



Patienteninformationsblatt: Zuckerkrankheit (medizinisch: Diabetes mellitus Typ 2)

Liebe Patientin, lieber Patient,

bei Ihnen wurde **Zuckerkrankheit** festgestellt. Was dies für Sie bedeutet und was Sie selbst gegen Ihre Erkrankung tun können, möchten wir Ihnen im Folgenden erklären.

- Was ist die Zuckerkrankheit und wie entsteht sie?
 - o Was ist eigentlich der Zuckerstoffwechsel?

Der Energiehaushalt im Körper wird von **Hormonen** gesteuert. Das bestimmte Hormon, das den Zuckerstoffwechsel beeinflusst, heißt **Insulin**. Insulin wird von der Bauchspeicheldrüse produziert, einem drüsigen Organ, das im Bauch oberhalb des Bauchnabels sitzt. Neben Verdauungssäften in den Darm schüttet es auch Insulin ins Blut aus.

Jede Zelle des Körpers benötigt Energie, um ihre speziellen Aufgaben erfüllen zu können und zu leben. Diese Energie wird meistens in Form von Zucker aus dem Blut bereit gestellt. Zucker findet sich als Kohlenhydrat in zucker- und stärkehaltigen Nahrungsmitteln, die wir beim Essen in uns aufnehmen.

Um das Angebot an Energie genau regulieren zu können, besitzt jede Zelle eine Art Haustüre, die mit einem Schloss gesichert ist. Das **Insulin ist der Schlüssel**, der dieses Schloss aufsperrt und Zucker zur Energiegewinnung aus dem Blut in die Zelle hinein lässt.

Bei der Zuckerkrankheit ist das Zusammenspiel des Schlüssels (Hormon Insulin) mit dem Schloss an der Türe der Zelle gestört.



Bildquelle: <https://www.mediqdirekt.de/diabetes-ratgeber/diabetes-grundlagen/eine-reise-in-die-biologie>

Durch verschiedene Faktoren - Übergewicht, Zuckerüberangebot, genetische Faktoren - verweigert die Zelle das Aufsperrn ihrer Türe durch den Schlüssel, das Insulin, da sie sonst zu viel Energie bekommen würde. Infolge dessen produziert der Körper mehr Schlüssel, um



die widerspenstige Tür aufzumachen, denn der Körper möchte den hohen Zuckerspiegel im Blut absenken.

Insulin hat den Nebeneffekt, dass man sehr schnell an **Gewicht zunimmt**. Der Körper produziert immer mehr Insulin, um die Türen aufzusperren, da sich zu viel Zucker im Blut befindet. Die Zellen wehren sich gegen immer mehr Schlüssel und hängen immer mehr Schlösser vor ihre Türen. Durch das Insulin nimmt man immer mehr zu, es gibt ein weiteres Überangebot an Zucker, der Kreislauf geht von vorne los. Diesen Teufelskreis gilt es zu durchbrechen.

- Wie funktioniert eine Zuckermessung?

Man misst verschiedene Zuckerformen im Blut. Für uns Ärzte sind zwei bestimmte Zuckerwerte im Blut aufschlussreich: der **Nüchternblutzucker** und der **Langzeitblutzucker**. Der Nüchternzucker gibt Auskunft darüber, wie viel Zucker sich nach einer (nächtlichen) Fastenperiode von mindestens 6 Stunden im Blut befindet. Der Langzeitzucker gibt Auskunft über die Situation der letzten 3 - 4 Monate. Durch einen erhöhten Zuckerspiegel im Blut werden Bestandteile an roten Blutkörperchen unveränderlich umgestaltet. Je höher der langzeitige Zuckerspiegel, desto mehr Blutkörperchen verändern sich. Den Anteil an veränderten Blutkörperchen kann man so lange messen, wie ein Blutkörperchen lebt, eben 3-4 Monate. Danach verändert sich der Wert wieder, je nachdem, wie sich der Langzeitzuckerspiegel verändert.

Man kann beide Blutzuckerspiegel - nüchtern und Langzeit - in der Laborentnahme bestimmen.

