgefäße, Nerven und zahlreiche Organe (Niere, Leber) schädigen. Oft bestehen bereits zum Zeitpunkt der Diagnose bei Typ-2-Diabetes schon erste Schäden, wie zum Beispiel eine nicht alkoholische Fettleber (NAFLD).

Typ-2-Diabetes mellitus ist eine chronische Erkrankung. Ihre beste Chance, den Verlauf der Erkrankung positiv zu beeinflussen,

ist ein gesundheitsfördernder Lebensstil, den Sie neu für sich einüben, sowie, wie in vielen Fällen notwendig, eine Gewichtsreduktion. Wie dies gelingt, erläutert dieser Ratgeber.

Die verschiedenen Diabetes-typen, und wie sie entstehen

Die verschiedenen Erkrankungstypen des Diabetes haben auch unterschiedliche Ursachen. Sie lassen sich in vier Hauptgruppen unterteilen:

Typ-1-Diabetes mellitus

Der Typ-1-Diabetes mellitus ist eine Autoimmunerkrankung, bei der eine Zerstörung der insulinproduzierenden Zellen in der Bauchspeicheldrüse (die sogenannten Betazellen) zum völligen Erliegen der Insulinproduktion führt. Das Insulin muss mehrmals täglich von außen zugeführt werden. Hierfür benutzt man einen Insulinpen oder eine Insulinpumpe. Die Erkrankung tritt häufig im Kindes- oder Jugendalter auf, kann aber auch bei Erwachsenen erstmalig festgestellt werden.

Typ-2-Diabetes mellitus

Der Typ-2-Diabetes ist eine chronisch fortschreitende Erkrankung, die sich langsam in das Leben schleicht und meistens Menschen im mittleren bis höheren Lebensalter betrifft.

Die Funktion der insulinproduzierenden Zellen ist ebenso gestört wie die Insulinwirkung an den Zellen. Dadurch verschlechtert sich die Aufnahme des Blutzuckers in die Körperzellen. Ursache ist hier meist ein zu hohes Gewicht und Bewegungsarmut bei einer ent-

sprechenden familiären Veranlagung. Häufig sind die erhöhten Blutzuckerwerte verknüpft mit dem „**Metabolischen Syndrom**“. Das Metabolische Syndrom umfasst neben der Insulinresistenz (siehe Kasten), Hyperinsulinämie und/oder einer gestörten



HINTERGRUND

Insulinresistenz

... ist ein vermindertes Ansprechen der Zellen auf Insulin. Das bedeutet, dass die Bauchspeicheldrüse zwar Insulin produziert, dieses aber nicht mehr so gut wirkt. Dadurch bleibt der Zucker im Blut und steht den Körperzellen nicht als Energielieferant zur Verfügung.

Hyperinsulinämie

... ist eine Überproduktion des Körpers an Insulin. Infolge hoher Blutzuckerwerte versucht die Bauchspeicheldrüse immer mehr Insulin aufzubauen, damit die Blutzuckerwerte wieder auf ein normales Niveau sinken. Da das Insulin aber kaum blutzuckersenkend wirkt, kommt es trotzdem nicht zu einer Normalisierung der Werte. Bei einer länger andauernden Überlastung der insulinproduzierenden Zellen verlieren diese irgendwann ihre Funktionsfähigkeit und können kein Insulin mehr aufbauen.

Gestörte Glukosetoleranz

... ist eine Störung der Regulation der Blutzuckerwerte. Ein gesunder Körper hält die Blutzuckerwerte in einem engen Wertebereich, egal ob gegessen wird oder nicht. So regeln verschiedene Hormone die Verteilung der Glukose in unserem Körper. Bei einer gestörten Glukosetoleranz kann dieser gleichmäßige Verlauf nicht mehr eingehalten werden. Die Schwankungsbreite der Blutzuckerwerte nimmt immer mehr zu: Es kann zu hohen wie auch zu niedrigen Blutzuckerwerten kommen (Über- und Unterzuckerung).

