Diabetes mellitus Typ 2

Basisinformationen

Was ist Diabetes mellitus?
Es handelt sich bei Diabetes mellitus um eine chronische Erkrankung des Zuckerabbaus, bei der sich im Organismus zu viel Zucker im Blut befindet. Dieses Übermaß an Zucker wird ab einer bestimmten Blutzuckerhöhe zum Teil mit dem Urin ausgeschieden und wird nachweisbar süß. Zur ärztlichen Untersuchung gehörte früher neben dem Beschau des Harns ebenso die Geschmacksprobe des Patientenurins. Die Diagnose Zuckerkrankheit wurde an dem süßen Geschmack erkannt, woher auch sein Lateinisch-Griechischer Name „Diabetes mellitus“, stammt, der „honigsüßer Durchfluss“ bedeutet.

Zuckerstoffwechsel
Für den menschlichen Organismus ist Zucker lebensnotwendig. Wir benötigen Zucker (Glukose) als Energielieferant für unsere Zellen im Körper. Ohne Glukose als Nährstoff könnten wichtige Körperzellen z.B. im Gehirn oder in den Muskeln ihre Arbeit nicht aufnehmen. Sie benötigen ca. 300 mg Zucker täglich für die Erhaltung der normalen Körperfunktionen.
Für ein Gleichgewicht des Blutzuckerspiegels ist der Zuckerstoffwechsel zuständig. Der Zuckerstoffwechsel beginnt über den Weg der Nahrung, die wir täglich zu uns nehmen. Die aufgenommenen Nährstoffe werden im Darm gespalten und so kann auf diesem Weg aus Stärke in Kartoffeln oder Nudeln Glukose entstehen. Über den Darm und auch die Leber gelangt dann der Zucker in den Blutkreislauf und als Energielieferant zu den Körperzellen.
Hier beginnt die eigentliche Arbeit des komplexen Zuckerstoffwechsels, der über mehrere Hormone gesteuert wird. Insulin und Glukagon spielen entscheidende Rollen bei diesem Vorgang

Insulin – eine Schlüsselsubstanz
Das Hormon Insulin hat zwei Aufgaben. Damit Glukose aus der Blutbahn von den Körperzellen überhaupt aufgenommen und dort „verwertet“ werden kann, ist Insulin notwendig. Es dient quasi als Schlüsselsubstanz. Weiterhin sorgt Insulin dafür, dass der Blutzuckerspiegel nach den Mahlzeiten langsam wieder absinkt. Glukagon ist eine Art „Gegenspieler“ des Insulins und verhindert das Absinken des Blutzuckers.

Insulin wird in der Bauchspeicheldrüse (Pankreas) gebildet. Die etwa zwölf Zentimeter lange Drüse unterhalb des Magens erfüllt zwei Funktionen: Zum einen bildet das Pankreas täglich etwa 0,5 – 1,5 Liter Verdauungssekrete und gibt diese in den Dünndarm ab. Zum anderen ist das Pankreas die Produktionsstätte des Insulins, ebenso wie auch des Glukagons und weiterer Hormone.

Die Zellen, in denen das Insulin hergestellt wird, sind die nach ihrem Entdecker Paul Langerhans benannten Langerhans`schen Inseln (auch Inselzellen oder β-Zellen, gesprochen Beta-Zellen, genannt). Sie liegen „insel"-artig gruppiert über die gesamte Bauchspeicheldrüse verteilt. Von dem Begriff Insel wurde die Bezeichnung Insulin abgeleitet. Ein gesunder Erwachsener hat ca. eine Million dieser Inselzellen.

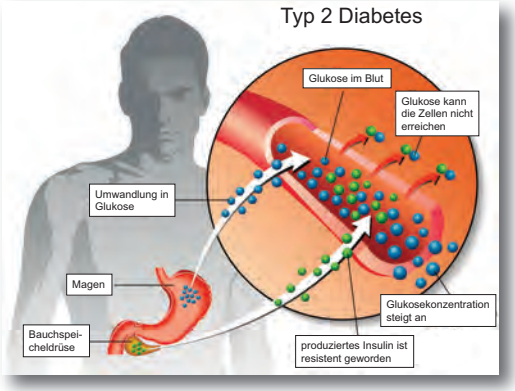
Besteht ein Mangel an Insulin, ist die Zuckeraufnahme in die Zielzellen eingeschränkt und der Zucker verbleibt im Blut. Die Zuckerkonzentration im Blut steigt an und kann zu einer dauerhaften Erhöhung des Blutzuckers (Hyperglykämie) führen, was zeitgleich einen Zucker- und Energiemangel in den Zellen bewirkt.

