



DIABETES MELLITUS

1. Früherkennung von Diabetes mellitus Typ 2
2. Insulinresistenz und HOMA-Index
3. Erkrankung und Therapie von Diabetes mellitus
4. unser Service-Angebot

1. Früherkennung von Diabetes mellitus Typ 2

Der Typ 2-Diabetes ist neben erblichen Faktoren häufig die Ursache von falscher Ernährung und Übergewicht. Diese Art der Zuckerkrankheit lässt sich frühzeitig anhand von Blut- und Urinuntersuchungen feststellen. Eine frühe Diagnose ist wichtig, da sich die Erkrankung meist langsam ohne Beschwerden über mehrere Jahre entwickelt. Bereits hier können Organschäden entstehen. Je früher die Diagnose Diabetes oder Prädiabetes (Frühform mit gestörtem Kohlenhydratstoffwechsel) festgestellt wird, umso schonender ist die Therapie.

Welche Vorsorgeuntersuchungen sinnvoll sind, hängt von der Familienanamnese und den individuellen Risikofaktoren ab. Dies wird im Eingangsgespräch festgelegt.

Wir bieten folgende Untersuchungen zur Früherkennung an:

- **Urinuntersuchung auf Glukose (Zucker)**(Teil der Gesundheitsvorsorge Check-up 35+)
- **Nüchternblutzucker**(70-110 mg/dl) (Teil der Gesundheitsvorsorge Check-up 35+)
- **Blutzuckerprofil**(Blutzuckerwerte vor und nach den Mahlzeiten, ggf. auch nur ein Wert 1-2 Stunden nach einer Hauptmahlzeit)
Auch nach einer kohlenhydrat- /zuckerhaltigen Kost dürfen die Blutzuckerwerte nicht wesentlich ansteigen (Idealwert ca. 70-140mg/dl)
- **Zuckerbelastungstest**(oralen Glukosetoleranztest)
Empfindlicher standardisierter Test zur Diabetes-Früherkennung, bei dem in der Praxis der Blutzucker 3-Mal bestimmt wird (nüchtern, 1 Stunde und 2 Stunden nach Trinken einer genormten Traubenzuckerlösung)
- **HOMA-Index** Laboruntersuchung zum Ermitteln der Insulinresistenz (fehlende Wirkung des körpereigenen Insulins). Sinnvoll bei Übergewicht, unerfülltem Kinderwunsch, auffälligen Blutzuckerwerten)



2. Insulinresistenz und HOMA-Index

Von Insulinresistenz spricht man, wenn das blutzuckersenkende Hormon Insulin weniger als erwartet wirkt. Sie wird auch als Prä-Diabetes bezeichnet und ist die Vorstufe zum Diabetes Typ 2.

Während der Insulinmangel bei der Zuckerkrankheit vom Typ 1 (= sogenannte jugendliche Form der Zuckerkrankheit) absolut ist, das heißt überhaupt kein Insulin mehr freigesetzt wird, ist der Insulinmangel beim Typ 2 relativ.

Das bedeutet, dass zwar grundsätzlich Insulin freigesetzt wird, aber die Wirkung des körpereigenen Insulins zu schwach ist, um den Blutzucker zu normalisieren. Die Ursachen dafür sind nicht genau geklärt. Es wird aber davon ausgegangen, dass sie durch die Kombination mehrerer Faktoren zustande kommt.

Bei der Entstehung der Insulinresistenz ist das Übergewicht von herausragender ursächlicher Bedeutung. Als Vermittler zwischen dem übermäßigen Körperfett und der Insulinresistenz werden seit langem freie Fettsäuren, seit kurzem aber auch bestimmte Eiweißmoleküle diskutiert, die aus dem Fettgewebe freigesetzt werden (ähnlich wie Hormone aus Drüsen) und in anderen Geweben (z.B. Leber, Muskel) das Insulinsignal stören.

Die Ernährung spielt ebenfalls eine übergeordnete Rolle. Grosse Mengen zuckerhaltiger Nahrungsmittel und Getränke, sowie stark verarbeitete und somit nährstoffarme Nahrungsmittel tragen sehr zu dieser Form der Zuckerstoffwechselstörung bei.

Darüber hinaus stellt unsere überwiegend sitzende Lebensweise und der damit verbundene Bewegungsmangel einen weiteren Risikofaktor für die Entwicklung einer Insulinresistenz dar. Mittlerweile gibt es zahlreiche Hinweise dafür, dass regelmässige Bewegung die Insulinempfindlichkeit der Zellen erhöht und damit der Insulinresistenz entgegen wirkt.

Die Insulinresistenz führt nicht nur zu Störungen des Glukosegleichgewichts, sondern ist auch an der Entstehung von Fettstoffwechselstörungen, Bluthochdruck und Atherosklerose beteiligt. Damit wird sie in sehr enger Verbindung mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen gesehen.