Kardiovaskuläres Risiko

... ist die Gefährdung für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Hierzu gehören zum Beispiel ein hoher Blutdruck, hohe Blutfettwerte und eben auch hohe Blutzuckerwerte. Liegen die Werte dauerhaft über dem Normalbereich, dann steigt die Gefahr, einen Schlaganfall oder einen Herzinfarkt zu erleiden.

Glukosetoleranz noch folgende Hauptmerkmale:

- bauchbetontes Übergewicht mit einem Taillenumfang von mehr als 94 cm bei Männern und von mehr als 80 cm bei Frauen
- Fettstoffwechselstörungen
- Bluthochdruck.

Der Typ-2-Diabetes ist mit einer erhöhten Gefährdung durch kardiovaskuläre Erkrankungen verbunden. So ist die frühzeitige Behandlung der Fettstoffwechselstörung und der Hypertonie bei gleichzeitigem Diabetes zwingend notwendig.

Andere Diabetestypen mit bekannten Ursachen, Typ-3-Diabetes mellitus

Wenn andere Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse, genetische Defekte oder auch Medikamente dazu führen, dass die Insulinproduktion oder die Insulinabgabe der insulinproduzierenden Zellen in der Bauchspeicheldrüse gestört ist, dann spricht man von Typ-3-Diabetes.

Schwangerschaftsdiabetes, auch Typ-4-Diabetes mellitus

Der Schwangerschaftsdiabetes ist eine Glukosetoleranzstörung, die erstmals in der Schwangerschaft diagnostiziert wird. Sein Erscheinungsbild entspricht am ehesten dem Typ-2-Diabetes mellitus, wobei die Behand-

lung und die Behandlungsziele andere sind. Betroffene Frauen entwickeln nach der Schwangerschaft bei einem Lebensstil, der von Übergewicht, Bewegungsarmut und einem hohen Zuckerkonsum gekennzeichnet ist, sehr wahrscheinlich einen Typ-2-Diabetes → Seite 129.

Wie wird Typ-2-Diabetes mellitus diagnostiziert?

Es gibt verschiedene Methoden, um eine Diabeteserkrankung festzustellen. Die Diagnose Diabetes mellitus erhalten Sie, wenn

- Ihr Nüchtern-Blutzuckerwert nach mindestens acht Stunden Essenskenz bei 126 mg/dl (über 7 mmol/l) oder höher liegt
- Ihr HbA1c- Wert, der Langzeit-Blutzuckerwert, bei 6,5 Prozent oder höher gemessen wird
- beim „oralen Glukose-Toleranztest“ zwei Stunden nach dem Trinken der Zuckertlösung Ihr Blutzuckerspiegel einen Wert von mehr als 200 mg/dl (über 11,1 mmol/l) zeigt
- Ihr Gelegenheits-Blutzuckerwert, also der zufällig gemessene Blutzuckerwert, bei 200 oder höher liegt.

Als Risikopersonen für Typ-2-Diabetes mellitus gelten diejenigen Menschen, bei denen

die Werte über dem Normalniveau liegen, die aber noch nicht den Kriterien für einen Typ-2-Diabetes mellitus entsprechen. Sie sollten schon direkt zu Beginn der Auffälligkeiten auf den gesundheitlichen Vorteil von Lebensstilveränderungen mit mehr Bewegung, gesünderer Ernährung und gegebenenfalls auch einer Gewichtsreduktion hingewiesen werden. Damit lässt sich die Wahrscheinlichkeit, dass die Erkrankung Typ-2-Diabetes mellitus auftritt, vermindern und der Erkrankungszeitpunkt nach hinten schieben.