Formen des Diabetes

Diabetes mellitus wird in Abhängigkeit von Entstehung und Ursachen in verschiedene Diabetes-Typen unterteilt

- Typ-1-Diabetes – absoluter Insulinmangel
- Typ-2-Diabetes
- Typ-3-Diabetes - z.B. durch Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse, medikamentös induziert, genetische Defekte etc.
- Typ-4-Diabetes - Gestationsdiabetes (erstmals während der Schwangerschaft aufgetretene oder diagnostizierte Glukosetoleranzstörung)

Quelle: Klassifikation gemäß Praxisempfehlungen der Deutschen Diabetes Gesellschaft, Aktualisierte Version 2011



Ursachen Diabetes mellitus Typ 2

Rund 90 % aller Diabetiker sind Diabetiker Typ 2.
Das Auftreten des Typ 2 erfolgt meist erst nach dem 40. Lebensjahr. Früher wurde dieser Diabetes-Typ daher auch Altersdiabetes genannt. Inzwischen erkranken jedoch immer mehr junge Menschen an Diabetes Typ 2. Der Grund hierfür liegt zumeist in einer Fehlernährung, begleitet von Übergewicht und Bewegungsmangel.

Insulinresistenz und Erschöpfung der Insulin produzierenden Zellen
Bei einem Diabetes Typ 2 liegt zum einen eine verminderte Empfindlichkeit der Körperzellen für Insulin vor. Und zum anderen führt eine jahrelange Überproduktion von Insulin zu einer „Erschöpfung" der insulinproduzierenden Zellen und somit zu einem Insulinmangel. Es handelt sich hierbei um einen konsequent fortschreitenden Prozess.

Die Ursache des Diabetes mellitus Typ 2 liegt in der Unempfindlichkeit gegen Insulin (Insulinresistenz). Bei der zumeist angeborenen Insulinresistenz werden die Zellen gegenüber dem Insulin zunehmend unempfindlicher. Um diesen Defekt zu kompensieren, produziert der Körper entsprechend angepasst mehr Insulin (Hyperinsulinämie). Ausgelöst wird die Hyperinsulinämie (zuviel Insulin im Blut) durch eine genetische Veranlagung. In über 90 Prozent der Fälle wird jedoch durch weitere Risikofaktoren wie Übergewicht, Bewegungsmangel, Bluthochdruck und Fettstoffwechselstörungen die Entstehung eines Typ 2 Diabetes begünstigt. Diese Risikofaktoren werden unter dem Begriff „metabolisches Syndrom" zusammengefasst und auch als „Wohlstandssyndrom" bezeichnet wird.

Eine erworbene Insulinresistenz bewirkt einen hohen Blutzucker. Die Bauchspeicheldrüse des Typ 2 Diabetikers produziert zunächst noch ausreichend Insulin. Das Insulin wird aber aufgrund des Übergewichtes zu langsam bereitgestellt oder zum falschen Zeitpunkt freigesetzt.

Die hohe Konzentration an Glukose (Traubenzucker) im Blut lässt dann auch den Insulinspiegel steigen. Als Reaktion darauf sinkt die Anzahl der Insulinrezeptoren an den Körperzellen, sie werden überfordert und unempfindlicher.
Obwohl also eigentlich recht viel Insulin von der Bauchspeicheldrüse ausgeschüttet wird, wirkt dieses ungenügend, um den Blutzuckerspiegel zu senken. Es entwickelt sich ein sogenannter „relativer Insulinmangel".