Diagnostik:

Bei der Insulinresistenz sind die Blutzuckerwerte nach den Mahlzeiten leicht erhöht und es zeigen sich stark erhöhte Insulinwerte. Der Nüchternzuckerwert liegt meist noch lange im Normbereich. Da der Prä-Diabetes meist ohne Symptome verläuft, bleibt er deshalb lange Zeit unentdeckt.



Aufdecken lässt sich die die gestörte Glukoseverwertung mit Hilfe des Zuckerbelastungstests und mit dem berechneten Laborwert HOMA.Index als Maß der geschätzten Insulinresistenz.

Unsere Maßnahmen zur Verhinderung/ Behandlung der Insulinresistenz

Gewichtsreduktion

Die beste Behandlung (und Verhütung) von Insulinresistenz ist nach wie vor das Erreichen eines normalen Körpergewichts, d.h. der Körper-Masse-Index (Gewicht in kg geteilt durch Größe in m hoch zwei) sollte kleiner 25 sein. Wir beraten Sie zu Ihren Zielen.

Ernährung

Wir geben erste individuelle Ernährungshinweise und überweisen Sie zu einer professionellen Ernährungsberatung durch eine Diätassistentin.

Wohl überflüssig!?: (Der erste Schritt besteht darin, die Ernährung auf eine ausgewogene, [vollwertige Kost](#) umzustellen. Es empfiehlt sich anstelle der einfachen Kohlenhydrate wie [Zucker](#) und [Weissmehl](#), ausschließlich komplexe Kohlenhydrate, wie Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Obst und Gemüse zu sich zu nehmen, da diese für einen langsameren und gleichmäßigeren Anstieg des Blutzuckerspiegels sorgen. Dabei spielen die enthaltenen Ballaststoffe eine wichtige Rolle. Auf einfache Kohlenhydrate, die zu Blutzuckerspitzen führen, sowie besonders auf [Transfettsäuren](#), die sich in Fast-Food und anderen verarbeiteten Nahrungsmitteln befinden, sollte weitestgehend verzichtet werden.)

Bewegung

Ein weiterer wichtiger Schritt besteht in mehr und regelmäßiger Bewegung. Muskeltraining wirkt der Insulinresistenz entgegen und verbraucht Glukose. Alles zählt: Treppensteigen, Spaziergänge bis hin zum Fitness-Programm. Wir können Sie dazu allgemein beraten und einen Antrag auf Kostenübernahme zu Funktionssport/ Rehasport stellen.

Schlafmangel und Schichtdienste können ebenfalls zur Insulinresistenz beitragen.

Medikamente

Das aus der Diabetestherapie altbekannte Medikament Metformin verbessert eindeutig die Insulinwirkung und reduzierte in einem präventiven Ansatz das Risiko der Zuckerkrankheit.

Wir beraten Sie an Hand ihrer Laborwerte und Ihrer Risikofaktoren, ob eine medikamentöse Therapie für Sie in Frage kommt.



3. Erkrankung und Therapie von Diabetes mellitus

Es gibt zwei wesentliche Gruppen von Diabetes mellitus: den Typ-1 Diabetes (davon sind ca. 400.000 Menschen in Deutschland betroffen) und den Typ 2-Diabetes (davon sind ca. 7 Millionen in Deutschland betroffen, mit steigender Tendenz).

Der **Typ-1-Diabetes** ist eine Autoimmunkrankheit. Das körpereigene Immunsystem, das in erster Linie der Abwehr krankmachender Keime dient, richtet sich aus bislang unklaren Gründen plötzlich gegen die Insulin produzierenden Zellen der Bauchspeicheldrüse und zerstört diese. In der Folge kommt es innerhalb weniger Tage bis Wochen zum Ausbleiben der Insulinproduktion. Der Typ-1-Diabetes entsteht oft schon im Kindes- und Jugendalter.

Der **Typ-2-Diabetes** ist eine chronische Stoffwechselkrankheit, die erhöhte Blutzuckerspiegel zur Folge hat. Diese schädigen langfristig Blutgefäße und Nerven, was wiederum zahlreiche Organprobleme verursachen kann. Zur Behandlung können Lebensstiländerungen, Medikamente und gegebenenfalls auch Insulin notwendig sein.

Unterschied zwischen Diabetes Typ 1 und Typ 2

Im Gegensatz zum Typ-1-Diabetes ist der Typ-2-Diabetes nicht Folge eines Insulinmangels, sondern einer Insulinresistenz. Das bedeutet: Die Zellen sprechen nicht mehr ausreichend auf Insulin an, so dass das Hormon den Zucker nicht in die Zellen schleusen kann. Der Blutzuckerspiegel steigt. Um das auszugleichen, produziert die Bauchspeicheldrüse zunächst größere Mengen Insulin. Reicht auch das nicht mehr aus, um die Insulinresistenz zu überwinden, entwickelt sich ein Typ-2-Diabetes. Die Hauptursachen eines Typ-2-Diabetes sind erbliche Veranlagung, Übergewicht und Bewegungsmangel. Während der Typ-1-Diabetes eher in jüngeren Jahren entsteht, entwickelt sich ein Typ-2-Diabetes oft erst im fortgeschrittenen Alter (Rentenalter). Allerdings entwickeln auch zunehmend jüngere Menschen diese Erkrankung.

