



Mit Diabetes leben



Inhalt

Einleitung	3
Diabetes – was ist das?	4
Kann man dem Diabetes vorbeugen?	7
Behandlung der Zuckerkrankheit	8
Erste Hilfe	16
Folgekrankheiten vorbeugen	17
Diabetiker in besonderen Situationen.....	19
Tipps zum Weiterlesen, Organisationen	23

Impressum

Herausgeber:



2. Auflage · Stand: 1. Juli 2019 · GK520010

med. Beratung: Ralf-Roger Pilgrim

© PRESTO Gesundheits-Kommunikation GmbH

www.presto-gk.de

Einleitung

Diabetes mellitus ist die am häufigsten auftretende Stoffwechselkrankheit: Allein in Deutschland litten 2011 nach Daten des Robert-Koch-Instituts sechs Millionen Menschen an der sogenannten Zuckerkrankheit. Rund 40% befinden sich in einem Diabetes-Vorstadium, das heißt sie haben beispielsweise einen erhöhten Blutzuckerspiegel oder eine gestörte Glukosetoleranz. Folgeerkrankungen führen vor allem bei schlechter Blutzuckereinstellung zu einer Verminderung der Lebenserwartung um fünf bis acht Jahre.

Zudem erkranken aufgrund von Bewegungsmangel und falschen Ernährungsgewohnheiten immer mehr Kinder und Jugendliche an einem Diabetes Typ 2, der normalerweise ältere Menschen trifft. Nicht zuletzt deshalb rechnet man in den kommenden Jahren mit einer dramatischen Erhöhung der Anzahl der Zuckerkranken.

Mit Bewegungs- und Ernährungsprogrammen für Kinder und Jugendliche soll dieser Entwicklung jetzt entschieden gegengesteuert werden. Denn Diabetes kann derzeit nicht geheilt werden. Betroffene müssen ihr Leben dauerhaft auf diese Erkrankung einstellen. Neben der optimalen Beratung durch einen in der Betreuung von Diabetikern geschulten Arzt bedeutet das auch, eigenverantwortlich mit seinem Körper und der Krankheit umzugehen.

Das berücksichtigt [IKKpamed](#) in den Behandlungsprogrammen für Typ-1- und für Typ-2-Diabetiker. Ziele dieser sogenannten Disease-Management-Programme sind die qualitätsgerechte Versorgung der Diabetiker auf dem neuesten Stand der medizinischen Wissenschaft unter Einbeziehung der Patienten, die Erhaltung der Lebensqualität der Betroffenen und die Minimierung von Folge- oder Spätschäden der Krankheit. Die Einschreibung erfolgt bei dafür zugelassenen Ärzten.

In dieser Broschüre vermitteln wir Ihnen Informationen über Ursachen und Behandlung der Zuckerkrankheit und zeigen Ihnen, wie Sie Ihren Diabetes in den Griff bekommen können.

Ihre IKK gesund plus

Diabetes – was ist das?

Diabetes mellitus ist eine Stoffwechselerkrankung, bei der im Blut vorhandener Traubenzucker nicht in die Körperzellen eindringen und diese mit Energie versorgen kann.

Mit der Nahrung werden Kohlenhydrate aufgenommen und im Darm zu Traubenzucker abgebaut. Der Traubenzucker gelangt ins Blut, der Blutzuckerspiegel steigt an: bei Gesunden von 60–100 mg/dl (3,3–5,6 mmol/l) auf 140 mg/dl (7,8 mmol/l). Sobald der Energiespender in die Körperzellen eingeschleust ist, sinkt der Blutzuckerspiegel wieder.

Diabetikern aber fehlt jener Stoff, der dem Traubenzucker den Weg in die Zellen bahnt, oder er kann nicht richtig wirken: das [Insulin](#).

Insulin – unser wichtigstes Stoffwechselhormon – wird in den Beta-Zellen der Bauchspeicheldrüse gebildet. Es reguliert alle Energie- und Aufbauprozesse der Körperzellen, ist also lebensnotwendig. Fehlt es oder ist es nicht ausreichend wirksam, gelangen nicht die erforderlichen Mengen Traubenzucker in die Zellen. Der Zucker staut sich im Blut – und wird bei Blutuntersuchungen, aber auch im Urin nachgewiesen. Die Diagnose lautet: Diabetes mellitus. Die eigentliche Ursache der Zuckerkrankheit ist also der Mangel an Insulin oder eine herabgesetzte Empfindlichkeit gegenüber diesem Hormon.

Die gestörte körpereigene Zuckerregulation muss dann von außen gesteuert werden. Geschieht das nicht, treten schwere Gesundheitsschäden an Blutgefäßen, Nieren, Augen und Nerven auf.

Nach den Ursachen für die Überzuckerung des Blutes unterscheidet man zwei Diabetes-Typen:



Diabetes Typ 1

Beim Typ-1-Diabetes besteht ein **absoluter Insulinmangel**. Nach dem heutigen Erkenntnisstand zerstören körpereigene Abwehrkräfte die insulinproduzierenden Beta-Zellen der Bauchspeicheldrüse.

Wodurch diese Autoimmunreaktion ausgelöst wird, ist weitgehend unklar. In der Diskussion sind u.a. Genveränderungen (z.B. im HLA-System), Virusinfektionen (Mumps- und Rötelviren), geschädigte Nervenzellen in der Bauchspeicheldrüse und Umweltgifte.

Da dem Körper das Insulin vollständig fehlt, muss es ihm von außen zugeführt werden. Der Typ-1-Diabetiker ist also immer insulinpflichtig, d.h. er muss Insulinspritzen. Häufig wird der Typ-1-Diabetes auch als jugendlichen-Diabetes bezeichnet, weil er überwiegend bereits im Kindes- und Jugendalter auftritt.

