

Euro 4,95



GESUNDHEITSRATGEBER



Diabetes

und seine Folgen

verstehen



- Kompakte Informationen zu Diagnose und Therapie
- Experten-Wissen verständlich aufbereitet
- Praxiserprobte Tipps für Betroffene und Angehörige

Plus: Diabetes-Lexikon

Novo Nordisk Insulin Pens

NovoPen® 4

Moderner Pen für ganze Einheiten



NovoPen® 3 Demi

Feindosierung in halben Einheiten für geringe Insulinmengen



NovoPen® Junior

Feindosierung in halben Einheiten speziell für Kinder



Zu den Novo Nordisk Insulin Pens passen alle Novo Nordisk Penfill® Patronen und NovoFine® Nadeln.

kostenfreie Tel.Nr.: 0800 008 009
www.novonordisk.at

Novo Nordisk Pharma GmbH ·
Opernring 3 · 1010 Wien · Tel.: 01/405 15 01 · Fax: 01/408 32 04
E-mail: kundenservice@novo.dk · www.novonordisk.at



Vers. Nr. 01/2007 kicc

Inhalt

4	Editorial	EDITORIAL
8	Leben mit Diabetes mellitus	KAPITEL 1
28	Bewegung	KAPITEL 2
34	Ernährung	KAPITEL 3
44	Therapie von Diabetes mellitus	KAPITEL 4
60	Folgeerkrankungen von Diabetes	KAPITEL 5
74	Tipps für den Alltag	KAPITEL 6

Wissenschaftlicher Beirat dieser Ausgabe:

Ao. Univ.-Prof. Dr. Bernhard Ludvik,
Univ.-Klinik für Innere Medizin III, Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel, AKH Wien, Präsident der Österreichischen Diabetes Gesellschaft

Mitwirkende dieser Ausgabe:

Prim. Univ.-Doz. Dr. Peter Fasching,
Vorstand der 5. Medizinischen Abteilung, Wilhelminenspital, Wien
Ao. Univ.-Prof. Dr. Monika Lechleitner,
interim. Ärztliche Direktorin, Landeskrankenhaus Hochzirl Anna-Dengel-Haus, Hochzirl
Dr. Karmen Elčić-Mihaljević,
Allgemein- und Ernährungsmedizinerin mit Praxisschwerpunkten, Wien
Univ.-Prof. Dr. Rudolf Prager,
Vorstand der 3. Medizinischen Abteilung, Krankenhaus Hietzing mit Neurologischem Zentrum
Dr. Roswitha Reichenberger,
Allgemeinmedizinerin und Betriebsärztin i. R., NÖ
Univ.-Doz. Dr. Raimund Weitgasser,
Univ.-Klinik für Innere Medizin I der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität Salzburg, Salzburg



Vorwort zu „Diabetes und seine Folgen verstehen“

Der Diabetes mellitus hat sich in den letzten Jahren zu einer weit verbreiteten Krankheit entwickelt, welche für eine Reihe von Erkrankungen wie Herzinfarkt, Schlaganfall, Nierenversagen und Erblindung verantwortlich ist. Die Ursachen für diese Zunahme sind **Übergewicht und Bewegungsmangel**, welche nicht nur häufiger, sondern auch früher als je zuvor auftreten. Somit kann Diabetes durch Änderung des Lebensstils weitgehend vermieden werden. Ist man jedoch an Diabetes erkrankt, so kann man durch eine konsequente Behandlung die fatalen Folgen vermeiden und ein langes Leben mit guter Lebensqualität führen. Dies verlangt jedoch – wie bei sonst keiner anderen Krankheit – die Mitarbeit der Betroffenen.

Die Voraussetzung zur aktiven Bewältigung dieser Erkrankung ist das **Wissen um die Entstehung, die Behandlungsmöglichkeiten** sowie die **Vermeidung von Folgeschäden**. Hier ist somit die Eigenverantwortlichkeit und Kompetenz des Patienten gefordert. Dieser Ratgeber soll Ihnen, aber auch Interessierten und Angehörigen, einen Überblick über den letzten Wissensstand bezüglich des Diabetes mellitus und der begleitenden Erkrankungen geben. Er zeigt nicht nur die Ursachen auf, sondern vermittelt auch die Wirkweise von Medikamenten und hilft anhand anschaulicher Beispiele, mit dem Diabetes im Alltag umzugehen. Wie wichtig eine gute Einstellung des Diabetes, aber auch des Bluthochdrucks und der Fettstoffwechselstörung ist, wurde in den letzten Jahren eindrucksvoll in wissenschaftlichen Studien belegt. Jetzt gilt es, dieses Wissen in die Praxis umzusetzen. Dann wird es gelingen, die Folgeschäden zu vermeiden und Lebensqualität und -erwartung zu steigern. Nicht zuletzt soll dieser Ratgeber Sie zu einem **mündigen Partner in der Behandlung** dieser Erkrankung machen. Seien Sie aktiv, fordern Sie Ihr Recht auf Schulung und optimale Betreuung ein und setzen Sie alles daran, gemeinsam mit Ihrem behandelnden Arzt die Zielwerte zu erreichen.

Ich wünsche Ihnen viel Wissensgewinn bei der Lektüre dieses Ratgebers und alles Gute bei der Behandlung oder Vermeidung des Diabetes mellitus.

Ihr Bernhard Ludvik
Präsident der Österreichischen Diabetes Gesellschaft



Mag. pharm. Dr. Christine Körner, Vizepräsidentin der Österreichischen Apothekerkammer, freut sich, dass die Serie „Gesundheit verstehen“ mit der zweiten Ausgabe **„Diabetes und seine Folgen verstehen“** sein Konzept der Patientenaufklärung fortsetzt.

Sehr geehrte Kundinnen und Kunden!

Der erste Patientenratgeber mit dem Thema „Rheuma verstehen“ aus dem MedMedia-Verlag ist auf große Akzeptanz bei den Apothekenkunden gestoßen. Fachlich anspruchsvolle, für den Betroffenen verständlich aufbereitete Informationen, aufgebaut nach dem Frage-Antwort-Prinzip, haben großes Interesse geweckt. Aufgrund des großen Erfolges folgt dem ersten Patientenratgeber nun gleich ein zweiter mit einem hochaktuellen Thema nach:

Sie halten hier die druckfrische Ausgabe des Patientenratgebers **„Diabetes und seine Folgen verstehen“** in Händen. Heute leben in Österreich mindestens 350.000 Österreicherinnen und Österreicher mit der Diagnose „Diabetes mellitus Typ 2“. Diese Erkrankung ist lebensbegleitend und darf nicht auf die leichte Schulter genommen werden. Einige wichtige Vorkehrungen sind zu treffen, Kontrolltermine sind einzuhalten, der Betroffene muss vom Tag der Diagnose an viel mehr auf sich und seinen Körper „hören“. Fragen wie zum Beispiel „Ich habe doch nur ein bisschen Zucker – oder ist es etwas Ernstes?“ oder „Was sollen Angehörige im Falle eines Hypos richtigerweise tun?“ werden im Patientenratgeber umfassend behandelt. Weiters finden Sie detaillierte Informationen zu Fragen der Befunddeutung und der Medikation und ein Lexikon mit einfachen Erklärungen aller wichtigen Begriffe rund ums Thema Diabetes. Auch Selbsthilfegruppen fehlen nicht. Sehr spannend ist, dass jedes Kapitel von einer Fallgeschichte aus der täglichen Praxis eingeleitet wird. Ein Experte gibt dazu die entsprechenden Hinweise und Tipps für die Behandlung und Diagnoserelevanz.

In diesem Sinne wünsche ich aufschlussreiche Antworten auf Fragen rund ums Thema Diabetes. Denn **Verstehen** ist der erste Schritt, den Behandlungserfolg zu verbessern. Sie haben es in der Hand.

Ihre Christiane Körner
Vizepräsidentin der Österreichischen Apothekerkammer

Vorwort von Pharmig Generalsekretär
Dr. Jan Oliver Huber



Das Recht auf Information

Jeder Patient – besonders ein chronisch Kranker – hat ein Recht auf bestmögliche Information über die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten für sein Krankheitsbild: sowohl über die seit Jahren bewährten als auch über die neuesten Therapieformen. Es freut mich daher besonders, dass es mit der vorliegenden Broschüre „Diabetes verstehen“ gelungen ist, ein umfassendes Nachschlagewerk für Betroffene und Interessierte zu einer der großen Volkskrankheiten zu veröffentlichen.

Diabetes hat sich in den letzten Jahren auch in Österreich zu einer der größten medizinischen Herausforderungen entwickelt. Weltweit wird die Zahl von an Typ-2-Diabetes Erkrankten auf über 150 Millionen Menschen geschätzt. Neben Maßnahmen wie Ernährungsumstellung und regelmäßige Bewegung zur Vorbeugung, stehen im Erkrankungsfall auch eine Reihe von medikamentösen Therapien zur Verfügung. Die Ansprüche der Patienten auf verständliche und transparente Information dürfen aber nicht nur dem Arzt und Apotheker zur Pflicht gemacht werden. Auch die Pharma-Wirtschaft steht in der Pflicht, zur Information und Aufklärung der Patienten beizutragen. Dass für solche Informationen die höchsten Maßstäbe gelten müssen, versteht sich von selbst.

Ohne hohe „Compliance“ (Therapietreue) seitens des Patienten läuft jede medizinische Behandlung ins Leere: Wenn der Patient zu wenig über Wirkung und Vorteile der vom Arzt verschriebenen Behandlung weiß oder nicht davon überzeugt ist, wird er sich mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht an die ärztlichen Anweisungen halten. Mangelnde Therapietreue verursacht nicht selten gesundheitliche Schäden beim Patienten – von den volkswirtschaftlichen Schäden für eine Gesellschaft ganz abgesehen.

Viele Menschen sind heute mehr als je zuvor bereit, selbst etwas für ihre Gesundheit zu tun und Erkrankungen aktiv vorzubeugen: sei es durch eine gesunde Lebensweise, sei es etwa durch eine private Zusatzkrankenversicherung. Diese gestärkte Eigenverantwortung des Einzelnen darf vor dem öffentlichen Gesundheitswesen nicht Halt machen: Wer über die konsumierten Leistungen Bescheid weiß – egal, ob es sich um ärztliche Leistungen, Spitalsleistungen oder medikamentöse Behandlungen handelt –, weiß auch den Wert der Leistung besser zu schätzen.

Kwizda

Pharmahandel

Partner für die
Gesundheit -
heute und morgen.

Unsere Kompetenzen



PHARMA-GROSSHANDEL

Sortierter Vollgroßhandel & Besorgerservice



APOTRONIK EDV

Praxisorientierte EDV-Lösungen für die moderne Apotheke



GALENIK

500 gängige & 25.000 individuelle Rezepturen, just-in-time verfügbar



Service

Online Kommunikation • Kundenmerkblätter • Gesundheitsportal APOnet • Fortbildung Kwizda Upgrade • Nachwuchsförderung Kwizda4you • Finanzierungslösungen



KRÄUTER-GROSSHANDEL

Breites Sortiment & hauseigene Mischungen nach Kundenwunsch

Mit diesen Leistungsmerkmalen sind wir für unsere KundInnen ein vertrauensvoller, zukunftsorientierter und unverzichtbarer Partner.

Wir wollen unsere KundInnen nicht nur zufriedenstellen, wir wollen sie begeistern!

WIEN

Jägerstraße 74 • 1200 Wien
Tel.: 05 99 77 20-100 • Fax: 05 99 77 20-140
E-Mail: dgwien@kwizda.at

GRÖDIG / SALZBURG

Göllstraße 22 • 5082 Grödig
Tel.: 05 99 77 22-100 • Fax: 05 99 77 22-140
E-Mail: dgsalzburg@kwizda.at

GRAZ / STEIERMARK

Münzgrabenstraße 100 • 8010 Graz
Tel.: 05 99 77 21-100 • Fax: 05 99 77 21-140
E-Mail: dggraz@kwizda.at

INNSBRUCK / TIROL

Amraser Straße 6 • 6021 Innsbruck
Tel.: 05 99 77 23-100 • Fax: 05 99 77 23-140
E-Mail: dginnbruck@kwizda.at

LINZ / OBERÖSTERREICH

Poschacherstraße 37 • 4020 Linz
Tel.: 05 99 77 24-100 • Fax: 05 99 77 24-140
E-Mail: dglinz@kwizda.at

Nähere Informationen finden Sie auf:
www.kwizda-pharmahandel.at
www.apotronik.at



Leben mit Diabetes mellitus

„Ich habe doch nur ein bisschen Zucker – ist das etwas Ernstes?“

Die schlechte Botschaft: Ein bisschen Zucker gibt es nicht. In dem Moment, wo Sie mit der Diagnose Zuckerkrankheit oder genauer gesagt „Diabetes mellitus“ konfrontiert werden, gilt es, Ihr Leben umzustellen. Viele Gewohnheiten – Ernährung, Bewegung etc. – werden sich von nun an grundlegend ändern müssen. Die gute Nachricht: Sie wissen, womit Sie es zu tun haben, und wenn Sie sich entsprechend informieren und auf Ihren Körper schauen, haben Sie diese Erkrankung im Griff. Das Bild hat sich gewandelt: Von einer „zwangsläufigen Alterserkrankung“ hin zur

„Epidemie der Wohlstandsgesellschaft Nummer 1“. „Ein bisschen Zucker“, das ist eine Verharmlosung, die sehr gefährlich sein kann. Der Grund für das oftmalige „Verharmlosen“ des Diabetes ist wohl die Tatsache, dass diese Krankheit nicht weh tut. Langfristig können sich jedoch dramatische Folgen für den Körper entwickeln, die nicht selten erst zur definitiven Diagnose und verspäteten Behandlung führen. Um das zu vermeiden, ist der wesentliche erste Schritt, diese Diagnose ernst zu nehmen.

Für wen ist dieses Buch?

Dieses Buch wendet sich nicht nur an alle, die mit der Diagnose Diabetes konfrontiert sind, sondern auch an

„Ich habe es echt unterschätzt“

Frau F. – heute 56 Jahre, alleinstehend, zwei erwachsene Kinder:

Im Jänner 2006 ging ich nach längerem Intervall zur Gesundenuntersuchung zu meiner praktischen Ärztin, die mich hervorragend betreut. Es wurden erstmals erhöhte Blutzuckerwerte festgestellt. Sie sagte mir, leider zum wiederholten Male, dass ich mein Gewicht reduzieren müsse, weil ihr vor allem mein Bauch Sorgen macht. Der Blutdruck gefiel ihr auch nicht und sie riet mir einen Zuckerbelastungstest machen zu lassen. Ich muss sagen, ich habe sie nicht wirklich ernst genommen. Mir tat ja nichts weh. Es war doch für mich eine reine Routineuntersuchung. Vor einem halben Jahr musste ich eine Blutabnahme machen lassen, weil ich eine Freigabe für eine kleine Operation benötigte. Die Blutzuckerwerte waren laut meiner praktischen Ärztin besorgniserregend. Erst jetzt begriff ich, dass ich nun Diabetes habe und dumm reagiert hatte. In diesen zwei Jahren tickte eine Zeitbombe in mir. Heute gehe ich regelmäßig zu den Kontrolluntersuchungen, um meinen Blutzucker im Griff zu haben, auch habe ich schon drei Kilo abgespeckt. Nun muss ich zweimal täglich Antidiabetika und Medikamente gegen Bluthochdruck nehmen.

Praktische Ärztin mit 20 Jahren Berufserfahrung in Niederösterreich:

Als Frau F. vor drei Jahren nach langem Zureden endlich darauf einging und zeitig am Morgen nüchtern zu mir zur Gesundenuntersuchung kam, war ich sehr froh. Bei ihrem BMI von mehr als 32 und dem schon zuvor festgestellten Bluthochdruck war klar, dass man etwas tun muss. Das Ergebnis der Blutabnahme: Nüchternblutzucker von 132 mg/dl, Blutdruck von 140/95 und erhöhte Cholesterinwerte. Die Patientin meinte, dass der Zuckerwert nicht so furchtbar sei. Ich riet ihr zu einem oralen Glukosetoleranztest um ihr deutlicher vor Augen führen zu können, dass sie sehr wohl bereits an Diabetes mellitus Typ 2 erkrankt war und sprach auch über die möglichen Folgen. Ich nahm mir jedes Mal viel Zeit für ein Gespräch und versuchte ihr klar zu machen, dass durch rechtzeitige Lebensstiländerung – sprich Gewichtsreduktion und mehr Bewegung – vieles verhindert werden könnte. Ohne Erfolg. Die Patientin kam zwar gelegentlich zur Blutdruck- und Blutzuckerkontrolle, nahm auch das Blutdruckmedikament – das allmählich zu schwach wurde, sodass die Dosis erhöht werden musste –, aber sonst änderte sie nichts Wesentliches. Sie erzählte mir immer wieder, wie sehr sie sich bemühte, die Süßigkeiten vom Speiseplan zu streichen, aber dass sie mit Sicherheit kein Antidiabetikum nehmen möchte. Ich konnte die Patientin ja zu nichts zwingen, sie war genau über ihre gesundheitlichen Risiken informiert. Langsam aber sicher stieg der Blutzuckerwert weiter an, die Nüchtern-BZ-Werte lagen bereits bei 170 mg/dl, natürlich war auch nach zwei Jahren der Blutdruck deutlich hyperten (155/105) – trotz Therapie. Ohne Medikament geht heute nichts mehr. Manche Menschen erreicht man nicht, auch wenn man ihnen von den Folgen erzählt.

Gefährdete und an Angehörige von Betroffenen. Es soll beim Umgang mit dieser lebensbegleitenden Erkrankung helfen. Negieren und verleugnen Sie diese Erkrankung? Dann beglückwünschen wir Sie, dass Sie dieses Buch in Händen halten. Es scheint der erste Schritt zu sein, sich aktiv mit Ihrem Körper auseinanderzusetzen. Denn nur dann bewahren Sie sich selbst vor unliebsamen Folgen des Diabetes mellitus. Oder setzen Sie sich schon längere Zeit damit auseinander und gehören schon zu den mündigen Diabetikern? Dann möchten wir für Sie wichtige Zusammenhänge und neue Erkenntnisse etwas anders darstellen und Sie ein Stück auf dem Weg begleiten!



Wie funktioniert der gesunde Stoffwechsel?

Das zugrunde liegende Prinzip des Stoffwechsels lautet bei jeder aufgenommenen Mahlzeit: „Spalten und energiebringend verwerten“. Der Stoffwechsel beinhaltet die Gesamtheit der chemischen Um- und Abbauprozesse im Organismus. Hier greifen eine Reihe von Botenstoffen oder Hormonen ein. Im Falle der Verstoffwechslung von Zucker (eine Form der Kohlenhydrate) ist das wichtigste Hormon Insulin. Traubenzucker oder Glukose ist der Hauptenergielieferant für unsere körperlichen und geistigen Aktivitäten. Allein das Gehirn benötigt pro Tag rund 140 Gramm Glukose.

Zuckerkrank – wie kommt der Zucker ins Blut?

Konkret nimmt das Spalten von Kohlenhydraten seinen Anfang durch den enzymhaltigen Speichel in unserem Mund. Von dort aus wird der Bauchspeicheldrüse (mit ihren Betazellen) die Botschaft gesendet, dass Kohlenhydrate auf dem Weg in die Verdauungsorgane (Magen, Dünn- und Dickdarm) sind. Ergo: Befehl an die Bauchspeicheldrüse, dass Insulin benötigt wird. Die weitere Zerlegung der Kohlenhydrate nimmt im Darm seinen Lauf. Sind die Kohlenhydrate nun so weit in Glukose zerlegt, können sie über die Darmschleimhaut in das Blut aufgenommen werden. Jetzt steigt der

Blutzuckerspiegel bei allen Menschen steil an. Die Körperzellen können nun mit Hilfe von Insulin Glukose über das Blut durch ihre Membran in die Zelle – wo es benötigt wird – aufnehmen. Dadurch sinkt der Blutzuckergehalt im Blut wieder.

Beim Diabetiker besteht allerdings das Problem, dass das Insulin, welches die Aufgabe hat, den Zucker aus der Blutbahn in die Zellen zu transportieren, nicht ausreichend wirkt, wie beim Typ-2-Diabetiker, oder dass kein Insulin vorhanden ist, wie beim Typ-1-Diabetiker. Durch diese verminderte Wirksamkeit des Insulins oder die zu geringe Insulinproduktion kann der Zucker im Blut also nicht mehr in die Zellen gebracht werden. In der Folge bleibt die Konzentration des Zuckers, genauer gesagt der Glukose, im Blut hoch.

Wie funktioniert die Wirkung von Insulin?

Die wichtigste Funktion des Insulins ist also die Blutzuckersenkung. Hierbei regt Insulin die Zellen an, Glukose (Zucker) aus dem Blut aufzunehmen. Insulin funktioniert wie ein Schlüssel, der die Zellen für die Einlagerung von Zucker aufschließt. Wenn stets ein Übermaß an Glukose vorhanden ist, dann legt die Bauchspeicheldrüse mit ihren Langerhansschen Inselzellen „Sonderschichten“ ein. Diese jahrelange „Überproduktion“ – bis zum

10-Fachen des Normalen – kann irgendwann nicht mehr aufrecht erhalten werden und führt zum Versagen der Bauchspeicheldrüse.

Was verbirgt sich hinter „Insulinresistenz“?

Mit zunehmendem Übergewicht verliert Insulin an Wirkung, es kann in den Zellen nicht mehr ausreichend wirken und die Verwertung von Zucker als Energielieferant für die Zellen ist nicht mehr gewährleistet. Die Zellen reagieren also auf das vorhandene Insulin nicht mehr entsprechend. Man spricht von Insulinresistenz. Die Bauchspeicheldrüse nimmt die fehlende Zuckeraufnahme in die Zellen zum Anlass, noch mehr Insulin ins Blut abzugeben, um dem entgegenzuwirken. Daher findet man bei dem Typ-2-Diabetes häufig, zumindest in der Anfangsphase, sogar erhöhte Insulinspiegel. Aufgrund dieser permanenten Mehrleistung „erschöpft“ sich die Bauchspeicheldrüse jedoch im wahrsten Sinne im Laufe der Jahre. Wenn die Bauchspeicheldrüse mit der Produktion dann nicht mehr nachkommt, steigt auch der Blutzuckerspiegel, womit sich innerhalb einiger Jahre aus der Insulinresistenz ein Typ-2-Diabetes entwickelt. Faktoren, die eine Insulinresistenz begünstigen, sind:

- erbliche Veranlagung
- Lebensgewohnheiten, die häufig mit einer mangelnden körperlichen

Aktivität und Übergewicht infolge von Fehlernährung verbunden sind.

Da Insulin nicht mehr ausreichend wirkt, kommt es in der Folge zum Anstieg des Blutzuckerspiegels. Bluthochdruck und Veränderungen im Fettstoffwechsel (hohe Triglyzeride und LDL-Cholesterin, zu wenig HDL-Cholesterin im Blut) gehen meist Hand in Hand mit dieser Insulinresistenz. Auf längere Sicht wirkt diese Kaskade gefäßschädigend und erhöht das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Schlaganfall. Primäres Ziel in der Diabetestherapie ist daher die Vermeidung von solchen Komplikationen als Folge von Diabetes, die zum Tod führen können.

Bedeutung der Bauchspeicheldrüse – warum ist sie überfordert?

Die Bauchspeicheldrüse, oder das Pankreas, ist die wichtigste Verdauungsdrüse. Einerseits hat sie die Funktion, mit Bauchspeichel (1,5 Liter pro Tag) Verdauungsenzyme über den Zwölffingerdarm abzugeben, welche Fett, Eiweiß und Kohlenhydrate, für den Organismus verwertbar machen. Andererseits befinden sich im Pankreas die Langerhanschen Inseln mit den Betazellen und Alphazellen. Sie produzieren Insulin (= blutzuckersenkend) und Glukagon (= blutzuckersteigernd) und geben dies direkt ins Blut ab. Es funktioniert nach einem einfachen Rückkoppelungs-

prozess: Die Betazellen registrieren die Höhe des Blutzuckergehaltes und schützen entsprechend Insulin bei Bedarf der Blutzuckersenkung und Glukagon bei Bedarf der Blutzuckererhöhung aus. Die Bauchspeicheldrüse versucht nun über Jahre durch eine Steigerung der Insulinabgabe den Blutzucker unter Kontrolle zu halten und ist bei Eintritt des Diabetes erschöpft, hat sie doch die Hälfte oder bereits mehr von ihrer Funktion eingebüßt.