Behandlungsziele bei Typ-2-Diabetes mellitus

Hohe Blutzuckerwerte führen durch Antriebsarmut, großes Durstgefühl, vielen Toilettengängen, auch in der Nacht, zu einer Verschlechterung der Lebensqualität. Wer in der Nacht schlecht schläft, ist am Tag müde, unkonzentriert und weniger leistungsfähig. Die Symptome der hohen Blutzuckerwerte können bei einer guten Blutzuckereinstellung verschwinden.

Durch die Behandlung des Diabetes soll Ihre persönliche Lebensfreude wiederhergestellt werden, Ihre Lebenserwartung erhalten bleiben und die Gefährdung durch Folgekomplikationen möglichst eingeschränkt werden.

Durch die Wissensvermittlung in der Beratung und in Schulungen sollen Sie Sicherheit im Leben mit der Erkrankung bekommen und über die Vorteile und Möglichkeiten der Behandlung informiert sein.

Die Belastungen durch die Erkrankung sollen möglichst gering gehalten werden. Der Aufwand für das Management der Erkrankung erhöht sich massiv bei einer Verschlechterung des Krankheitsbildes und bestehenden Folgeerkrankungen. Das übergeordnete Ziel ist es, präventiv aktiv zu werden, um eine Verschlechterung und eventuelle Folgekomplikationen möglichst zu verhindern.

Dabei muss man wissen, dass auch der Typ-2-Diabetes zum insulinpflichtigen Diabetes mellitus werden kann, wenn die Eigenproduktion des Insulins immer mehr versiegt. Und insulinpflichtiger Diabetes ist eine Erkrankung, die ein hohes Maß an Eigenleistungen erfordert: Mehrmals täglich müssen Blutzuckerwerte bestimmt und Insulingaben daraufhin angepasst werden. Die Kohlenhydrate jeder einzelnen Mahlzeit müssen durch Insulingaben abgedeckt werden. Die Dosierung des Insulins muss dazu immer an Ihre Alltagsbedingungen angepasst werden. So müssen die Insulinmengen bei geplanter Bewegung, bei vorliegenden Infekten und auch beim Genuss von alkoholischen Getränken immer nachgehalten und auf die jeweilige Aktivität eingestellt werden.

Gesundheitsparameter im Vergleich

KÖRPERWERTE	OHNE DIABETES	MIT TYP-2-DIABETES
Blutzucker, nüchtern	70–110 mg/dl 3,9–6,1 mmol/l	100–125 mg/dl 5,6–6,9 mmol/l
Blutzucker nach dem Essen (2 Stunden nach Beginn der Mahlzeit)	unter 140 mg/dl unter 7,8 mmol/l	140–199 mg/dl 7,8–11 mmol/l
HbA1c	unter 5,7 %	6,5–7,5 % In höherem Lebensalter auch über 8, sofern Symptome höhe- rer Werte nicht störend wirken.
Körpergewicht wünschenswerte Gewichts- abnahme	BMI 18,5–24,5	häufig über 25 mehr als 5 % des Körperge- wichts bei BMI 27–35 oder mehr als 10 % des Körperge- wichts bei BMI über 35
Bauchumfang	unter 94 cm bei Männern unter 80 cm bei Frauen	Verringerung des Bauchumfangs durch Gewichtsabnahme und Bewegung
Blutdruck	unter 130/unter 85 mm Hg	unter 140/80 mm Hg
Gesamtcholesterin	unter 200 mg/dl	unter 200 mg/dl
LDL	unter 160 mg/dl	unter 100 mg/dl bei KHK
HDL	mehr als 40 mg/dl	mehr als 40 mg/dl bei Männern und mehr als > 50 mg/dl bei Frauen
Triglyceride	unter 150 mg/dl	unter 150 mg/dl
Harnzucker	0	0

Quelle: Nationale VersorgungsLeitlinie, Therapie des Typ-2-Diabetes.
Zuletzt geändert: November 2014

Der einfachste Weg, die Erkrankung Typ-2-Diabetes mellitus zu behandeln, ist eine Änderung des Lebensstils. Diese sollte geprägt sein von einer gesundheitsbewussten Ernährung, einer den Möglichkeiten angepassten Bewegungssteigerung und letztendlich mit einer langfristigen und dauerhaften Gewichtsreduktion.