Diabetes Typ 2

90% der Zuckerkranken leiden am Typ-2-Diabetes. Hierbei handelt es sich um einen **relativen Insulinmangel**. Dieser hat zwei mögliche Ursachen:

Zum einen kann er Folge einer angeborenen Insulinresistenz sein, die durch Übergewicht und Bewegungsmangel verstärkt wird. Das Insulin kann nicht in die Körperzellen eindringen und den Zucker einschleusen.

Zum anderen kann eine verzögerte oder mehr oder minder stark reduzierte Insulinbildung den Typ-2-Diabetes verursachen – Grund dafür ist eine **Schwäche der Beta-Zellen der Bauchspeicheldrüse**. Diese kann angeboren und/oder durch Überforderung verursacht sein (siehe Seite 7).

Der Typ-2-Diabetes wird meist erst im Erwachsenenalter nachgewiesen – daher auch der Name Erwachsenen- oder Altersdiabetes. Allerdings steigt die Anzahl der unter 20-jährigen Typ-2-Diabetiker auffallend an – offensichtlich aufgrund von Übergewicht und Bewegungsmangel bei Kindern und Jugendlichen. Denn Übergewichtige erkranken eher und häufiger als Normalgewichtige – 90% der Typ-2-Diabetiker bringen zu viele Pfunde auf die Waage.

Der Typ-2-Diabetes wird zusammen mit Übergewicht (vor allem Bauchfett-sucht), erhöhten Blutfettwerten und Bluthochdruck dem sogenannten metabolischen Syndrom zugeordnet.

Anzeichen eines Diabetes

Diabetes ist eine unsichtbare Krankheit, sie macht sich auch nicht durch Schmerzen bemerkbar. Es gibt lediglich Anzeichen, die den Verdacht nahelegen, dass eine Zuckerkrankheit die Ursache für die Beschwerden ist:

- Mattigkeit und Müdigkeit, Leistungsminderung, ungewohnte Konzentrationsstörungen;
- vermehrte Urinproduktion;
- ungewöhnliches, anhaltendes Durstgefühl, häufiges Trinken;
- Gewichtsverlust;
- Juckreiz auf der Haut, eventuelles Auftreten von Furunkeln;
- schlechtes Verheilen von Wunden;
- Gefühlsstörungen (an Händen und Füßen), Wadenkrämpfe;
- Sehstörungen;
- Harnwegsinfekte und Infektionen an den Geschlechtsorganen.

Diese Anzeichen treten regelmäßig bei Typ-1-Diabetikern auf. Beim Typ-2-Diabetes haben die Patienten oft lange nur unspezifische Beschwerden wie Müdigkeit, Schwäche und Leistungsminderung, sodass die Krankheit oft erst nach Jahren oder zufällig festgestellt wird.

Diagnostiziert wird ein Diabetes durch Blut- und Harnzuckertests. Bedenklich sind Nüchtern-Blutzuckerwerte ab 100 mg/dl (5,6 mmol/l) und der Nachweis von Harnzucker.

Diese Untersuchungen werden im Zuge des Gesundheits-Check-ups durchgeführt, den Sie zwischen 18 und 35 Jahren einmalig, ab 35 Jahren dann alle drei Jahre kostenlos bei Ihrem Hausarzt durchführen lassen können. Bitte nutzen Sie diese Möglichkeit. Denn Früherkennung hilft, das Fortschreiten der Erkrankung zu verzögern oder aufzuhalten.

Bei einem unbekanntem oder schlecht behandeltem Diabetes kann es zu Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen und Azetongeruch der Atemluft kommen: Ein diabetisches Koma – Bewusstlosigkeit infolge der Austrocknung und Übersäuerung des Blutes und der Gewebe – kündigt sich akut an. In diesen Fällen ist dringend ärztliche Hilfe erforderlich (siehe Seite 16).

Kann man dem Diabetes vorbeugen?

Die Veranlagung zum Typ-2-Diabetes ist erblich. Dennoch kann der Erkrankung durch **Gewichtskontrolle** entgegengewirkt werden. Denn bei Übergewichtigen ist die Insulinempfindlichkeit von Muskel- und Fettgewebe sowie der Leber herabgesetzt. Die Beta-Zellen produzieren daraufhin mehr Insulin. Gesunde Zellen vermögen diese Überproduktion ggf. ein ganzes Leben lang zu leisten; anlagebedingt gestörte werden sich hingegen erschöpfen und es kommt früher oder später zu einem voll ausgeprägten Diabetes.

Gelingt es, das Übergewicht zu reduzieren, sprechen die Körperzellen besser auf das Insulin an. Bereits eine geringe Gewichtsabnahme – mehr als 3% – kann sich in Bezug auf den Diabetes positiv auswirken.

Daher wird Übergewichtigen, die diabetesgefährdet sind, heute nicht mehr geraten, sich unbedingt auf ihr Normalgewicht herunterzuhungern. Vielmehr sollten sie ein Wohlfühlgewicht anstreben, das durch eine ausgewogene Ernährung sowie Sport und Bewegung erreicht und auch gehalten werden kann.

Ein Anhaltspunkt für Ihr Wohlfühlgewicht kann der Körpermasse- bzw. **Body-Mass-Index (BMI)** sein. So berechnen Sie ihn:

Formel zur Berechnung des Body-Mass-Index

$$\frac{\text{Gewicht (in kg)}}{(\text{Körpergröße [in m]})^2}$$

In der Diabetestherapie wird in der Regel ein Körpermasse-Index von 24 (bei Frauen) bzw. 25 (bei Männern) angestrebt.