Zeitbombe Diabetes in der Überfluggesellschaft?

Diabetes mellitus (altgriechisch „honigsüßer Durchfluss“ oder im Volksmund Zuckerkrankheit) – sowohl Typ 1 als auch Typ 2 – ist die häufigste chronische Stoffwechselerkrankung unserer Zeit. Weltweit leiden etwa 230 Millionen Menschen daran. In Österreich sind es über 300.000 diagnostizierte Diabetiker, wobei laut Schätzungen die Dunkelziffer bei rund 100.000 liegt. Was soviel bedeutet, dass diese Menschen nicht wissen, dass sie zuckerkrank sind und damit auf einer „tickenden Zeitbombe“ sitzen.

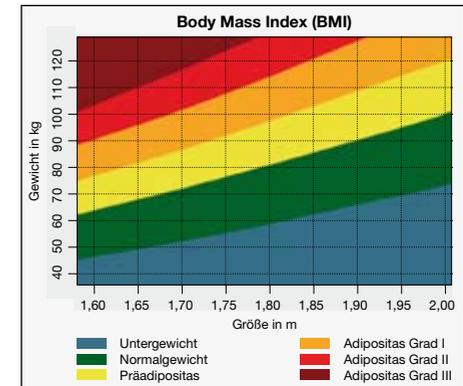
Ich bin doch noch viel zu jung für Altersdiabetes?

Die Statistik zeigt, dass mit zunehmendem Alter die Wahrscheinlichkeit, an Typ-2-Diabetes zu erkranken, steigt. Auch ist die Erkrankung stark erblich bedingt. Ist ein Elternteil Dia-

betiker, liegt die Wahrscheinlichkeit an Diabetes zu erkranken bei 40 %, sind beide Elternteile betroffen bei 80 %. Als ganz wesentliche Risikofaktoren gelten Übergewicht (siehe „Ab wann ist dick zu dick?“) und Bewegungsmangel. Auch sehr niedriges (unter 2,5 kg) oder eher hohes (über 4,0 kg) Geburtsgewicht steigert die Diabetesneigung.

Ab wann ist dick zu dick?

Jahrelang wurde ausschließlich der BMI (Body Mass Index) herangezogen, um „Übergewicht“ zu definieren. Es wird nach folgender Formel berechnet: $BMI = \text{Gewicht} / \text{Größe}^2$. In den letzten Jahren ist man jedoch zu der Erkenntnis gekommen, dass vor allem das Bauchfett (also Fett, das sich im Bauchraum ansammelt) eine höhere Aussagekraft hat, um auf das Diabetesrisiko zu schließen, denn übermäßiges Fett zwischen den Darmschlingen schüttet Stoffe aus, die



den Zucker- und Fetthaushalt negativ beeinflussen. Der verlässlichste klinische Risikomarker für Übergewicht ist also der Bauchumfang. Die richtige Messung des Bauchumfangs ist dabei sehr wichtig. Nehmen Sie ein Maßband und messen Sie den Umfang über dem Nabel. Wichtig: nicht den Bauch anspannen und dabei ausatmen. Wenn der Bauchumfang bei einem Mann über 102 cm (ideal unter 94 cm) und bei einer Frau über 88 cm (ideal unter 80 cm) liegt, dann ist man zu „dick“.

So entsteht Diabetes im Zeitverlauf

Angeborenes Risiko	Riskanter Lebensstil	Vorstadium Diabetes	Typ-2-Diabetes
- erbliche Belastung i. d. Verwandtschaft - Programmierung des kindl. Stoffwechsels im Mutterleib (Ernährung der Mutter)	- Übergewicht - Bewegungsmangel - Stress - Schlafmangel	Körperzellen werden unempfindlich gegenüber Insulin, Insulinproduktion steigt an 5–8 Jahre	Betazellen erschöpfen sich, Blutzucker ist ständig zu hoch, Folgeerkrankungen stellen sich ein, oft 5 Jahre vor Diagnose
Nicht beeinflussbar	Beeinflussbar	Beeinflussbar	Beeinflussbar

Erkrankt jeder Dicke unweigerlich an Typ-2-Diabetes?

Typ-2-Diabetes trifft bei Normalgewichtigen jeden zwanzigsten, bei deutlich erhöhtem Bauchumfang trifft es jeden zweiten. Die Wahrscheinlichkeit, als übergewichtiger Mensch an Typ-2-Diabetes zu erkranken, ist also 10-mal so hoch.

Zusammenhang Übergewicht und Insulin?

Bei übergewichtigen Menschen konnte man eine deutlich geringere Wirkung des Hormons Insulin im Gehirn nachweisen, als dies bei Schlanken der Fall ist. Also auch die Nervenzellen im Gehirn können gegen das Hormon resistent werden. Die logische Konsequenz ist, dass das damit verbundene mangelnde Sättigungsgefühl das Gehirn weiter nach Nahrung verlangen lässt.

Kann man von einer Seuche Fettleibigkeit sprechen?

Der „Zug“ von Adipositas und seinen Begleitern Diabetes, Herzinfarkt, Schlaganfall, Krebs rollt und rollt und immer mehr „Passagiere“ nehmen Platz, als ob sie nicht wüssten, wohin sie fahren. Schätzungen der WHO zufolge sind weltweit eine Milliarde Menschen zu dick, wovon wiederum 300 Millionen adipös (= schwer übergewichtig) sind. Das ist zum globalen

gewichtigen Problem geworden! Wir sprechen nicht von Zukunftsszenarien. Die Gefahr, an einem Herzinfarkt, Diabetes etc. zu erkranken, hat sich um 10–15 Jahre vorverlegt. Typ-2-Diabetes wird bei den 50- bis 60-Jährigen erstdiagnostiziert – das galt vor 10 Jahren. „Heute haben wir die 40-Jährigen gehäuft in der Praxis sitzen“, sind sich die Experten einig.

Konkret: Was hilft es, ein paar Kilo abzunehmen?

Die meisten Menschen nehmen im Verlauf des Lebens kontinuierlich an Gewicht zu und laufen Gefahr, übergewichtig oder gar adipös zu werden. US-Forscher fanden heraus, dass es schon reichen würde, wenn eine übergewichtige Person 100 kcal pro Tag einsparen würde, um diese Zunahme des Körpergewichts aufzuhalten. Das entspricht beispielsweise dem Verzicht auf ein Glas Cola pro Tag oder dem Energieverbrauch bei einem schnellen Spaziergang von 2000 Schritten. Das klingt eigentlich nach relativ wenig Aufwand, um Adipositas und ihre Begleiterkrankungen zu verhindern.

Was, wenn ich trotz Lebensstilmodifikation nicht ausreichend abnehme?

Abgesehen von der gesellschaftlichen Ausgrenzung, der sich fettleibige Menschen ausgesetzt sehen, birgt

Adipositas die Gefahr über kurz oder lang zahlreiche chronische Begleiterkrankungen zu erleiden. Drastisch formuliert und durch Studien belegt: Je länger die Fettleibigkeit anhält, desto höher ist das Risiko, frühzeitig zu versterben. Ein möglicher Ausweg, wenn sich die Lebensstilmodifikation nicht ausreichend auf eine Gewichtsreduktion auswirkt, ist ein chirurgischer Eingriff. In den letzten Jahren ist die Zahl der durchgeführten Operationen deutlich gestiegen, womit die Verfahren auch sicherer wurden.

Ist die Adipositaschirurgie etwas für mich und was kann ich erwarten?

Ihr BMI liegt über 40, Sie haben mehr als sechs Monate konsequent versucht, mehr Bewegung zu machen und Ihre Ernährung umzustellen, es machen sich gesundheitliche Probleme, die in Verbindung mit der Fettleibigkeit stehen, bemerkbar, und sie nehmen trotzdem nicht ab, dann liegen die Voraussetzungen für einen chirurgischen Eingriff vor. Bei sehr adipösen Patienten mit Diabetes hat sich der Magenbypass als Methode

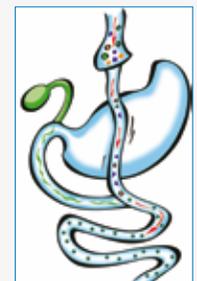
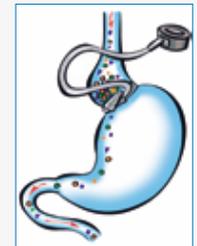
Promotion

Adipositaschirurgie: Welche Eingriffe sind möglich?

Der behandelnde Arzt kann zwischen Magenband und Magenbypass wählen.

Beim **Magenband** legt der Chirurg ein weiches verstellbares Silikonband um den oberen Teil des Magens, der dann wie eine Sanduhr aussieht. Durch einen engen Durchgang werden Nahrung und Flüssigkeiten von der kleinen oberen Magentasche in den Rest des Magens geleitet. Dadurch stellt sich schneller ein Gefühl der Sättigung ein. Über einen Port, der unter die Haut implantiert wird und der durch einen Schlauch mit dem Magenband verbunden ist, kann das Band enger oder weiter eingestellt werden. Bei diesem Verfahren wird die Anatomie des Magens nicht verändert, wodurch der Eingriff wieder rückgängig gemacht werden kann.

Beim **Magenbypass** wird der Magen mittels Naht in eine kleine Magentasche und einen größeren Restmagen geteilt. Da bei der Nahrungsaufnahme die Magentasche rasch gefüllt wird, fühlt man sich schneller satt. Zudem wird der Dünndarm so umgeleitet, dass sich Nahrung und Verdauungssäfte erst später vermischen und so ein Großteil der Nährstoffe und Kalorien nicht verdaut werden. Dieser Eingriff ist nicht umkehrbar.



der Wahl durchgesetzt, da er den Diabetes auch unabhängig von der Gewichtsverminderung bessert. Die Operation ist kein Wundermittel, sie kann Ihnen nur dann Lebensqualität schenken, wenn Sie mithelfen. Auch müssen Sie sich über Risiken der operativen Behandlung informieren. Auf Adipositaschirurgie spezialisierte Chirurgen in ganz Österreich können Sie über die wichtigsten Fakten aufklären. Wichtig ist, sich dieser Operation nur in spezialisierten Zentren mit großer Erfahrung zu unterziehen.

Warum war Übergewicht vor 100 Jahren kein Thema?

Evolutionsgeschichtlich betrachtet konnten wir nie zuvor so einfach kalorienreiche Nahrung erhalten wie heute – und das zu jeder Tages- und Jahreszeit. Wir müssen allerdings mit Genen leben, die besonders gut ans Überleben bei spärlichem Nahrungsangebot angepasst sind. Wir waren Jahrtausende darauf angewiesen, nur selten Nahrung zu bekommen und das war mit viel körperlicher Anstrengung verbunden. Das ist heute ganz anders. Der Kampf gegen zu viele Kilos ist somit ein Kampf gegen die eigene Biologie.

Heute können wir uns vor den überquellenden Kühlregalen im Supermarkt kaum entscheiden, doch gleichzeitig leiden wir an einem Mangel – dem Bewegungsmangel. „Üppig, aber zugleich träge und behäbig“ wäre ein

passender Leitspruch unserer Zeit.

Metabolisches Syndrom – ein oft verwendeter Begriff.

Das Metabolische Syndrom beginnt sehr unspektakulär. Überschüssig aufgenommene Kalorien begleitet von zu wenig Bewegung werden als Bauchfett für „magere“ Zeiten gespeichert. Der sogenannte Wohlstandsbauch wächst und mit ihm die Gefahr, nach einigen Jahren das „Wohlstandssyndrom“ mit all seinen Begleitern aufweisen zu können. Im „tödlichen Quartett“ spielen zu viel Gewicht, zu viel Zucker und Fett im Blut und zu hoher Blutdruck ein gefährliches Spiel. Sie schleichen sich ins Leben der Betroffenen und werden nicht als Problem wahrgenommen. Bauchbetontes Übergewicht, erhöhte Blutfette, Bluthochdruck und erhöhter Blutzucker stellen jeder isoliert betrachtet ein Risiko dar, die Kombination mehrerer Risikofaktoren jedoch potenziert sich. Zusammen führen sie zur Entwicklung der Gefäßverkalkung (Atherosklerose) und letztendlich zu Herzinfarkt und Schlaganfall.

Ab wann beginnt der Teufelskreislauf – Metabolisches Syndrom?

Internationale Richtlinien legen fest, dass man von einem Metabolischen Syndrom spricht, wenn mindestens drei der folgenden Grenzwerte überschritten sind:

Risikofaktor	Grenzwert
Bauchumfang	Männer über 102 cm Frauen über 88 cm
Triglyzeride	Über 150 mg/dl
HDL-Cholesterin	Männer unter 40 mg/dl Frauen unter 50 mg/dl
Blutdruck	Über 130/85 mmHg
Nüchternblutzucker	Über 100 mg/dl

Wie kann ich gegen das Metabolische Syndrom vorgehen?

Sie haben das „Herz-Ass“ in der Hand und können es dem „tödlichen Quartett“ entgegenhalten. Ausgespielt packt es die Mutter allen Übels an der Wurzel: Das liebevoll genannte „Bäuchlein“ ist in Angriff zu nehmen. Wichtige Therapieziele sind – isoliert betrachtet: die Normalisierung des Gewichts, der Triglyzerid- und Cholesterinwerte und die Senkung des Bluthochdrucks.

Dies bedeutet im Einzelnen:

Bei Übergewicht: Bewegung, Gewichtsabnahme oder in Ausnahmefällen Medikamente. Bei erhöhtem Blutfett: Bewegung, Gewichtsabnahme, fettarme Diät, entsprechende Medikamente (Lipidsenker). Bei Bluthochdruck: Bewegung, Gewichtsabnahme, salzarme Ernährung, entsprechende Medikamente (Antihypertensiva)

Wieso wird Diabetes oft erst bei Herzinfarkt diagnostiziert?

Die Diagnose Diabetes trifft den einzelnen oft wie eine Keule. Faktum ist, dass es sich meist um eine Zufallsdiagnose handelt. Der Grund ist denkbar einfach und mag fast ironisch klingen: Diabetes tut nicht weh. Beobachtungen in der Klinik zeigen noch immer, dass ein Drittel der manifesten Diabetiker nichts von ihrer Erkrankung wissen. Warum es so oft Hand in Hand mit einem Herzinfarkt geht? Von Patienten mit Herzinfarkt leidet ein Drittel an einem Diabetes, ein weiteres Drittel an einer Vorstufe – der gestörten Glukosetoleranz. 75 % der Diabetiker erleiden einen Herzinfarkt und/oder einen Schlaganfall. Doch so weit müsste es nicht kommen, wenn der Diabetes erkannt und gut eingestellt wird.

Was sollte nach einer Diagnose passieren?

Nach der gesicherten Diagnose eines Typ-2-Diabetes sollte der Arzt (meist praktischer Arzt oder Internist) ein Beratungsgespräch machen. Hier werden zumeist Zielwerte (für Blutdruck, Blutzucker und HbA_{1c} sowie Blutfettwerte) bis zum nächsten Kontrolltermin in drei Monaten gemeinsam vereinbart. Die Erreichung dieser Zielwerte erfolgt mittels nachhaltiger Lebensstilmodifikation. In der Diabetesschulung werden Sie über das Wesen der

Erkrankung, die Möglichkeiten der Behandlung, die richtige Ernährung und Lebensstiländerung, die Vermeidung von Folgeerkrankungen und die Blutzuckerselbstkontrolle informiert (siehe Kapitel „Therapie von Diabetes mellitus“). Vielleicht bietet Ihr Hausarzt auch das neue Betreuungsmodell „Therapie Aktiv – Diabetes im Griff“ an, welches österreichweit eine kompetente Diabetesbetreuung unter der Schirmherrschaft des Hauptverbands der Sozialversicherungen und der Österreichischen Diabetes Gesellschaft anbietet (www.therapie-aktiv.at). Nach drei Monaten erfolgt eine Kontrolle der Zielparame-ter. Sind diese erreicht, trägt die Lebensstilmodifikation bereits Früchte. Sind sie nicht erreicht, muss eine erneute Beratung ins Auge gefasst werden bzw. werden zusätzlich Medikamente verordnet. Wichtig ist die Umsetzung. Der beste Plan ist zwecklos, wenn

er nicht umgesetzt wird. Stecken Sie sich realistische Ziele.

Schwangerschaftsdiabetes – wen trifft’s?

Der Schwangerschaftsdiabetes (Gestationsdiabetes) entsteht während der Schwangerschaft und verschwindet unmittelbar nach der Geburt meist wieder. Er zählt insgesamt zu den häufigsten schwangerschaftsbegleitenden Erkrankungen. Risikofaktoren sind Übergewicht, ein Alter über 30 Jahren und erbliche Vorbelastung. Merkbar ist es für die Betroffene im Regelfall nicht, nachgewiesen kann es durch den oralen Glukoseintoleranztest werden, den jede Schwangere zwischen der 24. und 28. Schwangerschaftswoche durchführen lassen sollte. Im Falle eines schlecht behandelten Schwangerschaftsdiabetes wird das Kind zu groß, es kann bei der

Geburt zu Komplikationen (Verletzungen) kommen. Zudem hat das Kind unmittelbar nach der Geburt ein hohes Risiko für Unterzuckerungen (Hypoglykämien) und später für die Entwicklung eines Diabetes. Obwohl der Diabetes bei der Mutter nach der Geburt zumeist

verschwindet, bleibt sie besonders diabetesgefährdet. Daher müssen Frauen nach einem Schwangerschaftsdiabetes engmaschig kontrolliert werden und danach trachten, Übergewicht durch richtige Ernährung und viel Bewegung zu vermeiden.

Diabetes – Möglichkeit der Selbstdiagnose?

Es gibt gewisse Anzeichen, die den Verdacht an Diabetes zu erkranken oder bereits erkrankt zu sein, erhärtet. Es sind dies:

- Hoher Bauchumfang (Männer > 102 cm; Frauen > 88 cm)
- Hypertonie (Bluthochdruck)
- Fettstoffwechselstörung
- Bewegungsmangel
- Alter
- genetische Belastung
- Raucher
- unter Umständen: Heißhungerattacken, Schwitzen, Kopfschmerzen

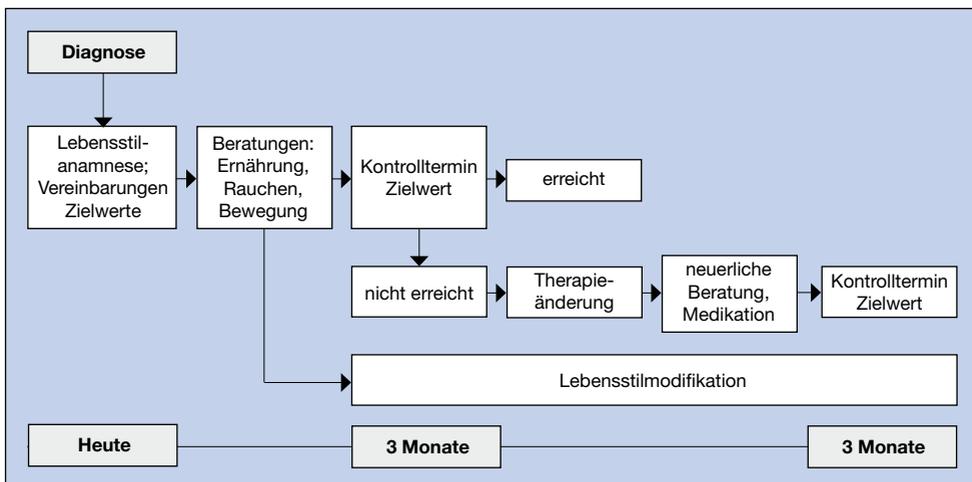
nicht mehr vollständig rückresorbieren und der Zucker wird mit dem Urin aus dem Körper ausgeschwemmt. Diese Zuckerkonzentration im Blut, bei der die Ausscheidung im Urin beginnt, nennt man somit Nierenschwelle.

Blutzucker – mehr brauche ich doch nicht zu wissen?

Der **Blutzuckerwert** ist für einen Diabetiker ab Diagnosestellung sein ständiger Begleiter. Der Stich in den Finger und das damit verbundene Wissen über den Wert des Blutzuckers ist deswegen so essentiell, weil er dem Betroffenen Aufschluss gibt, wie die Nahrungsaufnahme, körperliche Aktivität und die medikamentöse Behandlung den Blutzucker beeinflussen. Die Ergebnisse der Selbstkontrolle helfen dem Patienten, mit der Erkrankung im täglichen Leben umzugehen. Sie sind aber nur eine „Momentaufnahme“. Man unterscheidet zwischen Nüchternblutzucker (NBZ) und jenen Blutzuckerwerten, die nach einer Mahlzeit gemessen werden („Postprandialer Blutzucker“).

Was ist eine Nierenschwelle?

Bei einem gesunden Menschen kann die Niere fast gänzlich die Glukose resorbieren (= wiederaufnehmen), wodurch sich im Urin kein Zucker nachweisen lässt. Bei Diabetikern hingegen kann, wenn der Blutzucker über 180 mg/dl ansteigt, die Niere die Glukose



HbA_{1c} – ein Blutzucker- gedächtnis, leugnen ist zwecklos?

Der HbA_{1c}-Wert spiegelt die mittlere Blutzuckereinstellung während der letzten 6–8 Wochen wider. Er ist sozusagen wie das Blutzucker Gedächtnis. Der Wert ist damit unabhängig von momentanen Blutzuckerschwankungen. Es ist ein guter Kontrollwert für Arzt und Betroffene, ob über einen längeren Zeitraum die Werte im angestrebten Bereich lagen. Jede auch noch so geringe Senkung des HbA_{1c}-Spiegels erhöht wesentlich die Chancen eines Patienten, von Folgeerkrankungen länger verschont zu bleiben. Kurzfristig anberaumte Blitzdiäten können zudem die Aussagekraft des Wertes nicht trüben.

Glukosetoleranztest (OGTT) – wofür?

Bei unklarem Befund – Blutzuckermessung oder HbA_{1c} – oder zum Nachweis einer gestörten Glukosetoleranz zieht man den Glukoseintoleranztest heran. Die gestörte Glukosetoleranz stellt eine Vorstufe von Diabetes dar. Nach 12-stündigem „Fasten“ wird morgens der Nüchternblutzucker bestimmt und anschließend eine Lösung mit Glukose (Fertigpräparate in der Apotheke erhältlich) getrunken. Nach weiteren zwei Stunden wird erneut die Blutzuckerkonzentration bestimmt.

Wichtig zu beachten: mindestens drei Tage vor Untersuchung eine normale Mischkost konsumieren; 12 Stunden vor dem Test keinen Alkohol, Tee oder Kaffee trinken, nicht rauchen.

Blutfette – „generell unnötig“?

Fette und Cholesterin sind Bestandteile unserer Nahrung und fungieren als Energielieferanten und -speicher. Sie haben aber auch lebenswichtige Funktionen für den Aufbau unserer Körperzellen und für unser Immunsystem. Sie sorgen z. B. für die Integrität der Zellwände. Vor allem in Nervenzellen findet man eine hohe Konzentration von Cholesterin, welches auch für die Bildung von Hormonen notwendig ist. Es sind wasserunlösliche, chemische Verbindungen, zu denen sowohl einfache Lipide (z. B. Triglyceride, Cholesterin) als auch komplexe Lipide (z. B. Phospholipide) zählen. Die Fette aus der Nahrung werden nach Spaltungsprozessen über den Darm aufgenommen.

Neutrales Blutfett, wo gibt's denn so was?

Triglyceride sind natürlich vorkommende Fette, sogenannte Neutralfette. Durch die gesättigte Bindung (1 Anteil Glycerin, 3 gebundene Fettsäuren) gelangen diese Fette rasch in Fettdepots, woraus sie auch ebenso rasch zur Energiegewinnung herangezogen

werden können. (Beispiel: Bei einem normal schweren Erwachsenen beträgt der Energievorrat im Fett 8 Kilogramm und würde Energie für 40 Tage liefern.) Verzicht auf Zucker und Alkohol senkt hohe Triglyzeridwerte.

Blutfette – von „gut“ und „böse“ ist hier die Rede?

Der zweite wesentliche Blutfettwert ist der Cholesterinwert. Cholesterin wird einerseits über die Nahrung aufgenommen, andererseits in unserem Körper gebildet. Es benötigt aufgrund seiner wasserunlöslichen Eigenschaft einen Transporter, welcher das Cholesterin an die Einsatzgebiete im Blut transportiert. Das sind Lipoproteine.

