



metabolic balance[®]

Für Diabetiker



DR. MED. WOLF FUNACK



metabolic balance[®]

Für Diabetiker

Durch Ernährungsumstellung zu mehr Lebensqualität:
So kommt der Stoffwechsel natürlich ins Gleichgewicht

südwest^o



Zusammenhänge verstehen 8
 Diagnose »Zucker« 10

Diabetes – die neue Volkskrankheit 14

Deutschland = Diabetesland 16
 Was bedeutet Diabetes mellitus? 17
 Diabetes Typ 1 – auf Insulin angewiesen 19
 Diabetes Typ 2 – ernährungsabhängig 22
 Die Zelle und ihre Aufgaben 24

Am Anfang war der Zucker 28

Zucker, unser Lebensmotor 30
 Die Fotosynthese 30
 Superkraftstoff Zucker 32
 Speiseplan der Jäger und Sammler 34
 Insulinresistenz damals 35
 Speiseplan des modernen Menschen 37
 Insulinresistenz heute 39
 Essen im Einklang mit der Natur 46

Diabetes erkennen 48

Den Körper beobachten 50
 Achtung bei Unterzucker/Überzucker 50
 Wissenswertes über Medikamente 52
 Wissenswertes über Insuline 57

Selbstkontrolle schützt 58

Informationen sammeln 60
 Blutzucker selbst messen 60



Wertvolles Eiweiß und Äpfel stehen bei Metabolic Balance® auf dem täglichen Speiseplan.

Urinzucker selbst messen	62
Blutdruck selbst messen	62
Diabetes-Tagebuch führen	65

Viele Ursachen – eine Krankheit 66

Kleine Ernährungskunde..... 68

Eiweiß – wichtig für die Zellversorgung	69
Fette – auf die Art kommt es an.....	71
Kohlenhydrate – kritisch betrachtet.....	73
Vitamine	82
Sekundäre Pflanzenstoffe	83
Ballaststoffe	84
Broteinheiten.....	84

Übergewicht im Visier85

Die Bauchspeicheldrüse	85
Das Metabolische Syndrom.....	87

Folgeerkrankungen..... 94

Wenn die Gefäße leiden	94
Bluthochdruck	99
Metabolische Azidose	99
Fettstoffwechselstörungen.....	100
Fragiles Skelettsystem	100
Gicht	101
Lebererkrankungen	102
Gallensteine	102
Das Immunsystem	102
Das Hormonsystem	103
Zystenbildung an den Eierstöcken	104
Diabetes bei Schwangeren	104



Der Taillenumfang gibt Auskunft über den Gesundheitsstatus. Mehr dazu auf Seite 45.

Depressionen	105
Krebsgeschwüre	105
Metabolic Balance®	106
Stoffwechselregulierung	108
Metabolic Balance® in der Praxis	108
Die richtige Ernährung macht es aus	112
Fallbeispiel eines Diabetikers	115
Gut leben mit Diabetes	118
Körper und Geist unterstützen	120
Diabetes und Hautpflege	120
Die positive Einstellung hilft	123
Den Erfolg programmieren	123
Bleiben Sie in Bewegung	124
Sex und Diabetes	125
Schwangerschaft und Diabetes	127
Rezepte für Diabetiker	128
Frühstücksideen	130
Rezepte mit Käse	134
Rezepte mit Fisch	138
Rezepte mit Fleisch und Geflügel	144
Rezepte mit Hülsenfrüchten	150
Rezepte mit Tofu, Sprossen & Pilzen	154
Register	158
Bildnachweis und Impressum	160



Das Rezept für den indischen Kichererbsentopf steht auf Seite 152.

Zusammenhänge verstehen

Dieses Buch bietet Ihnen, als Patienten und Interessierten, umfassende Informationen, Rat und Hilfe rund um die Stoffwechselkrankheit Diabetes mellitus. Es beschreibt, was die »Zuckerkrankheit« ist, welche Therapien es gibt und vor allem, was Sie in Sachen richtiger Ernährung selbst machen können, um den Krankheitsverlauf positiv zu beeinflussen. Viele, häufig übergewichtige Menschen haben zwar vom Arzt noch nicht die Diagnose Diabetes erhalten, befinden sich aber bereits in einem Vorstadium der »Zuckerkrankheit«, leiden am Metabolischen Syndrom. Deshalb unser Angebot zur Hilfestellung: Lassen Sie es erst gar nicht so weit kommen, dass auch bei Ihnen die Diagnose Diabetes gestellt wird, sondern stellen Sie Ihre Weichen schon frühzeitig in Richtung Gesundheit. Gerade bei Diabetes ist es sehr wichtig, die Erkrankung und ihre Ursachen richtig zu verstehen. Dann sind Sie der »Zuckerkrankheit« nicht mehr machtlos ausgeliefert, sondern Sie können aktiv durch eine gesunde Ernährungsweise positiv ins Krankheitsgeschehen eingreifen.