Zur Vorbeugung eines Typ-2-Diabetes ist **Bewegung** wichtiger als ein Diätprogramm. Denn die Zuckerkrankheit beruht u.a. auf Schwierigkeiten der Muskelzellen, Blutzucker und Blutfette abzubauen. Durch sportliche Betätigung werden die Muskeln aktiviert und dadurch mehr Zucker sowie Fette verbrannt. Zudem werden neue Muskelzellen gebildet. Um diese zu ernähren, werden mehr Energieträger aus dem Blut angefordert – Blutzucker- wie auch Blutfettspiegel sinken.

Behandlung der Zuckerkrankheit

Diabetes ist bisher nicht heilbar. Die Behandlung kann gegenwärtig nur das Ziel verfolgen, den gestörten Stoffwechsel auszugleichen und Folgeerkrankungen an Nieren, Augen, Blutgefäßen und Nervengewebe zu vermeiden. Das kann durch eine optimale Einstellung des Stoffwechsels erreicht werden. Je nach Diabetes-Typ und individuellen Besonderheiten des Betroffenen (z. B. Alter, weitere Erkrankungen) wird der Arzt ein auf den Einzelnen zugeschnittenes Therapieziel festlegen.

Zur Therapie des Diabetes mellitus gehören die medikamentöse Einstellung, die Schulung, eine auf die Erkrankung abgestimmte Ernährung, körperliche Aktivierung und Selbstkontrolle. Allerdings variieren die Schwerpunkte der Therapie bei den einzelnen Diabetes-Typen:

Richtwerte für einen gut eingestellten Diabetes mellitus Typ 2

■ Blutzucker (nüchtern)	100–125 mg/dl (5,6–6,9 mmol/l)
■ Blutzucker (1–2 Std. nach dem Essen)	140–199 mg/dl (7,8–11,0 mmol/l)
■ HbA1c-Wert	6,5–7,5 % (48–58 mmol/mol)
■ Harnzuckerausscheidungen (in 24 Std.)	keine
■ Azeton im Harn	keiner
■ Cholesterin	
– Gesamtcholesterin	bis 180 mg/dl
– LDL	unter 100 mg/dl
– HDL	über 35 mg/dl
■ Triglyzeride	bis 150 mg/dl

- Beim **Typ 1** steht die Behandlung mit Insulin im Vordergrund. Der Diabetiker injiziert es sich selbst mit einer speziellen Spritze oder Pumpe in das Unterhautfettgewebe.
- Beim **Typ 2** sind die Gewichtsabnahme (bei übergewichtigen Diabetikern) und die körperliche Aktivierung zur Steigerung der Zuckerverwertung die vorrangigen therapeutischen Methoden. Studien belegen, dass etwa 80 % der Typ-2-Diabetiker die Krankheit auf diese Weise in den Griff bekommen können.

Für beide Diabetestypen bieten wir Ihnen **IKKpomed** (siehe Seite 3) an.

Medikamentöse Therapie

Beim Typ-1-Diabetes ist in jedem Fall der Insulinersatz die wichtigste therapeutische Maßnahme.

- Bei der konventionellen Insulintherapie werden ein- bis zweimal täglich Mischinsuline aus schnell und langsam wirkendem Insulin gespritzt.
- Bei der intensivierten konventionellen Insulintherapie injiziert man ein lange wirkendes Basisinsulin zur Versorgung des Grundbedarfs sowie vor jeder Mahlzeit ein rasch wirkendes Insulin, um den essensbedingten Blutzuckeranstieg, der die Blutgefäße besonders belastet, abzufangen und den Zucker besser verwerten zu können.

Vier- bis fünfmal täglich sind hier Blutzuckerkontrollen nötig.

- Bei der Insulinpumpentherapie wird ein schnell wirksames Insulin kontinuierlich in einer vorgegebenen Dosierung über einen Schlauch in das Unterhautfettgewebe injiziert. Diese Therapie eignet sich vor allem für schwer einstellbare Diabetiker mit unregelmäßigem Tagesablauf (z. B. Schichtarbeit) oder bei verminderter Unterzuckerungswahrnehmung.

Bei den Typ-2-Diabetikern unterscheidet sich das Vorgehen:

- Gelingt es bei übergewichtigen Typ-2-Diabetikern nicht, das Gewicht zu reduzieren und/oder die Stoffwechselwerte zu normalisieren, werden Antidiabetika (Tabletten) eingesetzt. Sie hemmen u. a. den Anstieg des Blutzuckerspiegels, indem sie die Aufspaltung des mit der Nahrung aufgenommenen Zuckers (Polysaccharide) in körpereigene Einfachzucker (Monosaccharide) hemmen, die körpereigene Insulinsekretion anregen oder die Zuckeraufnahme in Fettgewebe und Skelettmuskulatur verbessern. Als letzte Option bleibt die Insulintherapie – häufig in Kombination mit Tabletten.

Um Diabetiker vor Herzinfarkt und Schlaganfall bei Gefäßerkrankungen zu schützen, sollten erhöhte Blutfettwerte gegebenenfalls medikamentös behandelt werden.

Schulung

Geschulte Diabetiker haben in aller Regel eine dauerhaft bessere Stoffwechseleinstellung, weniger und kürzere Krankenhausaufenthalte, weniger Komplikationen, sie müssen seltener vorzeitig berentet werden und ihre Lebensqualität wird durch weniger Einschränkungen belastet. Im Gegensatz dazu sind ungeschulte Diabetiker in ihrer Lebensführung unsicher, ihnen unterlaufen häufiger Therapiefehler. Aus diesem Grund wird heute der Schulung bei der Behandlung von Diabetikern ein außerordentlich hoher Stellenwert beigemessen.