LDL (Low Density Lipoprotein)-Cholesterin = schlechtes Cholesterin. Diese Lipoproteine bringen das Cholesterin von der Leber über das Blut zu den Organen. So das LDL Angebot die Nachfrage aus dem Gewebe überschreitet (= hohes LDL), bleibt das Cholesterin in der Gefäßwand liegen -> Beginn der Atherosklerose (siehe Lexikon).

HDL (High Density Lipoprotein)-Cholesterin = gutes Cholesterin bringt nicht benötigtes Cholesterin aus dem Blut und Gewebe in die Leber zurück, wo es in Gallensäure umgewandelt wird und über den Darm wieder ausgeschieden werden kann.

Faustregel: Hohes HDL gekoppelt mit

niedrigem LDL ist günstig; hohes LDL gekoppelt mit niedrigem HDL ist ungünstig.

Blutfette aus dem Lot – was nun?

Neben der Therapie für eine gute Blutzucker- und eine adäquate Blutdruckeinstellung ist die Behandlung der Dyslipidämie von enormer Wichtigkeit. Hauptaugenmerk wird dabei auf das LDL-Cholesterin gelegt. Als Therapieziel wird ein Wert von < 100 mg/dl angesehen, bei Hochrisikopatienten (= Diabetiker, die Herz-Kreislauf-Erkrankungen in der Vergangenheit hatten) wird ein Wert 70 mg/dl angestrebt. Aber auch niedrige HDL-Werte erhöhen das kardiovaskuläre Risiko.

Folgende Werte sind wichtig, um einen aussagekräftigen Lipidstatus zu erhalten, worauf sich eine entsprechende Therapie mit Statinen oder Fibraten begründet: Triglyceride, HDL-Cholesterin, LDL-Cholesterin.

Ab folgenden Werten sollte laut der Richtlinien der Österreichischen Diabetes Gesellschaft eine Therapie eingeleitet werden;

LDL-Cholesterin	> 100 mg/dl
HDL-Cholesterin	< 40 mg/dl (Mann) < 50 mg/dl (Frau)
Triglyceride	> 200 mg/dl

Bei einer ersten Erhebung der Blutfette ist es sinnvoll, ebenfalls den Wert des Lipoproteins a zu dokumentieren. Der Effekt der Therapie sollte nach drei Monaten kontrolliert werden und gegebenenfalls die medikamentöse Therapie eingeleitet oder eine bestehende medikamentöse Therapie angepasst werden (z. B. Kombinationstherapie, hochpotente Statine).

Ketonkörper – man kann es riechen?

Als Ketonkörper bezeichnet man Zwischenprodukte, die beim Abbau von Fettsäuren im Körper anfallen. Bei Insulinmangel steigt beispielsweise der Aceton-Gehalt im Blut steil an und kann auch im Harn und in der Atemluft ausgeschieden werden.

Kreatinin – eine Formel hilft weiter!

Es ist das Abfallprodukt des Stoffwechsels, das zu guter Letzt nochmals gefiltert über den Urin ausgeschieden wird. Ist dieses neuerliche Filtern aufgrund eingeschränkter Nierentätigkeit unzureichend, ist das ein deutlicher Indikator für Niereninsuffizienz.

Je höher der Kreatininwert, desto schlechter ist die Funktionsweise der Nieren. Im Alter kann jedoch infolge des Schwindens der Muskelmasse, welche die Quelle für Kreatinin dar-

stellt, ein „normaler“ Wert bereits eine deutliche Einschränkung der Nierenfunktion bedeuten. Daher kann heute aus den Laborwerten und dem Alter und Geschlecht des Patienten die Nierenleistung (Glomeruläre Filtrationsrate) errechnet werden.

Mikroalbuminbestimmung – jedes Jahr notwendig?

Albumin als körpereigenes Eiweiß hat vor allem Transportfunktion und ist normaler Weise im Harn nicht nachweisbar. Ein Auftreten einer Mikroalbuminurie ist ein Alarmzeichen und bedeutet eine Gefährdung der Nierenfunktion sowie ein höheres Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall. Mikroalbumin oder die Albumin/Kreatinin-Ratio sollte mindestens einmal im Jahr bestimmt werden. Ist der Wert erhöht, müssen Blutzucker und Blutdruck besonders konsequent eingestellt werden.

Welche Werte muss ich wann überprüfen lassen?

Regelmäßige Kontrollen sind enorm wichtig, um rechtzeitig eine Entgleisung der Werte und damit die Gefahr für Folgeerkrankungen zu erkennen. Sie – als Manager Ihrer Erkrankung – sollen auch Ihre Werte kennen und gemeinsam mit Ihrem Arzt im Bedarfsfall entsprechend reagieren, wenn diese Werte außerhalb des Zielbereichs liegen.

Wert	Messeinheit	Was sagt er aus?	Wie oft? (Normwerte - individuelle Vereinbarungen sind maßgebend)	Normwert/pathologisch	Zielwert in der Diabetes-therapie
Blutzucker nüchtern	Milligramm pro Deziliter (mg/dl)	Zuckergehalt im Blut	täglich	70-100/ gestörte Nüchtern-glukose bis 125, Diabetes >125	unter 110
Blutzucker (Glukose) postprandial	mg/dl	Zuckergehalt im Blut nach dem Essen	täglich bis mehrmals täglich	bis 130	unter 160
Blutdruck	mmHg	Druck des Blutes in einem Blutgefäß	täglich	130/80	130/80, 125/75 bei Nieren-erkrankung
Zucker-hämoglobin (HbA _{1c}), Glykohämoglobin	Prozentwert %	Prozentsatz des roten Blutfarbstoffes (Hämoglobin), der mit „Zucker“ beladen ist, „Zuckergedächtnis“	3 Monate	4-6 %	unter 6,5-7 %, individuell zu vereinbaren
Glukose-toleranz	mg/dl	liefert Hinweise auf die Fähigkeit des Körpers, eine definierte Menge an Blutzucker abzubauen		nach 2 Stunden unter 140/ 140-199: gestörte Glukose-toleranz > 200 Diabetes	
Triglyceride	mg/dl	Neutralfette im Blut	mindestens einmal jährlich	unter 150	unter 200
Cholesterin (LDL)	mg/dl	„ungünstiges Cholesterin“	mindestens einmal jährlich	unter 130	unter 100, unter 70 bei Atherosklerose
Cholesterin (HDL)	mg/dl	„günstiges Cholesterin“	mindestens einmal jährlich	über 50	über 45 mg/dl
Ketonkörper		Warnhinweis für Insulinmangel	bei Bedarf	negativ	negativ
Mikroalbumin Albumin/Kreatinin-Ratio	mg/24 Std. mg/g	Funktionsfähigkeit der Niere	mindestens einmal jährlich	unter 30	

Selbstkontrolle – darauf darf nicht verzichtet werden

Die richtige Behandlung des Diabetes ist ohne die intensive Mitarbeit des Patienten nicht möglich. Durch die Selbstkontrolle können Sie täglich Ihre Krankheit positiv beeinflussen.

- Kontrolle des Blutzuckerspiegels (nüchtern und nach dem Essen, in Absprache mit Ihrem Arzt)
- Kontrolle der Füße
- Kontrolle des Gewichts
- Aufzeichnungen von Besonderheiten (unerklärlich hohe und tiefe Blutzuckerwerte, Erkrankung etc.)

Welche Kontrolluntersuchungen stehen noch an?

Siehe Tabelle in Kapitel 5 „Folgeerkrankungen von Diabetes mellitus“.

Akute Stoffwechsellage – Hypoglykämie, was ist das?

Als leichte Hypoglykämie wird ein Blutzuckerwert von < 60 mg/dl oder ein Wert von < 70 mg/dl mit zusätzlichen Symptomen gewertet. Von mittelschwerer Hypoglykämie spricht man bei eingeschränkter Handlungsfähigkeit, von schwerer Hypoglykämie bei Bewusstlosigkeit. Ab hier ist medizinische Intervention geboten.

Hypoglykämie (umgangssprachlich: Hypo) ist eine Unterzuckerung. Es

stellt eine problematische Erscheinung bei der Behandlung eines Diabetes mellitus mit Insulin oder blutzuckersenkenden Medikamenten dar. Es ist das Überangebot an Insulin bei gleichzeitigem Mangel an Glukose.

Was ist die Ursache von Hypoglykämie?

Die Ursachen für eine Unterzuckerung können vielfältig sein:

- zu hohe Dosis von Insulin oder blutzuckersenkenden Medikamenten
- zu niedrige Zufuhr (Kohlenhydraten) an Zucker bei gleichbleibender Insulin- oder Tabletten-dosis
- körperliche Aktivität bei gleichbleibender Insulin- oder Tablettendosis
- zu großer Abstand zwischen Insulinzufuhr und Essen
- Alkohol
- lange Diabetesdauer

Wie merke ich, dass ich unterzuckert bin?

Laut Statistik erleidet jeder mit Insulin behandelte Diabetiker einen leichten, für ihn spürbaren Hypo pro Woche. Intensivere Insulintherapien rufen Hypos deutlich öfter und intensiver hervor. Die Symptome treten meist nicht gleichzeitig auf und variieren individuell sehr stark. Oft kristallisieren sich 2–3 Hauptsymptome heraus, die



Diabetes

Erste Hilfe aus der Apotheke

Vorsorge

Diabetes tut lange Zeit nicht weh. Diabetes verursacht keinen Ausschlag und vorerst keine sichtbare Reaktion. Diabetes bleibt oft lange unerkannt und schädigt dabei den Körper massiv. Viele Menschen leiden an Diabetes, ohne es zu wissen. Das muss nicht sein. Denn in vielen Apotheken in Österreich können Sie problemlos Ihren Blutzucker messen lassen. Die Apothekerinnen und Apotheker benötigen dafür lediglich ein paar Minuten. Vielen Menschen hat diese einfache Messung bereits das Leben gerettet. Denn wer an Diabetes leidet, sollte dringend ärztlich untersucht werden. In vielen Fällen ist eine medikamentöse Therapie notwendig.

Arzneimittel

Medikamente gegen Diabetes können dann gut wirken, wenn sie richtig eingenommen werden. Da die diversen „Zuckermedikamente“ unterschiedliche Wirkungsmechanismen haben und somit auch an verschiedenen Stellen im Körper ihre Wirkung entfalten, ist die richtige Einnahme im Verhältnis zum Essen erforderlich. Ihre Apothekerin und Ihr Apotheker wissen, welcher Einnahmezeitpunkt die optimale Wirkung des verordneten Medikamentes gewährleistet. Lassen Sie sich in Ihrer Apotheke über die korrekte Einnahme von Diabetes-Medikamenten beraten.

Kontrolle

Diabetes-Patienten sollen auch zu Hause ihren Blutzucker messen. Patienten, die regelmäßig selber messen, leiden deutlich weniger an Folgeerkrankungen des Diabetes. Sie können sofort erkennen, wie sich Änderungen des Lebensstils auswirken. Hochwertige Blutzuckermessgeräte erhalten Sie in Ihrer Apotheke.

Apotheke. Eine Frage der Gesundheit



Indiz für einen drohenden Hypo sind. Manche Patienten „überspringen“ aber auch die klassischen unten genannten Symptome und erleiden ohne jede Vorwarnung Krampfanfälle oder werden bewusstlos. Unterzuckerung kann sich durch Zittern, Hunger, Unruhe, kalten Schweiß, Schwächegefühl, starkes Herzklopfen, taubes Gefühl oder Kribbeln an Beinen oder Händen, Atemprobleme, Konzentrationsschwierigkeiten, Müdigkeit oder Schwindel bemerkbar machen.

Durch oftmalige Unterzuckerung unsensibel?

Wenn Diabetes längere Zeit besteht, kann es sein, dass Patienten die Warnsymptome nicht mehr so intensiv wahrnehmen wie zu Beginn der Erkrankung. Die Hypo-Wahrnehmung nimmt also mit der Dauer der Erkrankung und häufigen Hypoglykämien ab, was durch gezielte Schulungen und konsequente Vermeidung von Hypoglykämien vermindert werden kann.

Hypo: Gegenstrategien?

Um einer Unterzuckerung vorzubeugen, sollte man eine engmaschige Blutzuckerkontrolle durchführen und die Werte protokollieren. Danach kann gemeinsam mit dem Arzt die Insulindosis oder die Dosis der oralen Antidiabetika adaptiert werden.

Auch ist es im Falle einer Insulin-

therapie sinnvoll, Zwischenmahlzeiten einzuhalten, um starke Schwankungen der Blutzuckerwerte zu vermeiden. Beim Sport ist darauf zu achten, dass die erforderliche Reduktion der Insulindosis nicht unterschätzt wird und die Kompensation des erhöhten Energieverbrauchs mit zusätzlichen Kohlenhydraten berücksichtigt wird.

Wer tut was bei Unterzuckerung?

Bei leichter Unterzuckerung kann der Patient selbst handeln. Er kann rasch dem Körper Traubenzucker zuführen. Mittels 1–2 Stück Traubenzucker (das entspricht 10–20 g Glukose) schnellst der Blutzuckerwert innerhalb von kurzer Zeit wieder in die Höhe. Auch Fruchtsäfte und Cola (Achtung: keine „light“ Produkte) erzielen den gewünschten Effekt. Das Risiko, dass sich aus einer leichten eine schwere Unterzuckerung entwickelt, ist groß. Deshalb gilt, lieber gleich zu handeln, als unnötig abzuwarten. Denn ab einem bestimmten Zeitpunkt kann der Betroffene aufgrund von Verwirrtheit, Krampfanfällen oder Bewusstlosigkeit nicht mehr selbst reagieren und ist auf die Hilfe von außen angewiesen, die vielleicht nicht richtig instruiert oder nicht vor Ort ist.

Tritt Bewusstlosigkeit ein, können Angehörige, die mit dem Diabetes vertraut sind, erste Hilfe leisten. Der bewusstlose Diabetiker muss in die stabile Sei-

tenlage gebracht werden. **ACHTUNG!!!** Niemals versuchen, einem Bewusstlosen Flüssigkeit einzuflößen! So vorhanden und entsprechend unterwiesen kann Glukagon in das Unterhautfettgewebe oder die Muskulatur (z. B. Gesäß, Oberschenkel) des Betroffenen gespritzt werden.

Glukagon ist der Gegenspieler des Insulins, der zu einem raschen Anstieg des Blutzuckers führt, indem Zucker aus Leber und Muskel freigesetzt werden. Wenn der Patient wieder zu Bewusstsein kommt, muss dieser unbedingt noch zusätzliche Glukose in Form von Traubenzucker oder Fruchtsäften seinem Körper zuführen, um ein erneutes Abfallen des Blutzuckerspiegels zu verhindern, denn die Glukagon-Wirkung besteht nur kurzfristig. Grundsätzlich sollte – so keine Glukagonspritze vorhanden oder sich der Außenstehende nicht auskennt – der Notarzt verständigt werden. Dieser kann dann Glukose intravenös verabreichen. Bis zum Eintreffen professioneller Hilfe (z. B. Notarzt oder Ambulanz) sollte man den bewusstlosen Patienten in stabile Seitenlage bringen und in jedem Fall bei ihm bleiben.

Es sollte jeder Diabetiker stets einen Diabetikerausweis, ein entsprechendes Armband oder eine SOS-Kapsel tragen, damit im Notfall die richtige Behandlung erfolgen kann. Zur Behandlung von Hypoglykämien muss jeder Diabetiker, der Insulin injiziert oder Sulfonyl-

harnstoffe einnimmt, Traubenzucker mit sich führen.

Ich habe von einem HypoKit gehört, was ist das?

Ein HypoKit ist ein auf Rezept Ihres Vertrauensarztes erhältliches Notfallpaket, welches Sie in der Apotheke erhalten. Es dient zur Behandlung schwerer Unterzuckerung mit Bewusstlosigkeit beim insulinpflichtigen Diabetiker. Der HypoKit ist eine Injektionslösung, die den zuvor genannten Wirkstoff Glukagon enthält. Im Falle eines Hypos mit Bewusstlosigkeit wird diese Substanz von Angehörigen unter die Haut oder in den Muskel injiziert. Die Wirkung tritt innerhalb von 10 Minuten ein, womit das Bewusstsein wieder erlangt wird. Wichtig ist, dass insulinpflichtige Diabetiker ein derartiges Notfallpaket lagernd haben und dass Angehörige im unmittelbaren Umfeld auf die Handhabung im Notfall vorbereitet sind.





Bewegung

Bewegung – wirkt wie ein Medikament

Bei Diabetikern wird durch körperliche Bewegung der Stoffwechsel günstig beeinflusst: Die Blutzuckereinstellung verbessert sich, die Zellen reagieren empfindlicher auf das Insulin. Auch Abnehmen wird durch regelmäßige Bewegung erleichtert und das niedrige Gewicht besser gehalten. Durch regelmäßiges Training ist in Einzelfällen sogar ein völliger Verzicht auf Medikamente möglich – vor allem bei Personen, die noch am Beginn ihrer Diabeteserkrankung stehen. Wer schon länger an Diabetes leidet, kann durch konsequente Bewegung den Krankheitsverlauf positiv beeinflussen und

die Notwendigkeit, Insulin zuzuführen, hinauszögern.

Was versteht man unter einem Bewegungsmix?

Folgende Mischung aus Ausdauer-, Muskel- und Dehnungsübungen verbessert die Kondition und verringert auch das Körpergewicht:

- 40 % des Trainings sollten aus Ausdauersportarten wie Rad fahren oder Nordic Walking bestehen: Kalorien werden verbrannt, die Kondition wird verbessert.
- Auch Kräftigungsübungen zum Muskelaufbau sind für die körperliche Fitness sehr wichtig:

„Mit kleinen Schritten zu großen Erfolgen“

Herr H. – 66 Jahre, verheiratet, zwei erwachsene Kinder:

„Seit Jahren leide ich unter massivem Gewicht – ich bin 184 cm groß und habe vor 18 Monaten noch 143 kg gewogen. Atemnot bei Belastung, Knieschmerzen wegen kaputter Kniescheiben sowie chronische Müdigkeit waren an der Tagesordnung. Gegen den hohen Blutdruck und zahlreiche Atemaussetzer in der Nacht habe ich Medikamente eingenommen, auch musste ich während ich schlief über ein spezielles Gerät Sauerstoff zuführen. Als ich nun vor eineinhalb Jahren von meiner Ärztin erfuhr, dass ich Typ-2-Diabetes habe, fasste ich den Entschluss, endlich aktiv etwas für meine Gesundheit zu machen. Gemeinsam mit ihr habe ich einen Bewegungs- und Ernährungsplan erstellt, an den ich mich halte, auch wenn es am Anfang für mich nicht leicht war. Mein Tag startet mit einem (derzeitigen) 30- bis 45-minütigen Training auf dem Zimmerfahrrad. Ich versuche auch viele Wege zu Fuß zu erledigen. Am Vormittag konsumiere ich Obst, am Nachmittag gönne ich mir eine kleine Jause mit ein bis zwei Scheiben Vollkornbrot, zwei fettarmen Naturjoghurts und fünf bis zehn Stück Nüsse. Zwischendurch trinke ich einen starken Kaffee mit etwas Milch und esse ein Stück Schokolade mit 80%igem Kakao. Auch beim Trinken habe ich mich umgestellt: Ideal ist es, wenn ich bis zu 3 Liter Wasser pro Tag trinke. Das Abendessen mit meiner Familie hat einen besonderen Stellenwert, daher will ich es mir auch nicht nehmen lassen. Ich achte aber darauf, viel Fisch zu essen oder Steak zu bevorzugen, als Beilage gibt es immer gedünstetes Gemüse oder eine doppelte Portion Salat. Auch beim Alkohol habe ich mich sehr eingeschränkt.“



Praktische Ärztin in der Wiener Innenstadt, 18 Jahre Berufserfahrung:

Herr H. möchte fürs Erste 36 Kilogramm Fett abbauen und dabei Wassergehalt und Muskelmasse zumindest erhalten. Er hat bereits 18 Monate nach Beginn des Lebensstiländerung-Programms seine Etappenziele erreicht und kann folgende Bilanz ziehen:

- 15 kg Fett sind schon verschwunden, der Umfang seines Hosenbundes ist um zehn Zentimeter kleiner geworden. Der Anteil an Muskelmasse ist gleich geblieben, den Anteil des Wassergehalts konnte er sogar verbessern.
- Für seinen Blutdruck braucht er deutlich weniger Medikamente, die Diabetisparameter (Blutzucker und HbA_{1c}) sind mit Hilfe von Medikamenten im grünen Bereich.
- Wenn Herr H. weiter abnimmt, kann er auf das Sauerstoffgerät verzichten.
- Insgesamt fühlt sich Herr H. viel frischer und energievoller.

60 % der Übungen sollten daher dem Muskeltraining dienen. Sie stärken nicht nur den Körper und verbessern die Haltung – je mehr Muskelmasse Sie zulegen, desto einfacher nehmen Sie ab. Übungen auf dem Gymnastikball trainieren zusätzlich die Balance und Beweglichkeit.

- Dehnungsübungen vor und nach dem Sport sind ein Muss. Für Übungen am Boden hilft ein Kissen, damit nichts schmerzt.

Was sollten Diabetiker vor Trainingsbeginn beachten?

Sie sollten sich erst vom Arzt grünes Licht geben lassen, bevor Sie sich sportlich betätigen. Vor allem bei fortgeschrittener Veränderung des Augenhintergrundes, bei Herz- oder Gelenkerkrankungen sowie bei Bluthochdruck sollten Sie Art und Intensität der körperlichen Aktivität absprechen. Aber auch Anfänger und Wiedereinsteiger über 35 Jahre und Menschen mit chronischen Erkrankungen (siehe Kasten) oder mit Risikofaktoren wie erhöhte Blutfette und starkes Übergewicht sollten sich ärztlich untersuchen und beraten lassen.

Wie soll ich überhaupt anfangen?

Bei starkem Übergewicht beginnen Sie am besten mit regelmäßigen Spaziergängen. Je nachdem wie belastbar Sie sich fühlen, desto eher können Sie mit

einer Ausdauersportart starten. Und da auch am besten abgestuft: 1–4 mal pro Woche zirka 10 Minuten, also insgesamt nicht mehr als 40 Minuten in der ersten Woche. Ziel ist die allmähliche Steigerung über ein paar Wochen auf mindestens 30 Minuten Training zirka dreimal die Woche. Das kann in der Regel auch von untrainierten Personen nach sechs Wochen erreicht werden. Wichtig sind Konsequenz und Regelmäßigkeit.

Wie kann ich mehr Bewegung in den Alltag bringen?

- Gehen Sie so viel wie möglich zu Fuß, z. B. um Besorgungen zu machen oder zum nächsten geschäftlichen Termin zu gelangen.
- Besorgen Sie sich einen Schrittzähler. Dieses einfache Hilfsmittel kann motivieren, noch mehr zu gehen.
- Steigen Sie Treppen, verzichten Sie auf Lift und Rolltreppe.
- Treffen Sie sich mit Gleichgesinnten, gehen Sie zusammen walken.

Was bringt regelmäßiges Ausdauertraining?

Es lässt die Fettpölsterchen schmelzen, es hat auch sehr positive Auswirkungen auf das Herz-Kreislauf-System. Um einen guten Effekt zu erzielen, sollten Sie mindestens dreimal pro Woche den Kreislauf so richtig in Schwung bringen, am besten mit Nordic Walking, Aqua Gymnas-

Begleiterkrankung	Anmerkung
Angina Pectoris	Training unter strenger Pulskontrolle
Herzinfarkt	(Pulsuhr!) Pressatmen vermeiden! Geeignet: Walking, Laufen, Wandern, Rad fahren, Langlaufen, Schwimmen Weniger geeignet: Alpiner Schilaf, Tennis, Fußball, Handball, Basketball, Faustball, Volleyball, Tischtennis Ungeeignet: Hoch- und Weitsprung, Kugelstoßen, Speer- oder Diskuswerfen, Sprint, Drachenfliegen, Fallschirmspringen
Bluthochdruck	Es darf nicht trainiert werden, wenn: - der Blutdruck nicht eingestellt ist - trotz Medikamente hoher Blutdruck vorliegt (mehr als 180/110 mmHg) - es durch Bluthochdruck zu einer Beschädigung der Nieren, der Augen oder des Herzens kommt
Typ-2-Diabetes	Passendes Schuhwerk! Verstärkte Fußkontrolle! Eventuell Insulindosisreduktion (20–50 %) Es darf nicht trainiert werden, wenn: der Blutzucker mehr als 250 mg/dl beträgt

tik, Aqua Jogging Schwimmen, Rad fahren oder Tanzen.

