

### Diabetes mellitus

**Der Körper benötigt für den Stoffwechsel Insulin**, ein Hormon welches in den  $\beta$ -Zellen der Langerhansschen Inseln der Bauchspeicheldrüse gebildet wird. **Bei Menschen mit Diabetes mellitus ist diese Funktion gestört oder nicht mehr vorhanden.** Aus diesem Grund muss dem Körper Insulin zugeführt werden oder es werden Anti-Diabetika, Tabletten zur Unterstützung der Insulinfunktion, eingenommen.

**Welche Therapie angewandt wird, hängt in erster Linie vom Erkrankungstyp ab.**

### Diabetes mellitus Typ-1

Hinter Diabetes mellitus Typ-1 steht eine **Autoimmunerkrankung, bei der die körpereigene Immunabwehr die Insulin produzierenden  $\beta$ -Zellen in der Bauchspeicheldrüse angreift und zerstört.** Dadurch entsteht ein **absoluter Insulinmangel**, der zu einer Unterversorgung der Körperzellen mit dem Energielieferanten Glucose (Zucker) führt. **Die sich im Blut befindende Glucose kann nicht aufgenommen werden.** Die Folge ist eine Hyperglykämie (Überzuckerung des Blutes). **Um die Körperzellen ausreichend mit Energie zu versorgen, versucht der Körper Fettreserven zu nutzen.** Dabei **entstehen Abfallstoffe (Ketone)**, die vom Körper nur schlecht abgebaut werden können und **zu einer metabolischen Azidose (Übersäuerung des Körpers) führen.** Wird diese nicht mit ausreichend Flüssigkeit und Insulin behandelt, kann die Azidose bis zum **diabetischen Koma oder gar Tod** führen. Da der Körper durch die Hyperglykämie und/oder die metabolische Azidose oft dehydriert ist (d.h. an starkem Wasserverlust leidet), ist eine Zufuhr von ausreichend Flüssigkeit meist erforderlich, z.B. über eine intravenöse Infusion mit Insulin und Kochsalzlösung (0,9% NaCl).

### Symptome einer Hyperglykämie:

- häufige Toilettengänge
- übermäßiger Durst
- Gewichtsverlust
- Müdigkeit
- Desinteresse und Konzentrationsstörungen
- verschwommenes Sehen
- Erbrechen und Magenschmerz (Ketoazidose)

### Behandlung

Bei Diabetes Typ 1 ist es notwendig **Insulin von außen zuzuführen.** Da Insulin ein Hormon ist, welches strukturell ein **Polypeptid (ähnlich einem Eiweiß)** ist, **wird es von der Magensäure zerstört und kann deshalb nicht auf oralem Wege (z.B. durch Tabletten) zugeführt werden.** Da der Zerstörungsprozess der  $\beta$ -Zellen zum jetzigen Moment irreparabel ist, sind Menschen mit Typ-1-Diabetes ihr Leben lang auf die Zufuhr von Insulin angewiesen. Es wird **subkutan (in das Unterhautfettgewebe) mit einer Spritze oder einem Insulinpen (der äußerlich einem Kugelschreiber ähnelt) injiziert, oder über eine Insulinpumpe zugeführt.** Nur so kann es im Körper wirken. Es ist **keine spezielle Ernährung oder Diät notwendig, jedoch muss die Menge, der in der Nahrung enthaltenen, Kohlenhydrate mit der Insulindosis abgestimmt werden.** Es gelten dieselben Empfehlungen für gesunde Ernährung, wie für jeden anderen auch.

### Diabetes mellitus Typ-2

Dieser Typ **betrifft etwa 80 bis 90% aller Diabetiker.** Er wird in der Alltagssprache auch **"Altersdiabetes" genannt**, da hauptsächlich ältere Menschen betroffen sind. Dies ist mittlerweile etwas veraltet, denn **auch immer mehr jüngere Menschen, sogar Kinder, sind davon betroffen**, dennoch wird diese Bezeichnung häufig verwendet. Typ 2 Diabetes gilt auch als **"Wohlstandskrankheit"**. **Die Bauchspeicheldrüse kann den Körper nicht mehr mit genügen Insulin versorgen.** Grund dafür ist, dass das vorhandene Insulin von den Körperzellen **wegen einer Insulinresistenz nicht richtig aufgenommen werden kann.** Somit kann Glucose (die normalerweise dank dem Insulin in die Zelle gelangt) nicht mehr als Energielieferant dienen. **Die Insulinproduktion der Bauchspeicheldrüse steigt stark an und belastet sie so sehr, dass sie nach einiger Zeit die Produktion einstellt.** Dieser Prozess verläuft schleichend und wird oft erst durch das Auftreten erster Folgeerkrankungen erkannt. Zudem wird der Diabetes **häufig durch Betroffene nicht ernst genommen, denn ein (dauerhaft) erhöhter Blutzucker verursacht keine Schmerzen oder stark einschränkende Symptome.** Erst die später auftretenden Folgeerkrankungen (Diabetischer Fuß, Retinopathie, und andere) wecken

bei einigen das Bewusstsein, dass ein Ignorieren des Diabetes sehr wohl Folgen hat. Dann ist es oft jedoch schon zu spät, denn **die Folgeerkrankungen sind nicht mehr rückgängig zu machen.**

### **Symptome**

- häufige Toilettengänge
- übermäßiger Durst
- Juckreiz
- schlecht heilende Wunden
- Müdigkeit, Mattheit und Leistungsinderung
- Desinteresse und Konzentrationsstörungen
- verschwommenes Sehen
- Anfälligkeit für Infektionen (v.a. an Haut und Schleimhäuten)

### **Behandlung**

Im Gegensatz zum Typ-1 Diabetes ist hier **meistens nicht sofort eine Therapie mit Insulin notwendig.** Oft reicht es aus mit einer gesünderen Lebensweise den Diabetes zu behandeln. Dazu zählen vor allem eine **Ernährungsumstellung, mehr Bewegung und Gewichtsreduktion.** Sollte dies nicht ausreichen wird **im nächsten Schritt die Erkrankung mit Antidiabetika (Tabletten) oder GLP-1 Mimetika behandelt.** Diese unterstützen den natürlichen Stoffwechsel und die Insulinproduktion und sorgen so für eine gute Blutzuckereinstellung. **Kommt die körpereigene Produktion völlig zum Erliegen, muss das Insulin von außen gespritzt werden.**

### **Ursachen**

- erbliche Veranlagung
- falsche Ernährung; Übergewicht
- Medikamente (z.B. Kortison)
- zu wenig körperliche Aktivitäten; Bewegungsmangel
- Stressfaktoren (Operationen, Infekte,...)
- Bluthochdruck
- Störung des Fettstoffwechsels