Um den Blutzuckerspiegel dennoch niedrig zu halten, arbeitet die Bauchspeicheldrüse auf Hochtouren, um noch mehr Insulin herzustellen. Die Inselzellen werden dabei so stark belastet, dass sie nach Jahren schließlich erschöpfen und zugrunde gehen – es entsteht der Diabetes mellitus.

Die Ursachen des Typ 2 Diabetes werden laut Leitlinien der Deutschen Diabetes Gesellschaft wie folgt formuliert:

Typ 2 Diabetes

- kann sich erstrecken von einer vorwiegenden Insulinresistenz mit relativem Insulinmangel bis zu einem vorwiegend sekretorischen Defekt mit Insulinresistenz
- ist häufig assoziiert mit anderen Problemen eines sogenannten metabolischen Syndroms

Quelle: Leitlinien der Deutschen Diabetes Gesellschaft, Aktualisierte Version 2011

Vererbung

Die Vererbung spielt, wie bereits erwähnt, bei der Entstehung des Diabetes Typ 2 eine große Rolle; eine viel größere als beim Diabetes Typ 1.
Besteht bei einem Elternteil ein Diabetes Typ 2, so liegt das Risiko für die Kinder bei ca. 50 Prozent an Diabetes zu erkranken.

Weitere Risikofaktoren

Das Alter gilt als zusätzlicher Risikofaktor für die Entstehung eines Typ 2 Diabetes, da die Insulinproduktion mit zunehmendem Alter nachlassen kann.
Bestimmte Medikamente wie z.B. Cortison in hohen Dosen über längere Zeit eingenommen, können zusätzlich als auslösender Faktor für einen Diabetes (Typ 3 Diabetes – siehe gleichnamige Broschüre www.patienten-bibliothek.de) sein.

Merke: Diabetes Typ 2 ist ein relativer Insulinmangel, der mit einer Insulinresistenz und einer gestörten Insulinausschüttung einhergeht.
Relativer Insulinmangel bedeutet, es ist körpereigenes Insulin vorhanden; dies reicht für die Aufrechterhaltung des Zuckerstoffwechsels jedoch nicht mehr aus.

Symptome

Während bei Diabetes Typ 1 spezifische Symptome aufgrund des absoluten Insulinmangels meist akut (nach einigen Monaten) und ausgeprägt auftreten, kann man beim Diabetes Typ 2 oftmals lange keine oder nur sehr unspezifische Symptome erkennen. Bis zu sieben Jahre können bis zur Erstdiagnose vergehen, bevor die Diagnose Diabetes Typ 2 gestellt wird; was häufig bei einer Routineuntersuchungen durch Zufallsentdeckung der Fall ist.

Andere Begleiterkrankungen wie zum Beispiel Bluthochdruck, erhöhte Blutfette oder Gefäßerkrankungen liegen zu diesem Zeitpunkt manches Mal bereits vor.

Typische Symptome
Mögliche Symptome bei Diabetes Typ 2 sind sehr häufig Müdigkeit, Antriebsarmut, vermehrter Harndrang, gesteigertes Durstgefühl und Infektionen (z.B. Harnwegsinfekte, Abszesse).

Selten kommen trockene Haut, schlecht heilende Wunden (insbesondere an Händen und Füßen), Sehkraftveränderungen im Tagesverlauf oder Gefühllosigkeit an Händen und Füßen vor.

Wichtig! Da der Diabetes Typ 2 schleichend verläuft und Symptome erst sehr spät auftreten, sollten Sie mittels des Risikotests (siehe im Folgenden) Ihr persönliches Risiko kennen und ggfs. in Absprache mit Ihrem Arzt handeln!

Nutzen Sie auch die von den Krankenkassen unterstützten Vorsorgeuntersuchungen wie z.B. den Gesundheits-Check ab 35, der einen Diabetes-Test beinhaltet und alle zwei Jahre kostenfrei in Anspruch genommen werden kann.

Risikotest

Die Deutsche Diabetes-Stiftung hat einen FINDRISK Fragebogen entwickelt.
Mit acht Fragen können Sie ein mögliches Risiko, an Diabetes Typ 2 zu erkranken, für die nächsten 10 Jahre vorhersehen.