Warum ist Nordic Walking für Diabetiker besonders gut geeignet?

Walking (schnelles Gehen) und besonders Nordic Walking (Gehen mit Stöcken) haben sich für die Bewegungstherapie der Adipositas (chronisches Übergewicht) gut bewährt. Bei Nordic Walking werden Oberkörper und Arme auch mitbewegt und trainiert, die Stöcke geben guten Halt und Sicherheitsgefühl. Mit einem professionellen Trainer und in einer Gruppe von Gleichgesinnten lernen Sie die richtige Technik und werden gemeinsam motiviert. Gegen eventuelle Schmerzen in Hüft-, Knie- oder Sprunggelenken hilft passendes Schuhwerk (eventuell mit orthopädischen Einlagen) – für Diabetiker obligat! Auch das Meiden



von hartem Untergrund (Wiese statt Asphalt) hilft, diese Beschwerden beim Walking zu verringern.

Ich komme bei sportlicher Betätigung immer gleich außer Atem, was kann ich tun?

Wer außer Atem kommt, hat bei den Bewegungen zu wenig Sauerstoff zur Verfügung. Ausreichende Sauerstoffversorgung während des Trainings ist allerdings entscheidend: Achten Sie darauf, dass Sie sich während der Übungen noch in kurzen Sätzen unterhalten können. Die Herzfrequenz sollte 70 % der maximalen Leistung nicht überschreiten und muss besonders bei untrainierten oder chronisch Kranken vor Trainingsbeginn ermittelt werden! Ihre persönliche für das Training optimale Herzfrequenz ermittelt der Arzt mittels Belastungs-EKG.

Warum ist auch Muskeltraining so wichtig?

Wer Gewicht verliert, ohne Bewegung zu machen, büßt einiges an Muskelmasse ein. Je weniger Muskelmasse, desto kleiner der Grundumsatz – das heißt, der Körper hat seinen Energiebedarf zurückgeschraubt. Wer nun schnell abnimmt, indem er Muskel- statt Fettmasse abbaut und dann wieder beginnt, „normal“ zu essen, hat schnell die verlorenen Kilos wieder oben. Außerdem haben Studien belegt: Durch regelmäßiges Muskelaufbautraining werden Glukose und andere Nährstoffe in die Zellen eingeschleust und verbraucht. Die

Folgen: Der Glukose- und Fettspiegel im Blut sinken.

Ich habe keine Zeit für ein Fitnesscenter, was soll ich tun?

Vielen mangelt es an Zeit, dreimal wöchentlich ein Fitnessstudio aufzusuchen oder sich mit einer sportlichen Gruppe zu treffen. Doch auch ein „Stubenhocker“ kann seine Muskeln trainieren – zu Hause gibt es dazu genug Möglichkeiten. Die einfachste Art des Krafttrainings sind Eigengewichtsübungen. Billige und sehr effektive Trainingshilfsmittel sind Hanteln und Gummiband: Das Gummiband wird nicht ohne Grund als kleinste Kraftkammer der Welt bezeichnet. Es passt in jede Tasche und kann überall mitgenommen werden. Besorgen Sie sich noch eine Gymnastikmatte, Hanteln, ein Theraband, bequemes Turngewand und ein Handtuch – und eine DVD bzw. ein Übungsbuch. Aber auch hier gilt: Nur regelmäßiges Turnen (2- bis 3-mal pro Woche) führt zum Erfolg.

Sind Übungen an Kraftmaschinen auch für ältere Personen zielführend?

Kraftmaschinen sind für alle Altersgruppen geeignet. Da es bei ihrer Benützung ganz besonders auf den richtigen Bewegungsablauf ankommt, sollten Sie nur unter fachlicher Anlei-

tung trainieren. Dasselbe gilt für das Hanteltraining mit Zusatzgewichten. Der Trainer wird Sie die Übungen anfangs vorsichtig mit geringer Belastung ausführen lassen und dann kontinuierlich die Intensität steigern.

Wird nur einmal pro Woche trainiert, so ist immer noch ein Effekt von 40 % zu erwarten. Liegen die Abstände zwischen den Sporteinheiten bei 14 Tagen oder länger, bleibt der Trainingseffekt aus. Nach etwa drei Monaten ohne Training hat sich der schon erreichte Muskelaufbau wieder komplett zurückgebildet.

Gibt es einen optimalen Trainingszeitpunkt?

Um die Fettreserven zu mobilisieren, sollte man im optimalen Fall am Abend drei Stunden nach dem Abendessen trainieren. Nach dem Training nichts mehr essen, um den Fettabbau zu verlängern. Ein Kompromiss zum abendlichen Turnen ist die Bewegungseinheit am Morgen. Das Frühstück soll dann auf den späteren Vormittag – zirka drei Stunden nach dem Training – verschoben werden.

Sehr wichtig ist Trinken. Während des Trainings kleine Schlucke trinken, den Flüssigkeitsverlust nach dem Sport durch (Mineral-) Wasser ausgleichen, bei Hitze mehr trinken.



Ernährung

Was bringt es, 10 Kilo abzunehmen?

Eine Reduktion des Körpergewichts von etwa 10 Kilogramm senkt:

- das Gesamtcholesterin
- das „schlechte“ LDL-Cholesterin
- die Triglyzeride um bis zu 80 %
- bestehenden Bluthochdruck
- das Risiko für Typ-2-Diabetes um 60 % (dafür reichen auch schon zirka 5 Kilogramm)

Apfel- versus Birnentyp?

Ist der Bauchumfang größer als der Hüftumfang, sind Sie ein Apfelpfyp. Ist der Hüftumfang größer, sind Sie

ein Birnentyp. Der Apfelpfyp ist mehr gefährdet, an Typ-2-Diabetes zu erkranken als der Birnentyp.

Macht es Sinn, ein Ernährungsprotokoll zu führen?

Ja! Nur so bekommen Sie einen Überblick, wann Sie was essen. Und vor allem auch wie viel Sie essen. Machen Sie sich die Mühe und schreiben Sie eine Woche lang genau auf, was Sie essen und trinken. Vielleicht sind Sie erstaunt, welche Mengen Sie unter Stress bzw. unbewusst zwischendurch zu sich nehmen.

Können Diabetiker im Zuge einer Ernährungsumstel-

lung auf blutzuckersenkende Medikamente verzichten?

Beim Typ-2-Diabetiker ist das durchaus möglich. Durch eine Reduzierung des Körpergewichts um fünf bis zehn Prozent und vernünftige Ernährung verbessern sich die Blutzuckerwerte deutlich, es kann sogar zu einer Normalisierung kommen. In den meisten Fällen lässt sich die zugeführte Insulinmenge verringern. Blutzuckersenkende Medikamente können auch oft reduziert bzw. ganz weggelassen werden. Aber bitte nicht eigenmächtig, sondern nur in Absprache mit dem Arzt! Je länger der Diabetes allerdings besteht, desto stärker geht auch die eigene Insulinproduktion zurück, womit die Zufuhr des Hormons unbedingt notwendig wird.

Gibt es eine spezielle Diabetesdiät?

Nein. Am effektivsten ist ausgewogene Mischkost, um langfristig Gewicht zu verlieren. Daher ist sie auch für übergewichtige Kinder und Jugendliche die ideale Ernährungsform:

- An erster Stelle steht die Verringerung der Fett- und Zuckerzufuhr. Dabei sollten vor allem tierische Fette (z. B. in Wurstwaren, Süßigkeiten) stark eingeschränkt werden. Überschüssigen Zucker lagert der Körper in Fettzellen ab, daher auch bei den Getränken ungesüßte bevorzugen.
- Eine zweite wichtige Säule der

Diabetiker-Ernährung ist der Verzehr von ballaststoffreichen Lebensmitteln wie Vollkornprodukten, Gemüse und Obst. Damit wird der Körper mit allen notwendigen Nährstoffen versorgt, trotz weniger Kalorien wird man angenehm satt.

Wie sollte die Zusammensetzung der täglichen Mahlzeiten erfolgen?

1) Ausreichend Kohlenhydrate (45–60 % der zugeführten Energie)

- Bevorzugen Sie Getreideprodukte aus Vollkorn. Sie sind sehr ballaststoffreich, verstärken das Sättigungsgefühl, sorgen für bessere Verdauung und verzögern den Blutzuckeranstieg.
- Essen Sie täglich viel Gemüse und Salat, in roher Form oder gedämpft. Auch mehrere kleine Portionen Obst sind sinnvoll: Das sorgt für die nötigen Vitamine und Mineralstoffe. Allerdings sollten Weintrauben, Zwetschken, Kirschen, Ringlotten und reife Bananen wegen des höheren Fruchtzuckergehaltes nur sparsam genossen werden. Auch Trockenfrüchte (z. B. Datteln, Rosinen, Zwetschken) führen zu raschen, hohen Blutzuckerspitzen.
- Nehmen Sie mehr Hülsenfrüchte, am besten als Salat, in den Speisezetteln auf.
- Machen Sie Ihre Beilagen zum Hauptgericht.
- Wenig Zucker (erlaubt sind 10 % der

zugeführten Energie, d. h. gehen Sie sparsam mit Konfekt, Mehlspeisen, Schokolade und süßem Gebäck um, meiden Sie jedenfalls gezuckerte Getränke und Kompotte).

2) Wenig Fett (30–35 % der zugeführten Energie, nur wenig gesättigte Fettsäuren aus tierischen Fetten!)

- Um die Cholesterinzufuhr zu reduzieren: Weniger tierische, gesättigte und gehärtete Fette verwenden. Stattdessen zu hochwertigen pflanzlichen Fetten und Ölen (z.B. Oliven-, Raps-, Distel- oder Sonnenblumenöl) greifen, mit einem Teelöffel genau dosieren.

3) Eiweiß (10–20 % der zugeführten Energie)

Der tägliche Eiweißbedarf sollte zu ein Drittel aus tierischen (z. B. Fisch, Fleisch, Milchprodukte) und zu zwei Drittel aus pflanzlichen Eiweißträgern (Hülsenfrüchte, Getreide, Kartoffeln) gedeckt werden.

- Kleinere Fleischportionen: zweimal in der Woche mageres Fleisch (z. B. Geflügel, Rindfleisch)
- Mehrmals pro Woche Fisch, der reich ist an Omega-3-Fettsäuren wie Hering, Lachs, Thunfisch)
- Fettarme Milchprodukte (Magertopfen, Magerkäse, Magermilch, Magerjoghurt) bevorzugen
- Nicht mehr als 2–3 Eier pro Woche (inklusive verkochter Eier)

4) Viel Wasser trinken (2–3 Liter täglich), um die Verdauung anzuregen und dadurch den Stoffwechsel zu verbessern. Früchte-, Kräutertee (eventuell mit Süßstoff) trinken. Trinken Sie nicht mehr als 2–3 Tassen Kaffee am Tag. Konsumieren Sie Alkohol nur sehr selten und in kleinen Mengen. Bei Diätfruchtsaftgetränken ist der Fruchtzuckeranteil auf ein Minimum reduziert, trotzdem ist eine geringe blutzuckersteigernde Wirkung vorhanden. Milch wirkt ebenfalls Blutzucker erhöhend.

Sind Fette generell schlecht?

Alle Fette sind kalorienreich und sollten deshalb sparsam verwendet werden. Es gibt dennoch einen wesentlichen Unterschied:

Gesättigte Fette sind fast ausschließlich von tierischer Herkunft wie Fleisch, fette Würste, Butter, Rahm, Schlagobers, Soßen, Dressing, Croissants, Bonbons und fettreicher Käse. Sie treiben die Blutfette wie Cholesterin und Triglyceride in die Höhe und können somit zur Gefäßverengung und zur Entstehung von Herzinfarkt und Schlaganfall beitragen. So haben 100 Gramm Fett aus Wurst oder Käse 2,25-mal mehr Kalorien als 100 Gramm Kohlenhydrate aus Obst oder Vollkornbrot.

Die **ein- oder mehrfach ungesättigten Fettsäuren** in Pflanzen und Fischen

hingegen zeigen positive Effekte auf den Stoffwechsel. Diese Fettsäuren sind u. a. für das Gehirn und für die Bildung von Hormonen lebensnotwendig. Wertvolle Fette, wie beispielsweise Omega-3-Fettsäuren sind in Kaltwasserfischen wie Hering, Lachs, Thunfisch, Makrele, Sardine; in fettarmen Milch- und Milchprodukten, in Avocado, Oliven, kaltgepressten Ölen wie Olivenöl, Leinöl, Mandelöl, Rapsöl, Distelöl, Walnussöl, Nüssen und Kernen enthalten.

Was ist der Glykämische Index und warum ist er für Diabetiker wichtig?

Kohlenhydrate sind unsere wichtigsten Energiequellen. Um die Kohlenhydrate in Energie umzuwandeln, wird Insulin benötigt. Ein Maß für den jeweiligen Blutzuckeranstieg nach dem Verzehr eines bestimmten kohlenhydrathaltigen Lebensmittels ist der Glykämische Index, kurz GI. Der GI eines Nahrungsmittels informiert, ob es den Blutzuckerspiegel heftig in die Höhe treibt oder den Stoffwechsel langsamer ablaufen lässt und damit weniger Insulin gebraucht wird.

Kohlenhydrate kommen meist in pflanzlichen Nahrungsmitteln wie Getreide, Mais, Reis, Kartoffeln, Bier, Haushaltszucker, Süßigkeiten etc. vor und werden im Darm in Zuckerteilchen zerlegt bevor sie ins Blut gelangen. Man unterscheidet dabei „langsame“ und „schnelle“ Kohlenhydrate. Die

„schnellen“ Kohlenhydrate, wie sie in Lebensmitteln mit raffiniertem Mehl mit viel Zucker vorkommen (Süßigkeiten, Frittiertes, Gebackenes, Weißbrot, weiße Teigwaren), gehen rasant ins Blut und führen schnell zu einem hohen Blutzuckeranstieg. Um das zu vermeiden, sollten insbesondere Diabetiker „langsame“ Kohlenhydrate bevorzugen, die den Blutzuckerspiegel nicht sprunghaft erhöhen wie komplexe Kohlenhydrate (Vollkornprodukte, Kartoffeln, Vollkornreis, Vollkornnudeln, Gemüse, Obst). Diese vorteilhaften Kohlenhydrate haben zumeist einen niedrigen GI –

Anzeige



ZIMT DIABETES KAPSELN



Diätetisches Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke (Blutzucker DAB)

- ✓ Zimt reguliert den Blutzucker
- ✓ Artischocke senkt die Blutfettwerte
- ✓ Rotkorn und die Vitamine des B-Komplexes schützen die Gefäße

SYMPACARE

Wohlbefinden erleben!

www.sympacare.at

JETZT NEU
IN IHREER
APOTHEKE



Süßstoff, ein wertvoller Beitrag zur Ernährung

Günstige Kohlenhydrate	Apfel, Erdbeeren, Kiwi, Brombeeren, Mango, Birne, Pfirsich, Orange, grünliche Banane, Grapefruit u. -saft (frisch gepresst nicht gezuckert), Schrottenbrot, Pumpernickel, Körnerbrot, Vollkornnudeln, Chashew-Nüsse, Erdnüsse, Weizenkleie mit Milch, Karotten roh oder gekocht, Sojabohnen, Bohnen rot und grün, Erbsen, Linsen, Paradeiser, Zucchini, Melanzani, Pilze, Kohl, Kraut, Spinat, Mangold, Paprika, Zwiebel, Gemüsesäfte frisch, Bitterschokolade (weniger als 70 % Kakao), Joghurt natur, Milch mager
Weniger günstige Kohlenhydrate	Feigen getrocknet, reife Banane, Papaya, Ananas, Honigmelone, Weintrauben, Zwetschken, Kirschen, Marille, Trockenfrüchte, rote Rüben, Käsetortellini, Glasnudeln, Weißgries, Bulgur, weißer Reis, Jungkartoffeln gekocht, Kartoffelpüree, Baguette
Ungünstige Kohlenhydrate	Müsli gezuckert, Cornflakes, Polenta, Fast-Food-Brot, Brezeln, Pommes Frites, Bratkartoffeln, Kartoffel-Chips, Gnocci, Hirsebrei, Limonaden

dazu zählt eine Auswahl an Kohlenhydraten aus dem grünen Bereich, rote und gelb markierte Kohlenhydrate sollen eher gemieden werden.

Auch die Zubereitung beeinflusst den Glykämischen Index: Je länger beispielsweise weiße Nudeln gekocht werden, desto höher wird der GI.

Machen Kohlenhydrate dick?

Ja und nein. Verzehrt man bevorzugt Nahrungsmittel mit einem hohen Glykämischen Index, wird man dick, da viel Insulin benötigt wird, um die großen Mengen an Zucker im Blut rasch abzubauen. Viel Insulin im Blut fördert den Einbau von Fett in den Fettzellen.

Kein generelles Verbot für Süßes

Der richtige Ernährungsplan eines Diabetikers bildet die Grundlage der erfolgreichen Diabetesbehandlung. Eine Anpassung der Ernährungsgewohnheiten bedeutet aber nicht, dass auf süß schmeckende Speisen verzichtet werden muss. Zucker sollte jedoch nur moderat und nicht isoliert, d. h. in reiner Form wie z. B. zum Süßen von Getränken oder Desserts verwendet werden. Eine optimale Alternative zu Zucker bietet daher KANDISIN. Es schmeckt angenehm süß, ist leicht zu dosieren und kann im Gegensatz zu Zucker ohne Berechnung der Broteinheiten (BE) zum Einsatz kommen.

Dem Süßstoff auf den Zahn geföhlt

Süßstoffe wie KANDISIN dienen als Süßungsmittel. Sie haben praktisch keinen Brennwert (Kalorien bzw. Joule) und sind mit keinerlei geschmacklichen Einbußen verbunden. Die Süßkraft von Süßstoffen übersteigt die von Zucker um ein Vielfaches. Dadurch fällt die benötigte Menge von KANDISIN vergleichsweise gering aus. Es kann gesüßt werden, ohne dass dabei der Blutzuckerspiegel ansteigt.

„Süßstoffe sind sehr gut untersuchte und sichere Lebensmittelzusatzstoffe. Wer sich kalorienbewusst ernähren möchte, sollte sie gezielt in die Ernährung einbauen und die Kompensation der eingesparten Kalorien durch andere Lebensmittel vermeiden. Ganz besondere Relevanz haben Süßstoffe natürlich für Diabetiker“, so Ernährungswissenschaftlerin Mag. Karin Lobner.

Der ideale Begleiter für daheim und unterwegs

KANDISIN ist Österreichs beliebtester Süßstoff und seit Jahrzehnten wichtiger Bestandteil im Leben vieler Diabetiker. Aber auch Menschen, die auf ihre schlanke Linie Wert legen, sind mit KANDISIN in Form folgender Darreichungsformen gut beraten:

- **KANDISIN Tabletten**

... werden vorwiegend zum Süßen von Kaffee, Tee und anderen Getränken verwendet.

- **KANDISIN Flüssig**

... passt ideal zum kalorienfreien Süßen von Früchten, Puddings oder Fruchtsalaten sowie zum Kochen. Besonders praktisch ist KANDISIN Flüssig auch zum Abrunden von Salatdressings, da sich Zucker hier nur sehr schwer auflöst.

- **KANDISIN Streusüße**

... eignet sich hervorragend zum Kochen und Backen, da sie hitzestabil ist. Ebenso ist KANDISIN Streusüße zum Bestreuen von Mehlispeisen geeignet.



So dosieren Sie richtig – Süßkraft:

1 Süßstofftablette = 1 Teelöffel Haushalts- oder 1 Würfelzucker
 1 Teelöffel Süßstoff = 50 g oder 4 Eßlöffel Haushaltszucker
 1 Eßlöffel Streusüße = 1 Eßlöffel Haushaltszucker

Weitere Rezepte für die ganze Familie und interessante Informationen zu Süßstoffen finden Sie auch unter www.kandisin.at

Daher ...

Statt	Lieber
Raffinierte Weißmehl und Weißmehlprodukte, Semmelknödel, Weißbrot, Semmeln, Baguette	Vollkornmehl, Vollkornbrot, Vollkornteigwaren, Vollkornspaghetti, bissfest gekocht
Müsli gezuckert, Cornflakes	Vollkornmüsli ohne Zucker
Rundkornreis weich gekocht	Naturreis, Wildreis al dente gekocht
Kartoffeln gebraten, Chips, Püree, Pommes Frites	Kartoffeln in Schale gekocht, Pellkartoffeln, Ofenkartoffeln
Polenta	Heimisches Obst nach Saison
Kompott aus der Dose, Konfitüre, Marmelade	Frisches Obst
Exotisches Obst	Heimisches Obst nach Saison
Fertiges Salatdressing	Öl (sparsam) und Essig oder Zitronensaft
Milchschokolade	Schokolade mit mindestens 70 % Kakao
Wurst, Wurstwaren	Schinken, Prosciutto
1 Glas Bier: hat aufgrund des beträchtlichen Malzzuckergehalts einen sehr hohen Glykämischen Index	Höchstens 1/8 Liter Rotwein täglich

Worauf müssen Diabetiker bei eiweißhaltigen Nahrungsmitteln achten?

Da praktisch alle Strukturen im Körper aus Eiweißstoffen bestehen sind Proteine für uns unerlässlich. Sie sind vor allem in tierischen Lebensmitteln wie Fleisch, Geflügel, Fisch, Eier und Milchprodukten, aber auch in Hülsenfrüchten und Vollkornprodukten enthalten. Auch Milch und Milchprodukte (Joghurt, Käse, Molke, Topfen) sind Träger von tierischem Eiweiß – hier sind vor allem fettarme Produkte zu bevorzugen. Kartoffeln und Soja sind gute pflanzliche Proteinquellen. Diese sind wie Eiweiß von Fisch und Geflügel zu bevorzugen.

Wenn eine diabetesbedingte Nierenschädigung im Anfangsstadium vorliegt, dann sollte die Eiweißzufuhr nach ärztlicher Rücksprache verringert werden.

Müssen Diabetiker generell auf Süßes verzichten?

Nein, aber der zugeführte Zucker sollte immer in „verpackter“ Form – z. B. in Form einer Obstschneide, eines Puddings oder eines Vollkornbrots mit Marmelade – gegessen werden. Denn Ballaststoffe und Fett verzögern die Zuckeraufnahme im Darm und „glätten“ so das Blutzuckerprofil. Außerdem sollten nicht mehr als 30 bis 50 Gramm Zucker täglich aufgenommen

weden. Das entspricht einer Menge von maximal 10 % der täglichen Kalorienzufuhr. Wenn schon Schokolade oder Kuchen, dann nur ein kleines Stück, maximal ein- bis zweimal pro Woche. Dabei dunkle Schokolade oder fettarme Kuchen wie Topfen- oder Obstkuchen bevorzugen.

Rechnen in Broteinheiten – macht das Sinn?

Unsere Hauptnährstoffe sind Kohlenhydrate, Eiweiß und Fette. Mit der Zufuhr der Kohlenhydrate wird das Blutzuckerverhalten direkt beeinflusst. Fette und Eiweiß erhöhen den Blutzucker kaum. Als Broteinheit wird die Menge eines kohlenhydrathaltigen Nahrungsmittels angegeben, in der 10 bis 12 Gramm verfügbare Kohlenhydrate enthalten sind.

1 Broteinheit (BE) = 12 g Kohlenhydrate

Eine genaue Kalkulation der Kohlenhydratmenge (BE-Berechnung) ist nur bei einer **Insulintherapie** notwendig. Der Kohlenhydratbedarf richtet sich nach dem Gewicht und den persönlichen Ernährungsgewohnheiten. Diabetiker müssen Insulinwirkung und Kohlenhydratzufuhr sorgfältig aufeinander abstimmen. Daher ist die Menge und Verteilung der Broteinheiten mit Arzt und Diabetesberater zu besprechen.