Es gibt zur Blutzuckermessung aber auch Geräte für zu Hause, die den aktuellen Blutzuckerspiegel mit einem kleinen Messstreifen und einem Tropfen Blut aus einem Finger bestimmen. Hierbei sollten sie vor dem kleinen Stich in den Finger auf frisch gewaschene Hände achten.

Der Langzeitwert kann so nicht bestimmt werden.

Zu Hause misst man nicht nur den nüchternen Blutzucker, sondern auch den Blutzucker nach dem Essen.

- Warum ist ein hoher Blutzucker schädlich?

Ein dauerhaft höherer Blutzuckerspiegel schädigt insbesondere die **Gefäße** und alle Funktionen des Körpers, die auf Gefäße angewiesen sind.

Auswirkungen auf Gefäße

Der hohe Zuckerspiegel lässt die **Gefäßwand brüchig** werden. Die Blutgefäße werden durch einen hohen Zucker daran gehindert, sich selbst zu reparieren und zu wachsen. Insbesondere die kleinen Gefäße sind von der Schädigung betroffen.

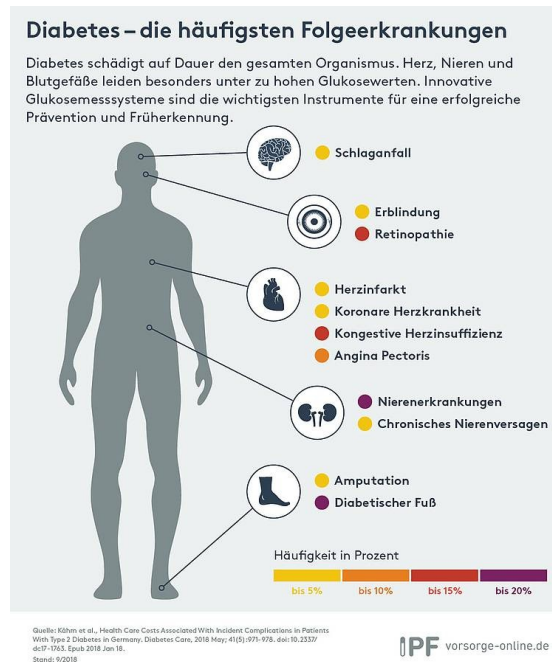
Auswirkungen auf Organe

Jedes Organ des Körpers kann betroffen werden, da jedes Organ abhängig von Blutgefäßen ist.

Besonders betroffen sind die **Nieren**, die durch die Gefäßschädigung ihre Funktion zur Entgiftung verlieren und im schlimmsten Fall ganz aufhören zu arbeiten. Die Folge kann die Notwendigkeit zur Blutwäsche (Dialyse) sein.

Außerdem ist die **Wundheilung** gestört, da sich keine neuen Gefäße bilden können, die eine Wunde reparieren. Im schlimmsten Fall kann dies Infektionen von Wunden begünstigen.

Weiterhin betroffen sind die **Augen**. In der Netzhaut der Augen können Blutungen durch das Einreißen der brüchigen Gefäße auftreten. Im schlimmsten Fall kann dies zur Erblindung führen.



Bildquelle: <https://www.vorsorge-online.de/presse/pressemitteilungen/details/diabetes-fruehe-diagnose-reduziert-risiko-von-folgeerkrankungen>

Die **Herzkranzgefäße** und die **Gefäße des Gehirns** sind durch die Schädigung anfälliger für Kalkablagerungen (sogenannte Plaques), die z.B. Herzinfarkte und Schlaganfälle mitverursachen.

Deshalb spricht man auch von der Zuckerkrankheit als einem "**Risikofaktor**" für **Herzinfarkt und Schlaganfall**.

Eine weitere Störung kann bei den **Nerven** auftreten. Diese werden durch kleinste Blutgefäße versorgt. Funktionieren diese nicht mehr, sterben die Nerven langsam ab und dies führt zu Gefühlsstörungen besonders in den Beinen. Man spricht hier von Polyneuropathie.

- Was kann man dagegen tun?
 - o Was können Sie dagegen tun?