1. Wie alt sind Sie?

- ❑ unter 35 Jahren — 0 Punkte
- ❑ 35 bis 44 Jahre — 1 Punkt
- ❑ 45 bis 54 Jahre — 2 Punkte
- ❑ 55 bis 64 Jahre — 3 Punkte
- ❑ älter als 64 Jahre — 4 Punkte

2. Wurde bei mindestens einem Mitglied Ihrer Verwandtschaft Diabetes diagnostiziert?

- ❑ Nein — 0 Punkte
- ❑ Ja, Verwandtschaft 1. Grades — 5 Punkte
  Ja, Verwandtschaft 2. Grades (Großeltern, Tanten etc.) — 3 Punkte

3. Welchen Taillen-Umfang messen Sie auf Höhe des Bauchnabels

	Frau	Mann	
❑	unter 80 cm 0 Punkte	unter 94 cm	0 Punkte
❑	80 - 88 cm 1 Punkt	94 - 102 cm	3 Punkte
❑	über 88 cm	über 102 cm	4 Punkte

4. Haben Sie täglich mindestens 30 Minuten Körperliche Bewegung?

- ❑ Ja — 0 Punkte
- ❑ Nein — 2 Punkte

5. Wie oft essen Sie Obst, Gemüse oder dunkles Brot (Roggen- oder Vollkorn)?

- ❑ Jeden Tag — 0 Punkte
- ❑ Nicht jeden Tag — 1 Punkt

6. Wurden Ihnen schon einmal Medikamente gegen Bluthochdruck verordnet?

- ❑ Nein — 0 Punkte
- ❑ Ja — 2 Punkte

7. Wie ist bei Ihnen das Verhältnis von Körpergröße zu Körpergröße (Body-Mass-Index - BMI)?

- ❑ Unter 25 — 0 Punkte
- ❑ 25 bis 30 — 1 Punkt
- ❑ über 30 — 3 Punkte

8. Wurden bei ärztlichen Untersuchungen schon einmal zu hohe Blutzuckerwerte festgestellt?

- ❑ Nein — 0 Punkte
- ❑ Ja — 5 Punkte

Auszug des FINDRISK © Deutsche Diabetes-Stiftung – FINDRISK-Evaluation 2007 (Dr. Peter Schwarz, AG Prävention Diabetes Typ 2 der DDG)

Ab 7 Punkten haben Sie ein leicht erhöhtes Risiko, ab 15 Punkten liegt eine erhebliche Gefährdung vor.

Sprechen Sie mit Ihrem Arzt über den Risikotest!

Detaillierte Informationen zum FINDRISK-Test und zur Interpretation des Punkteergebnisses finden Sie unter www.diabetes-risiko.de.

Diagnostik

Ein Diabetes mellitus kann mittels mehrerer Verfahren diagnostiziert werden.
Der erste Schritt zur Diagnose eines Diabetes mellitus Typ 2 ist die Blutzuckermessung. Für eine Erstdiagnose sind die Testgeräte zur Selbstkontrolle nicht geeignet, sondern ausschließlich labordiagnostische Messverfahren sowie auch ein Glukoseanalyser für den Praxisbedarf.

Bei der Diagnose des Typ 2 liegt oftmals vor der Diagnose keine ausgeprägte Symptomatik mit eindeutigen Krankheitszeichen vor. Liegt ein Verdacht vor, ist ein Glukosebelastungstest indiziert.
Mittels differentialdiagnostischer Kriterien (z.B. Antikörpernachweis bei Verdacht auf Diabetes Typ 1, C-Peptidbestimmung bei Verdacht auf Diabetes Typ 2) kann festgestellt werden, um welchen Diabetes Typ es sich handelt. Wird die Diagnose Diabetes gestellt, werden zugleich mögliche vorliegende Begleiterkrankungen kontrolliert.