Der Stoffwechsel soll im Gleichgewicht sein

Diabetes mellitus ist eine Stoffwechselkrankheit. Und die Ernährungsweise à la Metabolic Balance® zielt auf einen gesunden Stoffwechsel ab. Was also liegt näher, als sich stoffwechselgesund zu ernähren? Als Arzt für Innere Medizin und Begründer der Metabolic-Balance®-Methode habe ich unzählige Diabetiker in meiner Praxis behandelt und den eindeutig positiven gesundheitlichen Effekt feststellen können, den diese diabetesgesunde Ernährungsweise hat: Sie versetzt den Körper wieder in die Lage, die für seine Stoffwechselfunktionen wichtigen Enzyme und Hormone selbst in den richtigen Mengen herzustellen.

Viele Menschen wissen gar nicht, dass sie sich schon in der Frühphase des Diabetes befinden. Dieser »Prä-Diabetes« ist weltweit im Vormarsch. Doch mit der richtigen Ernährung kann man sehr viel für die eigene Gesundheit tun.

Richtig handeln, um gesund zu bleiben

Die gesundheitlichen Erfolge meiner Patienten haben mich dazu motiviert, speziell für Diabetiker ein Buch zu schreiben. Einerseits, um die Zusammenhänge von Fehlernährung und Krankheitsrisiko aufzuzeigen, andererseits, um den Betroffenen einen Weg aus dem Dilemma zwischen Krankheit und Ernährung zu weisen. Denn einmal verinnerlicht, haben die Betroffenen mit der Ernährungsweise nach den Metabolic-Balance®-Grundsätzen den Schlüssel selbst in der Hand, die Enzym- und Hormonproduktion – und damit auch die Insulinausschüttung – auf natürliche Art und Weise günstig zu beeinflussen. Und das ohne dabei auf Geschmack und Genuss verzichten zu müssen! Mit Hilfe von Metabolic Balance® gelingt es, den Insulinspiegel im Körper konstant niedrig zu halten und dem Körper all die Baustoffe zu liefern, die er benötigt. So kommen auch die wichtigen Stoffwechselforgänge im Körper wieder in die richtige Balance. Denn Essen ist keine Sünde, sondern kann und soll Spaß machen. Und auf Genuss wird bei Metabolic Balance® großer Wert gelegt.

Das Wohlbefinden selbst gestalten

Die meisten Menschen sind nicht bereit, ab der Diagnose »Zucker« ein Leben lang streng Diät zu halten und auf jeglichen Genuss zu verzichten. Und das müssen sie auch nicht. Ernähren Sie sich ab sofort auf gesunde Art und Weise, stabilisieren Sie Ihren Blutzucker und nehmen Sie nebenbei noch etwas ab. Ein Konzept, das aufgeht, wenn Sie sich an Ihren ganz persönlichen Ernährungsplan und die Metabolic-Balance®-Grundregeln halten. Machen Sie mit uns die Tore zu mehr Gesundheit und Vitalität auf! Dabei wünsche ich Ihnen von ganzem Herzen viel Erfolg.

Dr. med. Wolf Funfack

Nicht jeder, der betroffen ist, kennt sich mit Diabetes gut aus, aber jeder weiß, was die Erkrankung bedeutet: Tabletten, Spritzen und der vermeintliche Verzicht auf Genuss und leckeres Essen. Metabolic Balance® weist jedoch einen Weg aus diesem Dilemma.

Diagnose »Zucker«

Wer plötzlich die Diagnose Diabetes erhält, wird versuchen, sich schnell über diese Krankheit zu informieren. Die Möglichkeiten dazu sind in Büchern oder auf Internetseiten und in Selbsthilfegruppen nahezu unbegrenzt. Informationen sind hier äußerst wichtig, denn je mehr Sie über diese Störung Ihres Stoffwechsels und die Hilfemöglichkeiten wissen, desto sicherer können Sie damit umgehen.

