





Volkskrankheit Diabetes

Mit einer diabetesgerechten, darmgesunden Ernährung und ausreichend Bewegung bekommen Sie die Zuckerkrankheit in den Griff.

Zu viel Zucker im Blut

Ein erhöhter Blutzuckerspiegel (Hyperglykämie) ist das Hauptmerkmal, doch bei dieser weit verbreiteten, vielschichtigen Erkrankung geht es um weit mehr.

In der Antike und im Mittelalter diagnostizierten die Ärzte Diabetes mellitus anhand einer erhöhten Harnausscheidung und des süßen Geschmacks des Urins. Dieses Verfahren ist heutzutage glücklicherweise nicht mehr notwendig. Diabetes mellitus, umgangssprachlich oft »Zuckerkrankheit« genannt, ist eine chronische Stoffwechselerkrankung. Der Stoffwechsel sorgt im menschlichen Körper für den Um-, Auf- und Abbau der Nährstoffe. Bei Diabetikern ist der Kohlenhydrat-, Eiweiß- und Fettstoffwechsel gestört, da ihre Bauchspeicheldrüse (Pankreas) zu wenig oder gar kein Insulin produziert oder das Insulin nicht in die Zellen transportiert werden kann (Insulinresistenz).

Fast alle Diabetiker leiden an einer Insulinresistenz. Besonders ausgeprägt ist diese bei übergewichtigen Menschen und solchen, die sich wenig bewegen. Praktisch alle Typ-2-Diabetiker haben eine extreme Insu-

linresistenz, die nur durch eine Steigerung der körperlichen Aktivität, durch Stressabbau und natürlich eine Normalisierung des Körpergewichts vermindert werden kann.

Jeder Mensch benötigt Energie, damit er leben kann. Diese Energie stammt aus der Nahrung, die wir aufnehmen. Ein Bestandteil der Nahrung sind die Kohlenhydrate. Im Verdauungstrakt werden diese überwiegend zu Traubenzucker (Glukose) abgebaut. Über die Dünndarmschleimhaut aufgenommen, erscheint dieser dann im Blut und heißt jetzt Blutzucker. Jeder Mensch benötigt diesen Blutzucker als Energielieferant. Über die Blutgefäße mit ihren feinsten Verästelungen erreicht der Blutzucker jede Zelle des Körpers. Um in die Zellen zu gelangen, ist das Hormon Insulin notwendig. Es schließt sozusagen die Zellentüren auf, und der Blutzucker kann hineingelangen.

Jeder Mensch hat Blutzucker – Diabetiker haben zu viel davon. Bei Gesunden liegt der Blutzuckerwert vor einer Mahlzeit (nüchtern) zwischen 50 und 100 mg/dl (oder zwischen 2,8 und 5,6 mmol/l). Wenn der Blutzuckerspiegel nüchtern wiederholt bei Werten über 110 mg/dl (6 mmol/l) liegt, spricht man von abnormer Nüchtern glukose beziehungsweise gestörter Glukosetoleranz. Bei Nüchternwerten über 126 mg/dl (7,0 mmol/l) und Werten von über 200 mg/dl (11,1 mmol/l) nach einer Mahlzeit liegt in jedem Fall ein Diabetes mellitus vor.

Seit einigen Jahren ist es für Diabetiker nicht mehr erforderlich, sich im Rahmen der Blutzuckerselbstkontrolle in den Finger zu piksen, da es eine neue Messmethode gibt: die kontinuierliche Glukosemessung (CGM) mittels eines bis zu 14 Tage tragbaren Sensors und zugehörigem Lesegerät (z. B. Freestyle Libre 2 von Abbott oder Dexcom G6).

Die Rolle des Insulins: Die Bauchspeicheldrüse produziert das Hormon Insulin. Insulin wird nach der Nahrungsaufnahme ausgeschüttet, es schwimmt im Blut umher und schließt die Zellen für den Blutzucker auf. Dadurch reguliert es den Blutzuckerspiegel. Die Bauchspeicheldrüse des Gesunden produziert in 24 Stunden 40 Einheiten Insulin und gibt dieses sowohl kontinuierlich als auch kohlenhydratbezogen an das Blut ab. Ein Anstieg des Blutzuckerspiegels führt zu einer Insulinfreisetzung. Insulin stimuliert die Eiweiß-, Glykogen- und Fettsynthese. Gleichzeitig hemmt es den Fett- und Eiweißabbau und die Zuckerneubildung in der

