



Richtig handeln bei Stoffwechsel- entgleisungen

Informationen für Patientinnen und Patienten
mit Diabetes

AOK-
Curaplan



Inhalt

Stoffwechsel im Blick	3
So funktioniert der Glukosestoffwechsel	4
Die Stoffwechselentgleisung	5
Über- und Unterzuckerung bei Typ-2-Diabetes	6
Über- und Unterzuckerung bei Typ-1-Diabetes	10
Was Sie selbst tun können	13
Links und Lesetipps	14
Für den Notfall	15

Stoffwechsel im Blick

Der Stoffwechsel von Menschen mit Diabetes ist sehr empfindlich. Kleine Änderungen der Ess- oder Bewegungsgewohnheiten können ausreichen, um Stoffwechselentgleisungen auszulösen – und die sind nicht nur unangenehm, sondern können im schlimmsten Fall lebensbedrohlich sein.

Ein erster Schritt zur Kontrolle Ihres Glukosewertes und zur Vermeidung von Stoffwechselentgleisungen ist die Teilnahme am strukturierten Behandlungsprogramm AOK-Curaplan Diabetes mellitus. Durch das Programm erhalten Sie eine engmaschige ärztliche Betreuung und lernen, wie Sie den Verlauf der Krankheit selbst beeinflussen können.

Sie haben diese Broschüre erhalten, damit Sie und Ihre Angehörigen mehr über Stoffwechselentgleisungen erfahren. Sie informiert darüber, wie Sie Über- und Unterzuckerungen bei Diabetes Typ 1 und Typ 2 möglichst vorbeugen, Warnsignale erkennen und im Falle einer Stoffwechselentgleisung am besten handeln.

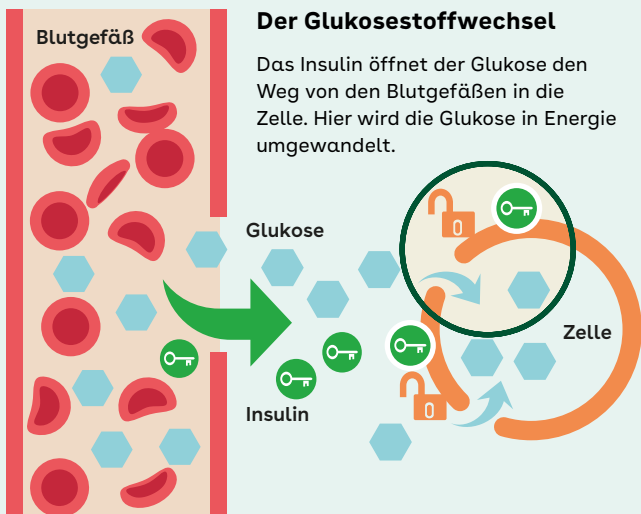
Wir wünschen Ihnen alles Gute!

Ihre AOK

So funktioniert der Glukosestoffwechsel

Glukose (Zucker) wirkt wie ein Treibstoff in unserem Körper. Er entsteht vor allem bei der Verdauung von Kohlenhydraten, die über die Nahrung aufgenommen werden.

Daher steigt nach jeder Mahlzeit der Glukose-spiegel im Blut an. Das Hormon Insulin (körpereigen oder injiziert) sorgt dafür, dass die Glukose in die Körperzellen gelangt, wo sie in Energie umgewandelt wird. Durch diesen Prozess sinkt der zuvor erhöhte Glukosewert im Blut wieder ab. Ist zu wenig Glukose im Blut, etwa weil nicht ausreichend gegessen wurde, kann die Leber zuvor gespeicherte Glukose freisetzen. Zudem macht sich ein Hungergefühl bemerkbar, um die die Notwendigkeit der Nahrungsaufnahme zu signalisieren. Der gesunde Körper ist so in der Lage, den Glukosewert selbst zu regulieren.