Immer mehr Menschen weltweit erkranken

Fühlten Sie sich auch schon seit Längerem müde, schlapp und ausgelaugt, litten zudem ständig unter quälendem Durst? Anfangs ignorierten Sie die Symptome, dann sind Sie aber doch zum Arzt gegangen, und der stellte bei Ihnen einen erhöhten Blutzucker fest. So oder ähnlich geht es täglich vielen Menschen in Deutschlands Arztpraxen. Doch mit der Diagnose »Zucker« sind Sie nicht allein. Weltweit leiden rund 246 Millionen Menschen unter Diabetes mellitus. Allein in Deutschland sind es zwischen sechs und acht Millionen Menschen, und es werden immer mehr. Es ist schon erstaunlich, dass gerade in westlichen Ländern mit hohen Ausgaben für das Gesundheitswesen das Gegenteil von dem eingetreten ist, was die vielen Gelder eigentlich bezwecken sollten: Aufklärung zur gesunden Lebensführung. Ein Großteil der Kosten im Gesundheitswesen hat ihre Ursache in der Fehlernährung. Weltweit schätzt die WHO (World Health Organisation) die Zahl der übergewichtigen Erwachsenen auf über eine Milliarde. Der Löwenanteil der Kosten geht also auf das Konto Lebensstil: Zu viel und zu süße Nahrung und wenig Bewegung sorgen für die Explosion der Volkskrankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Rücken- und Gelenkprobleme, Gicht und Rheuma, Karies – und allen voran Diabetes.

Sie sollen verstehen lernen, warum Sie bestimmte Lebensmittel bevorzugen und mit anderen etwas sparsamer umgehen müssen.

Sie sollen wissen, wie Sie sich insgesamt zu verhalten haben, um so angenehm wie möglich zu leben.

Blutwerte im Überblick

Normalwerte

Bei einem gesunden Menschen ist in diesen Bereichen alles normal:

Blutzuckerwerte	
Nüchtern	60–110 mg/dl (3,3–6,1 mmol/l)
Eine Stunde nach dem Essen	> 110–125 mg/dl (6,1–6,9 mmol/l)
Nach einem sehr kohlenhydratreichen Essen	bis zu 140 mg/dl (7,8 mmol/l)
Blutfettwerte	
Triglyzeride	< 175 mg/dl

Prä-Diabetes

In der Diabetes-Frühphase deuten folgende Werte auf eine beginnende »Zuckerkrankheit« hin:

Blutzuckerwerte	
Nüchtern	> 110–125 mg/dl (6,1–6,9 mmol/l)
Gelegenheits-Blutzucker (zwei Stunden nach einer Mahlzeit)	140–199 mg/dl (7,8–11 mmol/l)
Blutfettwerte	
Triglyzeride	> 175 mg/dl

Erhöhte Triglyzeridwerte (über 175 mg/dl) sind der früheste Hinweis auf einen beginnenden Diabetes auch bei noch normalen Werten für Blutzucker.

Diabetes

Die Diagnose Diabetes gilt als gesichert bei:

Blutzuckerwerte	
Nüchtern-Blutzucker bei zweimaliger Testung	≥ 126 mg/dl (7,0 mmol/l)
Gelegenheits-Blutzucker (im Verlauf des Tages gemessen)	≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l)

Fazit Sobald Ihre Werte die eines Gesunden überschreiten, sollten Sie im Sinne einer Prävention Ihren Lebensstil unbedingt ändern.

Übernehmen Sie die Verantwortung!

Nehmen Sie Ihr Leben ab jetzt verantwortungsvoll selbst in die Hand und tun Sie aktiv etwas gegen Ihre Beschwerden und dafür, wieder gesund zu werden. Beispielsweise indem Sie für ausreichend Bewegung sorgen und vor allem Ihre Ernährung umstellen sowie ganz bewusst Ihre Nahrungsmittel, Ihre »Lebens-Mittel« verzehren. Dann haben Sie eine echte Chance, die Blutzuckerwerte konstant im Normalbereich zu halten und damit das Leben eines Gesunden zu führen. Der Schlüssel dazu heißt Metabolic Balance® – dies ist eine Ernährungsform, die einen entgleisten Stoffwechsel wieder in die richtigen Bahnen lenkt. Und das hat noch eine ganze Menge weiterer positiver Effekte auf Gesundheit und Gewicht. Bei Metabolic Balance® darf man sogar schlemmen – und zwar dem eigenen Stoffwechsel entsprechend, mit einem ganz individuell für Sie erstellten Ernährungsplan auf Basis Ihrer persönlichen Blutwerte. Werden Sie also aktiv, lernen Sie die Hintergründe der Erkrankung kennen und tun Sie dann etwas für Ihre Gesundheit. Denn die Diagnose »Zucker« ist kein feststehendes Urteil.

Pro Tag werden bei Metabolic Balance® nur drei Mahlzeiten verzehrt. Zudem wird großer Wert darauf gelegt, Lebensmittel zu essen, die den Insulinspiegel nur mäßig beeinflussen.