Leber. Bei Diabetikern produziert die Bauchspeicheldrüse kein Insulin (Insulinmangel), oder das Insulin kann am Zielort nicht wirken, da der Körper eine Resistenz dagegen entwickelt hat. Schon 1889 beschrieben von Mehring und Minkowski erstmalig, dass eine in der Bauchspeicheldrüse gebildete Substanz den Blutzuckerspiegel senkt. 1921 gelang es den kanadischen Wissenschaftlern Dr. Frederick Grant Banting und Dr. Charles Herbert Best, Insulin herzustellen und die Insulinbehandlung beim Menschen einzuführen. Banting erhielt dafür 1923 den Nobelpreis für Medizin.

Diabetes: eine Typ-Frage

Diabetes gehört zu den großen Volkskrankheiten mit steigender Tendenz. In Deutschland sind mindestens 8 Millionen Menschen an Diabetes mellitus erkrankt. In den kommenden Jahren wird sich nach Einschätzung der Weltgesundheitsorganisation die Zahl der Diabetikerinnen und Diabetiker verdoppeln. Schon jetzt sind die Kosten ernährungsbedingter Krankheiten einer der wichtigsten Kostenfaktoren im Gesundheitswesen. Jeder zweite Euro der Krankenkassen wird dafür ausgegeben.

Die Zahl der Diabetiker steigt weltweit

Jahr	Diabetiker weltweit
1997	124 Mio.
2001	150 Mio.
2010	210 Mio.
2025	300 Mio. (Prognose)

Diabetiker in Deutschland

Typ 1	340 000 davon 32 000 Kinder und Jugendliche
Typ 2	mindestens 7 700 000
gesamt	mindestens 8 000 000
Dunkelziffer	1 000 000 bis 5 000 000

Diabetologen unterteilen den Diabetes mellitus nach unterschiedlichen Gruppen. Die häufigsten Formen sind

- Diabetes mellitus Typ 1 und
- Diabetes mellitus Typ 2.

Daneben gibt es noch andere spezifische Diabetesformen, die teilweise sehr selten sind und auf die hier nicht näher eingegangen wird. Relativ häufig ist der sogenannte Gestationsdiabetes (Schwangerschaftsdiabetes), der viele Frauen in der Schwangerschaft betrifft. In diesem Buch wollen wir uns auf die beiden häufigsten Formen konzentrieren.

Der Typ-2-Diabetes, früher auch Altersdiabetes genannt, betrifft vorrangig Menschen, die älter als 40 Jahre und übergewichtig sind. Oft gibt es in ihrer Familie schon weitere Mitglieder, die an Diabetes mellitus erkrankt sind. Die Vererbungsrate liegt bei bis zu 60 %. Mit dem Bauchumfang verlieren diese Patienten in der Regel auch den Diabetes. Sie müssen abnehmen und sich viel bewegen. Dann brauchen sie in der Regel weder Tabletten noch Insulin. Viele Diabetiker bekommen zu früh die falschen Tabletten und werden dadurch schließlich sogar insulinpflichtig, obwohl

sie eigentlich zu Beginn der Erkrankung nur einige Kilogramm hätten abnehmen müssen. Das ist ein großes Problem. Übergewichtige Diabetiker benötigen in jedem Fall eine ausführliche Beratung im Bereich Ernährung und dafür sind Diätassistenten zuständig. Die Kosten werden von den Krankenkassen übernommen. Aber eine Gewichtsreduktion lohnt sich für jeden übergewichtigen Diabetiker zu jeder Zeit. Inzwischen erkranken sogar Kinder und Jugendliche, die sehr dick sind, an Typ-2-Diabetes. Das ist eine Folge der allgemeinen Fehlernährung und des Bewegungsmangels in den westlichen Nationen.