Wichtige Schulungsinhalte sind

- richtige Ernährung,
- Selbstkontrolle von Blut- und Harnzucker,
- Stoffwechselentlastung durch körperliche Aktivität,
- Überprüfung der Azetonwerte im Urin,
- Wirkung von Insulin und blutzuckersenkenden Tabletten,
- Vermeidung und Behandlung einer Unterzuckerung,
- Pflege und Kontrolle von Haut und Füßen,
- Verhalten in besonderen Situationen (z. B. Reisen, Sport, Krankheit, Schwangerschaft).



Bei Schulungen insulinpflichtiger Diabetiker stehen alle Fragen der Insulintherapie (einschließlich der Selbstinjektion), der Selbstkontrolle der Blutzuckerwerte sowie der Selbstanpassung der Insulindosis im Alltag und bei besonderen Belastungen im Vordergrund. Bei den Unterweisungen für nicht insulinpflichtige Typ-2-Diabetiker dominiert die Ermutigung zu einem gesundheitsbewussten Lebensstil.

Diese Schulungen können in der Gruppe oder in Einzelgesprächen bzw. -unterweisungen erfolgen und sollten Diabetiker ihr Leben lang begleiten, damit sie mit ihren Kenntnissen auf dem neuesten Stand bleiben. Ihr Arzt wird Ihnen eine Schulungsmöglichkeit empfehlen.

Ernährung bei Diabetes

Eine auf die Stoffwechselstörung abgestimmte Ernährung ist ein wichtiges Element der Diabetestherapie, bei einer großen Anzahl von Typ-2-Diabetikern sogar die einzige Behandlungsmaßnahme. Sie sollte **vollwertig und energieangepasst** sein, insbesondere fettmoderat und ballaststoffreich.

Die Ernährung verfolgt in der Diabetes-therapie zwei Ziele:

- Zum einen soll – wie beim Stoffwechselfelgesunden – die bedarfsgerechte Zufuhr aller Nährstoffe gewährleistet werden, die größtmögliche Wohlbefinden bei geringen Gesundheitsrisiken garantiert.
- Zum anderen muss die Ernährung Zuckerkranker einen optimalen Ausgleich der Stoffwechselstörung gewährleisten. Beim insulinbehandelten Diabetiker gelingt das, wenn er die Insulinzufuhr mit der Nahrungszufuhr abstimmt. Der nicht insulinpflichtige

Diabetiker benötigt eine Ernährung, die Risiken wie Übergewicht, erhöhte Cholesterinwerte und Bluthochdruck vermindert.

Beachten Sie bitte Folgendes:

- Bemühen Sie sich um eine **angemessene Energieaufnahme**. Bei leichter körperlicher Arbeit, z. B. Büroarbeit, verbrennen Sie zwischen 2.000 (Frauen) und 2.800 (Männer) Kilokalorien. Bei Übergewicht muss die Energiezufuhr eingeschränkt werden.
- **Fettreduktion** senkt die Energiebilanz und die Blutfettwerte. Blutfette begünstigen die Insulinresistenz. Bemühen Sie sich deshalb, Ihren Fettverbrauch generell zu verringern, und tauschen Sie gesättigte Fette (tierische Fette, Palm- und Kokosfett) sowie Transfettsäuren (einige Margarinen, Back- und Süßwaren, Instantsuppen und -soßen) gegen einfach ungesättigte Fettsäuren (z. B. Oliven- und Rapsöl, Erd- und Haselnüsse) aus. Fette Seefische und einige Pflanzenöle (Lein-, Raps- und Walnussöl) enthalten reichlich Omega-3-Fettsäuren, die das Arterioskleroserisiko senken. Ein- bis zweimal pro Woche gehört Seefisch auf den Tisch.

- Nur bei bereits eingetretenen Nierenschäden sollten Diabetiker eine **eiweißärmere Kost** zu sich nehmen. Begrenzen Sie in diesem Fall den Konsum tierischer Eiweiße (Fleisch, Eier).
 - Eine generelle Reduzierung des **Kohlenhydratanteils** der Nahrung ist aus heutiger Sicht nicht mehr sinnvoll. Allerdings sollten diese vor allem durch Vollkornprodukte, aber auch Kartoffeln, Gemüse und Obst gedeckt werden. Diese werden langsamer in Traubenzucker umgebaut, sodass sie den Blutzuckerspiegel nicht so schnell und so stark ansteigen lassen. Die in diesen Nahrungsmitteln reichlich enthaltenen Ballaststoffe verzögern den Übergang der Nahrungsbestandteile aus dem Darm ins Blut, wodurch auch der Blutzuckeranstieg verzögert und gedämpft wird.
 - Erforderlich ist die Einschränkung einfacher **Zucker** (Haushaltszucker, Süßwaren). Allerdings können geschulte Diabetiker mit einer guten Stoffwechseleinstellung zu den Mahlzeiten geringe Mengen (5–15 g) Zucker zu sich nehmen, ohne dass es zur Stoffwechseleinstellung kommt. Süßstoffe und Zuckeraustauschstoffe wie Fructose und Sorbit werden zum Süßen nicht mehr empfohlen.
- Auf spezielle Diabetikerprodukte können Zuckerkrankte, die sich vollwertig ernähren, getrost verzichten. Die mit Fruchtzucker und Zuckeralkoholen (Sorbit, Xylit oder Isomalt) gesüßten Diätpralinen, -schokoladen und -gebäcksorten enthalten zu viel Fett und Energie, wirken in größeren Mengen blähend und sind zudem noch teuer.
- Größte Vorsicht erfordert der Genuss von **Alkohol**. Er begünstigt Übergewicht, Fettstoffwechselstörungen und hohen Blutdruck. Zudem hemmt er die Bildung von Traubenzucker in der Leber. Die meisten Fälle von Unterzuckerung (zu geringe Blutzuckerwerte) treten daher nach dem Genuss größerer Mengen Alkohol auf. Deshalb sollten mit Tabletten und Insulin behandelte Diabetiker nur während der Mahlzeiten Alkohol in geringen Mengen zu sich nehmen. Vor und ggf. nach einem Umtrunk sollten Sie die Blutzuckerwerte kontrollieren und bei Bedarf mehr Kohlenhydrate zu sich nehmen. Für Diabetiker mit Pankreatitis (Bauchspeicheldrüsenentzündung) gilt absolutes Alkoholverbot.
 - Wenn Sie auch an hohem Blutdruck leiden, sollten Sie als Diabetiker **Kochsalz** nur in geringen Mengen konsumieren.