Blutzuckermessung
Die Blutzuckermessung kann sowohl in venösem Blutplasma oder im Vollblut erfolgen. Zu diagnostischen Zwecken wird eine Blutzuckermessung über einen Blutstropfen aus der Fingerbeere von der Deutschen Diabetes Gesellschaft nicht empfohlen.
Innerhalb des Tagesverlaufs schwankt der Blutzuckerwert in Abhängigkeit von der Nährstoffversorgung sowie Stress und körperlicher Belastung. Es gelten unterschiedliche Grenzwerte für den Blutzucker. Der Gelegenheits-Plasmaglukosewert, also unabhängig von Zeit und Nahrungsaufnahme, sollte im Referenzbereich zwischen 80 und 120 mg/dl (4,4 – 6,6 mmol/l) sein. Der Nüchtern-Plasmaglukosewert wird in der Regel morgens, acht Stunden nach der letzten Nahrungsaufnahme, gemessen und ist bis 126 mg/dl (>7 mmol/l) im Normalbereich.

Urin-Untersuchung
Ab einem Blutzucker von 160 – 180 mg/dl wird die sogenannte „Nierenschwelle" für Glukose überschritten. Der Körper beginnt, überschüssige Glukose über den Urin auszuscheiden (Glukosurie). Dieser ausgeschiedene Zucker kann mit Hilfe von Glukose-Teststreifen im Harn nachgewiesen werden.
Die Grenzwerte müssen altersabhängig bewertet werden und sind zur Diagnostik nicht geeignet. Auch im alltäglichen Gebrauch wird die Harnzuckerkontrolle wegen der zeitversetzten Reaktion vom Blutzucker auf die Harnzuckerergebnisse nicht empfohlen, auch wenn die geringen Kosten dafür sprechen würden.

Untersuchung von Ketonen im Körper
Wenn die Zellen aufgrund eines Insulinmangels keinen Zucker verwerten können, wird Fett abgebaut. Dabei entstehen sogenannte Ketonkörper, ein Produkt des Kohlenhydratstoffwechsels in der Leber. Bei schlechter diabetischer Stoffwechsel-

lage tauchen Ketone auch im Urin auf (Ketonurie) und können mittels Teststreifen nachgewiesen werden.

Glukosetoleranztest

Werden bei der ersten Kontrolle Blutzuckerwerte im Grenzbereich festgestellt, kann ein Glukosetoleranztest (OGTT) zur Klärung durchgeführt werden. Bei diesem Test wird die Blutglukose-Regelungsfähigkeit mit Hilfe einer starken Stimulation durch Traubenzucker bestimmt.

Beim OGTT erhält der Patient morgens nüchtern (10 Stunden ohne Nahrung und Rauchen sowie normaler Nahrungszufuhr in den Tagen zuvor) nach der ersten Blutentnahme 75 g Glukose (Traubenzucker) in Wasser gelöst. Diese Lösung muss innerhalb von fünf Minuten schluckweise getrunken werden. Die Blutentnahmen sollten im Abstand von jeweils einer und zwei Stunden folgen und den Wert von 200 mg/dl (>11 mmol/l) nach 2 Stunden nicht überschreiten.

HbA1c-Wert

Für die Einschätzung der Qualität des Zuckerstoffwechsels über einen längeren Zeitraum eignet sich der HbA1c-Wert, der auch „Blutzuckergedächtnis" oder „Langzeitzucker" genannt wird. Dieser gibt rückwirkend, prozentual den mit Glukose gebundenen roten Blutfarbstoff (Hämoglobin) an, der normalerweise bei 4,2 bis 6,1 % liegt und durch die Blutzuckerhöhe entsteht. Mit dem HbA1c-Wert kann man die Blutzuckergüte der letzten 2 – 3 Monate beurteilen.

In der Leitlinie der Deutschen Diabetes Gesellschaft von 2011 wird erstmals der HbA1c-Wert auch zur Diagnostik sowie zur Identifizierung von Personen mit erhöhtem Diabetesrisiko empfohlen.

Grenzwerte für die Diagnose Diabetes mellitus

- HbA1c ≥ 6,5 % (≥ 48 mmol/mol)
- Gelegenheits-Plasmaglukosewert von ≥ 200 mg/dl (≥ 11,1 mmol/l)
- Nüchtern-Plasmaglukose von ≥ 126 mg/dl (≥ 7,0 mmol/l)
- OGTT-2-h-Wert im venösen Plasma ≥ 200 mg/dl (≥ 11,1 mmol/l)

Quelle: Leitlinie Diagnostik Deutsche Diabetes Gesellschaft, 2011

Therapie

Die in 2012 erschienene aktualisierte Leitlinie zur Behandlung des Diabetes Typ 2 stellt die Individualität des Patienten und somit auch das individuelle Behandlungskonzept für den einzelnen Patienten in den Mittelpunkt.
So sei ein älterer Mensch mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen und lange bestehendem Diabetes anders zu behandeln als ein junger Diabetespatient.