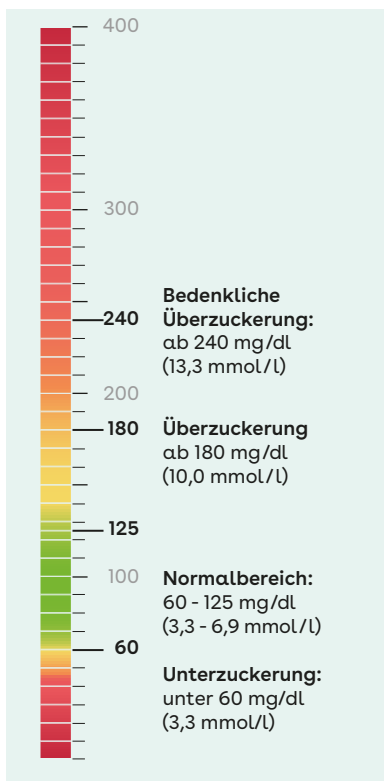
Die Stoffwechsel- entgleisung

Von einer Stoffwechselentgleisung ist die Rede, wenn es zu einer Über- oder Unterzuckerung kommt – also zu viel oder zu wenig Glukose im Blut ist.

Bei Menschen mit Diabetes sollte der Glukosespiegel (nüchtern) bei Werten zwischen 60 und 125 mg/dl (Milligramm pro Deziliter) beziehungsweise 3,3 bis 6,9 mmol/l (Millimol pro Liter) liegen.

Eine Unterzuckerung (Hypoglykämie) liegt vor, wenn der Glukosewert unter 60 mg/dl sinkt. Eine bedenkliche Überzuckerung (Hyperglykämie) liegt ab einem Glukosewert von 240 mg/dl beziehungsweise 13,3 mmol/l vor.

Wie häufig und wie stark Stoffwechselentgleisungen auftreten, ist verschieden. Da sie gefährlich sein können, ist es wichtig, sie möglichst zu vermeiden. Kommt es doch zu Entgleisungen, sollten nach der Akutbehandlung die Ursachen (wie falsche Insulindosierung) ärztlich abgeklärt werden.



Über- und Unterzuckeru

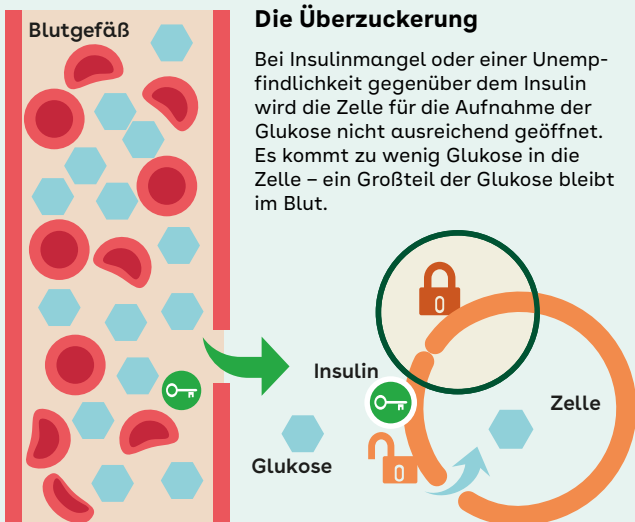
Bei Diabetes Typ 2 besteht eine Insulinresistenz. Der Körper reagiert weniger empfindlich auf das Hormon. Zeitweise kann die Bauchspeicheldrüse das ausgleichen, indem sie mehr Insulin produziert. Doch langfristig kommt das Organ an seine Grenzen; die Insulinproduktion nimmt ab. Der Organismus ist dann nicht mehr in der Lage, den Glukose-spiegel selbst zu regulieren.

Überzuckerung bei Diabetes Typ 2

Ursachen einer Überzuckerung

Ist zu viel Glukose im Blut, liegt der Grund bei Typ-2-Diabetes in einem Insulinmangel oder einer Unempfindlichkeit gegenüber dem Insulin.