Sie sehen, die Zeit der restriktiven Ernährungsvorschriften für Diabetiker mit ihren absoluten Verboten ist vorbei – allerdings nur für jene Zuckerkranken, die gelernt haben, ihren Blutzucker zu kontrollieren und Nahrungsaufnahme, Bewegung und Medikamenteneinnahme aufeinander abzustimmen. Als geschulter Diabetiker sind Sie sogar in der Lage auszutesten, wie Ihr Stoffwechsel auf bevorzugte Speisen reagiert. Mit diesen Erfahrungswerten müssen Sie sich Ihre Lieblingsgerichte nicht unbedingt versagen – ein Stück wiedergewonnener Lebensqualität.

Sport – Medizin und Lebenselixier

Bewegung beeinflusst vor allem bei Typ-2-Diabetikern den Zuckerstoffwechsel positiv. Wenigstens 30 Minuten Ausdauersport an mindestens fünf Tagen pro Woche – Laufen, Wandern, Schwimmen, Radfahren, Gymnastik, auch stramme Spaziergänge – sind Medizin für alle Zuckerkranken, solange Begleit- und Folgeerkrankungen dem nicht entgegenstehen. Voraussetzung ist natürlich, dass sie ihre Blutzucker- und ggf. auch Harnazetonwerte kontrollieren und die Dosierung der Medikamente und die Kohlenhydrataufnahme an die aktuellen Belastungen anpassen können. Auch hier ist also der gut geschulte Diabetiker im Vorteil.



Vor Beginn der sportlichen Betätigung können in Abhängigkeit von der zu erwartenden Belastung die Kohlenhydratzufuhr erhöht und/oder die Insulin- bzw. die Tablettendosis verringert werden.

Während einer lang andauernden Belastung und auch danach muss bei Typ-1- und Typ-2-Diabetikern, die mit Insulin oder Unterzuckerung hervorruhenden Tabletten behandelt werden, der Blutzucker kontrolliert und ggf. angepasst werden. Hierbei ist besonders an eine Unterzuckerung zu denken – tragen Sie deshalb stets eine **Not-BE** bei sich (Banane, Würfelzucker, Cola).

Interessenvertreterin Sport treibender Diabetiker ist die International Diabetic Athletes Association (IDAA), bei der sowohl Freizeit- als auch Leistungssportler organisiert sind. Informationen dazu erhalten Sie auf der Internetseite: www.idaa.de

Selbstkontrolle

Durch Selbstkontrolle können Sie Ihr Leben freier gestalten und Folgeerkrankungen verhindern oder zumindest verzögern. In Ihre Selbstkontrolle einschließen können Sie nach Rücksprache mit Ihrem Arzt

- den Blutzucker, den Harnzucker und das Azeton im Urin. Mithilfe von Teststreifen, die Sie in der Apotheke erhalten, ist das recht einfach;
- Ihr Gewicht und Ihren Blutdruck;
- die Haut, vor allem die Füße, wenn Sie bereits Folgeschäden haben. Achten Sie auf Verletzungen jeder Art und lassen Sie diese sofort ärztlich behandeln.

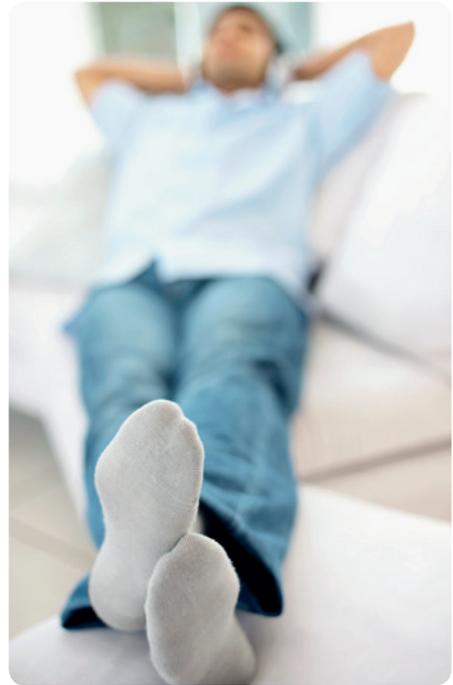
Die Ergebnisse Ihrer Selbstmessungen und -beobachtungen tragen Sie bitte in Ihr **Diabetes-Tagebuch** ein, das Sie bei Ihrem Arzt erhalten können. Mit Ihren Aufzeichnungen erleichtern Sie es ihm, erforderliche Entscheidungen zu treffen, und ermöglichen so eine optimale Behandlung Ihres Diabetes.