Folgende kohlenhydrathaltige Nahrungsmittel sind in der BE-Tabelle enthalten:

- Getreideprodukte
- Flüssige Milchprodukte (Joghurt, Sauer Milchprodukte, Mager-, Vollmilch, Molke, Kefir)
- Nüsse (Cashewnüsse, Maroni)
- Kartoffeln, Mais
- Obst, Obstprodukte
- Bier
- Zucker
- Zuckeraustauschstoffe (Fruchtzucker, Sorbit)

Nicht berücksichtigt werden Nahrungsmittel mit geringerem Anteil an verfügbaren Kohlenhydraten (fast keine Blutzuckerwirkung, „vernachlässigbar“) beziehungsweise kohlenhydratfreie Nahrungsmittel:

- die meisten Gemüsesorten (außer Kartoffeln, Mais)
- Hülsenfrüchte
- Fleisch und Fleischprodukte
- Geflügel, Fisch
- Ei
- Öl, Butter, Margarine, Mayonnaise
- Käse, Topfen

Warum sind Süßstoffe ein wichtiger Bestandteil in der Ernährung von Diabetikern?

Süßstoffe wie Saccharin, Cyclamat, Acesulfam K und Aspartam besitzen eine sehr hohe Süßkraft. Schon geringe

Mengen reichen aus, um den gleichen süßen Geschmack zu erreichen wie mit Zucker. Süßstoffe wie zum Beispiel Kandisin bewirken keinen Blutzuckeranstieg und enthalten kaum Kalorien. Damit entfällt auch das Umrechnen in Broteinheiten.

Machen Süßstoffe dick?

Im Gegenteil – sie helfen bei der Gewichtskontrolle, da sie kaum Kalorien enthalten. Wer beim Süßstoff bleibt, kann sein „persönliches Idealgewicht“ langfristig auch besser halten. Außerdem ist Süßstoff in der Regel genauso preiswert wie Zucker, wenn man die vielfache Süßkraft von Süßstoffen gegenüber Zucker berücksichtigt.

Was ist der Unterschied zwischen Süß- und Zuckeraustauschstoffen?

Zu den Zuckeraustauschstoffen gehören Fruchtzucker, Sorbit, Xylit, Mannit, Isomalt – das sind zuckerähnliche Substanzen, die Kalorien liefern und einen langsameren Blutzuckeranstieg bewirken. Sie müssen wie alle anderen verwertbaren Kohlenhydrate berechnet werden. Zuckeraustauschstoffe werden hauptsächlich beim Süßen von Diabetikerback- oder Süßwaren verwendet. In größeren Mengen genossen kann es je nach individueller Verträglichkeit zu Blähungen kommen, manchmal wirken sie auch abführend.

Wussten Sie, ...

... dass Österreichs
Spitzenköche
traumhafte Speisen
mit **KANDISIN** zaubern?



Das **KANDISIN** Kochbuch ist **GRATIS** als Download im Internet erhältlich unter www.kandisin.at oder zu bestellen unter **0900 900 940** (1,81 €/Min.)*
* Mit diesem Betrag ersetzen Sie einmalig die Manipulationskosten und Versandkosten.

Im neuen **KANDISIN** Kochbuch „Süße und leichte Rezepte mit Kandisin“ präsentieren österreichische Spitzen- und Haubenköche 30 himmlische, kalorienarme Rezepte für süße Haupt- und Nachspeisen.

KANDISIN
STATT KALORIEN



Therapie von Diabetes mellitus

Orale Antidiabetika:

Was sind die Therapieziele beim Typ-2-Diabetiker?

Da erhöhter „Zucker“ keine Symptome verursacht, also nicht weh tut, sind es die dramatischen Folgen, wie Nieren-, Augen-, Herz- und Fußschäden, die verhindert werden müssen. Dies gelingt jedoch nur durch eine konsequente Normalisierung des Blutzuckerwertes. Therapieziel Nummer eins ist damit eine Stoffwechsellage, die der eines Gesunden so nah wie möglich kommt. Zielwert von Nüchternblutzucker, Blutzucker nach dem Essen und vor allem ein HbA_{1c} Wert von $< 6,5\%$ (bzw. $< 7,0\%$) werden von Fachgesellschaften

weltweit empfohlen. Unter besonderen Umständen, wie Alter, Komplikationen der Gefäße, lange falsche Einstellung oder Multimorbidität, können jedoch **individuell** mit dem Arzt höhere Zielwerte vereinbart werden. Denn man läuft bei einer allzu ehrgeizig verfolgten Zielerreichung mittels medikamentöser Therapie Gefahr, gehäufte Hypoglykämien (= Unterzuckerungsattacken) auszulösen.

Was ist die Basistherapie?

Die Basistherapie ist der Sockel auf dem die gesamte Diabetestherapie aufbaut. Sie beinhaltet die Einschränkung der Kalorienzufuhr, die qualitative Änderung der Ernährungsgewohnheiten

„Ich hab Diabetes im Griff – und nicht umgekehrt!“

72-jährige Patientin – 4 erwachsene Kinder, 3 Enkelkinder:

Als man Diabetes bei mir festgestellt hat, dauerte es ein halbes Jahr, bis ich mich mit der Krankheit abgefunden habe. Es gehörte von nun an einfach zu mir. Zuerst habe ich einige Zeit nur Tabletten bekommen, das funktionierte recht gut. Auch hab ich mit meiner Freundin begonnen Nordic Walking zu machen – vor allem das Regelmäßige war wichtig, sagt mein Arzt. Trotzdem musste ich irgendwann, es war zirka sieben Jahre nach Diagnosestellung, auch Insulin bekommen, da mein Blutzuckerspiegel sehr schwankte. Besonders am Morgen hatte ich sehr hohe Zuckerwerte. Rückblickend hat es dann schon einige Zeit gedauert, bis man die richtige Insulinmenge für mich herausgefunden hat. Zweimal hatte ich einen Hypo, also zu wenig Zucker, wie ich heute weiß. Einmal wäre ich fast auf den Treppen zusammengeklappt. Mein Praktiker hat natürlich meine schwitzenden Hände und den Schwindel richtig gedeutet und die Insulinmenge stufenweise reduziert, bis wir die richtige Dosis hatten. Ich glaube, das war sehr wichtig, dass wir beide zusammengearbeitet haben.



Praktische Ärztin mit 20 Jahren Berufserfahrung in Niederösterreich:

Bei der Patientin wurde Diabetes im fortgeschrittenen Alter (65 Jahre) festgestellt. Sie hat sehr gut auf Tabletten angesprochen und war auch für Lebensstilmodifikation zu begeistern. Das konnte die Notwendigkeit einer Insulintherapie sicher hinausögern. Irgendwann musste die Patientin nun doch Insulin bekommen. Sie war sehr einsichtig und stellte sich gerade mit dem Pen geschickt an. Sie erlernte auch die Selbstkontrolle des Zuckerspiegels sehr rasch: Sie ist eine vorbildliche Patientin. Der Internist, welcher die Patientin nur selten zu sehen bekam und sie auch zu kurz kannte, hat sie leider viel zu hoch eingestellt und wusste scheinbar auch nicht, dass öfter Schwindel und Schwitzen bei ihr auftraten. Ich habe dann stufenweise die Insulineinheiten reduziert, was die Hypoglykämiegefahr sehr gut bannen konnte. Sie misst regelmäßig den Blutzucker und ist sehr konsequent sowohl was Essen, Medikation als auch Bewegung anbelangt.

und die konsequente Aufnahme einer regelmäßigen Sportart. Mit Hilfe einer guten Basistherapie können Sie die Abhängigkeit von oralen Antidiabetika oder Insulin mitunter jahrelang hinauszögern.

Welche Arzneimittel gibt es für Diabetiker?

Bei Diabetikern, die durch Lebensstilmodifikation (Bewegung von 30 Min./Tag und eine Gewichtsreduktion von 5–10 % des Ausgangsgewichts) allein keine ausreichende Normalisierung des Blutzuckers erreicht haben, kommen Medikamente zum Einsatz. Hier können hauptsächlich zwei Gruppen der medikamentösen Therapie unterschieden werden: einerseits die Therapie mit oralen Antidiabetika (oAD), andererseits die Insulintherapie.

Welche oAD gibt es?

Orale Antidiabetika sind blutzuckersenkende Arzneimittel in Tablettenform. Es ist eine Behandlungsform, die sich in erster Linie für Typ-2-Diabetiker eignet, da hier der Körper noch eine gewisse Menge an Insulin produzieren kann, weil die Betazellen noch nicht gänzlich zugrunde gegangen sind. Die Tabletten haben unterschiedliche Wirkmechanismen, mit denen die Insulinproduktion der Bauchspeicheldrüse erhöht und/oder die Aufnahme von Zucker in die einzelnen Körperzellen verbessert wird.

Eine Übersicht zum Einsatzgebiet der oralen Antidiabetika:

bei Insulinresistenz:

- Biguanide
- Glitazone/Insulinsensitizer

bei Insulinmangel:

- Sulfonylharnstoffe und Glinide
- Glukosidasehemmer
- Inkretinmimetika
- Gliptine

Biguanide – Therapie der ersten Wahl
Bei den Biguaniden (Metformin) beruht die blutzuckersenkende Wirkung primär auf der Verbesserung der Insulinempfindlichkeit der Leberzellen. Metformin erhöht also nicht die Insulinproduktion an sich, sondern verstärkt die Wirkung des vorhandenen Insulins. Es wirkt vor allem auf den Nüchternblutzucker. Daneben verbessert diese Substanz die Werte der Blutfette. Zusätzlich begünstigt Metformin die Gewichtsabnahme. Die Substanz kann als Monotherapie ebenso wie in Kombination mit anderen oAD verabreicht werden. Die Wirkung von Biguaniden beginnt innerhalb von zwei Stunden nach Einnahme und hält 24 Stunden an. Die Anfangsdosis sollte gering genug sein (Hälfte der normalen Dosis abends), um Nebenwirkungen, wie Übelkeit, Magenschmerzen, Durchfall oder metallischen Geschmack im Mund, zu minimieren. In der Folge wird die Dosis langsam gesteigert. Metformin ruft

als Monotherapie keine Unterzuckerung hervor. Kontraindiziert ist es bei Nieren- und Herzinsuffizienz oder Leberfunktionsstörungen. Dies sollte vorab abgeklärt werden.

Sulfonylharnstoffe und Glinide

Mit der seit 50 Jahren etablierten Klasse der Sulfonylharnstoffe (Glimepirid, Gliclazid, Glibenclamid, Chlorpropamid, Tolbutamid, Carbutamid, Glipizid, Gliquidon) kommt es zu einer Anregung der Insulinfreisetzung aus den Betazellen der Bauchspeicheldrüse. Glinide (Repaglinid) sind in ihrer Wirkweise den Sulfonylharnstoffen sehr ähnlich. Jedoch setzt die Wirkung rascher ein, hält aber auch kürzer an. Der Vorteil ist, dass der Zeitpunkt der Nahrungsaufnahme flexibel gestaltet werden kann. Für beide Substanzen gilt, dass sie auch eine Unterzuckerung auslösen können. Verminderte Nahrungsaufnahme oder verstärkte sportliche Betätigung kann die Unterzuckerungsgefahr zusätzlich verstärken.

Glitazone

Bei den Glitazonen (Pioglitazon, Rosiglitazon) greift die Substanz in den Fettstoffwechsel ein, wodurch die Insulinempfindlichkeit von Fett- und Muskelzellen verbessert wird. Sie verringern somit die Insulinresistenz und setzen an einer der Ursache der Stoffwechselstörung an. Kontraindiziert sind sie bei Herzinsuffizienz. Vorsicht ist bei der gleichzeitigen Gabe von Insulin geboten. Bei Einnahme dieser Substanz kann es

zu Wassereinlagerungen in den Beinen und zur Gewichtszunahme kommen. Oft wird mit Biguaniden oder Sulfonylharnstoffen kombiniert (siehe unten).

Glukosidasehemmer

Glukosidasehemmer (Acarbose, Miglitol) verzögern die Aufspaltung von Kohlenhydraten im Darm. Diese werden nach Einnahme von Acarbose langsamer resorbiert und entsprechend niedriger fällt der Blutzuckeranstieg nach einer Mahlzeit aus. Damit können die Spitzen des Blutzuckers nach den Mahlzeiten regelrecht „geglättet“ werden. Sie wirken gewichtsneutral und haben einen günstigen Effekt auf die Blutfette. Als Nebenwirkungen finden sich Blähungen.

Gliptine (DPP-4-Hemmer)

DPP-4-Hemmer oder Gliptine (Sitagliptin, Vildagliptin) stellen die neueste Präparatgruppe dar. Das Therapiekonzept beruht auf einer Erhöhung der Konzentration von bestimmten Hormonen (= Inkretinen), die im Darm nach der Nahrungsaufnahme gebildet werden. Diese Inkretinproduktion und damit die Freisetzung von Insulin ist bei Typ-2-Diabetikern grundsätzlich intakt, jedoch geringer ausgeprägt als beim gesunden Menschen. DPP-4-Hemmer (= verhindern den raschen Abbau dieser Inkretinhormone durch Hemmung des Enzyms Dipeptidyl-Peptidase-4) steigern die Insulinausschüttung aus der Bauchspeicheldrüse und reduzieren die Glukose-Ausschüttung aus der Leber

aber nur dann, wenn der Blutzuckerspiegel hoch ist, also bedarfsgerecht.

Nicht Tablette und nicht Insulin – gibt es so was?

Die sogenannten **Inkretinmimetika** (Exenatid) können als eine dritte Säule der Diabetestherapie dargestellt werden. Ihre Wirkung basiert auf demselben Prinzip, wie jene der DPP-4-Hemmer. Lediglich wird hier der Abbau der körpereigenen Inkretinhormone nicht gehemmt, sondern es wird eine dem menschlichen Inkretin ähnliche Substanz subkutan (= unter die Haut) gespritzt. Bei Inkretinmimetika, die auch die Gewichtsabnahme begünstigen, kann es zu Übelkeit kommen, die jedoch im Verlauf der Therapie weniger wird bzw. verschwindet.

Was spricht für eine DPP-4-Therapie?

Ein Hauptfaktor und damit Vorteil der neuen Substanzklasse Gliptine liegt darin, dass die Insulinfreisetzung aus der Bauchspeicheldrüse nur dann veranlasst wird, wenn der Blutzuckerwert erhöht ist, was in der Folge bedeutet, dass dieses Medikament kein Hypoglykämierisiko aufweist. Zum Zweiten spricht für den Einsatz der neuen Präparate, dass sie gewichtsneutral sind. Das heißt, sie sind nicht mit Gewichtszunahme verbunden. Darüber hinaus sind sie in der Regel sehr gut verträglich. Bewährt hat sich insbesondere die Kombination mit

Metformin, nicht zuletzt, weil sich die beiden Wirkstoffe dann in ihrer Wirkung ergänzen bzw. zum Teil sogar verstärken. Metformin beeinflusst die Insulinresistenz günstig und senkt den Nüchternblutzucker, während die DPP-4-Hemmer über eine vermehrte Insulinausschüttung den Blutzucker nach dem Essen regulieren. Besonders vorteilhaft ist die Kombination dieser beiden Substanzen in einer Tablette, wodurch die Anzahl an einzunehmenden Tabletten von drei auf zwei täglich reduziert wird, was von den Betroffenen als sehr angenehm bewertet wird und der Entfall einer Rezeptgebühr finanziell entlastend ist.

Die Kombination ist oft entscheidend – was heißt das?

Weiters ist die Kombination von Insulinsensitizern und Metformin sehr viel versprechend. Einerseits erhöhen die Glitazone (Insulinsensitizer), die Empfindlichkeit der Organe für Insulin entscheidend. Sie bewirken, dass die Rezeptoren der Zelle für das Insulin wieder sensibler werden (Verringerung der Insulinresistenz) und so die Glukose in die Zellen gelangen kann. Damit kann an der Ursache der Stoffwechselstörung angesetzt werden. Andererseits kann Metformin, die am längsten eingesetzte Wirksubstanz, den Blutzucker senken, indem es die Glukoseproduktion in der Leber verringert und so die Wirkung des Insulins verstärkt. Für Metformin und Pioglitazon konnte in unabhängigen Studien eine Senkung der Häufigkeit von diabetesbedingten Kom-

plikationen nachgewiesen werden. Mit diesen beiden Wirkstoffen, kombiniert in einer Tablette, ist es möglich, direkt an einer der Ursachen des Typ-2-Diabetes, der Insulinresistenz, anzugreifen. Darüber hinaus verstärkt das bewährte Metformin die Wirkung von Insulin in den betroffenen Geweben zusätzlich. Gemeinsam senken sie den Blutzucker und haben auch günstige Auswirkungen auf die Blutfette und Blutgefäße. Diese Kombination verbessert die Triglyzeride bei gleichzeitiger Erhöhung des HDL-Cholesterins („günstiges“ Cholesterin). Sie haben eine positive Wirkung sowohl auf den Nüchternblutzucker, als auch auf den HbA_{1c} als Maß für die langfristige Blutzuckereinstellung. Die Gefahr einer Unterzuckerung ist gering, weil der Körper die Insulinfreisetzung weiterhin selbst regelt.

Was bedeutet schlecht eingestellt?

Von einer schlechten Einstellung spricht man, wenn der Langzeitzuckerwert, das HbA_{1c}, deutlich über 7 % liegt oder es zu starken Blutzuckerschwankungen kommt. Wenn der Blutzucker auf Dauer so hoch ist, so dass die Blut-Nierenschwelle überschritten ist (150–250 mg/dl), dann tritt Blutzucker in den Harn über. In Folge kommt es zu vermehrter Harnausscheidung (Polyurie), zu großem Durst, Mundtrockenheit, Leistungsabfall und Müdigkeit. Dies dauert mitunter Tage, wobei ein Infekt die Auswirkungen dramatisch verstärken und

FreeStyle Lite
So klein, so praktisch.



So praktisch.

- Weltweit kleinstes Blutzucker-Messgerät
- Weltweit geringste Blutmenge – 0,3 µL
- Schnell Blutzucker messen in ≈ 5 Sekunden

FreeStyle Lite
Blutzucker-Messsystem
Nur mit FreeStyle Lite Teststreifen

AKTION bis 28.02.2009: 200 kostenlose Geräte!
Fordern Sie jetzt Ihr gratis FreeStyle Lite Blutzucker-Messgerät zum Testen unter **08 00 / 93 00 93** an, oder senden Sie diesen Coupon an:
Abbott Diabetes Care, Perfektstraße 84A, 1230 Wien.

beschleunigen kann. Auch ist schlechte Stoffwechseleinstellung über längere Zeit der Faktor, welcher die gefürchteten Folgeerkrankungen hervorruft.

Sollte ich zu so einer Schulung gehen?

Nach der Erstdiagnose eines Diabetes mellitus hat jeder Betroffene das Recht, Wissenswertes über richtige Ernährung, sportliche Aktivitäten, Gewichtsreduktion, Nikotinabstinenz, Vorsorgeuntersuchungen, Maßnahmen bei Akutkomplikationen (Entgleisungen des Blutzuckers) und Maßnahmen zur Vermeidung von chronischen Folgeerkrankungen zu erfahren. Wenn

eine Insulintherapie erforderlich geworden ist, werden verstärkt Blutzuckerselbstkontrolle, Dosisanpassungen und der technische Umgang mit Spritzen, Pens oder Pumpen gelehrt. Schulungen bedeuten Hilfe zur Selbsthilfe. 80 % der Diabetesschulungen werden ambulant – in Spitalsambulanzen, beim geschulten Internisten oder Allgemeinmediziner – durchgeführt. Eine Ausnahme sind stationäre Aufenthalte für schlecht eingestellte Diabetiker. Schulungen in Verbindung mit einer Optimierung der Therapie werden auch in zumeist dreiwöchigen Kuraufenthalten angeboten, hiezu bedarf es einer Bewilligung durch den Kostenträger.

Insulintherapie:

Braucht jeder Diabetiker irgendwann einmal Insulin?

Meist sind bei Diagnosestellung des Typ-2-Diabetes rund 50 % der Beta-zellen in der Bauchspeicheldrüse bereits zugrunde gegangen. Es dauert im Schnitt 5–20 Jahre, bis Insulin künstlich zugeführt werden muss. Der Zeitpunkt dieser Umstellung ist von Faktoren wie Gewichtsreduktion, Alter und den bis dato „erzielten“ Blutzuckerwerten abhängig. Diese zeitliche Prognose lässt im Schnitt 30 % der Diabetiker absolut insulinbedürftig werden. Grundsätzlich wartet man bei

stark übergewichtigen Personen länger zu, da die Chance auf etwaige Gewichtsreduktion besteht.

Warum ist die rechtzeitige Umstellung auf Insulin sinnvoll?

Entgegen dem eigenen Empfinden ist eine Umstellung auf Insulin nicht gleichbedeutend mit dem Eingeständnis, nun schwerst erkrankt zu sein. Der Schweregrad des Diabetes wird vielmehr von akuten Blutzuckerschwankungen, Unterzuckerungen und Folgeerkrankungen bestimmt, als

Anzeige

GlucoMen[®]Lx

Blutzuckermessgerät

Goldrichtig messen



Kleinste Blutprobe

winziger Tropfen von nur 0,3 µl



Kurze Messzeit

Ergebnis bereits in 4 Sekunden



Größte Sicherheit

garantierte Messung nur mit ausreichender Blutmenge



Jetzt anrufen
01/230 85 10
und Sie erhalten
1 GlucoMen LX
Blutzuckermessgerät
gratis!

ohne Codieren
mit patentiertem Goldstreifen für
höchste Messgenauigkeit



Mehr Information unter:
Tel. 01/804 15 76 oder diabetes@menarini-diagnostics.at

von der Frage, ob Sie „nur“ Tabletten nehmen oder „schon“ Insulin. Grundsätzlich sollte heutzutage nicht länger als drei Monate eine schlechte Blutzuckereinstellung bei einem Diabetiker geduldet werden, bevor eine Therapieanpassung erfolgt. Leider wird noch immer in der Praxis zu lange zugewartet, den Blutzucker zu normalisieren, wodurch Folgeerkrankungen deutlich früher auftreten können. Die Sorge, dass mit der Insulintherapie unweigerlich schwere Hypoglykämien auftreten, ist bei guter Einstellung und Blutzuckerkontrolle kaum zu befürchten. Auch ermöglichen die patientenfreundlichen Pens eine einfache und nahezu schmerzfreie Insulininjektion.

Welche unterschiedlichen Insuline gibt es?

Der Nichtdiabetiker schüttet auch im Nüchternzustand eine kleine Menge Insulin (Basalinsulin) aus, damit die Leber nicht zuviel Glukose produziert. Wenn der Blutzucker nach Aufnahme von Kohlenhydraten ansteigt, wird zusätzlich prandiales Insulin ausgeschüttet. Bei den Formen des Insulins unterscheidet man je nach Struktur und Wirkdauer verschiedene Darreichungsformen des Insulins. Es gibt humane Insuline und moderne Insuline oder Analoga (Analoginsuline). Normalinsuline sind biotechnologisch hergestellt und mit dem menschlichen Hormon Insulin chemisch ident. Analoga sind in ihrer Struktur derart verändert,

dass sie eine bessere Wirkdauer und einen schnelleren Wirkeintritt aufweisen, womit sie näher an die Wirkkurve des natürlichen Insulins herankommen.

Nach der Wirkdauer unterscheidet man:

1. Kurzwirksames Insulin (früher Altinsulin, Normalinsulin) oder kurzwirksames Insulinanalogon wird stets prandial – sprich zum Essen – verabreicht. Die Wirkung tritt beim kurzwirksamen Insulin nach rund 30 Minuten ein, beim kurzwirksamen Analoginsulin nach rund 10 Minuten. Die Wirkdauer beträgt rund 4–6 Stunden beim kurzwirksamen Insulin und 2–3 Stunden beim Analoginsulin. Daher muss man kurzwirksame Insuline 30 Minuten vor dem Essen injizieren, die Analoga erst unmittelbar davor.
2. Langwirksame Insuline (Verzögerungs- oder Depotinsulin) beginnen nach 1–2 Stunden zu wirken, haben aber eine Wirkungsdauer von bis zu 12 Stunden. Langwirksame Insulinanaloga wirken bis 24 Stunden und müssen oft nur einmal pro Tag injiziert werden.
3. Mischinsuline sind aus kurz- und langwirksamen Insulinen bzw. Insulinanaloga gemischt und werden ein- bis dreimal täglich verabreicht.

Welche Vorteile haben moderne Insuline?