Der Insulinmangel kann etwa entstehen, wenn Medikamente falsch eingenommen wurden, Infekte den Zuckerstoffwechsel durcheinanderbringen oder zu wenig Insulin gespritzt wurde.



ng bei Typ-2-Diabetes

Zu viel Glukose im Blut: Warnzeichen erkennen

Eine schwere Überzuckerung entwickelt sich meist über mehrere Tage. Sie zeigt sich etwa durch:

- starken Durst und einen trockenen Mund,
- ständigen Harndrang mit häufigem Wasserlassen,
- Sehstörungen und Müdigkeit,
- schlechtere Wundheilung,
- Gewichtsverlust und
- einen niedrigen Blutdruck.

Es besteht die Gefahr, dass der Glukosespiegel auf Werte bis zu 600 mg/dl beziehungsweise 33,3 mmol/l ansteigt. Bei so hohen Werten kann es zu Bewusstseinsstörungen bis hin zur Bewusstlosigkeit (hyperosmolares diabetisches Koma) kommen. Der Grund dafür: Der Körper scheidet die Glukose über die Nieren aus und verliert dadurch viel Wasser (Dehydratation), was eine Elektrolytstörung nach sich zieht. Das Koma kündigt sich oft durch Bauchschmerzen, Übelkeit und Erbrechen an.

Überzuckerung erkannt: So handeln Sie richtig

Bei Anzeichen einer Überzuckerung messen Sie Ihren Glukosewert oder lassen ihn messen. Eine bedenkliche Überzuckerung liegt eindeutig vor ab einem Wert von mehr als 240 mg/dl beziehungsweise 13,3 mmol/l. In diesem Fall oder wenn es Ihnen sehr schlecht geht (auch bei niedrigeren Werten), sollten Sie oder Ihre Angehörigen den **Notruf unter 112 rufen**. Zudem sollten Sie möglichst viel Wasser trinken, um einem Flüssigkeitsmangel entgegenzuwirken.

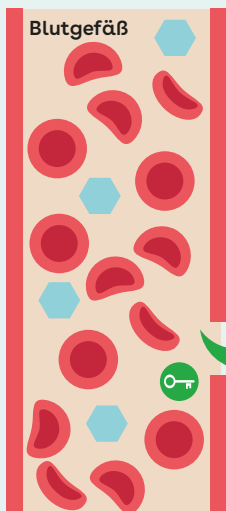
Gut zu wissen

Stoffwechselentgleisungen, bei denen ärztliche Hilfe oder die Einweisung in ein Krankenhaus nötig ist, gelten als schwerwiegende Notfälle. Sie werden deshalb in der DMP-Dokumentation vermerkt.

Unterzuckerung bei Diabetes Typ 2

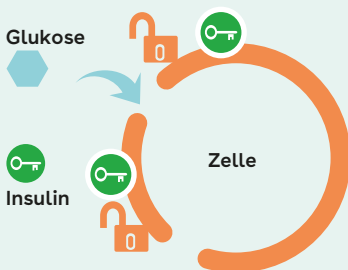
Wie eine Unterzuckerung entsteht

Bei einer Unterzuckerung ist zu wenig Glukose im Blut (unter 60 mg/dl beziehungsweise 3,3 mmol/l). Dem Körper fehlt es an Treibstoff. Eine Unterzuckerung ist möglich, wenn körperliche Anstrengungen, Infekte oder Alkohol den Glukosestoffwechsel beeinflussen. Auch eine zu geringe Nahrungsaufnahme kann eine Unterzuckerung auslösen. Zudem können Fehler bei der Medikamenten- oder Insulindosierung (zu viel Insulin) für eine Unterzuckerung verantwortlich sein.



Die Unterzuckerung

Es ist zu wenig Glukose im Blut. Die Zelle wartet vergeblich darauf, mit ausreichend Treibstoff versorgt zu werden.