Bleiben Sie der Kapitän Ihres Lebens

Hunderttausende Menschen profitierten bereits vom Metabolic Balance®-Stoffwechselprogramm, gesunde wie kranke. Auch wer nicht von Diabetes oder dem Metabolischen Syndrom betroffen ist, tut mit dieser gesunden Ernährungsweise in jedem Fall etwas für seine Gesundheit. Typ-2-Diabetiker (siehe hierzu Seite 22), denen die Ernährungsregeln nach der Stoffwechselumstellung in Fleisch und Blut übergegangen sind, konnten die Medikamentengabe reduzieren und zum Teil sogar ganz auf das Insulinspritzen verzichten. Entscheiden auch Sie sich für mehr Gesundheit und gegen diese Krankheit – denn vieles haben Sie selbst in der Hand, und Sie können die

Dinge zum Guten hinlenken. Lassen Sie nicht die »Zuckerkrankheit«, den Diabetes, über Ihr Schicksal bestimmen, sondern steuern Sie das Ruder des Lebens ab jetzt wieder selbst!

Fallbeispiel Rita, 109 Kilogramm

Die Büroangestellte Rita (48) brachte bei einer Körpergröße von 1,68 Metern satte 109 Kilogramm auf die Waage. Sie schwitzte und wirkte kurzatmig, als sie zum ersten Mal zu unseren Metabolic-Balance®-Vorträgen in die Praxis kam. Zu Hause habe sie viele Diätbücher, erklärte sie. Aber sie wisse trotzdem nicht, wie sie es eigentlich anstellen solle, abzunehmen. Oft habe sie keine Zeit und mache sich abends schnell eine Fertigpizza warm oder koche sich Nudeln. Auch auf Light-Produkte sei sie schon umgestiegen. Die Chance, anhand eines persönlichen Blutbildes und des daraus resultierenden individuellen Ernährungsplans doch noch abzunehmen, ihr Diabetesrisiko zu senken und etwas für ihre Gesundheit zu tun, bewegte Rita schließlich dazu, die Metabolic-Balance®-Stoffwechsellumstellung auszuprobieren. Genau im richtigen Moment, denn ihr Blutbild wies bereits auf Diabetes Typ 2 hin, und auch der Blutdruck war bedenklich hoch. So begann sie mit ihrem Ernährungsplan und nahm schon in der ersten Woche deutlich ab. Es ging ihr schlagartig besser: Ein gesunder Schlafrhythmus stellte sich wieder ein, das Schwitzen verschwand, und ihre Energie kehrte zurück. Bereits nach 14 Tagen hatten sich auch Blutdruck und Blutzuckerwerte wieder normalisiert. In rund sechs Monaten nahm Rita 34 Kilogramm ab. Heute integriert sie die Metabolic-Balance®-Ernährungsregeln in ihren täglichen Speiseplan, sie fühlt sich rundum gesund und wohl in ihrer Haut und kann auch ihr Gewicht halten. Ihre frühere unbändige Lust auf Kuchen und Snacks gehört längst der Vergangenheit an, sie kann nun auch leicht auf Süßigkeiten verzichten.

Es gibt viele Diabetesfälle. In Pflegeeinrichtungen des Kreises Heinsberg in Nordrhein-Westfalen beispielsweise ist bei mehr als jedem vierten Bewohner bzw. Patienten ein Diabetes mellitus bekannt. Dabei handelt es sich häufig um Menschen, die eine Insulinbehandlung benötigen.

Hintergrundinformationen zu Diabetes. Antworten
auf die Fragen: Welche Typen werden unterschieden?
Wie wirkt Insulin? Wie gelangt der Zucker aus der
Nahrung in die Zellen?

Diabetes – die neue Volkskrankheit

Nur wer Bescheid weiß,
kann richtig handeln



Deutschland = Diabetesland

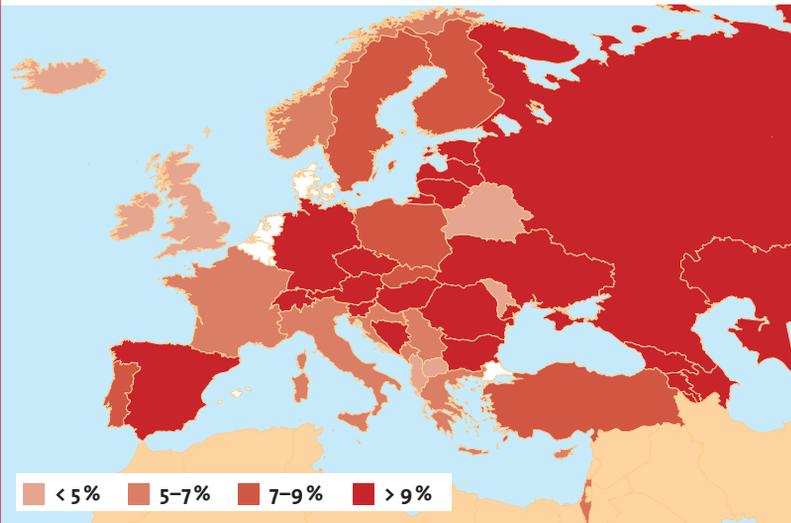
Wirft man einen Blick auf die Statistik, dann ist unübersehbar: Deutschland entwickelt sich zum Diabetesland! Bereits im Jahr 2001 waren 6,9 Prozent aller Deutschen wegen einer »Zuckerkrankheit« in ärztlicher Behandlung. 2004 waren es bereits 7,6 Prozent, und der Gesundheitsbericht von 2008 geht davon aus, dass nun über 9 Prozent der deutschen Bevölkerung an Diabetes mellitus erkrankt ist.