Ziel einer jeden Diabetes-Therapie ist es, die Blutzucker- und HbA1c-Werte zu normalisieren und Folgeerkrankungen des Diabetes zu vermeiden.

Grundsätzlich wird die Diabetes-Therapie in mehrere Stufen unterteilt:

1. Stufe
An erster Stelle wird eine Lebensstiländerung empfohlen. Hierzu gehören eine Ernährungsoptimierung, die Vermeidung von Übergewicht, Bewegungsintensivierung und eine Diabetes-Schulung als Basistherapie. Um eine Gewichtsreduktion zu unterstützen wird heutzutage bereits bei einem Nichterreichen nach 3 – 6 Monate des Therapieziels Metformin (Biguanide) einschleichend dosiert verabreicht.
Die Lebensstiländerung konnte bei 58 Prozent der untersuchten Diabetiker den Blutzuckerspiegel positiv, also nach unten korrigierend, beeinflussen (DPP Studie, 2008).

2. Stufe
Können durch eine Lebensstiländerung die Blutzucker- und HbA1c-Zielwerte nicht erreicht werden, wird nach ca. 3 Monaten mit einer Behandlung mittels anderer Medikamente, in Abhängigkeit von den gemessenen Blutzuckerwerten, begonnen. Da beim Diabetes Typ 2 die Bauchspeicheldrüse im Gegensatz zum Diabetes Typ 1 noch Insulin produzieren kann und „nur" die Wirkung bzw. die Freisetzung (Sekretion) des Insulins gestört ist, kann der Diabetes mit Tabletten und/oder Insulin behandelt werden.
Orale Antidiabetika, also Tabletten gegen Diabetes mellitus, wirken auf verschiedene Weise. Einige Medikamente regulieren den Blutzucker in dem sie die Glukoseaufnahme aus dem Darm verzögern oder die Glukoseaufnahme in die Zellen verbessern. Andere Tabletten gegen Diabetes senken den Blutzucker, indem sie die Insulingabe aus der Bauchspeicheldrüse erhöhen. Wie bereits eingangs beschrieben, wird die Therapie individuell nach den Bedürfnissen des Patienten ausgerichtet, auch in Bezug auf die Ernährungs- und Lebensgewohnheiten.

3. Stufe
Erst wenn die oralen Antidiabetika keine ausreichende Wirkung zeigen und der Blutzucker unzureichend ist, wird eine Behandlung mit Insulin absolut notwendig. Prinzipiell gibt es mehrere Arten der Insulinbehandlung:

Die **Insulininjektionen** unter die Haut können mit Hilfe von „Pens" erfolgen. Dabei handelt es sich um füllhalterähnliche Injektionsgeräte, die das Insulin in vorgefertigten Patronen enthalten und aus denen die gewünschte Insulindosis per Knopfdruck gespritzt werden kann.

Bei einer **Insulinpumpentherapie** hingegen liegt eine kontinuierliche Insulinzufuhr, mittels der Benutzung sogenannter Insulinpumpen, vor. Diese mit Insulin gefüllten Dosiergeräte im Handyformat werden ständig getragen und geben über eine unter der Haut liegende Kanüle, welche regelmäßig gewechselt werden muss, eine vorprogrammierte Insulinmenge kontinuierlich ab.

Diabetikerschulung
Eine Diabetes-Schulung ist für Diabetiker sehr wichtig und als Bestandteil der Therapie anzusehen. Der Effekt von Schulungen ist seit vielen Jahren bewiesen und anerkannt. In der Schulung werden wichtige Informationen vermittelt, z.B.