An Typ-1-Diabetes erkranken vorwiegend junge, schlanke Menschen. Die Vererbungsrate liegt zwischen 10 und 20 %. Der Typ-1-Diabetes bricht aus, wenn der Organismus die insulinproduzierenden Zellen in der Bauchspeicheldrüse zerstört, meist als Folge einer Autoimmunerkrankung. Typ-1-Diabetiker benötigen vom ersten Tag an Insulin, das sie spritzen müssen. Typ-1-Diabetiker müssen ihre Kohlenhydratzufuhr auf die Insulindosis und -wirkung abstimmen. Dafür berechnen sie die Kohlenhydrate nach Brot- oder Berechnungseinheiten (= BE). In einigen Regionen wird von KHE (= Kohlenhydrateinheit) oder Schätzwert gesprochen. Eine KHE enthält 10 bis 12 Gramm verwertbare Kohlenhydrate. Eine BE enthält 12 Gramm verwertbare Kohlenhydrate. Eiweiß, Fett und Ballaststoffe werden nicht nach BE berechnet. Gemäß Deutscher Diabetes Gesellschaft können BE und KHE gegeneinander ausgetauscht werden.

Typ-2-Diabetiker müssen in der Regel nicht die Berechnungseinheiten beachten. Bei Typ-2-Diabetikern liegt das Hauptaugenmerk auf der Gewichtsreduktion. Betroffene müssen daher die Kalorien berechnen. Nur durch Berücksichtigung der Kalorien lässt sich bestehendes Übergewicht abbauen. Oft reichen schon einige Kilo Gewichtsabnahme, um die Blutzuckerwerte deutlich zu verbessern. Ich habe an der Universitätsklinik Aachen in meiner Sprechstunde viele Patienten gehabt, die mit einem dicken Bauch und erhöhten Blutzuckerwerten kamen und nach einigen Monaten mit weniger Gewicht und normalen Blutzuckerwerten wieder gegangen sind.

Diabetes mellitus ist eine ernst zu nehmende Krankheit, denn die erhöhten Blutzuckerwerte schädigen den gesamten Körper und es kann zu Folgekomplikationen an den großen und kleinen Blutgefäßen sowie den Nerven kommen. Augen, Nieren und Füße können geschädigt werden. Welche Folgeschäden Diabetes auslösen kann und wie man diese am besten vermeidet, erfahren Sie später genauer.

Typ-1-Diabetes als Folge einer Autoimmunkrankheit

Die genauen Ursachen des Typ-1-Diabetes sind noch nicht vollständig aufgeklärt. Eine genetische Komponente ist aber weniger bedeutsam als beim Typ-2-Diabetes. Zum Typ-1-Diabetes kommt es oftmals im Zusammenhang mit Virusinfektionen (z. B. Masern, Cocksackie-Virus-Infektionen oder anderen Virus-In-

fektionen). Der Körper, genauer gesagt das Immunsystem, versucht, die Viren zu zerstören und schädigt dabei auch die insulinproduzierenden Zellen, die schließlich zugrunde gehen. Diesen Vorgang bezeichnet man als Autoimmunkrankheit. Nach kurzer Zeit ist eine Insulinproduktion nicht mehr möglich, es kommt zum absoluten Insulinmangel und der Diabetes mellitus Typ 1 liegt vor. Bei Typ-1-Diabetikern kommt es häufig zur Zöliakie oder Sprue (Getreideeiweiß- bzw. Glutenunverträglichkeit). In Deutschland leiden rund 340 000 Menschen an Typ-1-Diabetes. Rund 32 000 Kinder und Jugendliche in Deutschland sind betroffen und jedes Jahr erkranken weitere 1000 junge Menschen. Um das 14. Lebensjahr herum bricht diese Krankheit besonders häufig aus. Viele Typ-1-Diabetiker leiden bereits vor dem Erkrankungsausbruch an Vitamin-D- und/oder Vitamin-E-Mangel.

Typ-2-Diabetes ist oft heilbar!

Mindestens 90 % aller Diabetiker gehören zum Typ 2. Davon wiederum sind etwa 90 % übergewichtig oder adipös (fettleibig). Durch den Abbau von Übergewicht normalisieren sich bei Typ-2-Diabetikern die Blutzuckerwerte. Daher ist die erste und wichtigste Therapiemaßnahme bei diesen Diabetikern eine dauerhafte Gewichtsreduktion durch reichlich Bewegung und eine kohlenhydrat- und ballaststoffreiche sowie fettarme Ernährungsweise. Typ-2-Diabetiker leiden in der Regel bei der Diagnosestellung nicht unter einem Insulinmangel, sondern einer Insulinresistenz, die durch Bewegungsarmut, Übergewicht und erbli-