Menschen mit Typ-2-Diabetes müssen sich auf individuelle und erreichbare Behandlungsziele einstellen. Sie sollten sowohl Veränderungen im Lebensstil betreffen als auch die messbaren Werte wie Blutzuckerwerte, Körpergewicht, Blutdruck und Blutfettwerte. Diese Ziele können je nach Erkrankungsalter, familiärer Situation, Gesamtgesundheit, Lebensbedingungen, Bildungsgrad und Arbeitsfeld variieren.

Eine individuelle Ernährungstherapie kann helfen, die Behandlungsziele zu erreichen und aufrechtzuerhalten. Ihre Blutzuckerwerte sollen in dem vereinbarten Zielkorridor landen, das Körpergewicht soll stabil bleiben oder auf das notwendige Maß reduziert werden. Ein gesundes Ess- und Trinkverhalten, gepaart mit der eventuell notwendigen Gewichtsreduktion, verzögert dann die Entstehung chronischer Folgeerkrankungen.

Grundsätzlich werden die wünschenswerten Blut- und Körperwerte vom behandelnden Arzt möglichst gemeinsam mit Ihnen als betroffener Person besprochen und

festgelegt. In Abhängigkeit von Ihrer Lebenssituation, von Ihren persönlichen Möglichkeiten einerseits und von Ihrem Alter und Gesundheitszustand andererseits, können die Zielwerte von der Norm abweichen. Daher gelten die Angaben in der Tabelle → Seite 18 zu den Körperwerten als Orientierungshilfe.

Wie sieht eine erfolgreiche Diabetesbehandlung aus?

Eine erfolgreiche Diabetesbehandlung soll erreichen, dass Ihre Lebensfreude wieder zurückkehrt und Ihre Lebenserwartung sich verbessert. Auch der Gesundheitszustand soll sich verbessern, Sie sollen wieder fit und agil werden oder wenigstens den derzeitigen Status erhalten. Hierzu sind „stabile“ Blutzuckerwerte erforderlich. Zu hohe und zu niedrige Blutzuckerwerte sollten möglichst vermieden werden, da diese die Lebensqualität kurz- und langfristig beeinträchtigen und sich nachteilig auf Ihre Gesundheit auswirken.

Die Diabetesbehandlung erfolgt nach einem Stufenschema. Je nach Schweregrad der Erkrankung baut sich die Behandlung nach und nach, also Stufe für Stufe, auf. In allen Behandlungsstufen bleibt es bei der Empfehlung, einen gesunden Lebensstil zu pflegen.

i INFO**Das optimale Behandlungsteam besteht aus:**

- Ernährungsmedizinerin/Diabetologe oder der Hausärztin
- dem Diätassistenten oder der Ökotrophologin → Seite 91
- dem Diabetesberater oder der Diabetesassistentin und
- einem Sporttherapeuten.

Möglicherweise ist auch noch die Beteiligung einer Psychotherapeutin erforderlich, die hilft, das Leben mit der chronischen Erkrankung zu erleichtern.

Stufe 1

Nach der Diagnosestellung müssen sich alle Betroffenen über die Erkrankung informieren. Schulung und Aufklärung sind wichtig, um die Erkrankung selber managen zu können.