Damit sind wir schon bei den **regelmäßigen Untersuchungen**. Ihr Arzt wird die Aufzeichnungen in Ihrem Diabetes-Tagebuch mit Ihnen besprechen und folgende Kontrolluntersuchungen durchführen:

- Blutzuckerkontrolle,
- Kontrolle des Körpergewichts,
- Blutdruckmessung,
- Kontrolle des HbA1c-Wertes, aus dem man schließen kann, wie gut der Blutzucker in den letzten Wochen eingestellt war,
- Kontrolle der Beine/Fußpulse.

Mindestens einmal jährlich (bei Vorschädigungen öfter) sollten folgende Untersuchungen durchgeführt werden:

- Kontrolle der Blutfettwerte,
- Untersuchung der Nervenfunktion,
- Nierenuntersuchung: Kontrolle der Funktionsfähigkeit der Nieren durch Bestimmung der glomerulären Filtrationsrate (GFR),
- Untersuchung der Augen,
- Elektrokardiogramm (EKG),
- körperliche Untersuchung (einschließlich Blutgefäße).



Erste Hilfe

Auch wenn Sie Ihren Blutzucker ständig selbst kontrollieren, sollten Sie Vorkehrungen treffen, um einer Über- oder Unterzuckerung schnell begegnen zu können.

Die Warnsymptome einer **Überzuckerung** (Hyperglykämie) finden Sie auf Seite 6. Droht ein lebensbedrohliches diabetisches Koma, muss unverzüglich Insulin injiziert werden. Nach dieser Erste-Hilfe-Maßnahme müssen Sie in ein Krankenhaus eingeliefert werden.

Wenn der Betroffene keine blutzuckersenkenden Medikamente bei sich hat, ist also sofort ein Notarzt zu verständigen.

Jeder Diabetiker, der mit Insulin oder blutzuckersenkenden Tabletten behandelt wird, kann auch eine **Unterzuckerung** (Hypoglykämie) bekommen. Bei Anzeichen dafür (siehe Kasten) müssen sofort Kohlenhydrate zugeführt werden. In leichten Fällen reicht es aus, Obst oder Brot zu essen und sich auszuruhen. In schweren Fällen müssen Einfachzucker (Traubenzucker, Würfelzucker, Süßigkeiten, Cola) zugeführt werden. Jeder mit Insulin behandelte Diabetiker muss Tag und Nacht eine „Not-BE“ bei sich haben, um einer Unterzuckerung unverzüglich begegnen zu können.

Bei Bewusstlosigkeit des Betroffenen kann nur der Arzt mit einer Glukagoninjektion oder konzentrierter Zuckerlösung als Infusion helfen.

Damit hinzukommende Personen informiert sind und wirksam helfen können, tragen Sie bitte Ihren **Diabetiker-Ausweis** stets bei sich.

Anzeichen einer Unterzuckerung

- Kribbeln
- Blässe, Schweißausbrüche
- zitterige Hände, weiche Knie
- Unruhe, Herzklopfen
- Heißhunger
- Konzentrations-, Sprach- und Sehstörungen
- Schwindel, unsicherer Gang
- Bewusstseinstrübung, Bewusstlosigkeit
- akute Wesensveränderung, Aggressivität, Verwirrtheit
- nachts Erwachen durch Alpträume

Folgekrankheiten vorbeugen

Diabetiker neigen zu Gefäßerkrankungen (Mikro- und Makroangiopathien) und Störungen der Nervenfunktionen (diabetische Neuropathien). Dadurch kann es zu schwerwiegenden Folgeerkrankungen kommen, die sich aber durch eine gute Zuckereinstellung vermeiden oder abschwächen lassen.

■ **Arteriosklerose:** Der Diabetes begünstigt Ablagerungen an den Wänden der Blutgefäße. Die Adern verengen sich, Organe und Gewebe werden nicht mehr ausreichend versorgt und es besteht die Gefahr von Gefäßverschlüssen. Besonders anfällig für derartige Verschlüsse sind die Herzkranzgefäße (Gefahr des Herzinfarkts), die Hirngefäße (Gefahr eines Schlaganfalls) und die Blutgefäße der Beine (periphere arterielle Verschlusskrankheit/PAVK).

■ **Retinopathie und Makulopathie:** Ursache für diese Netzhauterkrankungen ist die Schädigung der kleinen Blutgefäße des Auges. Sie werden brüchig oder sacken aus, es kommt zur Neubildung von Gefäßen, die zu Blutungen neigen, was zur Ablösung der Netzhaut führen kann (Beeinträchtigung des Sehvermögens, Erblindung). Grüner und grauer Star treten bei Diabetes häufiger auf.

■ **Nephropathie:** Durch arteriosklerotische Veränderungen der Nierengefäße kommt es zu einem fortschreitenden Verlust von Nierenkörperchen und zur mangelnden Ausscheidung harnpflichtiger Stoffe, was zu Nierenschädigungen bis hin zum Nierenversagen

führen kann. Kleinste Mengen von Eiweiß im Urin lassen die heraufziehende Gefahr erkennen.

■ **Diabetischer Fuß:** Ursache für diese Erkrankung sind sowohl arteriosklerotische Veränderungen an den kleinen Blutgefäßen als auch Nervenstörungen. Druckstellen und kleinere Verletzungen an den Füßen werden wegen der Gefühlsstörungen nicht wahrgenommen. Aufgrund der gestörten Durchblutung können sich diese Verletzungen entzünden, das Gewebe kann absterben. Schlecht behandelt breitet sich eine solche Gangrän aus.

Zudem regen die gestörten Nerven die Muskeln nicht mehr ausreichend an, sie verkümmern und die Versorgung der Knochen lässt nach. Die Knochen verformen sich, oft wird das ganze Fußgewölbe zerstört (Charcot-Fuß).