Erschreckende Zahlen

Rund 95 Prozent der Diabetes-Patienten in Deutschland leiden an Diabetes Typ 2, dessen Ursache falsche Ernährung ist. Lediglich 5 Prozent – derzeit rund 360 000 Menschen – sind Typ-1-Diabetiker, die auf Insulin angewiesen sind. Vergleicht man diese Zahlen mit denen von 1988, so ist es innerhalb von 20 Jahren zu einem Krankheitsanstieg von rund 54 Prozent gekommen!

Von Diabetes betroffenen sind vor allem Menschen über 40 Jahre – Männer mehr als Frauen. Zahlen der AOK Hessen belegen für das Jahr 2004, dass ca. 1,9 Millionen Diabetes-Patienten mit Insulin behandelt wurden – darunter machen lediglich rund 20 Prozent die auf Insulin angewiesenen Typ-1-Diabetiker aus.

Im europäischen Vergleich schneidet Deutschland mit über 9 Prozent Diabetikern in der Altersgruppe zwischen 20 und 79 Jahren vergleichsweise schlecht ab.



(Quelle: Deutscher Gesundheitsbericht 2008)

Was bedeutet Diabetes mellitus?

All unsere Körpervorgänge, egal ob Atmung, Herz-Kreislauf-Geschehen oder Ausscheidung, werden durch Drüsen gesteuert. Diese Drüsen produzieren bestimmte chemische Botenstoffe, die sie ins Blut abgeben und die über das Blut an die entsprechenden Organe kommen und dort Informationen weitergeben, etwa ob die Lunge, das Herz oder die Nieren mehr oder weniger arbeiten sollen. Diese Botenstoffe nennt man Hormone. Das Insulin aus der Bauchspeicheldrüse nimmt dabei eine Schlüsselstellung ein. Wenn der Zuckerspiegel im Blut steigt, weil wir Zucker aufgenommen haben, steigt auch der Insulinspiegel.

Glukose und Glykogen

Der Zucker, den wir essen – die Glukose – kommt in unserem Körper in zwei Formen vor: als Transportform und als Depotform. Die Transportform ist die reine Glukose, die im Blut herumschwimmt und uns Energie zum Verbrennen spendet. Die Depotform ist die Glukose, die in der Muskulatur und der Leber in Form von Glykogen – so nennt man die Speicherform – gespeichert wird. Sind diese Speicher voll, wird die Glukose in Fettzellen gespeichert, indem sie in Fett umgewandelt wird. Es wird also regelrecht Fett produziert.

Der Begriff Diabetes

Die Stoffwechselerkrankung, die mit einem chronisch erhöhten Blutzucker einhergeht, nennt man Diabetes mellitus (Diabetes = Durchfluss, mellitus = honigsüß). Dabei gibt es gravierende Unterschiede in der Art der Erkrankung zwischen Typ-1- und Typ-2-Diabetes (siehe Seite 22).

Erstes Anzeichen eines Diabetes ist oft der Drang, sehr häufig zur Toilette zu gehen, um Wasser zu lassen. Denn die Nieren scheiden vermehrt Zucker aus, und dafür benötigen sie viel Wasser. Es ist der sogenannte »honigsüße Durchfluss«, da der Urin süßlich schmeckt.

Insulin und Glukagon sind Gegenspieler. Sie halten sich im gesunden Stoffwechsel die Waage, um den Blutzuckerspiegel in einen für den Organismus normalen Bereich zu steuern. Ihr Vorkommen im Blut ist ein ständiges Auf und Ab.