Moderne Insuline sind in ihrem Aufbau leicht verändert, sodass sie

die Wirkung dann entfalten, wenn sie benötigt wird: sehr rasch bei kurzwirksamen Mahlzeiteninsulinen oder über viele Stunden andauernd bei den langwirksamen Basalinsulinen. Durch die kurzwirksamen modernen Insuline erreicht man bessere Blutzuckerwerte nach den Mahlzeiten, ein Spritz-Ess-Abstand ist nicht mehr erforderlich und auch Zwischenmahlzeiten können entfallen. Der extrem rasche Wirkeintritt erlaubt es sogar, nach dem Essen zu spritzen, wenn man in einem Restaurant nicht abschätzen kann, wie lange man auf das Essen warten muss oder wie viel man essen wird. Außerdem ist das Hypoglykämierisiko, vor allem schwere nächtliche Unterzuckerungen, reduziert. Dieselben Vorteile kennzeichnet auch die moderne Misch-insulintherapie, womit diese sehr unkomplizierte Therapie auch flexibler an den Tagesablauf angepasst werden kann. Moderne langwirksame Insuline weisen ein wesentlich komfortableres Wirkprofil auf. Es zeichnet sich durch eine längere Wirkdauer aus, womit bessere Nüchternblutzuckerwerte erzielt werden können.

Welche Therapieoptionen habe ich?

Um den raschen Blutzuckeranstieg nach dem Essen abzufangen, kann mit einer unter die Haut verabreichten Insulingabe direkt zum Essen das fehlende körpereigene Insulin „ersetzt“ werden. Grundsätzlich wird diese Art der soge-

nannten **prandialen Therapie** (Insulin nur zum oder während des Essens) selten angewendet.

Ist auch das Basalinsulin, d. h. das Insulin, das den Blutzuckerwert zwischen den Mahlzeiten reguliert, nicht mehr ausreichend vorhanden, so kann mittels Verabreichung eines Langzeitinsulin der Nüchternblutzucker in den Normalbereich gesenkt werden. Hier spricht man von **Basalinsulintherapie**. Es ist eine geeignete Einstiegstherapie für viele insulinbedürftig gewordene Diabetiker. Man kombiniert sie zusätzlich mit der Gabe von oralen Antidiabetika.

Was spricht dafür, zu oralen Antidiabetika rechtzeitig Insulin zu verabreichen?

Bei nicht optimaler Blutzucker-Einstellung sollte man mit einer entsprechenden Therapieadaptierung nicht zu lange zuwarten, weil sonst die Bauchspeicheldrüse mit den Betazellen ihrer Aufgabe Schritt für Schritt nicht mehr nachkommen kann und die Insulinproduktion schließlich gänzlich zum Erliegen kommt. Hat also die Lebensstilmodifikation gemeinsam mit oralen Antidiabetika nicht zum gewünschten Erfolg – sprich der vereinbarten Senkung der Blutzuckerwerte – geführt, so ist oftmals die Einleitung einer Basalinsulintherapie in Kombination mit den bis dahin eingenommenen Tabletten sinnvoll. Für den Betroffenen hat das den Vorteil, dass er einerseits

die gewohnte Therapie fortsetzen kann und andererseits durch das verabreichte Insulin die gleichmäßige basale Versorgung mit Insulin sichergestellt wird und es somit zu einer Entlastung der Bauchspeicheldrüse kommt. Dies wirkt sich vorteilhaft auf den gesamten Organismus aus. Weiters wird die sanfte Überleitung zu ein Mal täglichem Spritzen ohne ständiges Blutzuckermessen von Patienten als angenehm empfunden. Bei dieser Therapie wird ein Insulin mit einem flachen, langanhaltenden Wirkprofil eingesetzt, um die Gefahr nächtlicher Hypoglykämien zu bannen. Die Deckung des Grund-Insulinbedarfs wird durch das Basalinsulin erreicht, die Blutzuckerwerte nach den Mahlzeiten können mit Hilfe von oralen Antidiabetika abgefangen werden.

Auch gibt es die Möglichkeit der Kombination eines kurzwirksamen und eines langwirksamen Insulins in einer **Mischinsulintherapie** (konventionelle Insulintherapie). Es werden hier fixdosierte Mischinsuline in unterschiedlichem Verhältnis in einer Lösung kombiniert und zwei- bis dreimal täglich injiziert. Dies ist ein patientenfreundlicher Ansatz, weil die Behandlung mit einer Substanz in einer Dosierung als Vorteil vor allem von älteren Personen gewertet wird. Sie stellt eine einfache Therapieform dar, die auch von Betreuungspersonen appliziert werden kann. Voraussetzung ist allerdings, ein gleichförmiger Tagesablauf, also

geregelt Essenszeiten und keine ungeplanten sportlichen Betätigungen. Nachteil sind die eventuelle Gewichtszunahme durch die Notwendigkeit der Zwischenmahlzeiten, vermehrte Hypoglykämiegefahr und die geringe Flexibilität im Tagesrhythmus.

Bei der **intensiviert-konventionellen** Insulintherapie wird ein langwirksames Basalinsulin mit einer dreimal täglichen Injektion eines kurzwirksamen Insulins (-analogons) jeweils zu den Hauptmahlzeiten kombiniert. Die Form der Insulintherapie erlaubt bereits einen flexibleren Lebensstil, vor allem was den Zeitpunkt der Nahrungsaufnahme, aber auch die Menge anbelangt.

Bei der **Basis-Bolus-Therapie** (intensivierte oder funktionelle Insulintherapie) wird die natürliche Insulinsekretion des Körpers so gut wie möglich nachgeahmt.

Der basale (kontinuierliche) Insulinbedarf wird durch ein langwirksames Insulin (24 Std. Insulin, ein- bis zweimal täglich) sichergestellt. Dies stellt den Bestandteil der „Basistherapie“, also die Grundversorgung mit Insulin dar. Der mahlzeitenbedingte Insulinbedarf – ermittelt durch Blutzuckermessung vor der Verabreichung – wird mittels kurzwirksamen Insulin abgedeckt. Diese Dosis richtet sich also nach den aktuellen Blutzuckerwerten und der Nahrungsaufnahme. Sie stellt den

zweiten Anteil, die „Bolustherapie“ dar. Vorteile sind die flexible Freizeitgestaltung hinsichtlich sportlicher Betätigung, der Zeitpunkt und die Menge bzw. Zusammensetzung der Nahrungsaufnahme können zudem variieren. Als Nachteile sind die engmaschige Blutzuckermessung und die oftmalige Insulinverabreichung anzuführen, welche einen erhöhten Aufwand darstellen.

Insulinpumpentherapie – eine Option für mich?

Im Grunde basiert die Idee darauf, ein permanentes Infusionsgerät – nicht schwerer als 300 g – ständig am Körper zu tragen, um über einen Katheter mit einer unter der Haut liegenden Nadel dem Körper rund um die Uhr – im Schnitt alle drei Minuten – Insulin zuzuführen. Man muss also nicht ständig neu stechen, sondern gibt durch Betätigung von Knöpfen am Gerät die benötigte Menge Insulin ein. Zu den Mahlzeiten wird entsprechend mehr Insulin freigesetzt. Steuerungselement bleibt der Mensch. Der Katheter wird alle 2–3 Tage gewechselt. Als Vorteil ist eine stabilere Stoffwechseleinstellung durch die fein abgestimmte Dosierungsmöglichkeit anzusehen, sodass die Patientenzufriedenheit trotz der Notwendigkeit, die Pumpe stets am Körper tragen zu müssen, sehr groß ist. Insulinpumpentherapie empfiehlt sich bei allen Diabetikern, die mit der konventionellen oder intensivierten konventionellen Behandlung ihre

ACCUCHEK® Combo

Roche

Intelligente Kommunikation funktioniert in beide Richtungen.

NEU
ab Sommer 2009,
jetzt schon reservieren!

Viel mehr als eine Insulinpumpe!

- **Diskret:** Steuerung der Insulinpumpe durch das Blutzuckermessgerät via Bluetooth
- **Übersichtlich:** elektronische Tagebuchfunktion
- **Nützlich:** integrierter Bolusrechner
- **Einfach:** leicht lesbares Farbdisplay

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Beipackzettel oder der Gebrauchsinformation bzw. konsultieren Sie Ihren Arzt oder Apotheker.

ACCUCHEK und ACCUCHEK COMBO sind Marken von Roche.
© 2008 Roche Diagnostics.

www.accu-check.at
Roche Diagnostics GmbH
A-1211 Wien, Engelhorngasse 3
Diabetes Hotline: 01/277 87-355

ACCUCHEK®

Blutzuckerwerte nicht erreichen. In der Regel wird die Pumpe vor allem bei Typ-1-Diabetikern eingesetzt.

Intelligente Kommunikation zwischen Blutzuckermessgerät und Insulinpumpe?

Es wird ab Sommer 2009 ein interaktives System geben, wo Blutzuckermessgerät und Insulinpumpe derart miteinander kommunizieren, dass nach erfolgter Messung des Blutzuckers der aktuelle Insulinbedarf automatisch mittels Bolusrechner errechnet wird. Damit wird die Insulinabgabe der Pumpe durch das Blutzuckermessgerät als Steuerungseinheit richtig dosiert ausgelöst. D. h. lästiges Hantieren an der Pumpe entfällt damit. Es werden die relevanten Daten – Blutzucker-, Insulinwerte und BE – in Form eines elektronischen Tagebuchs gespeichert. Das stellt eine Erleichterung für Diabetiker dar.

Was sind geeignete Injektionsstellen?

Zu den Mahlzeiten ist es am wirksamsten, in das Bauchgewebe (3 cm Abstand zum Bauchnabel) zu injizieren, da hier das Insulin am schnellsten vom Blut zum Wirkort transportiert wird, womit es besonders für kurzwirksame Insuline von Bedeutung ist. Vor dem zu Bett gehen wird der Oberschenkel empfohlen, da das Insulin aus diesem Bereich weit langsamer aufgenommen wird. Es sollte auf keinen Fall immer an der



gleichen Stelle gespritzt werden, da es sonst lokal zu einer Vermehrung des Unterhautfettgewebes kommt und das Insulin dann unvorhersehbar aufgenommen wird.

Wie spritze ich richtig?

Am besten bilden Sie eine Hautfalte zwischen Daumen und den restlichen Fingern. Dann stechen Sie in einem Winkel von 45–90 Grad die Kanüle in das Fettgewebe. Nach dem Verabreichen warten Sie einige Sekunden vor dem Herausziehen der Kanüle, damit vermeiden Sie, dass Insulin aus dem Einstichkanal zurückfließt, was die Dosis verringern würde.

Macht Insulin dick?

Ja, abhängig von der verabreichten Gesamtdosis. Dies ist dadurch bedingt, dass der Patient jetzt nicht mehr Zucker – also Energie – über den Harn verliert. Insulin ist aber auch ein Hormon, das Muskel- und Fettgewebe aufbauen hilft. Vor allem bei übergewichtigen Patienten kann es zu einer Gewichtszunahme

im Ausmaß von bis zu 10 Prozent des Ausgangsgewichts kommen.

Kann man von der Insulintherapie wieder zurück zu oAD?

Grundsätzlich ist Diabetes eine progressive Erkrankung, da die Insulinproduktion stetig abnimmt. Es gibt jedoch Situationen, wo man nur vorübergehend Insulin benötigt, wie bei einer Kortisontherapie oder einem Infekt, wo die Werte derart entgleisen, dass man kurzfristig Insulin verabreichen muss.

Inhalierbares Insulin – ist das momentan ein Thema?

Im Grunde sind alle Versuche, inhalierbares Insulin „marktauglich“ zu machen, aus heutiger Sicht gescheitert. Es ist nicht davon auszugehen, dass in naher Zukunft mit dieser Variante der Therapie zu rechnen ist.

Insulintablette – warum nicht?

Da Insulin ein Eiweißkörper ist, würde es – als Tablette verabreicht – durch die Verdauungssäfte in Magen und Darm in seine Bestandteile zerlegt werden. Es käme also gar nicht erst in die Blutbahn. Aus diesem Grund führt momentan kein Weg am Spritzen vorbei.

Welche Vorteile haben Pens?

Zu den Vorteilen zählen die überall mögliche, unauffällige und leichtere Handhabung, das einfache Ablesen der eingestellten Dosis auch für ältere oder sehbehinderte Personen, der Wegfall von Luftblasen, die beim Aufziehen des Insulins aus der Spritze entstehen sowie die Zeitersparnis. Manche Fabrikate haben eine Einstichhilfe, die ängstlichen Personen das Stechen erleichtert. Weiters gibt es Einmal-Pens, hier ist die Dosis vorgefüllt, womit der Vorgang des Patronenwechsels entfällt.

Wie messe ich Blutzucker richtig?

- Blutzuckermessgerät, Teststreifen, Stechhilfe mit Lanzette, Tagebuch und Kugelschreiber bereitlegen.
- Hände mit warmem Wasser und Seife waschen, sorgfältig abtrocknen. Desinfektionsspray ist nicht notwendig.
- Kräftiges Drücken zur Blutgewinnung vermeiden – verfälscht Ergebnis!
- Stechen an der seitlichen Fingerkuppe ist weniger schmerzhaft (keine Hornhaut).
- Empfehlenswert: Mittel-, Ring- oder kleinen Finger zu stechen, da diese im Alltag selten benötigt werden.
- Vor dem Stechen Hand ausschütteln oder leicht massieren, damit Blut hineinfließt.
- Teststreifen mit trockenen Fingern entnehmen. Abgelaufene Teststreifen nicht mehr verwenden! Aufbewahrung in sauberen Dosen oder Schatullen. Schutz gegen Luftfeuchtigkeit.



EINE FRAGE DER RICHTIGEN EINSTELLUNG, DIABETES.



Das CONTOUR™ TS von Bayer bietet Ihnen zuverlässige Genauigkeit in der Blutzuckermessung. Der Hauptgrund dafür ist die No Coding Technologie. No Coding bedeutet den Ausschluss der Fehlerquelle Kodieren, ungenaue Messergebnisse aufgrund von Falschkodierung gehören somit der Vergangenheit an. So einfach ist das. Und einfach gewinnt im Kampf gegen Diabetes.



einfachgewinnt™

Wie oft messe ich meinen Blutzucker?

Die Notwendigkeit einer Blutzuckerselbstkontrolle bei Patienten mit oraler Antidiabetikertherapie wird derzeit heftig diskutiert. Bei geschulten Patienten macht diese Art der Selbstkontrolle durchaus Sinn, wenn sie wissen, welche Konsequenzen sich aus den Werten ergeben. Bei Insulintherapie ist die Blutzuckerselbstkontrolle obligat, die Blutzuckerteststreifen werden entsprechend der gewählten Art der Insulintherapie in unterschiedlicher Menge von der Krankenkasse erstattet. Die Messung des Blutzuckers ermöglicht dem Patienten die Steuerung der Therapie und lässt Entgleisungen des Blutzuckers nach oben oder unten rechtzeitig erkennen. Die Häufigkeit der Messungen hängt von der Therapieart ab.

Was sind die häufigsten Fehler bei der Blutzuckermessung?

Neben der falschen Reinigung der Hände zählt die falsche bzw. Nichtkodierung von Blutzuckermessgeräten zu den häufigsten Fehlerquellen. Dies führt unweigerlich zu einem verfälschten Wert des Blutzuckers.

Warum muss man überhaupt kodieren?

Blutzuckerteststreifen werden in einem hochsensiblen Produktionsprozess

gefertigt. Aufgrund unterschiedlicher Rohmaterialien reagieren die Teststreifen marginal unterschiedlich, was den tatsächlichen Blutzuckerwert verfälschen kann. Diese Abweichung wird mittels Eingabe eines Codes vor der Messung ausgeglichen. Denn Fakt ist: Falsch kodierte Geräte können Blutzuckerwerte ergeben, die rund 43 % vom korrekten Messwert abweichen!

Um diese Fehlerquelle auszuschalten, gibt es Blutzuckermessgeräte, die mit der „Ohne-Kodieren-Technologie“ („No-Coding-Technologie“) arbeiten. Hier kodiert das Gerät automatisch nach dem Einführen des Teststreifens selbst. Die „intelligenten“ Teststreifensysteme haben den Code bereits im Streifen eingebaut bzw. auf die Diskette aufgesetzt. Damit kann ein häufiger Fehler beim Bestimmen des Blutzuckers zuverlässig ausgeschaltet werden.

Was mache ich im Krankheitsfall?

Bei Unsicherheiten ist es sinnvoll, den behandelnden Arzt zu kontaktieren. Dies gilt vor allem im Krankheitsfall, wenn die Insulindosis wegen der Insulinunempfindlichkeit gesteigert werden muss. Insulin darf niemals vollständig abgesetzt werden, auch wenn Sie nichts essen können. Dann muss die Dosis – in Absprache mit dem Arzt – adaptiert werden. Wird kein Insulin mehr injiziert, kann es rasch zu lebensbedrohlichen Entgleisungen des Blutzuckers kommen.



Folgeerkrankungen von Diabetes

„Mir passiert doch so etwas nicht!“

Heute 61-jährige Patientin – verheiratet, eine Tochter:

Mit 50 stellte ein Internist bei mir Zucker fest und hat mir geraten, regelmäßig beim Hausarzt eine Blutzuckerkontrolle zu machen. Ich dachte, ist zwar früh, aber andere leben auch mit ihrem Zucker. Ich ging nie zum praktischen Arzt, weil ich glaubte, ich bin ohnedies gesund. Außerdem hat mir nichts wehgetan. Mit 58 Jahren passierte es dann. Ich bemerkte eine nässende Stelle an meiner linken Fußsohle, Schmerzen verspürte ich eigentlich keine. Es wurde eine fingernagelgroße Druckstelle, die entzündet war, im Ballenbereich meines linken Fußes festgestellt. Sofort fragte die Ärztin, ob ich zuckerkrank wäre und machte eine Blutzuckerkontrolle. Sie war entsetzt! Mein Blutzucker war über 270 mg/dl und ich hatte ein Ulcus (d. h. ein Geschwür) bedingt durch den schon lange Zeit unbehandelten hohen Blutzucker. Ich wurde sofort ins Krankenhaus überwiesen. Man hat mir Tabletten gegeben, damit der Zuckerwert runtergeht und der Fuß wurde vom Chirurgen behandelt. Der Fuß wurde allmählich besser, aber weil sich meine Werte mit den blutzuckersenkenden Tabletten allein nicht in den Griff kriegen ließen, wurde auch Insulin gespritzt. Man machte mir klar, wenn der Zucker wieder steigt, wird der Fuß schlechter. Ich hatte Angst, was nach der Entlassung kommen wird, ich konnte nicht mit einer Spritze umgehen. Auch das In-den-Finger-Stechen zur Selbstkontrolle war unmöglich. Spritzen

war für mich gleichbedeutend mit „da kannst ja gleich dem Herr Gott die Hand schütteln“. Dann wurde ich entlassen, die Wunde war klein, dass sie ambulant behandelt werden konnte und der Blutzucker war schön. Trotzdem meine praktische Ärztin sich wirklich bemüht hat und auch täglich eine mobile Krankenschwester zum Spritzen und Verbinden zu mir gekommen ist, verschlechterte sich der Fuß. Ich wurde wieder eingeliefert. Am 20.4.2004 – ich weiß es noch als wäre es gestern gewesen – sagte man mir: „Frau H., es tut uns leid, aber wir müssen ihren Vorfuß amputieren.“ Ich bin aus allen Wolken gefallen. Das mir? Heute bin ich dabei, dies als Folge meines wirklich dummen Verhaltens zu akzeptieren. Ich habe mich nun genau informiert, welche Folgen noch mein Zucker anrichten kann. Jetzt habe ich mit meinen Augen Probleme, einen hohen Blutdruck, ein hohes Cholesterin und eine Erkrankung der Herzkranzgefäße. Insgesamt muss ich täglich neun Tabletten einnehmen; mit der Insulin-Spritze kann ich zwar jetzt schon umgehen, aber eigentlich ist alles sehr beschwerlich!



Praktischer Arzt in Wien:

Die Umstellung auf Insulin lag bei Frau H. schon 5 Jahre nach Diagnosestellung auf der Hand, dazu überwies ich sie auch wiederholt an eine Diabetesambulanz. Die verordneten Tabletten wurden regelmäßig eingenommen, der HbA_{1c} war zu hoch, die Blutzuckerwerte selbst waren bei ihr nicht übermäßig aus der Norm. Die Angaben der Familie, was ihr Essverhalten anbelangte, unterschieden sich massiv von den Schilderungen von Frau H. Klar war: Einige Tage vor dem Blutabnahme-Termin hielt sie sich streng an den Ernährungsplan, das erklärte den passablen Nüchternblutzuckerwert. Auch war es leider aufgrund der Beinschmerzen Frau H. bald nicht mehr möglich, durch Bewegung ihre Werte zu verbessern, außerdem hielt sie sich auch nicht an die vereinbarten Termine zur Blutzuckerkontrolle. Im Herbst 2003 bestand ich wieder auf einer Fußuntersuchung bei Frau H. Ich stellte ein relativ großes Ulcus an der Fußsohle knapp unter der 3. Zehe fest. Es war bereits ein beachtlicher Defekt vorhanden. Ich musste sie an eine chirurgische Abteilung zuweisen, wo die Patientin einige Zeit stationär aufgenommen wurde. Hätte sie sich an vereinbarte Kontrolltermine gehalten und den Hinweis auf rechtzeitige Lebensstilmodifikation ernst genommen, wäre ihr vieles erspart geblieben. Die Beinamputation wäre vermeidbar gewesen.

Folgeerkrankungen ernst genommen!

Statistiken veranschaulichen die dramatischen Folgeerkrankungen des Diabetes mellitus sehr deutlich:

1. Alle 15 Minuten erleidet ein Diabetiker einen Herzinfarkt.
2. Alle 20 Minuten werden einem Zuckerkranken ein Zehnglied oder ein Teil des Fußes amputiert.
3. Alle 40 Minuten verändert ein Schlaganfall das Leben eines Diabetikers einschneidend.
4. Alle 90 Minuten erblindet ein Diabetiker.

Aber: Sie haben es in der Hand, übernehmen Sie Verantwortung für Ihren Körper.

Wie kann ich die Folgeerkrankungen vermeiden?

Die Behandlung der Grunderkrankung Diabetes mellitus ist das A und O der Prävention. Wichtigste Maßnahme dazu ist die ideale Blutzucker- ebenso wie eine gute Blutdruck- und Blutfetteinstellung.

Gefäßerkrankung – Mikro- und Makroangiopathie?

Gefäßverengungen sind die häufigste Komplikation beim Diabetes mellitus, denn sie treten mit erhöhter Wahrscheinlichkeit öfter, früher und stärker

als beim Nichtdiabetiker auf. Es sind dies charakteristische Veränderungen (Verdickung) an den Kapillarwänden und Gefäßverschlüssen aufgrund überhöhter Konzentrationen von Blutzucker, Cholesterin, Triglyceriden und Lipoproteinen. Man spricht von Gefäßverkalkung oder Atherosklerose. Es lagern sich Fett- und Eiweißstoffe an den Gefäßwänden ab. Mangelhafte Blut- und Sauerstoffversorgung der Gewebe im Gehirn oder Herzen und erhöhte Thrombosegefahr sind die Folge.

Vor allem die Makroangiopathie steht in den ersten Jahren beim Diabetiker im Vordergrund. Sie bezeichnet die Gefäßverkalkung der größeren Gefäße. Resultat einer derart unbehandelten, fortschreitenden Verengung sind Schlaganfall, Beingefäßerkrankungen und Herzinfarkt.

Von Mikroangiopathie spricht man, wenn es sich um die Verengung der kleinen Gefäße handelt. Darunter fallen die diabetische Nephropathie (Nierenschädigung), diabetische Retinopathie (Augenschädigung) und Neuropathie (Schädigung der Nerven). Eine unbehandelte Retinopathie kann zu Erblindung führen, eine unbehandelte Nephropathie zur Nierenfunktionsschädigung bis hin zur Dialyse und Nierentransplantation und die Neuropathie zur Gefühllosigkeit in den Beinen bis hin zur Amputation.

Bin ich als Diabetiker stärker gefährdet, einen Herzinfarkt oder Schlaganfall zu erleiden?