Der erste Behandlungsschritt bei Typ-2-Diabetes mellitus besteht darin, sich selber zu motivieren, einen gesunden Lebensstil zu pflegen. Hierzu ist eine konsequente Ernährungsumstellung notwendig: Es geht um eine leckere, ausgewogene und zuckerarme Ernährungsweise mit regelmäßigen Mahlzeiten. Auch die regelmäßige Bewegung im Alltag gehört dazu, und wenn das gesundheitlich mög-

lich ist, auch Sport sowie bei Übergewicht eine Gewichtsabnahme. Sinnvoll ist auch die Raucherentwöhnung. Jeder Betroffene, der den Sinn einer Motivation zum gesundheitsbewussten Leben einsieht, wird von den Veränderungen profitieren. Dies gelingt nur, wenn das Leben mit Diabetes nicht von Verböten, Ängsten und Regeln diktiert wird.

Stufe 2

Erst wenn nach drei- bis sechsmonatiger Umsetzung des gesunden Lebensstils keine Verbesserung der Blutzuckerlangzeitwerte (HbA1c) erfolgt, beginnt eine medikamentöse Behandlung. Diese startet meistens mit einer Tablette, die helfen soll, den Blutzuckerspiegel zu regulieren. Im Verlauf wird von der behandelnden Ärztin geprüft, ob sich der Langzeitwert normalisiert hat.

Gesundheitsförderliche Ernährung, regelmäßige Bewegung und die möglicherweise erforderliche Gewichtsabnahme gehören weiterhin zur Behandlung.

Stufe 3

Wenn ein blutzuckersenkendes Medikament allein keinen Erfolg (mehr) bringt, dann werden verschiedene Medikamente miteinander kombiniert, um die wünschenswerte Verbesserung der Blutzuckerwerte zu erreichen. Möglicherweise kommt es hier auch schon zur Verordnung eines Insulins, um die Bauchspeicheldrüse gezielt zu entlasten.

Auch hier bleiben die gesundheitsförderliche Ernährung, regelmäßige Bewegung und gegebenenfalls eine Gewichtsabnahme im Behandlungsplan.

Stufe 4

Lässt sich die Blutzuckereinstellung auch mit dem Behandlungsschema der dritten Stufe nicht im wünschenswerten Bereich halten, dann wird eine intensivierete Behandlung mit Insulin eingeleitet, bei der verschiedene Insuline miteinander kombiniert werden. Auch in dieser Behandlungsstufe wird die Gesund-

heit durch einen gesundheitsfördernden Lebensstil unterstützt. Medikamente allein verbessern nicht die Blutzucker- und die übrigen Gesundheitswerte, deshalb ist auch bei der Behandlung mit Insulin ein gesundheitsfördernder Lebensstil notwendig.

Bei regelmäßigen Kontrollen durch das Behandlungsteam wird immer wieder der Verlauf der Blutzuckerwerte und auch der Verlauf der anderen Gesundheitswerte wie Körpergewicht, Bauchumfang, Blutdruck und Blutfettwerte kontrolliert.

! WICHTIG

Sie können Ihre Erkrankung Typ-2-Diabetes mellitus meistens zu Beginn mit einer Veränderung der Ess- und Lebensgewohnheiten behandeln. Genügt die Veränderung des Lebensstils nicht mehr, um die Blutzuckerwerte im Normalbereich zu halten, werden Ihnen in der Regel zunächst Tabletten (die sogenannten „oralen Antidiabetika“) verordnet, um die Werte zu drosseln. Genügen diese auch nicht mehr, um „normale“ Blutzuckerwerte zu erreichen, wird mit der Behandlung mit Insulin begonnen. Eine Behandlung ist umso erfolgreicher, je besser die betroffene Person informiert und geschult wurde.

Was hat mein Lebensstil mit Typ-2-Diabetes mellitus zu tun?

Grundsätzlich spielt Ihr Lebensstil eine zentrale Rolle bei der Entstehung eines Typ-2-Diabetes und den Verlauf der Erkrankung. Die Umsetzung eines gesundheitsförderlichen Lebensstils gilt als die „Basisbehandlung“ des Typ-2-Diabetes mellitus.