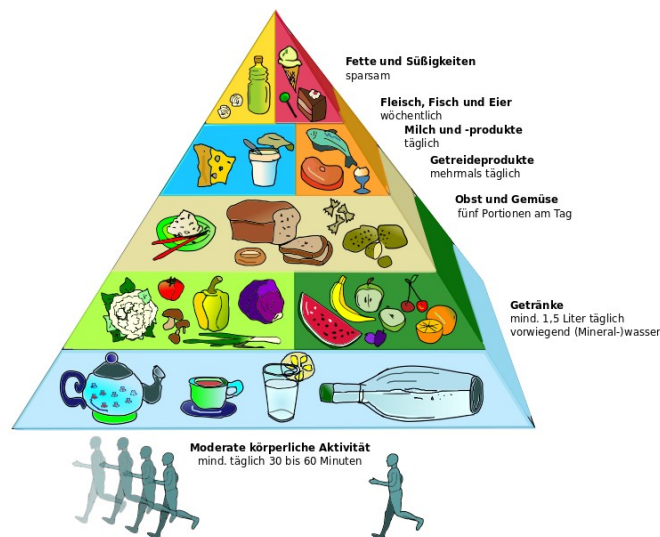
Das wichtigste im Kampf gegen die Zuckerkrankheit und ihre Folgen ist Ihre Mitarbeit.

- Falls Sie übergewichtig sind, können Sie den Körper durch eine Normalisierung Ihres Gewichts deutlich entlasten und den Teufelskreis durchbrechen. Insbesondere hat sich **Fasten** als wirksame Methode zur Bekämpfung eines erhöhten Blutzuckerspiegels erwiesen. Eine Fastenperiode von mindestens 12 bis optimalerweise 16 Stunden nennt man "**Intervallfasten**". Während dieser Hungerperiode kommen die Hormone wieder ins Gleichgewicht und die Zellen können die bereits vorhandene Energie besser verarbeiten, ohne dass ständig Nachschub durch die Tür will. Deshalb sinkt in dieser Phase auch der Insulinspiegel ab, da weniger Schlüssel benötigt werden, um die Zelltüren zu öffnen. Ob Sie beim Intervallfasten lieber auf das Frühstück oder auf das Abendessen verzichten, bleibt Ihnen selbst überlassen. Ein schöner Nebeneffekt des Fastens: Sie werden Ihr Gewicht sehr viel leichter reduzieren können!



- Sie sollten für das bessere Gleichgewicht der Hormone auch auf **Zwischenmahlzeiten und Snacks verzichten**. So geben Sie Ihren Zellen Zeit, die bereits vorhandene Energie nach und nach abzubauen. Dadurch gibt es kein ständiges Überangebot an Zucker im Blut und die Zellen können ihre Energie allmählich abbauen.
- Außerdem können Sie durch die richtige Ernährung Ihren Zuckerhaushalt entlasten. Sie sollten darauf achten, sich **vorwiegend pflanzlich** zu ernähren und Fleisch- wie Wurstwaren höchstens zweimal wöchentlich zu verzehren. Im Prinzip ist es "wie früher": Fleisch und Wurst sind kostbare Waren, die man zu besonderen Anlässen zu sich nimmt - wie beim Sonntagsbraten. Kohlenhydrate sind in Zucker und Süßem, aber auch in stärkehaltigen Produkten (Reis, Mehl, Nudeln, Kartoffeln) enthalten.
- **Kochen Sie lieber selbst** - in Fertigprodukten verstecken sich fast immer viele Zuckerstoffe. Meiden Sie süße Brotaufstriche wie Marmeladen, Konfitüren oder Nuss-Nougat-Cremes.
- Verzichten Sie auf das Nachsüßen von Speisen und auf gezuckerte Getränke. Wenn Sie nicht komplett auf den Geschmack verzichten wollen, wählen Sie Light-Produkte oder **Süßungsmittel**.