Beim diabetischen Fußsyndrom besteht die Gefahr, dass Zehen, Fuß oder Unterschenkel amputiert werden müssen. Bei rechtzeitiger fachgerechter Behandlung gibt es allerdings viele Möglichkeiten, einen kranken Fuß zu erhalten.

Vorbeugende Maßnahmen gegen Durchblutungsstörungen und Neuropathien sind:

- die **konsequente Behandlung** des Diabetes (wie vorn beschrieben) und ggf. – bei zu hohen Cholesterinwerten – der Einsatz von Lipidsenkern;
- **Gehtraining** zur Anregung der Durchblutung und Kräftigung der kleinen Fußmuskeln. Ihr Arzt wird Ihnen entsprechende Unterweisungen geben und Ihnen vielleicht eine Gefäßsportgruppe empfehlen. Sie können auch selbst täglich ein kleines Fußgymnastikprogramm durchführen;
- **Kontrolle der Füße**. Auch mit kleinsten Verletzungen sollten Sie sofort zum Arzt gehen und seine Hinweise zu Behandlung und Pflege Ihrer Füße unbedingt einhalten. Achten Sie auf geschmeidiges und ausreichend wei-



tes Schuhwerk. Bei Problemen bei der Pediküre kann ein speziell ausgebildeter Podologe aufgesucht werden;

- **Raucherentwöhnung**, denn Rauchen fördert ebenfalls Gefäßveränderungen. Ein Rauchstopp halbiert das Risiko der Folgeerkrankungen Herzinfarkt, Schlaganfall und Verschlusskrankheit.

Unser Tipp:

- *Da Diabetiker auch ein erhöhtes Pankreas- und Dickdarmkrebsrisiko tragen, sollten die Krebsvorsorgeuntersuchungen unbedingt wahrgenommen werden.*

Diabetiker in besonderen Situationen

In Situationen, die Stoffwechself gesunde ohne Probleme meistern, müssen Diabetiker einiges beachten, um sich und mitunter auch andere nicht zu gefährden.

Schwangerschaft

Für eine gut eingestellte Diabetikerin ohne Folgeerkrankungen ist eine Schwangerschaft kein gesundheitliches Risiko. Allerdings wird in der Regel die Behandlung mit Insulin erforderlich.

Auf jeden Fall sollten Sie Ihre Schwangerschaft planen und bereits vor der Empfängnis auf normnahe Blutzuckerwerte achten (60–120 mg/dl bzw. 3,3–6,7 mmol/l). Lassen Sie sich während der gesamten Schwangerschaft von einem diabetologisch erfahrenen Internisten und einem Gynäkologen betreuen, die sich um ein optimales Therapieregime für Sie bemühen werden.

Über Selbstkontrollen, Kontrolluntersuchungen und die Vorbereitung auf die Entbindung informieren Sie Ihre Ärzte.

Diabetische Kinder

In der Bundesrepublik leben rund 25.000 Kinder und Jugendliche mit Diabetes. Sehr selten tritt die Erkrankung bereits im Säuglingsalter auf, häufig wird sie zwischen dem 7. und 12. Lebensjahr festgestellt. Die Anzeichen eines Diabetes im Kindesalter sind dieselben wie bei Erwachsenen (siehe Seite 6).

Beim kindlichen Diabetes werden folgende Formen unterschieden:

- Der Typ-1-Diabetes ist die häufigste Form. Er ist mit einer Insulintherapie gut einzustellen und zu beherrschen.
- Bei übergewichtigen Kindern vermag die Bauchspeicheldrüse die erforderliche Arbeit häufig nicht mehr zu leisten – sie erkranken an einem „Erwachsenen-Diabetes“ vom Typ 2. Gewichtsreduzierung durch Bewegung und ausgewogene Ernährung beugen dem vor.

- Der MODY-Diabetes bei Kindern ist eine dominant erbliche Sonderform der Zuckerkrankheit. Die gleiche Diabetesform findet sich bereits bei Eltern und Großeltern. Sie kann anfangs oft ohne Insulingaben beherrscht werden, nach einigen Jahren wird eine solche Behandlung jedoch erforderlich.

In der Pubertät treten – wahrscheinlich bedingt durch Wachstumshormone – häufig große **Blutzuckerschwankungen** auf. Auch hier sind genaueste Kontrollen bei Kindern mit Diabetes dringend geboten.

Diabetische Kinder bedürfen keiner Sonderbehandlung. Sie sind normal begabt und allen Anforderungen ebenso gewachsen wie jedes andere gleichaltrige Kind. Erzieher, Lehrer und Mitschüler sollten über den Diabetes Ihres Kindes und erforderliche Verhaltensregeln (z. B. bei Unterzuckerung) informiert sein.

Sport und körperliche Bewegung sind auch für Kinder eine wichtige Hilfe, die Blutzuckerwerte zu verbessern. Sportliche Leistungen bringen Erfolgserlebnisse und stärken ihr Selbstwertgefühl. Sie sollten deshalb am Sportunterricht teilnehmen, ebenso an Klassenfahrten und ähnlichen Veranstaltungen. Der Deutsche Diabetiker Bund (www.diabetikerbund.de) informiert über Ferienlagerangebote.



Berufswahl und Berufswechsel

Gut eingestellte Diabetiker ohne Folgeerkrankungen können – bis auf wenige Ausnahmen – den Beruf ergreifen und ausüben, der ihren Neigungen und Fähigkeiten entspricht.

Einschränkungen in der Berufswahl und -ausübung sind nur dann gegeben, wenn der Betroffene selbst und andere durch Stoffwechsellentgleisungen während der Tätigkeit gefährdet werden können.