Die wichtigsten **Folgekrankheiten** sind Herzinfarkt, Schlaganfall, Durchblutungsstörungen der Beine bis hin zur Amputation, Nierenschwäche bis hin zur Dialysepflichtigkeit und Netzhautschäden des Auges mit möglicher Blindheit. Sie werden oft als "Spätschäden" bezeichnet. Weniger bekannt sind die Nervenschädigung mit Gefühlsstörungen der Füße, Gangunsicherheit, Verdauungsstörungen/ Verstopfung und Erektionsstörungen, sowie die Wundheilungsstörungen und häufigere Infektionen. Diabetes-Folgekrankheiten können bereits in einem frühen Stadium des Diabetes auftreten – oft sogar schon, wenn erst ein Prädiabetes (ein Diabetes-Vorstadium) besteht.

Was heißt "Diabetes mellitus"? "Diabetes mellitus" ist eine der ältesten bekannten Krankheiten, die schon in einem ägyptischen Papyrus beschrieben ist. Weil der Urin der Kranken durch den ausgeschiedenen Zucker süßlich schmeckte, wurde sie als "honigsüßer Durchfluss" (Diabetes mellitus) bezeichnet.



Die **Therapie** der chronischen Erkrankung Diabetes ist eine Lebensaufgabe. Sie umfasst Änderungen des Lebensstils, Gewichtsreduktion, Schulungen, Behandlung mit Tabletten und anderen Medikamenten und eventuell auch eine Therapie mit Insulin.

4. unser Service-Angebot

Wir bieten Diagnostik, Therapie und Begleitung überwiegend für Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 (Alters- / Übergewichtsdiabetes) an.

Patienten mit Diabetes mellitus Typ 1 (jugendlicher Diabetes) profitieren eher vom Angebot einer Diabetes-schwerpunktpraxis.

Diagnostikangebot bei Diabetes mellitus

- **Nüchternblutzucker**
- **Blutzuckertagesprofil**
- **Zuckerbelastungstest** (oraler Glukosetoleranztest)
- **Bestimmung des HOMA-Index**
- **Urinuntersuchung auf Zucker und auf Eiweißausscheidung** (Früherkennung von Nierenschäden)
- **Erweiterte Blutuntersuchung auf weitere Stoffwechselwerte** (Cholesterin, Neutralfette u.a) und **Organfunktionen** (Blutzellen, Leber, Niere)
- Erweiterte Untersuchungen zu möglichen Organschäden (Herz, Gefäße, Nervensystem)
- Durchführung von Dopplersonographie der Halsschlagadern und Messung der Pulswellengeschwindigkeit der Beinarterien zur Erkennung von Gefäßfolgeerkrankungen/ Gefäßverkalkung

Therapieangebot bei Diabetes mellitus

- Beratung zu Lebensstiländerungen
- Tipps zur Ernährung und Überweisung zu Ernährungsberatern
- Kostenlose Ausgabe eines Blutzuckermeßgerätes mit kurzer Einführung
- Ausgabe von Broschüren zu Diabetes mellitus und zur Ernährung
- Behandlung mit Tabletten
- Behandlung/Einstellung mit Insulin (Mischinsulin- & intensivierete Insulintherapie)
- Behandlung des diabetischen Fußes
- Mitbehandlung von Herz- & Kreislaufferkrankungen
- Kooperation mit Diabetes-Schwerpunktpraxen
- Überweisung zur Diabetes-Schulung



- Überweisung an qualifizierte Augenärzte für die Untersuchung des Augenhintergrundes (Netzhautspiegelung)
- Überweisung an Kardiologen zur Untersuchung des Herzens und der Herzkranzgefäße
- Überweisung an Nephrologen (Nierenspezialist) zur frühzeitigen Erkennung von Nierenschäden und Vermeidung einer Dialyse

DMP (Disease Management Program) Diabetes mellitus Typ 2

Wir bieten die Einschreibung in das DMP- /Curaplan-Programm für Diabetes mellitus Typ 2 an. Das Programm wird von allen Krankenkassen angeboten und bietet Ihnen folgende Vorteile:

- Eine kontinuierliche Begleitung mit körperlichen Untersuchungen inklusive Labor alle 3 bis 6 Monate
- Das frühzeitige Erkennen von Folgeerkrankungen wie. z.B. eine Herzschwäche, eine Polyneuropathie (Gefühlsstörungen) der Füße oder der diabetische Fuß mit schwer heilenden Wunden
- Zugang zu kostenlosen Schulungsprogrammen auf Überweisung