- die Entwicklung der Erkrankung und deren Behandlung
- die Bestimmung des Blutzuckerspiegels und die Dokumentation
- die Ernährung und Gewichtsregulation
- Möglichkeiten zur Vermeidung von Folgeerkrankungen und Kontrolluntersuchungen
- Einfluss von körperlicher Aktivität und Sport
- Leben mit Diabetes im Alltag

Die Schulungen werden von zahlreichen Behandlungszentren (Schwerpunktpraxen, Kliniken) angeboten. Die Kosten übernimmt in den jeweiligen Einrichtungen die Krankenkasse. Fragen Sie Ihren Arzt nach dem regionalen Schulungsangebot.
Ausführliche Informationen zur Schulung des Diabetes Typ 2 finden Sie in der aktuellen Leitlinie 12/2012, ww.versorgungsleitlinien.de/themen/diabetes2/dm2_schulung.

Ernährung

Eine gesunde Ernährung ist für alle Patienten mit Diabetes von großer Bedeutung und ein grundlegender Teil des Behandlungskonzeptes. Übergewichtige Patienten profitieren von einer Gewichtsreduktion, da die Bauchspeicheldrüse in ihrer Arbeit, den zu hohen Blutzucker abzubauen, unterstützt wird.
Der beste Weg abzunehmen ist eine dauerhafte Ernährungsumstellung mit Obst und Gemüse, weniger Fett und Kohlenhydraten. Die Auswahl von Vollkornprodukten ermöglicht neben der Ballaststoffzufuhr eine verbesserte Sättigung und einen langsameren Blutzuckeranstieg nach der Mahlzeit.

Verbessern sich die Blutzuckerwerte durch die oben genannte Ernährungsmodifikation, besteht die Möglichkeit, den Tablettenbedarf deutlich zu reduzieren.
Diabetesgerechte Ernährung ist keine strenge Diätform, sondern eine gesunde Mischkost, abgestimmt auf den Energiebedarf und die Blutzuckerregulation. Alles ist erlaubt, wenn die Menge der Kohlenhydrate auf die Therapie und das verfügbare Insulin im Körper abgestimmt ist. So muss ein Diabetiker nicht zwangsläufig auf Süßigkeiten oder Alkohol verzichten. Eine ausgewogene Ernährung, wie sie für Stoffwechselgesunde empfohlen wird, ist auch für Diabetikerpatienten gesund. Um in Beruf und Freizeit leistungsfähig zu sein, benötigt ein Diabetiker genauso wie ein Gesunder eine Kalorienzufuhr, die der körperlichen Tätigkeit angemessen ist. Wichtig ist, dass die mit der Nahrung zugeführten Kalorien vom Körper auch verwertet werden können und der Blutzucker nicht durch große Mengen an Kohlenhydraten über den normalen Wert ansteigt.

- abwechslungsreich – aber nicht zu viel
- möglichst wenig Fett sowie fettreiche Lebensmittel
- gut gewürzt, aber nicht salzig
- Süßes in Grenzen, Nahrungsmittel, die reine Glukose oder Kochzucker enthalten meiden
- bevorzugen Sie Vollkornprodukte
- reichlich Gemüse und Obst
- möglichst wenig tierisches Eiweiß
- möglichst viele kleine Mahlzeiten
- nutzen Sie die Ernährungsberatung innerhalb der Diabetes-Schulung

Bewegung

Für den Diabetiker ist dieses Thema vor allem deshalb relevant, weil Sport (vor allem Ausdauersportarten) und eine ausgewogene Ernährung wichtige Eckpfeiler einer effektiven Diabetesbehandlung darstellen. Zusammen sind diese Therapiebausteine die Basis jeder Diabetestherapie.

Jede Bewegung des Körpers erfordert Energie. Diese Energie wird zum größten Teil aus Traubenzucker (Glukose) bereitgestellt. Vermehrte Bewegung verbraucht einen erheblichen Teil des Traubenzuckers im Blut, dadurch sinkt der Blutzuckerspiegel ab.

Körperliche Aktivität bzw. Sport geht mit einer Verbesserung der Zuckerverwertung und einer Erhöhung der Insulinsensibilität (Empfindlichkeit) einher. Das vorhandene Insulin wirkt an den Zielzellen besser und vermindert auf diese Weise durch körperliche Betätigung den Insulinbedarf.