Wichtige Hormone des Stoffwechsels

Unser ganzer Energiehaushalt wird durch die Hauptstoffwechselhormone Insulin und Glukagon geregelt. Diese beiden Hormone sorgen dafür, dass die Balance stimmt, damit sich der Blutzuckerspiegel immer in einem gesunden Bereich einpendelt. Wenn die ganze Glukose in der Leber ist, wir nichts essen und der Blutzuckerspiegel kontinuierlich sinkt, dann schütten die Alpha-Zellen der Bauchspeicheldrüse das Insulin-Gegenspieler-Hormon, das Glukagon, aus. Glukagon fördert in der Leber die Freisetzung von Glukose, es wird also Glykogen (die Zuckerspeicherform) in Glukose umgewandelt. Wenn dann der Glukosespiegel wieder zu hoch wird, wird wieder mehr Insulin ausgeschüttet. Glukose wird in den Zellen verbrannt oder in der Leber wieder zu Glykogen aufgebaut. Und so arbeiten die beiden Hauptstoffwechselhormone Hand in Hand. Insulin setzt also alles daran, dass der Zucker runtergeht. Es senkt den Blutzucker.

Die Aufgaben von Insulin und Glukagon

Insulin

- ▶ Stoppt die Freisetzung von Glykogen (Depotform der Glukose)
- ▶ Fördert den Transport von Glukose in die Leber-, Muskel- und Fettzellen und senkt den Blutzuckerspiegel
- ▶ Fördert den Eiweißaufbau in den Zellen
- ▶ Fördert den Aufbau von Glykogen
- ▶ Fördert den Fettaufbau im Fettgewebe
- ▶ Hemmt die Fettverbrennung in der Muskulatur

Glukagon

- ▶ Fördert den Umbau von Glykogen in Glukose
- ▶ Fördert die Fettverbrennung

ckerspiegel dadurch, dass die Membranen der Zellen für Glukose durchgängig gemacht werden, auch in der Muskulatur, in den Fettzellen und in der Leber, damit die Glukose aus dem Blut in die Zellen wandern kann. Zudem fördert das Insulin neben dem Glykogenaufbau auch den Eiweißaufbau in den Zellen und den Fettaufbau im Fettgewebe. Es hemmt andererseits aber auch die Fettverbrennung im Muskelgewebe.

Was ist eigentlich Insulin?

Insulin ist eine Eiweißverbindung, die aus verschiedenen Aminosäuren besteht. Es handelt sich dabei um ein lebenswichtiges Hormon, das von den Langerhans'schen Inselzellen der Bauchspeicheldrüse hergestellt wird (siehe Seite 86). Insulin ist deshalb so wichtig, weil es dafür sorgt, dass Traubenzucker (Glukose) in die Körperzellen transportiert werden kann. Der menschliche Organismus braucht täglich eine bestimmte Menge Insulin, um durch die Glukoseaufnahme den Zellen Energie zur Verfügung zu stellen. Kann eine Bauchspeicheldrüse nur wenig oder gar kein Insulin produzieren, oder sind die Zellen resistent gegenüber dem Insulin, so führt das zu einem Anstieg des Blutzuckerspiegels.

Diabetes Typ 1 – auf Insulin angewiesen

Typ-1-Diabetes, auch juvenaler oder jugendlicher Diabetes genannt, entwickelt sich bereits in der Kindheit, Jugend oder dem frühen Erwachsenenalter. Dieser Diabetesform liegt immer eine Entzündung der Bauchspeicheldrüse (Pankreas) in jungen Jahren zugrunde. Klassisch ist beispielsweise eine Entzündung wie Mumps, unter der Kinder häufig im Kindergarten- und Grundschulalter leiden. Bei Mumps handelt es sich um eine Entzündung der Ohrspeicheldrüse.

Wer nicht genug Insulin im Körper herstellen kann, ist auf externe Zufuhr angewiesen. Das Insulin zum Spritzen wird in zwei verschiedenen Konzentrationen (Wirkstoff pro Menge) angeboten und in Internationalen Einheiten (I.E.) berechnet.

*Die Weichen für ein
gesundes Leben
werden meist in der
Kindheit gestellt.*



Die »Kinderkrank-
heit« Diabetes ist
zu einer der häufig-
sten chronischen
Kinderkrankheiten
geworden. Rund
70 000 Kinder unter
15 Jahren erkranken
jährlich neu an
Typ-1-Diabetes
weltweit.

Die Ohrspeicheldrüse besteht aus einem ganz ähnlichen Gewebe wie die Bauchspeicheldrüse. Relativ oft kommt es bei an Mumps erkrankten Kindern dazu, dass sie gleichzeitig eine Bauchspeicheldrüsenentzündung bekommen. Wird dies nicht rechtzeitig erkannt und behandelt, dann kann das dazu führen, dass ein Kind bereits im zarten Alter von acht, neun oder zehn Jahren an Diabetes mellitus Typ 1 erkrankt. Der Grund: Durch die unbehandelte Entzündung werden die insulinproduzierenden Zellen der Bauchspeicheldrüse zerstört. Eine andere Ursache bewirkt ebenfalls das Auftreten der Krankheit Diabetes mellitus Typ 1: Es kann passieren, dass unser Körper aus bisher unbekanntem Gründen plötzlich Antikörper gegen die insulinproduzierenden Beta-Zellen der Bauchspeicheldrüse bildet und diese zerstört. Man spricht dann von einer Autoimmunkrankheit. Diese Antikörper können im Blut nachgewiesen werden und sind ein Beweis für den Diabetes mellitus Typ 1.