Zu einem gesunden Lebensstil gehören:

- eine gesundheitsförderliche Ernährung
- Normalgewicht/Gewichtsreduktion bei Übergewicht
- Bewegung
- Stressbewältigung
- genügend Schlaf
- nicht rauchen.

Wir haben uns durch unsere Lebensgeschichte und unsere Lebensumstände einen bestimmten Lebensstil zugelegt. Die Art und Weise, wie und was wir essen, unsere Bewegungsmuster oder unser Fernsehkonsum – alles davon unterliegt unserer persönlichen Gewohnheit. Wir sind geprägt von unserer Erziehung, unserem Umfeld, unserem Beruf und unseren Meinungen und Einstellungen.

Doch was, wenn wir unsere Gewohnheiten ändern möchten?

Wir müssen zunächst herausfinden, welche Verhaltensweisen ungünstig sind – und warum wir diese in unser Leben aufgenommen haben. Was hat dazu geführt, dass unser Fernsehkonsum gestiegen ist und Bewegung keine Rolle (mehr) spielt? Warum wird nicht mehr am Esstisch zu Abend gegessen, sondern vor dem Computer?

Dann sind neue Ideen notwendig, um die alten Gewohnheiten abzulegen und neue Verhaltensmuster einzuüben. Bis diese dann zur Routine geworden sind, das dauert – bis zu sechs Monate braucht es, bis neue Verhaltensmuster automatisch ablaufen.

Wenn die Diagnose der Erkrankung genutzt wird, um das eigene Leben umzukrempeln und ein gesünderer, aktiver Lebensstil gewählt wird, dann verbessert sich oft die Gesundheit. Mit einer moderaten Gewichtsabnahme normalisieren sich häufig die Blutzuckerwerte, sinkt der Blutdruck, nimmt die Verfettung der Leber ab und die Insulin-

resistenz verbessert sich. Zudem wird der Entstehung von Folgeerkrankungen durch den Diabetes entgegengewirkt.

Sicher erreicht man eine Verbesserung auch medikamentös, allerdings haben Medikamente auch immer Nebenwirkungen. Die Nebenwirkungen eines aktiven, gesunden Lebensstils sind durchweg positiv: Sie werden ein verbessertes Selbstwertgefühl bekommen und ein aktiveres Leben führen, um nur zwei der vielen positiven Nebenwirkungen zu nennen.

→ FAZIT

Manchmal schenkt uns das Leben einen Joker. Wenn Sie an Typ-2-Diabetes mellitus erkrankt sind, dann nutzen Sie diese Diagnose als Chance und beginnen Sie ein aktives und gesundheitsförderliches Leben. Kann sein, dass der Joker Ihnen hilft, die Krankheit aufzuhalten oder auch wieder verschwinden zu lassen.

Typ-2-Diabetes mellitus bei Kindern und Jugendlichen

Jedes Jahr erkranken rund 200 Kinder und Jugendliche an Typ-2-Diabetes mellitus. Schon lange ist dieser Diabetes-Typ kein „Altersdiabetes“ mehr. Bei den Kindern und Jugendlichen spielen neben der Vererbung die



Faktoren Übergewicht, Bewegungsmangel und Fehlernährung eine Rolle. Aber auch Stress und eine hohe seelische Belastung können weitere Risikofaktoren für das Entstehen der Erkrankung sein. Damit sind die Ursachen bei Kindern und Jugendlichen identisch zu denen der Erwachsenen. Die Menge an zuckerhaltigen Lebensmitteln und Getränken, mit denen manche Kinder alltäg-

lich aufwachsen, ist so groß, dass die insulinproduzierenden Zellen der Bauchspeicheldrüse schon nach wenigen Lebensjahren erschöpft sind.

Bestehendes Übergewicht führt auch bei Kindern und Jugendlichen zur **Insulinresistenz** und zum **Hyperinsulinismus**: Das bedeutet, dass das Insulin nicht mehr so gut wirkt. Als Folge steigen die Blutzuckerspiegel an, die Gesundheit ist gefährdet.