Ja. Ein Diabetiker, der zuvor keinerlei Gefäßerkrankung hatte, ist ebenso gefährdet, einen Herzinfarkt oder Schlaganfall zu erleiden wie ein Nichtdiabetiker nach einem Herzinfarkt oder Schlaganfall. In einer Studie wurden 6.000 Typ-2-Diabetiker zehn Jahre begleitet. 44 % aller Todesfälle waren auf kardiovaskuläre Ursachen zurückzuführen. Gefäßverkalkung an sich stellt eine der häufigsten Todesursachen in der westlichen Welt dar, aber Diabetes verstärkt diese Gefahr vehement. Begünstigende Risikofaktoren sind: Rauchen, Bluthochdruck, mangelnde Bewegung, Übergewicht, zu hohe Lipid- und Cholesterinwerte.

Was ist der „stumme Herzinfarkt“?

Problematisch ist gerade beim Diabetiker, dass bei einer gleichzeitigen Nervenschädigung (Neuropathie) typische Schmerzen im linken Arm oder in der Brust (Angina Pectoris) trotz kritischer Durchblutung jahrelang ausbleiben können. Der „stumme Herzinfarkt“ büßt jedoch dadurch nichts an seiner Bedrohlichkeit ein.

Was kann ich tun, um mein kardiovaskuläres Risiko im Griff zu haben?

Sie sollten den Blutdruck unter einem Zielwert von < 130/80 mmHg halten. So Sie erhöhte Eiweißausscheidung im Harn (Albuminurie) als Zeichen der beginnenden Nierenschädigung haben, sind strengere Zielwerte empfohlen, nämlich unter 125/75 mmHg. Denn die Folgen des Bluthochdrucks sind verheerend. Herzkranzgefäße, Gefäße im Gehirn, Beingefäße und die feinen Gefäße in den Nieren und Augen sind unmittelbar betroffen. Führen Sie deshalb ein Blutdrucktagebuch, um die für Sie optimale Blutdrucktherapie mit Ihrem behandelnden Arzt zu besprechen.

Durchblutungsstörungen sonst noch wo erkennbar?

Diabetiker sind im Schnitt dreimal so häufig von Potenzproblemen betroffen, wie Nichtdiabetiker. Dies gilt es mit dem Arzt Ihres Vertrauens abzusprechen.

Ist das Immunsystem beim Diabetiker generell geschwächt?

Bei guter Einstellung der Blutzuckerwerte ist die Immunabwehr in etwa so gut wie beim Nichtdiabetiker. Ist jedoch ein Diabetiker längere Zeit schlecht eingestellt, finden Bakterien aufgrund der höheren Zuckerkonzentration im Blut das geeignete Milieu für Vermehrung vor. Der Weg für erhöhte Infekthäufung (Vaginalpilz, Pilze in den Zehenzwischenräumen) ist vorgezeichnet.

Diabetes

Nicht ohne dramatische Folgen für Ihre Gefäße und somit Ihre Erektion

Sie sind mit Sicherheit nicht allein

Für männliche Diabetiker ist das Risiko, eine Erektionsstörung zu entwickeln, etwa dreimal so hoch wie für Männer ohne Diabetes. Damit gehört die Erektionsstörung – also das unzureichende Steifwerden des Penis – zu den häufigsten diabetischen Folgeschädigungen. Während in der Altersgruppe der 20- bis 29-jährigen Diabetiker etwa jeder 10. an Erektionschwäche leidet, steigt dieser Anteil bei den 70-jährigen auf 95 % an.



Die Ursachen für eine Erektionsstörung (erektiler Dysfunktion) sind gerade bei Diabetes vielschichtig. Normalerweise sorgt das Zusammenspiel zwischen Nerven und Blutgefäßen bei sexueller Stimulierung dafür, dass eine Erektion entsteht. Bekanntermaßen können jedoch erhöhte Blutzuckerwerte des Diabetikers Nerven und Gefäße im Körper auf vielfältige Weise schädigen. So können auftretende Potenzprobleme ein erstes Indiz für eine Gefäßschädigung sein, die es auch in Hinblick auf andere Gefäße, wie zum Beispiel Herz- oder Hirngefäße, gilt ernst zu nehmen und mit dem Arzt zu besprechen. Falsche Scham wäre hier fehl am Platz.

Wir sprechen es offen an – damit Sie es auch können

Ausgehend davon, wie viele Männer mit Diabetes eine Erektionsstörung betrifft, ist es erstaunlich wie tabuisiert das Thema noch immer ist. Sprechen Sie darüber? Haben Sie denn seit geraumer Zeit Schwierigkeiten, eine für einen befriedigenden Geschlechtsverkehr ausreichende Gliedversteifung zu bekommen? Dann nehmen Sie dieses Signal ernst. Nicht nur im Sinne Ihrer glücklich erlebten Sexualität sondern auch als Warnsignal, was Ihre Gefäße im allgemeinen anbelangt. Sie sind nicht allein. Besprechen Sie dieses Thema nicht nur mit Ihrer Partnerin, sondern auch mit dem Arzt Ihres Vertrauens.

Es gibt einen Ausweg

Eine Behandlungsform der erektilen Dysfunktion ist die Einnahme von so genannten PDE5-Hemmern. Diese Substanzen blockieren ein Enzym, die Phosphodiesterase Typ 5 und erhöhen dadurch die Konzentration eines Botenstoffes, der die Erweiterung der Blutgefäße im Schwellkörper des Penis bewirkt. Dadurch kommt es zu vermehrtem Bluteinstrom und zur Versteifung des Penis.

Wichtig ist zu beachten, dass die Wirkung nur nach sexueller Stimulation erfolgen kann und dass es innerhalb der Substanzklassen Unterschiede die Dauer und den Wirkeintritt der Medikamente betreffend, gibt. Diabetes-bedingte Dosisanpassung der ED-Therapie ist grundsätzlich nicht erforderlich.

Mit freundlicher Unterstützung der Eli Lilly Ges.m.b.H.

Nephropathie:

Diabetische Nephropathie – betrifft mich doch nicht!

Bei diabetischer Nephropathie handelt es sich um die fortschreitende Erkrankung der Nieren in Folge eines Diabetes. Es bezeichnet unter anderem die Gefäßverengung der kleinsten Kapillaren in der Niere, die durch einen langsamen Verlust der Filterwirkung der Nieren gekennzeichnet ist. Damit können schädliche Abbauprodukte nicht mehr aus dem Körper transportiert werden und Giftstoffe sammeln sich im Blut an. Das bedeutet, dass bei fortgeschrittener diabetischer Nierenerkrankung das Blut regelmäßig mittels Fremdhilfe (Dialysegerät) „gewaschen“ werden muss. Über die Hälfte der jährlich neu hinzukommenden Dialysepatienten sind Diabetiker. Besorgniserregend ist, dass der Betroffene diese Erkrankung am spätesten von allen Folgeerkrankungen des Diabetes am eigenen Körper bemerkt. Erstes Symptom ist die erhöhte Eiweißausscheidung, die dann erst auffällig wird, wenn der Patient Ödeme bekommt, seine Beine anschwellen und großflächig Wasseereinlagerungen im Körper stattfinden.

Kann ich eine diabetische Nephropathie verhindern?

Hier muss die Familienanamnese starke Berücksichtigung finden, da die genetische Prädisposition in Hinblick auf die

Blutdruckwerte eine hohe Rolle spielt. D. h. „Bluthochdruck-Diabetiker“ haben ein sehr viel höheres Risiko, eine Nephropathie zu erleiden, da erhöhter Blutdruck den Verlust der Nierenfunktion zusätzlich beschleunigt. Umgekehrt fördert die Nephropathie den Bluthochdruck.

Früherkennung mittels Urintests (Eiweißausscheidung im Harn = Albumin/Kreatinin-Quotient im Urin) sind zumindest einmal im Jahr beim Hausarzt vorzunehmen, da oft Fehlbestimmungen bei den zu Hause durchgeführten Tests erfolgen können. Mögliche Fehlerquellen: Infektion der Harnwege, fieberhafte Erkrankung, körperliche Anstrengung. Der Nachweis von Albumin im Harn ist ein wichtiges Kennzeichen darauf, ob und in welchem Ausmaß eine diabetische Nephropathie vorliegt. (Werte zwischen 30 und 300 mg/24h – Mikroalbuminurie, d. h. beginnende Nierenerkrankung; Werte über 300 mg/24h – Makroalbuminurie, d. h. fortgeschrittene Nierenerkrankung.)



Weil Diabetiker-Füße besondere Pflege brauchen.

Infolge des diabetischen Stoffwechsels sind die Füße oft extrem trocken, rau und verletzungsempfindlich, neigen zu Verhornungen und Druckstellen. Pflegen und schützen Sie Ihre Füße deshalb mit **Eucerin Repair Fußcreme 10% Urea**. Natürliche Wirkstoffe wie Urea und Lactat in einer atmungsaktiven Creme spenden **über 24 Stunden intensive Feuchtigkeit, ohne die Poren zu verschließen**. Die Füße sind zart, glatt und geschmeidig, so dass die Verletzungsanfälligkeit deutlich vermindert wird. Ohne Duft- und Farbstoffe. **Klinische Studien*** beweisen die exzellente Wirksamkeit und Hautverträglichkeit - speziell bei Diabetes. In Zusammenarbeit mit Diabetologen entwickelt. Exklusiv in Ihrer Apotheke. www.Eucerin.at

Eucerin®

WISSEN SCHAFFT GESUNDE SCHÖNE HAUT

Neuropathie:

Diabetische Nervenstörung – lästig und gefährlich?

Neuropathie bezeichnet die Erkrankung der Nerven im Organismus. Die **sensomotorische** Neuropathie tritt meist an beiden Beinen symmetrisch auf. Vornehmlich in der Nacht sind unangenehmes Kribbeln und Schmerzen in den Füßen, über die Fußsohle bis hin zur Wade im Anfangsstadium charakteristisch. Später kommt der Verlust des Gefühls für Kälte oder Hitze in den Füßen hinzu. Betroffene erleiden mitunter Verbrennungen von Wärmekissen, weil sie eine verminderte Hitzeempfindung haben. Bei weiterem Fortschreiten wird der Verlust der Muskelkraft (Schwäche der Zehenhebung, Fußhebung) beobachtet.

Bei der **autonomen** Neuropathie liegt eine Störung der Nerven vor, welche die inneren Organe versorgen. Von den häufig unspezifischen Symptomen können alle Organsysteme betroffen sein, wie z. B. Magen-Darm-Trakt (Magenentleerungsstörungen), Herz (Verringerung der Herzfrequenzvariabilität), Sexualorgane (erektile Dysfunktion) und Blase (Entleerungsstörungen). Dramatisch ist diese Störung vor allem im Zusammenhang mit dem Herzen (Kardiale autonome Neuropathie = KADN), da hier der Betroffene das Ausmaß nicht rechtzeitig bemerkt. Vereinfacht gesprochen bedeutet es eine Frequenzfixierung auf einem höheren Herzfrequenzlevel, die mit permanent hö-

herem Herzschlag verbunden ist und nicht variabel ist. Diese Variabilität dient unter anderem dazu, das Herz bei Anstrengung zu schützen, dies ist im Falle der KADN nicht gegeben.

Wenn ich autonome Neuropathie nicht merke, wie kann ich mich schützen?

80 % der Betroffenen weisen eine Kombination der beiden Ausprägungen der Neuropathie auf. Das heißt, es besteht eine deutliche Beziehung zwischen dem Ausmaß der sensomotorischen Neuropathie und dem Vorliegen einer autonomen Neuropathie. Wenn der Betroffene also sensomotorische Gefühlseinschränkungen wahrnimmt, sollte auch die Herzfrequenzvariabilität mittels EKG-Tests abgeklärt werden.

Supergau diabetischer Fuß?

Chronische, schlecht heilende Wunden und Geschwüre an den Füßen (= diabetischer Ulcus) werden oft unweigerlich mit Diabetes in Verbindung gebracht. Warum? Einerseits werden die feinen Nervenenden an den Füßen durch die erhöhten Blutzuckerwerte geschädigt. Dadurch werden Hitze, Kälte, Druckstellen und kleine Verletzungen zunehmend schlechter wahrgenommen, weil das Schmerzempfinden verringert ist. Andererseits werden auch die Blutgefäße geschädigt und schlechter durchblutet (Mikro- und Makroangiopathie), was zu einer schlechteren Wundheilung führt.



Rund 400.000 Frauen und Männer in unserem Land leiden an der Zuckerkrankheit, der Großteil davon an Typ-2-Diabetes. Ihnen kann jetzt mit einem Programm der österreichischen Sozialversicherung geholfen werden.

THERAPIE AKTIV: Die große Chance, besser zu leben



Das Projekt „Therapie Aktiv – Diabetes im Griff“ wurde vom Hauptverband der Sozialversicherungen und den Gebietskrankenkassen der Länder gemeinsam mit dem Gesundheitsministerium, den Landesplattformen und den Ärztekammern initiiert. Es soll zunächst bis zum Jahr 2012 laufen und bei vollem Ausbau rund 17 Millionen Euro im Jahr kosten. Das ist viel Geld – aber gemessen an den Gesamtbetreuungskosten für Diabetiker in unserem Land doch wieder wenig: Diese machen nämlich rund eine Milliarde Euro im Jahr aus und können durch einen besseren Gesundheitszustand der Diabetiker auf lange Sicht erheblich gesenkt werden. In der Steiermark, in Niederösterreich, in Wien, in Salzburg und in Tirol ist das Programm bereits angelaufen. In Oberösterreich gibt es ein Projekt, das in die gleiche Richtung zielt und in das Programm „Therapie Aktiv“ übergeführt werden. In den restlichen Bundesländern werden im Lauf des heurigen Jahres gleiche Initiativen gestartet.

Grundsätzlich geht es bei „Therapie Aktiv“ um eine Verbesserung der Versorgung von Patienten mit Typ-2-Diabetes, die den Kranken mehr Lebensqualität verschafft. Prim. Dr. Gert Klima, Leitender Arzt der Steiermärkischen Gebietskrankenkasse: „Therapie Aktiv“ ist ein Langzeitbetreuungsprogramm, in dessen Mittelpunkt der Patient und der „Therapie Aktiv“-Arzt stehen. Regelmäßige Betreuung und Behandlung auf hohem Niveau sichern das bestmögliche Therapieergebnis für den Patienten und verhindern bzw. verzögern Spätfolgen.“ Beim Typ-2-Diabetes ist es wichtig, möglichst frühzeitig mit der Therapie zu beginnen, denn das erhöht die Chancen auf ein normales, beschwerdefreies Leben. Eine Heilung in dem Sinne, dass die Krankheit vollkommen verschwindet, gibt es zwar nicht, die Blutzuckerwerte lassen sich jedoch bei guter Mitarbeit bis zum Normbereich senken.

Diabetiker des Typ 2, die sich an „Therapie Aktiv“ beteiligen, haben viele Vorteile: Sie werden nach dem neuesten Stand des medizinischen Wissens behandelt, sie lernen in Schulungen, mit ihrer Krankheit besser umzugehen und erhalten aktuelle Informationen. Auf diese Art haben sie eine realistische Chance, länger gesund zu leben.

Ohne entsprechende Maßnahmen kann die Zuckerkrankheit sehr gefährlich werden. Bei Diabetikern ist das Risiko von Herz- und Kreislauf-Erkrankungen doppelt so hoch wie bei Gleichaltrigen, die nicht zuckerkrank sind. Bei Schlaganfall steigt die Gefahr auf das Vier- bis Zehnfache. Auch andere Risiken sind keinesfalls zu unterschätzen. Dazu zählen Augenleiden, Nierenerkrankungen und der berühmte „diabetische Fuß“, der auch eine Amputation notwendig machen kann.

So können Diabetiker an dem Projekt teilnehmen. Wer sich an „Therapie Aktiv“ – Diabetes im Griff, beteiligen will, kontaktiert einen der speziell geschulten Ärzte. Derzeit machen knapp 700 Mediziner bei dem Projekt mit, die Adressen kann man bei den Gebietskrankenkassen (siehe Kasten) erfragen. Voraussetzungen sind eine eindeutige Diabetesdiagnose, die Bereitschaft, aktiv am Programm mitzuwirken sowie die Unterschrift unter eine Teilnahme- und Einwilligungserklärung. Nach diesen Formalitäten führt der Arzt eine ausführliche medizinische Erstuntersuchung durch, danach erarbeitet er mit den Patienten gemeinsam einen Therapieplan und eventuell ein eigenes Ernährungs- und Bewegungsprogramm. In der Folge werden die Fortschritte regelmäßig kontrolliert.

Alle Teilnehmer erhalten ein Patientenhandbuch mit vielen wichtigen Informationen rund um Diabetes. Die Teilnahme ist sowohl für Arzt und Patient freiwillig. Auf der Homepage www.diabetes.therapie-aktiv.at können sich Ärzte wie auch Patienten über das Programm informieren und Ansprechpartner in den einzelnen Bundesländern finden sowie eine Liste der bereits eingeschriebenen Ärzte in ihrer Umgebung.

Vorteile für den Patienten. Für Betroffene bietet „Therapie Aktiv“ intensive Betreuung durch den Hausarzt mit der Möglichkeit der zeitgerechten Planung und Durchführung notwendiger Untersuchungen und regelmäßiger Kontrollen. Behandlungskorrekturen können so rechtzeitig vorgenommen, Nebenwirkungen und Stoffwechsellagestörungen vermieden werden. „Therapie Aktiv“-Patienten werden im täglichen Umgang mit ihrer Krankheit speziell geschult und können sich aktiv in die Betreuung einbringen. Die Lebensqualität von Diabetikern steigt so spürbar. Langfristig soll „Therapie Aktiv“ durch Verhinderung von Spätschäden ein Leben in Wohlbefinden sowie eine Verlängerung des Lebens ermöglichen.

Der Patient als „Partner“. „Therapie Aktiv“ ist das erste Disease-Management-Programm in Österreich, das eine Langzeitbetreuung und Schulung des Patienten als Basiselement beinhaltet. Derartige Programme haben sich bewährt, weil diese bei chronisch Kranken nachweislich das Wissen über die Erkrankung und die Mitarbeit des Patienten zur Krankheitsbewältigung erhöhen. Prim. Dr. Gert Klima, ärztlicher Leiter der StGKK: „Gerade bei Diabetes ist es wichtig, dass der Arzt nach der Diagnose den Patienten über seine Krankheit aufklärt, ihn umfassend untersucht und die richtige Behandlung einleitet, um Spätschäden zu vermeiden.“



Schulung für Patienten. Die Patientenschulung in „Therapie Aktiv“ wird nach dem so genannten Düsseldorfer Modell angeboten. Sie umfasst etwa 9 Stunden in 4 Modulen, die der Arzt in seiner Ordination selbst anbieten kann. Der Patient hat auch die Möglichkeit, die Schulung bei einem anderen Arzt oder in einer Ambulanz zu absolvieren.

Dem Patienten werden zunächst die Krankheit Diabetes sowie deren Therapiemöglichkeiten erklärt. Weitere Module befassen sich mit Themen wie Ernährungsverhalten, Bewegung sowie mögliche Komplikationen. Zur Unterstützung erhalten die Patienten Plakate sowie Broschüren, z. B. „Gesunde Augen“ mit Informationen zu Augenerkrankungen sowie Hinweisen zu den wichtigen regelmäßigen Augenuntersuchungen oder „Gesunde Füße“ mit entsprechenden Tipps beispielsweise zur optimalen Fußpflege und einer Checkliste zur täglichen Fußkontrolle sowie Übungen zur Fußgymnastik.

Ansprechpartner zu „Therapie Aktiv“ in den Gebietskrankenkassen der jeweiligen Bundesländer:

Bundesland	Name	Telefon	E-Mail
Steiermark	Silvia Schemeth	0316/80 35-1390	steiermark@therapie-aktiv.at
Niederösterreich	Tanja Kahler	050/899-3207	niederoesterreich@therapie-aktiv.at
Salzburg	Mag. Daniela Saria	0662/88 89-5053	salzburg@therapie-aktiv.at
Wien	Nina de Menthon Bake	01/601 22-3800	therapie-aktiv@wgkk.at
Oberösterreich	Sabine Hackl	05/7807/10 48-15	sabine.hackl@oogkk.at
Tirol	Mag. Gunda-Maria Nestler	0591/60-1683	gunda-maria.nestler@tgkk.at

Ansprechpartner in den Bundesländern, wo „Therapie Aktiv“ noch nicht gestartet hat:

Bundesland	Name	Telefon	E-Mail
Burgundland	Mag. Alexandra Blutmager	02682/608-2004	alexandra.blutmager@bgkk.at
Kärnten	Mag. (FH) Monika Hasenbichler	050/58 55-2207	monika.hasenbichler@kgkk.at
Vorarlberg	Mag. (FH) Marcella Hammerer	050/84 55-1654	marcella.hammerer@vgkk.at

Was passiert in der Zeit zwischen einer Druckstelle und einer Amputation?

Druckstellen im Schuh werden durch diese verringerte Sensibilität zu spät gespürt. Dies kann leicht zu Blasen, Hühneraugen oder Schwielen führen. Durch die zusätzlich herabgesetzte Infektabwehr beim schlecht eingestellten Diabetiker, infizieren sich diese Stellen oft, offene Wunden sind die Folge. Da die Wundheilung – durch die Schädigung der Blutgefäße und die Unterversorgung der Füße mit Sauerstoff und Nährstoffen – nun nur vermindert einsetzt, heilen diese Wunden kaum. Diese können schließlich sogar eine Infektion am Knochen hervorrufen. Hier bleibt dann oft nur der Weg der Amputation.

Bei jeder Druckstelle zum Arzt?

Wenn Sie vermehrtes Taubheitsgefühl oder Kribbeln in den Füßen spüren oder ungewöhnliche, länger als sonst dauernde Rötungen feststellen, auch wenn es Bagatellverletzungen sind, sollten Sie zu Ihrem Vertrauensarzt. Ansonsten sind jährliche Kontrolltermine empfohlen.

Was gilt es bei den Füßen zu beachten?

Es ist unentbehrlich, die Füße täglich – eventuell mit einem Spiegel – zu untersuchen, trockene Haut mit

fetthaltigen Salben (nicht jedoch die Zehenzwischenräume) zu pflegen und kleinste Verletzungen umgehend zu versorgen. Tägliches Fußwaschen mit vorsichtigem Abtrocknen, vor allem der Zehenzwischenräume, ist sehr wichtig. Positive Auswirkungen auf die Durchblutung haben tägliche Fußgymnastik und Bewegung der Beine. Auf richtiges Schuhwerk (holen Sie hier geschulte Beratung ein) ist zu achten. Schuheinkauf am Nachmittag ist empfohlen, weil hier die Füße im Laufe des Tages angeschwollen sind und Sie damit den Kauf von zu kleinen Schuhen vermeiden. Tragen Sie neue Schuhe lediglich 1–2 Stunden pro Tag zu Beginn. Bei der Fußpflege sollten Sie auf geschultes Personal achten und auf Ihren Diabetes hinweisen. Nicht barfuß herumlaufen – Verletzungsgefahr. Keine Wärmeflaschen zum Fußwärmen verwenden, da auch die Wärmesensibilität reduziert ist. Ist ein diabetisches Ulcus aufgetreten, kann dies rechtzeitig erkannt unter ärztlicher Anweisung wieder zum Abheilen gebracht werden. Dies erfordert jedoch viel Geduld und Konsequenz.

Vorbeugen möglich?

Faktoren, welche die Beindurchblutung beeinträchtigen, sind möglichst zu meiden, wie zum Beispiel das Rauchen.

Abnehmen mit der Nr. 1*

Fettbinder zur Unterstützung der

- Behandlung von Übergewicht
- Gewichtskontrolle
- Verminderung der Cholesterinaufnahme aus der Nahrung

formoline L112 hilft, das Wunschgewicht leichter zu erreichen und zu halten. Die natürlichen und unverdaulichen Faserstoffe in L112 binden große Mengen an Nahrungsfett und schleusen so einen Großteil der Fettkalorien wieder aus dem Körper.

- Für Diabetiker geeignet
- keine BE - Anrechnung



F02/09ATde_DR

* **formoline L112**, die Nr. 1 aus der Apotheke, laut aktueller Marktforschung in Deutschland. Quelle: AC Nielsen, Sept. 2008

PZN (48 Tabl.): 2596698

PZN (80 Tabl.): 2766551

PZN (160 Tabl.): 2715660

Wirkaussagen geprüft und Leistungsfähigkeit offiziell bestätigt durch EG-Prüfbescheinigung. Anwendung im Rahmen moderater Diätmaßnahmen. Vertrieb: Biomedica GmbH, D - 63110 Rodgau.

www.L112.com

Retinopathie:

Was ist Retinopathie?