Ein zusätzlicher Energieverbrauch durch vermehrte Bewegung hilft Übergewicht abzubauen. Zudem wird durch regelmäßige Bewegung die vorhandene Muskulatur gestärkt, aufgebaut und verbraucht im Gegensatz zu Fettgewebe in Ruhezeiten Energie in Form von Traubenzucker. Der Energieumsatz wird dadurch gesteigert.

Damit die Bewegungsart und Belastungsintensität auf das Körpergewicht, den Gesundheitszustand und Blutzuckerstatus abgestimmt werden kann, ist eine vorausgehende ärztliche Besprechung, Untersuchung und Überwachung anzuraten.

Bewegungsschulen
Ein deutschlandweites Schulungsprogramm, das Patienten mit Diabetes Typ 2 im Rahmen der herkömmlichen Patientenschulungen zusätzlich praxisorientiert zu mehr körperlicher Aktivität anleiten möchte, wurde von der Deutschen Diabetes Gesellschaft und dem Verband der Diabetes-Beratungs- und Schulungsberufe in Deutschland entwickelt. Nähere Informationen finden Sie unter www.diabetesde.org sowie zu weiteren Bewegungsprogrammen wie DISCO und BEL.
Zudem existieren in Sportzentren oder Bädereinrichtungen viele Angebote zum Aquajogging, zur Gymnastik und anderen Aktivitäten.

Tipps für den Alltag

Regelmäßige Arztbesuche sind bei Diabetes Typ 2 besonders wichtig. In der Regel erfolgt zur Therapieüberwachung einmal pro Quartal die Messung des HbA1c-Wertes (Langzeitzucker), des Nierenwertes sowie anderer erforderlicher Laborwerte. Fragen bezüglich der Therapie und der Erkrankung sollten von Ihnen für eine Klärung immer angesprochen werden.

Um keinen der wichtigen Termine zu verpassen, können sämtliche Arztbesuche in den „Gesundheitspass Diabetes“ der Deutschen Diabetes Gesellschaft eingetragen werden. Der Pass ist über Ihren Arzt oder bei Diabetiker BW erhältlich. Auch die Befunde und Blutzuckerwerte sind dort einzutragen, damit sie nicht verloren gehen und stets verfügbar sind. Positive und negative Veränderungen können durch diesen Gesundheitspass-Diabetes unmittelbar erkannt werden.

Für den Alltag mit Diabetes finden Sie hier einige Tipps:

- Versuchen Sie, Ihre Erkrankung zu akzeptieren!
- Lernen Sie, die Symptome für zu hohen oder zu niedrigen Blutzucker richtig zu deuten und zu reagieren.
- Nutzen Sie die Diabetikerberatung bei Ihrem Arzt oder einer Diabetesambulanz. Sie werden dort intensiv auf eine selbständige Blutzuckermessung Ihrer Therapie und ggfs. den Umgang mit Insulin vorbereitet.
- Eine regelmäßige Blutzuckerselbstkontrolle sollte erfolgen, sofern eine ärztliche Verordnung vorliegt, um die Blutzuckerwerte besser zu beobachten.
- Stecken Sie sich immer Zucker (Traubenzucker) in die Tasche. Um eine Unterzuckerung z.B. durch eine zu hohe Insulindosis zu verhindern, sollte Traubenzucker stets griffbereit sein.
- Vereinbaren Sie mit Ihrem Arzt regelmäßige Kontrolltermine. Hier werden Blutzuckerspiegel, Nieren- und Bluttfettwerte, Blutdruck, Urin und Ihre Füße kontrolliert. Falls Komplikationen oder Zuckerspätschäden auftreten, wird der Arzt zusätzliche Untersuchungen veranlassen oder Sie zu einem entsprechenden Spezialisten überweisen.
- Gehen Sie regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, zum Augenarzt, denn die Zuckerkrankheit kann auch die Augen schädigen.

Diabetiker Baden-Württemberg e. V. bedankt sich bei der Patienten-Bibliothek gemeinnützige Gmbh für das Bereitstellen der Informationen.