Die Entdeckung des Insulins – eine Revolution in der Medizinforschung

Bis zum Jahr 1922 waren Typ-1-Diabetiker zum Tode verurteilt. Doch schon ein Jahr später konnten Zuckerkrankte auf ein langes, erfülltes und produktives Leben hoffen. Gemeinsam mit seinem Assistenten Charles Best gelang es dem kanadischen Mediziner Frederick Banting Anfang 1920 Insulin aus der Bauchspeicheldrüse zu isolieren. In Versuchen wurde es zunächst kranken Hunden injiziert, deren Lebenserwartung sich dadurch verlängerte. 1922 wurde erstmals der schwer an Diabetes erkrankte 5-jährige Theodore Ryder mit Insulin behandelt. Sein Blutzucker sank innerhalb kürzester Zeit von 520 auf 120 mg/dl! Dieser erste mit Insulin behandelte Patient der Medizingeschichte starb 1993 – nach gut 70-jähriger Behandlung im Alter von 76 Jahren. Für seine bahnbrechende Entdeckung erhielt Frederick Banting 1923 den Nobelpreis für Medizin.

Bereits 1923 wurde in Deutschland von Hoechst das erste industriell hergestellte Insulin eingeführt, und die Forschung lief auf Hochtouren weiter. Im Jahr 1950 entwickelte Helen Free den ersten einfach anzuwendenden Glukosetest für den Urin. Damit konnten Diabetiker erstmals ihren Urin-Glukosespiegel selbst bestimmen. 1963 stellte eine deutsche Forschergruppe um Helmut Zahn das erste komplett synthetische Insulin her. 1990 brachte Hoechst das erste hochgereinigte Schweineinsulin, das zu Humaninsulin »umgebaut« werden konnte, auf den Markt. 1982 wurde das erste gentechnisch produzierte Medikament in den USA zugelassen. Im Jahr 1995 wurden die sogenannten »Analoge« eingeführt. Das sind Insuline, deren Struktur so verändert wurde, dass sich die Wirkdauer verlängerte oder der Spritz-Ess-Abstand verkürzte. Seit 1998 wird gentechnisch hergestelltes Insulin auch in Deutschland produziert. Inzwischen gibt es weltweit kaum noch tierisches Insulin auf dem Markt.

Insulin spritzen muss heute niemand mehr, der sich davor scheut, denn der Forschung ist ein weiterer Meilenstein gelungen: die Entwicklung des inhalierbaren Insulins. Dieses wird mit Sprühstößen – ähnlich wie bei Asthma-Patienten – verabreicht. Seit 2006 ist inhalierbares Insulin auch in Deutschland zugelassen.

Unterschied Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2

	Typ 1	Typ 2
Charakteristika	Jugendlich, insulinabhängig	Im Alter, nicht insulinabhängig
Körperform	fast immer schlank	90 Prozent sind übergewichtig
Insulinproduktion	erheblicher Mangel	anfangs erheblich zu viel
Insulinbedarf pro 24 Stunden	ca. 36–40 I.E.	> 60–120 I.E.
Familiäre Belastung	gering	ausgeprägt
Ursache	meist Entzündungen der Bauchspeicheldrüse	falsche Ernährung

Familiäre Belastung bedeutet nicht Krankheit durch Vererbung, sondern vor allem gleiche Ernährungsgewohnheiten in der Familie, die zu Typ-2-Diabetes führen können.

Wenn die Bauchspeicheldrüse kein Insulin mehr produziert, dann handelt es sich um einen Patienten mit Typ-1-Diabetes. Bis zur Entdeckung des Insulins im Jahre 1922 war die Diagnose Diabetes Typ 1 für die Betroffenen das Todesurteil. Denn früher oder später kam ein solcher Patient in den Überzucker, den Zuckerschok, an dem er dann durch die Übersäuerung des Körpers starb. Für den Typ-1-Diabetiker ist deshalb Insulin lebenswichtig und die Basis seiner Behandlung.