Nach der Diagnosestellung greifen bei Kindern und Jugendlichen die gleichen Behandlungsempfehlungen wie bei den Erwachsenen: Ernährungsumstellung und Bewegung. Und selbstverständlich gehören regelmäßige Arztbesuche zur Kontrolle der Werte dazu.

→ FAZIT

Sie können in jedem Lebensalter an Typ-2-Diabetes mellitus erkranken. Dabei spielt Vererbung neben der Lebensweise eine große Rolle. Wenn Ihre Eltern Typ-2-Diabetes haben oder hatten, dann müssen Sie selber, egal wie alt Sie sind, daran denken, dass Ihre Gefahr, an Typ-2-Diabetes mellitus zu erkranken, erhöht ist.

Dies gilt, wenn Sie selber erkrankt sind, auch für Ihre Kinder.

Wie viel Technik braucht die Diabetesbehandlung?

Technologie und Digitalisierung, auch im persönlichen Lebensbereich mit Selbstvermessung und Selbstbeobachtung, ist gerade „in“. So nutzen zahlreiche Menschen Fitness-tracker, es gibt „Zahnspangen mit Tragekontrollensoren“ und ein „Echtzeit-Vital-Monitoring“, das die Atmung beobachtet. Die sich ständig weiterentwickelnden Technologiesysteme verändern auch den Umgang und das Leben mit einer Erkrankung wie Diabetes mellitus. So gibt es zahlreiche Blutzuckermesssysteme, mit denen auch Außenstehende bei der entsprechenden Freischaltung die Blutzuckerwerte eines einzelnen Diabetikers beobachten können. Es gibt Insulinpumpen und Methoden zur kontinuierlichen Messung der Blutzuckerwerte. Es gibt Waagen zum Messen von Portionsgrößen, die in jede Handtasche passen. Mit Apps lassen sich zahlreiche Körperwerte und Bewegungsaktivitäten aufzeichnen und die Zusammensetzung der Nahrung berechnen.

Grundsätzlich müssen bei einem Einsatz von Technik immer die Vor- und Nachteile gegeneinander abgewogen werden. Nicht immer sind alle möglichen Behandlungsoptionen notwendig und sinnvoll. Eine permanente Beobachtung der Blutzuckerwerte kann dazu führen, dass der Diabetes das gesamte

Leben kontrolliert. Die Sorge der Gesundheitsgefährdung durch den Diabetes kann durch den Stress, den man damit hat, größere Probleme erzeugen als die Diabetes-erkrankung selber.

Ein nicht-insulinpflichtiger Diabetiker benötigt: Ein **Blutzuckermessgerät** mit einer „Stechhilfe und den dazu gehörigen Teststreifen“ zur Blutgewinnung. Hier wird mit einem Blutstropfen der Blutzuckerwert bestimmt und so angezeigt, wie er genau zu dem Moment war. Möglich ist bei manchen Messsystemen die Übertragung und Speicherung der Werte in einer App. Die Häufigkeit der erforderlichen Messungen kann zwischen einmal in der Woche und bis zu vier- oder fünfmal am Tag liegen.

Ein insulinpflichtiger Diabetiker benötigt zusätzlich zum Blutzuckermessgerät:

- Einen **Insulinpen** zur Versorgung mit Basalinsulin und/oder einen Insulinpen zur Versorgung mit Bolusinsulin. Hiermit injizieren die Betroffenen das Insulin in jeweils individuell festgelegten Mengen unter die Haut. Das Basalinsulin je nach Art ein- bis zweimal am Tag, das Bolus- oder Mahlzeiteninsulin für jede kohlenhydrathaltige Mahlzeit.
- Zum Pen gehören **Nadeln**, die vor jeder Injektion gewechselt werden müssen, und natürlich auch die **Insulinpatronen**.