Retinopathie bezeichnet eine langsam fortschreitende Schädigung der Netzhaut im Auge (Retina) als Folge eines nicht gut eingestellten Diabetes mellitus. Die Gefäße können sich ausbuchten (Mikroaneurysmen) und undicht werden. Die Entwicklung einer Retinopathie ist besonders ungünstig, wenn noch erhöhter Blutdruck hinzukommt.

Aber ich hab doch sicher nichts mit den Augen?

Diabetes ist die häufigste Ursache für die Erblindung in der westlichen Zivilisation. Wichtig ist, dass ein Risiko für Ihr Sehvermögen auch dann vorliegt, wenn Sie selbst noch keine Schausfälle bemerken. Bei Diabetikern, die ohne Insulin behandelt und seit 20 Jahren Diabetes haben, erkranken 50 % an einer Retinopathie. Bei insulinbehandelten Diabetikern sind es nach gleicher Erkrankungsdauer sogar 80 %.

Was kann ich tun?

Vorsorgen! Sowohl durch bestmögliche Normalisierung der Blutzucker- und Blutdruckwerte als auch durch regelmäßige augenärztliche Untersuchungen.

Empfohlene Augenarzttermine:

- nach Diagnosestellung: unmittelbar

- einmal pro Jahr bei normalem Befund
- Wenn schon Schädigungen der Netzhaut vorliegen, wird Sie der Augenarzt öfter zur Kontrolle bestellen.

Ist Retinopathie heilbar?

Nein, man kann Retinopathie lediglich am Fortschreiten hindern und so über einen langen Zeitraum dem Betroffenen das Sehvermögen erhalten.



Untersuchung	1x/Jahr	4x/Jahr	Täglich
Gewicht	X	X	
Blutdruck	X	X	
Nüchternblutzucker	X	X	
HbA _{1c}	X	X	
Hypoglykämieanamnese	X	X	
Harn (Mikroalbumin und Sediment)	X	X/F	
Serum-Kreatinin, BUN	X	F	
Lipidstatus (Chol, LDL, HDL, TG)	X	F	
12-Kanal-Ruhe-EKG	X		
Ergometrie	X		
Augenarzt inkl. Fundoskopie	X		
Neuropathie-Screening	X		
Gefäßstatus	X		
Fußinspektion	X	X	S
Sensibilität und Durchblutung der Füße	X		

F: Fakultativ (bei Bedarf)

S: Selbst (Patient)



Tipps für den Alltag

Diabetes und Reisen – unmöglich?

Wenn Sie ein paar wesentliche Reisevorbereitungen treffen, steht einem entspannten Urlaub nichts entgegen. Vorab sollten Sie mit dem Arzt anstehende Impfungen sowie – wenn Sie insulinbedürftig sind – einen Spritz-/Essplan für die Reise (bei Flugreisen eine evtl. Zeitverschiebung) besprechen. Lassen Sie sich unbedingt eine Bestätigung (ärztliches Attest) von Ihrem Arzt unterzeichnet ausstellen, dass Sie Diabetiker sind und führen Sie dieses immer griffbereit mit.

Was brauche ich mit auf die Reise?

Insulin, Tabletten (in der Originalverpackung, inkl. Beipackzettel), Spritzen, Pen mit ausreichend Nadeln, Pumpe bzw. U-100-Einmalspritzen als Ersatz, Stechhilfe mit Lanzetten, Blutzuckermessgerät mit Teststreifen, Reservebatterien für Pumpe bzw. Messgerät, Traubenzucker, für Insulinbedürftige ein Attest für den Zoll (Begründung für Mitnahme von Spritzen, Insulin und evtl. Blutzuckermessgerät, je nach Reiseziel in der Landessprache oder in Englisch), Diabetes-Notfallanhänger, Diabetikertagebuch, BE-Tabelle, ärztliches Rezept für Medikation und Glukagon-Notfallset (Hyo-Kit)). Um dem mitunter lebensbedrohlichen Verlust der Utensilien entgegenzuwirken, ist es sinnvoll, es im Handgepäck zu verwahren. Insulin muss

vor Frost und Hitze geschützt werden. Durch niedrige Luftfeuchtigkeit im Flugzeug braucht der Körper dreimal soviel Flüssigkeit wie normalerweise. Daher viel alkoholfreies trinken. Reiseproviant: Bedenken Sie, dass auf kurzen Flugstrecken oft kein Essen serviert wird, auch sollten Sie Verspätungen von Transportmitteln einkalkulieren!

Alles entspannt am Urlaubsort?

Im Urlaub bewegt man sich mehr, schläft morgens länger und auch die Mahlzeiten verschieben sich oder man trinkt mehr Alkohol als gewöhnlich. Daher ist es wichtig, den Blutzucker häufiger als gewohnt zu kontrollieren.

- Bei anstrengenden Touren empfiehlt es sich, diese in Begleitung zu machen und den Begleiter für einen Notfall entsprechend zu instruieren.
- Notfallnummern bei Ankunft im Urlaubsort erfragen.
- Hitze oder heißes Thermalwasser beschleunigt die Insulinwirkung durch die höhere Durchblutung der Haut. Es kann schnell zu einer Unterzuckerung kommen.
- Bei Reisen in heiße Gegenden Insulin kühl aufbewahren.
- Besonderes Augenmerk auf diabetische Füße bei heißem Strand oder langen Wanderungen.
- In kühlen Gegenden ist die Blutzirkulation verlangsamt, wodurch die Insulinabgabe ins Blut reduziert ist.

 <p>Ärztliche Bestätigung</p> <p>Herr/Frau Adresse</p>	 <p>Medical Certificate</p> <p>Mr./Mrs. Address</p>
<p>_____</p> <p>_____</p> <p>ist Diabetiker/in mit Insulintherapie Es ist für ihn/sie lebensnotwendig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insulin, Spritzen / Insulinpens • Insulinpumpe, Ampulle, Zubehör, Verbrauchsmaterial, Batterien, Infusionsset, Kanüle, Schlauch • Blutzucker – Meßgerät in ausreichender Menge, ständig im Handgepäck griffbereit zu haben, ggfs. für eine Insulininjektion vor dem Essen. <p>Behandelnder Arzt: Unterschrift/Name/Adresse/Stempel:</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>suffers from insulin-dependent diabetes. Insulin is vitally important for him/her</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insulin, insulin-syringes / insulinpens, • Insulin pump, cartridge, accessories, disposables, battery, infusionset, cannula, tube • blood – sugar monitor enough material and medication should always be carried in their hand luggage, for easy access. Many patients have to have an insulin injection before each meal. <p>Medical Doctor: Signature/Name/Address/stamp:</p>

Selbsthilfegruppen:



Im Gespräch mit Dr. Elrich Wolfrum – Obmann der Selbsthilfegruppe Aktive Diabetiker (ADA):

Wo sehen Sie Ihre Funktion mit Aktive Diabetiker Austria?

Es ist wichtig für uns, als neutrale Stelle schon im Vorfeld Schwierigkeiten, die in gezielter Therapieumsetzung auftreten, zu thematisieren. Denn niemand kann verantworten, dass 1,5 Millionen Österreicher mit der Bedrohung leben 5–10 Lebensjahre zu verlieren. Wir sprechen hier von den 350.000 diagnostizierten, 350.000 unentdeckten Diabetikern, aber auch rund 800.000 Personen im Vorstadium (mit zu dickem Bauch).

Was bewirkt Aktive Diabetiker Austria?

Wir sind eine Selbsthilfegruppe, die aus passiven Zuckerkranken aktive Diabetiker macht! Patienten dürfen nicht länger Leidende sein, sondern Menschen mit vielseitigen Ansprüchen.

Was beschäftigt Sie zur Zeit am meisten?

Dass unsere österreichischen Therapieergebnisse von einer europaweiten

Studie auf den letzten Platz, gleich mit Zypern und Malta, gereiht wurden und niemand darüber spricht, wie wir von diesem schlechten Platz, der ja unser aller Leben zu verkürzen droht, wegkommen können.

Was bieten Sie Diabetikern an?

ADA bietet österreichweit monatlich und in Wien täglich die Möglichkeit, Gespräche mit Gleichgesinnten zu führen. Weiters organisieren wir Vorträge von Spezialisten zu relevanten Themen. Alle Termine kann man aktuell auf der Homepage www.aktive-diabetiker.at entnehmen.

Welche Erfahrungen haben Sie gemacht? Was bringt es Diabetikern, bei einer SHG zu sein?

Gerade zu Beginn negieren viele Neudiagnostizierte die notwendige Adaptierung des Lebensstils völlig. Verdrängen ist die Devise. Durch die Kontaktaufnahme kann der Mechanismus des Ignorierens durchbrochen werden. Nach Gesprächen in der Gruppe kommt es fast immer zu einer Verbesserung der Lebensqualität des Einzelnen. Die Bandbreite reicht von erlebbarer Erleichterung, nicht mit seinen Gedanken allein zu sein, bis hin zu dem Mut „ich zeige, dass ich Diabetiker bin und gut damit leben kann“.



Im Gespräch mit Elsa Perneczky – stellv. Bundesvorsitzende der Österreichischen Diabetikervereinigung:

Die Österreichische Diabetikervereinigung (ÖDV) ist die älteste Diabetikerselbsthilfeorganisation. Gegründet 1977, ist sie bundesweit tätig mit über 60 Selbsthilfegruppen und 10 Beratungsstellen. Unser Anliegen ist es, die Lebenssituation von Menschen mit Diabetes zu verbessern.

Warum Selbsthilfe? Auch in einem guten Gesundheitssystem gibt es Versorgungsdefizite. Selbsthilfegruppen können diese Lücke schließen. Eine chronische Erkrankung wie Diabetes erfordert die aktive Mitarbeit der Betroffenen an ihrer Therapie, um Folgeschäden zu vermeiden. Neuerkrankte erhalten rascher alle Informationen die sie brauchen, um im Alltag gut zurecht zu kommen. Hilfe durch das gesammelte Erfahrungswissen der Gruppen, Motivation durch positive Beispiele, damit wird die Krankheitsakzeptanz gefördert und die Lebensqualität verbessert. Einsparungen im Gesundheitssystem durch weniger Spitalsaufenthalte.

Unsere Angebote: Gruppentreffen mit Expertenvorträgen, Diskussionen zu aktuellen Anliegen, Erfahrungsaustausch in Gesprächsrunden, individuelle Einzelberatung, Motivation und Information zur Schulung, Bewegungsprogramme, Geselliges, Fachliteratur zum Ausleihen, Blutzuckermessgeräte und Stechhilfen sowie Insulinpens zum Ausprobieren und Üben. Tagebücher, Ausweise, Ernährungstabellen etc. zur Vergabe. Das Journal „Mein Leben“, Informationen zu Steuer, Führerschein und Hilfe im Ämterdschun gel. Interessensvertretung gegenüber Behörden und Institutionen, Infotage, Gesundheitsmessen. Uns ist es ein Anliegen, die Öffentlichkeit immer wieder auf die Gefahren des Diabetes hinzuweisen. Wir organisieren den Österreichischen Diabetikertag jedes Jahr in einem anderen Bundesland.

Angebote für Kinder- und Jugendliche mit Diabetes: Gruppentreffen, mobile Beratung für Familien mit Neuerkrankten und in Schulen/Kindergärten, Familienschulungstage, Ski- und Rodelwochen, Schulungs- und Erholungscamps für Kinder von 7 bis 12 Jahren, Diabetes-Up-Date für Jugendliche von 13 bis 17 Jahren.

Kontaktadresse für ganz Österreich:

ÖDV – Servicezentrale
5020 Salzburg, Moosstraße 18
Tel.: 0662/82 77, Fax: 0662/8292 22
E-Mail: oedv.office@aon.at
www.diabetes.or.at

Kontaktadresse für Wien:

ÖDV Servicestelle/LS Wien
1020 Wien, Obere Augartenstraße 26-28
Tel.: 01/332 32 77, Fax: 01/332 68 28
E-Mail: oedv.wien@aon.at

Kontaktadresse für ganz Österreich: www.aktive-diabetiker.at oder Tel.: 01/587 68 94

Lexikon:

Die Klassifikation des Diabetes mellitus

Bei Typ-1-Diabetes (10 % der Erkrankten) handelt es sich um eine Glukosestoffwechselstörung, bei welcher die insulinproduzierenden Zellen in der Bauchspeicheldrüse (= Betazellen) durch eine Autoimmunerkrankung zerstört werden. Körper eigene Abwehrstoffe – sogenannte Antikörper – vernichten im Rahmen einer Entzündungsreaktion diese hormonproduzierenden Betazellen. Durch den rasanten Verlust der Betazellen wird der Betroffene absolut insulinpflichtig und muss sich mehrmals täglich Insulin spritzen. Betroffen sind meist Jugendliche (juveniler Diabetes), diese Form des Diabetes kann jedoch

in jedem Alter auftreten. Beim Typ-2-Diabetiker (85–90 % der Erkrankten) findet sich, meist in Zusammenhang mit bauchbetonter Fettansammlung, hohem Blutdruck und Fettstoffwechselstörungen, eine verminderte Wirksamkeit des Insulins im Gewebe und eine gestörte Ausschüttung (Sekretion) von Insulin. Es entsteht ein Missverhältnis zwischen Insulinangebot und Insulinbedarf.

Neben dem Typ-1- und Typ-2-Diabetes gibt es weitere Formen, die jedoch sehr selten auftreten (genetische Schädigung der Betazellen oder der Insulinwirkung, Krankheiten der Bauchspeicheldrüse, hormonell bedingte Erkrankungen). Besonders zu erwähnen ist der Gestationsdiabetes oder auch Schwangerschaftsdiabetes (siehe „Schwangerschaftsdiabetes – was ist das?“).

	Typ 1	Typ 2
Beginn	rasant	schleichend, oft über Jahre
Gründe	absoluter Insulinmangel: Zerstörung der insulinproduzierenden Zellen	relativer Insulinmangel: - nachlassende Insulin-Produktion - Insulinwirkung verringert (z. B. durch Übergewicht, mangelnde Bewegung)
Alter	meist unter 40 Jahre	meist über 40 Jahre
Gewicht	normal	übergewichtig (> 80 %)
Therapie	Insulin	- Gewichtsabnahme u. Bewegung - Ernährung, Medikation

Acarbose: orales Antidiabetikum (blutzuckersenkend)

Adipositas: sehr starkes Übergewicht, Fettleibigkeit

Albumin: Eiweißart

Angiopathie – diabetische: Gefäßschädigungen als Folge von Diabetes (Mikro- und Makroangiopathie)

Arterien: große Blutgefäße, die sauerstoffreiches Blut führen

Atherosklerose: Arterienverkalkung durch Ablagerung von Fetten in den Gefäßwänden

Azeton: Abfallprodukt der Fettverbrennung

Basistherapie: wesentlichster Bestandteil der Diabetestherapie, bestehend aus Ernährungs- und Bewegungstherapie

Basis-Bolus-Therapie: zweiteilige Insulintherapie; einerseits Abdeckung der Insulingrundversorgung mittels langwirksamen oder Basisinsulin und andererseits ein kurzwirksames, direkt zu den Mahlzeiten gespritztes Insulin

Bauchspeicheldrüse oder Pankreas: größte menschliche Drüse, produziert Verdauungssäfte (exokrin) und Hormone (Insulin)

Blutdruck: „Auswurfkraft“ vom Herzen weg; normaler systolisch arterieller Druck von 100–130 mmHg in Ruhe und *Dauerdruck in den Gefäßen:* diastolische Wert 60–85 mmHg in Ruhe

Blutzucker: Zuckergehalt des Blutes; **postprandial:** 1–2 Std. nach der Mahlzeit gemessen; **nüchtern (NBZ):** morgens im nüchternen Zustand gemessen

Broteinheit (BE): Einheit für Kohlenhydrate, die in Lebensmitteln enthalten sind. 1 BE = 10–12 g Kohlenhydrate

B-Zelle oder Beta-Zellen: insulinproduzierende Zellen in den Langerhanschen Inseln der Bauchspeicheldrüse

Diabetes mellitus: Zuckerkrankheit

Dialyse: Trennung der Schadstoffe aus dem Blut mittels mechanischer Hilfe, dem Dialysegerät („künstliche Niere“)

Dylipidämie: Störung der Blutfette

Einstellung: Erreichen der angestrebten Zielwerte mittels guter medikamentöser Therapie oder vernünftiger Ernährung und Sport

Fettstoffwechselstörungen: hohes ungünstiges LDL-Cholesterin, niedriges günstiges HDL-Cholesterin und eine Erhöhung der Triglyceride

Fuß – diabetischer: Folgeerkrankung mit Durchblutungs- und/oder Empfin-

dungsstörungen des Fußes

Gangrän: Wundbrand, nach einer infizierten Verletzung (vor allem diabetischen Fuß)

Gestationsdiabetes: Störung des Stoffwechsels, der erstmalig in der Schwangerschaft auftritt

Glukagon: blutzuckersteigerndes Hormon aus den Langerhansschen Inseln in der Bauchspeicheldrüse. Setzt Zuckerreserven der Leber frei

Glukose: Traubenzucker

Glukosetoleranztest – oraler (oGTT): Zuckerbelastungstest zur Früherkennung von Diabetes mellitus

Glukosetoleranz – gestörte: festgestellt beim oralen Glukosetoleranztest; daraus kann sich Diabetes mellitus entwickeln

Glukosewert oder Blutzuckerwert: Konzentration des Zuckers im Blut

Glykämischer Index (GI): Maß für den Anstieg des Blutzuckerspiegels nach dem Essen

Glykogen: Speicherform des Zuckers in der Leber oder Muskulatur

Harnzucker: Zuckerausscheidung im Harn

Hyperglykämie: stark erhöhter Blutzuckerspiegel

Hyperinsulinämie: zu hohe Konzentration von Insulin im Blut

Hypertonie: Bluthochdruck

Hypoglykämie: Zuckermangel

Inselzellen oder Langerhanssche Inseln: in der Bauchspeicheldrüse. Darin enthaltene Alpha-Zellen produzieren Glukagon. Die B- oder Beta-Zellen schütten Insulin aus.

Insulin: blutzuckersenkendes Hormon

Insulinanaloga oder Analoginsuline: gentechnologisch geringfügig veränderte Insulinformen

Insulinpen: tragbare Insulinspritze mit austauschbaren Patronen und Nadeln

Insulinpumpe: Insulindosiergerät

Insulinresistenz: Wirkungslosigkeit des Insulins im Körper

Intensivierte Insulintherapie (ICT) siehe Basis-Bolus-Therapie

Kalorie: Maßeinheit für den Nährwert von Lebensmitteln

kardiovaskulär: das Herz und die Gefäße betreffend

Ketoazidose: lebensgefährliche Stoffwechselentgleisung, durch absoluten Insulinmangel

Kohlenhydrate (KH): Hauptnährstoff und Energielieferant, vorwiegend pflanzlicher Herkunft

Koma diabeticum oder Coma diabeticum: Endstadium einer Entgleisung des Stoffwechsels (= Bewusstseinsverlust); entsteht bei Insulinmangel

kontraindiziert: ein bestimmtes Mittel oder ein Verfahren ist nicht anzuwenden

Konventionelle Insulintherapie (CT): Mischung aus Normal- und Verzögerungsinsulin

Kortison: hormonähnlicher Wirkstoff, der die Entstehung von Diabetes begünstigt

Makroangiopathie: Schäden der großen Blutgefäße

Metabolisches Syndrom oder diabolisches Quartett: von Übergewicht, Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörung und gestörtem Glukose-Stoffwechsel

Mikroalbuminurie: Ausscheidung kleiner Mengen Albumin über den Urin; erstes Zeichen einer Nierenschädigung durch langfristig überhöhte Blutzuckerwerte

Mikroangiopathie: Schäden der kleinen Blutgefäße

Mischinsulin oder Kombinationsinsuline: Präparate von unterschiedlicher Wirkungsdauer (kurzwirkend und langwirkend) in festem Mischungsverhältnis

Morbidität: Verbreitungsgrad einer Erkrankung

Nephropathie – diabetische: Schädigung kleinster Nierengefäße; Folgeerkrankung von Diabetes mellitus, bis hin zum Nierenversagen

Neuropathie – diabetische: Nervenschädigungen; **periphere:** Schädigung der Nerven an den Füßen; **autonome:** Schädigung der Nerven von Herz-Kreislauf-System, Magen-Darm-Trakt, Uro-Genital-Trakt

nichtproliferativ: mit Blut unterversorgte Netzhautbezirke im Auge durch mangelnde Bildung von kleinen Blutgefäßen

Niereninsuffizienz oder Nierenversagen: über Monate oder Jahre voranschreitender Verlust der Nierenfunktion

Osteoarthropathie – diabetisch neuropathische oder Charcot-Fuß: infektiöse Zerstörung von Knochen und Gelenken

Pankreas: siehe Bauchspeicheldrüse
Pankreatektomie: chirurgische Entfernung der Bauchspeicheldrüse

Polyneuropathie: Erkrankung peripherer Nerven (periphere Neuropathie)

Proteinurie: Eiweiß im normalerweise eiweißfreien Harn; häufige Ursache ist eine Nierenschädigung durch schlecht eingestellten Diabetes

Reflektometer: Blutzuckermessgerät

Resorption: Auf- oder Einsaugen

Retina: Augennetzhaut

Retinopathie – diabetische: Schäden an den Blutgefäßen der Augen

Symptom: fassbares Zeichen einer Krankheit

Thrombose: Verschluss eines Gefäßes durch ein Gerinnsel (Thrombus); vor allem in den tiefen Beinvenen

Ulkus/Ulcus: Geschwür

Unterzucker: siehe Hypoglykämie

Verzögerungsinsulin: Beimengung von Verzögerungssubstanz (meist NPH: Neutrales Protamin Hagedorn) zum Insulin, um längere Wirkung des Insulins zu gewährleisten; wird langsamer aus dem Unterhautfettgewebe in die Blutbahn abgegeben

Zuckerersatzstoffe oder Süßstoffe: fast oder völlig energiefrei und daher vorteilhaft für Diabetiker

IMPRESSUM:

Herausgeber und Medieninhaber: MedMedia Verlags- und Mediaservice GesmbH, 1070 Wien, Seidengasse 9/Top 1.1; **Verleger:** Mag. Wolfgang Maierhofer; **Projektleitung:** Mag. Barbara Koller, b.koller@medmedia.at; **Redaktionsteam:** Mag. Silvia Feffer-Holik, Mag. Barbara Koller, MedMedia Verlags- und Mediaservice GesmbH, **Layout und Grafik:** Phase5, Michael Beran; Panthera7, Walter Moraru; **Lektorat:** Christine Obergottsberger; **Druck:** Bauer Druckerei, **Bildagenturen:** Foto-Begsteiger, Fotolia.

Alle Texte in „Diabetes und seine Folgen verstehen“ sind nach bestem Wissen recherchiert. Irrtümer sind vorbehalten. Trotz sorgfältiger Prüfung übernehmen Verlag und Medieninhaber keine Haftung für drucktechnische und inhaltliche Fehler. Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird jeweils nur die männliche Form der Bezeichnung von Personen (z. B. der Patient) verwendet. Damit ist aber sowohl die weibliche als auch die männliche Form gemeint.



sanofi aventis

Das Wichtigste ist die Gesundheit

wibs dich frei!

Besser gehen. Besser fühlen.

Nur in meiner WIBS-Apotheke.



wibs®

walk in balance
S H O E S

Was bedeutet es eigentlich, dass wir immer älter werden?

FRAGEN SIE EINMAL IHRE ENKELKINDER...

Wir werden immer älter – und es wird unserer Meinung nach viel zu selten gesagt, wieviel Glück das bedeuten kann. Für die Kinder, die von ihrer Oma Gute-Nacht-Geschichten vorgelesen bekommen und von ihrem Großvater noch das Angeln lernen (von den Eltern ganz zu schweigen, die sich endlich einen Abend frei nehmen können). Medikamente tragen dazu einen wichtigen Teil bei – entwickelt von engagierten Mitarbeitern in der Pharma-Industrie, die weltweit in Forschung und Entwicklung tätig ist. Der Preis dafür lohnt sich – denn das Ergebnis, ein langes Leben in Würde, ist unbezahlbar. Weitere klare Antworten über die Rolle der Pharma-Industrie in Ihrem Leben geben wir gerne unter www.pharmig.at

PHARMIG
Klare Antworten.