Dazu gehören Tätigkeiten wie Arbeiten mit Absturzgefahr, berufliche Personenbeförderung, verantwortliche Überwachungsfunktionen (an Maschinen mit Unfallrisiko, an Hochspannungsanlagen, als Schrankenwärter usw.), Betriebsdienst der Bahn sowie berufsmäßiger Waffengebrauch.

Sollte bei Ihnen ein Diabetes festgestellt werden und ein Berufswechsel notwendig sein, werden die erforderlichen Umschulungsmaßnahmen von der Arbeitsagentur oder vom Sozialamt bezahlt.

Regeln für Kraftfahrer

- Bei längeren Autofahrten Mahlzeiten und Insulininjektionen peinlichst einhalten.
- Alle 2–2½ Stunden Pausen zum Essen und für ein wenig Bewegung einlegen.
- Not-BE wie Traubenzucker oder Cola griffbereit halten.
- Beim geringsten Verdacht einer Hypoglykämie (Unterzuckerung) unverzüglich anhalten und nach Aufnahme von Kohlenhydraten sicherheitshalber noch 15 Minuten bis zur Weiterfahrt warten.

Reisetipps

- Beachten Sie, dass Sie sich im Urlaub meist mehr als sonst bewegen. Passen Sie die Kohlenhydratzufuhr oder die Medikamenteneinnahme entsprechend an und kontrollieren Sie Ihre Blutzuckerwerte.
- Vor Auslandsreisen sollten Sie sich über die gebräuchlichen Nahrungsmittel im Gastland und deren Zuträglichkeit für Diabetiker informieren. Außerdem gibt es in manchen Ländern Probleme bei der Einfuhr von Spritzen und Medikamenten in Ampullenform. Lassen Sie sich von Ihrem Hausarzt oder Diabetologen beraten, der Ihnen eventuell auch ein Attest ausstellt, damit Sie Insulin, Stechlanzetten und Spritzen im Handgepäck mitführen dürfen.
- Impfungen vor Fernreisen sind für Diabetiker mit den gleichen Risiken behaftet wie für jeden anderen. Vorübergehend können die Blutzuckerwerte ansteigen – erfahrene Diabetiker werden diese Spitzen gut abfangen können.
- Bei Flugreisen über mehrere Zeitzonen hinweg muss die Insulindosis entsprechend angepasst werden. Besprechen Sie das bitte vorher mit Ihrem Arzt und lassen Sie sich von ihm ein Attest ausstellen.
- Tragen Sie Ihren Diabetiker-Ausweis stets bei sich. Die darin aufgeführten Erklärungen sollten in der Landessprache bzw. in der dort gängigsten Fremdsprache verzeichnet sein. So können Ihnen andere Personen im Falle einer Hypoglykämie schnell Hilfe leisten.

Es liegt also in Ihrer Hand, den Verlauf Ihrer Krankheit positiv zu beeinflussen. Wir wünschen Ihnen, dass Sie auch mit Ihrem Diabetes ein erfülltes Leben führen können.

Tipps zum Weiterlesen

Diabetes. Der Einkaufsberater von A – Z

D. Fritzsche, Gräfe und Unzer (2016)
12,99 EUR, 978-3-833853999

Diabetes – Vorsorgen, rechtzeitig erkennen und richtig behandeln

A. Kautzky-Willer u. a., Manz (2016)
21,30 EUR, 978-3-214-00991-5

Erfolgreich abnehmen bei Diabetes

H. Hauner, Kirchheim (2013)
15,00 EUR, 978-3-865285280

Der Gesundheitskochkurs: Diabetes

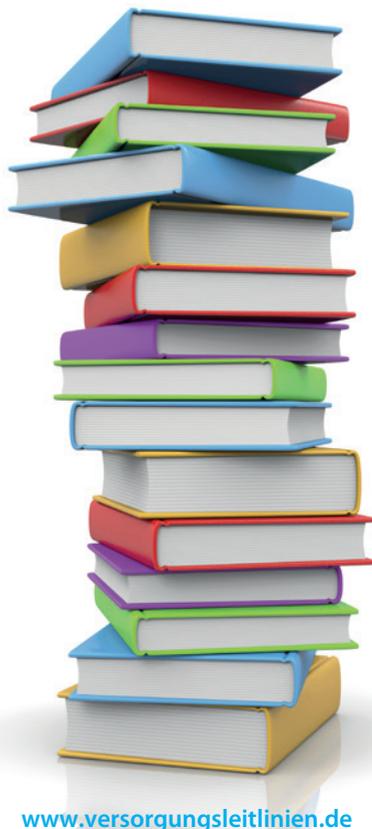
S. Bach, Schlütersche (2016)
19,99 EUR, 978-3-899938913

Diabetes-Ampel auf einen Blick

S. D. Müller, Trias (2016)
9,99 EUR, 978-3-432102092

Patientenleitlinie

zur nationalen Versorgungsleitlinie
„Therapie des Typ-2-Diabetes“



www.versorgungsleitlinien.de

Organisationen

Deutscher Diabetiker Bund e.V.

Käthe-Niederkirchner-Straße 16, 10407 Berlin
Tel.: 030 42082498-0, E-Mail: info@diabetikerbund.de

www.diabetikerbund.de

Bund diabetischer Kinder und Jugendlicher e.V.

Fackel Str. 24, 67655 Kaiserslautern
Tel.: 0631 76488, E-Mail: kontakt@mein-bdkj.de

www.mein-bdkj.de

Online-Selbsttest Diabetes unter

<http://drs.dife.de>



Besuchen Sie uns im Internet:
www.ikk-gesundplus.de



Mehr Leistung. Mehr Service.