Diabetes Typ 2 – ernährungsabhängig

Im Unterschied zum Typ-1-Diabetiker, dessen Bauchspeicheldrüse zu wenig oder gar kein Insulin produziert, stellt die Bauchspeicheldrüse eines Typ-2-Diabetikers zunächst zu viel Insulin her. Trotzdem können

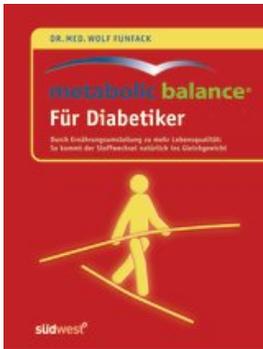
auch hier die Körperzellen aus dem Blut nicht mehr genügend Glukose aufnehmen. Der Grund: Sie sind resistent, das heißt unempfindlich gegenüber Insulin geworden. Dadurch wird die Bauchspeicheldrüse dazu veranlasst, immer mehr und mehr Insulin herzustellen. Über die Ursachen der Entstehung dieser sogenannten »Insulinresistenz« werden Sie im Laufe dieses Buches noch viel interessantes Hintergrundwissen erfahren. Im weiteren Krankheitsfortschritt von Diabetes Typ 2 kommt es dann zu einer Überforderung oder Erschöpfung der insulinproduzierenden Inselzellen der Bauchspeicheldrüse. Dann lässt die Insulinproduktion nach oder wird gar ganz eingestellt. Eine Medikamentengabe reicht dann meist nicht mehr aus, der Typ-2-Diabetiker stellt auf das Spritzen von Insulin um. Diese Veränderung erfordert von den Betroffenen natürlich viel Disziplin und hat oft einen Einfluss auf ihr Wohlbefinden. In früheren Zeiten war das wichtigste Behandlungsziel, mit Diabetes zu überleben. Heutzutage stehen in der Therapie die Spätfolgen im Fokus.

Therapieziele bei Diabetes Typ 2

Abhängig vom Alter und von möglichen Begleiterkrankungen sollten beim Diabetes Typ 2 folgende Laborwerte als Therapieziele erreicht werden:

- ▶ Nüchtern-Blutzucker < 110 mg/dl
- ▶ Blutzucker eine Stunde nach einer Mahlzeit < 140 mg/dl
- ▶ HbA_{1c}-Wert (»Blutzuckergedächtnis«) < 6,5–7,0 %
- ▶ Urinzucker (Zucker im Harn) o (kein Nachweis)
- ▶ Blutdruck (RR) < 130/80 mmHg
- ▶ LDL-Cholesterin < 100 mg/dl
- ▶ HDL-Cholesterin > 45 mg/dl
- ▶ Triglyzeride (Blutfettwerte) < 150 mg/dl

Der HbA_{1c}-Wert zeigt an, wie der Blutzuckerwert in den vergangenen acht bis zehn Wochen war. Er gibt an, wie viel Prozent des roten Blutfarbstoffs (Hämoglobin = Hb) sich mit Glukose verbunden haben, denn im gesunden Körper bindet sich die Glukose nur kurz an Hämoglobin. Bleibt sie bis zu sechs Stunden im Blut, löst sich die Verbindung nicht mehr auf.



Dr. med. Wolf Funfack

Metabolic Balance® Für Diabetiker

Durch Ernährungsumstellung zu mehr Lebensqualität:
So kommt der Stoffwechsel natürlich ins Gleichgewicht

eBook

ISBN: 978-3-641-03653-9

Südwest

Erscheinungstermin: November 2009

Ernährungsumstellung statt Medikamente

Eine gute Nachricht: Auch Diabetiker profitieren von der erfolgreichen Metabolic Balance® Methode! Dieses Stoffwechselprogramm ist nämlich das erste Ernährungsprogramm, das die ganz persönlichen Bedürfnisse und die individuelle Stoffwechsellage eines jeden Diabetikers berücksichtigt. Ausgangspunkt ist eine Blutuntersuchung; auf Basis dieser aktuellen Laborwerte wird ein spezieller Lebensmittelpfad erstellt. Innerhalb kurzer Zeit kommt der Stoffwechsel wieder ins Gleichgewicht. Die Patienten regulieren ihr Körpergewicht ohne zu hungern, und die Stoffwechsellage wird nachweislich verbessert.

Diabetiker können aufgrund dieser Stoffwechselumstellung ihre Medikamentenmenge oft reduzieren oder sogar weglassen – Dr. Wolf Funfack bietet mit diesem Buch einen speziellen Zuschnitt auf die Fragen rund um die richtige Ernährung bei einer Diabetes-Typ-2-Erkrankung und erklärt, wie und warum sich mit dem Metabolic-Balance®-Programm krankheitsbedingte Beschwerden reduzieren lassen. Ein ausführlicher Rezeptteil beweist, wie abwechslungsreich und wohlschmeckend eine Ernährung nach Metabolic Balance® sein kann.