ERNÄHRUNGSPYRAMIDE



Bildquelle: <http://www.ernaehrung.de/tipps/vollwertig/vollwert12.php>

- Man hat herausgefunden, dass **Hafer** die Zellen wieder für Insulin - unsere Schlüssel - empfindlicher macht, das heißt, der Körper muss nicht mehr so viele Schlüssel bereit stellen, um die Zelltüren zu öffnen. Um einen optimalen Effekt auf die Zellen zu erzielen, werden sogenannte **Hafertage** empfohlen. Zunächst sollte man eine Woche lang eine Haferkur machen und in dieser Woche ausschließlich Haferprodukte zu sich nehmen - natürlich ohne Zucker und andere Kohlenhydrate. Erlaubte Zubereitungsformen sind Haferbrei/Haferschleim/Porridge (mit Wasser, da Milch Zucker enthält) und Hafersuppe (mit klarer Brühe). Zusätzlich kann kalorienarmes Gemüse wie Gurken oder Tomaten verzehrt werden. Auf Obst und Milchprodukte sollte in dieser Woche weitestgehend verzichtet werden. Nach dieser Kurwoche sollte man zumindest einmal in der Woche einen Hafertag einlegen, um den positiven Effekt aufrecht zu erhalten.



- Besonders unterstützend wirkt **ausreichende körperliche Bewegung**. Dadurch werden das Herz und die Gefäße trainiert, das Gewicht sinkt. Hier hat sich herausgestellt, dass man sich mindestens fünf Mal in der Woche für jeweils 30 Minuten so bewegen soll, dass man etwas angestrengt ist und ins Schwitzen kommt. Dabei zählt jede Art von Sport, besonders gut sind jedoch Ausdauersportarten wie Joggen, Schwimmen oder Fahrradfahren.
- **Rauchen** schädigt die Gefäße zusätzlich sehr. Wir helfen Ihnen gern dabei, mit dem Rauchen aufzuhören.
 - Was können wir dagegen tun?

Wir unterstützen Sie gerne bei den Veränderungen Ihrer Lebensgewohnheiten (Ernährung, Sport, Rauchstopp, Gewichtsabnahme). Kommen Sie jederzeit gerne mit Fragen auf uns zu! Sollten diese Mittel nicht ausreichen, um Ihren Blutzucker abzusenken, oder ist er bereits gefährlich erhöht, verschreiben wir Ihnen **Medikamente**, die den Blutzucker absenken.

Dazu zählen insbesondere Arzneimittel, die die Türschlösser Ihrer Zellen wieder für den Schlüssel Insulin empfindlich machen sollen. Außerdem kann man in schweren Fällen der Zuckerkrankheit künstlich Insulin per Bauchspritze zuführen. Um wieder auf unser Bild zurück zu kommen: mit diesen Arzneimitteln lassen sich entweder die Türen leichter aufsperrern oder wir stellen mehr Schlüssel zur Verfügung. Die Folge ist die gleiche: der Blutzuckerspiegel sinkt.

Manchmal reicht ein Arzneimittel alleine nicht aus und man muss auf **verschiedene Medikamente** mit verschiedenen Wirkmechanismen zurückgreifen, um den gewünschten Effekt zu erzielen.

Wichtig ist, dass Sie Ihren Blutzucker **regelmäßig messen** und Ihre Ergebnisse aufschreiben. So können wir den Erfolg aller Maßnahmen beurteilen und gegebenenfalls etwas verändern oder anpassen.

Manchmal kann man sogar Medikamente wieder weglassen, wenn sich der Blutzucker durch Ihre eigenen Maßnahmen gebessert hat.

- **Fazit:**

Ein hoher Blutzuckerspiegel schädigt langfristig Herz, Gefäße und viele weitere Organe und ist ein Risiko für einen Herzinfarkt oder Schlaganfall, Erblindung, Blutwäsche und Wundheilungsstörungen. Es gibt verschiedene Medikamente. Sie sind die Hauptperson im Kampf gegen die Zuckerkrankheit: Sie können äußere Umstände beeinflussen (Gewicht, Rauchen, Ernährung, Sport) und den Blutzuckerspiegel sorgfältig kontrollieren.

Falls Sie noch Fragen haben, kommen Sie gerne jederzeit auf uns zu!

Ihre Praxis Dres. von Blittersdorff

Ihre Meinung ist uns wichtig! Haben Sie Vorschläge, Wünsche oder Anregungen zu diesem Informationsblatt? Hat Ihnen dieser Handzettel gefallen? Um uns ständig verbessern zu können, freuen wir uns über eine Rückmeldung, gerne persönlich oder unter praxis@hausarzt-handschuhsheim.de