Unterzuckerungs-Symptome bei Typ-2-Diabetes:

- Heißhunger,
- Blässe, Schwitzen und Zitterigkeit,
- weiche Knie sowie starkes Herzklopfen,
- Druck in der Brust und
- Kopfschmerzen.

Bei einer fortgeschrittenen Unterzuckerung:

- Schwindel,
- Seh-, Sprach- und Konzentrationsstörungen,
- aggressives Verhalten,
- Krämpfe und
- Bewusstseinsstörungen oder Bewusstlosigkeit.

Schnelle Hilfe bei Unterzuckerung

Bei einer Unterzuckerung sollten Sie Ihren Körper schnell mit Energie versorgen, indem Sie etwa drei bis sechs Stück Würfelzucker oder bis zu zwei Esslöffel Traubenzucker essen. Auch ein Glas Fruchtsaft oder Limonade ist geeignet. Eine leichte Unterzuckerung lässt sich so meist abwenden.

Kommt es zu einer schweren Unterzuckerung, zum Beispiel mit Krämpfen oder Bewusstlosigkeit, ist das ein Notfall. Sie oder Ihre Angehörigen sollten den **Notruf unter 112 rufen**. In der Zwischenzeit können Angehörige eine Traubenzuckerlösung einflößen (wenn Betroffene bei Bewusstsein sind). Auch eine Glukagonspritze bietet schnelle Hilfe, wenn die Betroffenen vorher zur Anwendung einer solchen Spritze ärztlich geschult worden sind.

Wenn Sie nachts unruhig schlafen und verschwitzt aufwachen, kann das auf eine nächtliche Unterzuckerung hinweisen. Um diese zu verhindern, messen Sie am besten vor dem Schlafengehen Ihren Glukosewert.

Über- und Unterzuckeru

Bei Menschen mit Diabetes Typ 1 kann der Körper kein oder nur wenig Insulin produzieren. Das Hormon muss zum Ausgleich injiziert werden. Sowohl Über- als auch Unterzuckerungen können bei Typ-1-Diabetes vorkommen.

Überzuckerung bei Diabetes Typ 1

Wie entsteht eine Überzuckerung?

Auch hier ist der Grund ein Insulinmangel, wodurch dem Körper Energie fehlt und gleichzeitig zu viel Zucker im Blut verbleibt. Der Mangel an Insulin ist in der Regel die Folge von Erkrankungen oder Medikamenten, Operationen oder einer fehlerhaften Insulindosierung (zu wenig Insulin wurde gespritzt oder die Gabe wurde vergessen).

Symptome der Überzuckerung:

Erste Anzeichen

- vermehrter Durst
- häufiges Wasserlassen
- Abgeschlagenheit

Warnzeichen eines drohenden Komas

- Bauchschmerzen
- Übelkeit und Erbrechen
- tiefe und schwere Atmung
- Azetongeruch des Atems

Warnzeichen: Azetongeruch des Atems

Tritt bei Diabetes Typ 1 eine Überzuckerung auf, kommt es neben vermehrter Flüssigkeitsausscheidung und Austrocknung zusätzlich zur Bildung von

ng bei Typ-1-Diabetes

Ketonkörpern. Das sind saure Substanzen zur Energiegewinnung, deren Überschuss über den Urin und die Atmung abgegeben werden. Dabei riecht der Atem nach Azeton, ähnlich wie Nagellackentferner oder verfaultes Obst. Betroffene können in diesem Zustand ins lebensbedrohliche ketoazidotische diabetische Koma rutschen.

Bei Überzuckerung richtig handeln

Bei einer schweren Überzuckerung sollte unverzüglich der **Notruf unter 112** gerufen werden. Das gilt auch, wenn zuvor ärztlich abgestimmte Gegenmaßnahmen (wie die Gabe von schnellwirksamem Insulin) bei ersten Symptomen keine Abhilfe schaffen. Betroffene sollen sich schonen und möglichst wenig bewegen, viel Wasser trinken (etwa 1 Liter in der Stunde) und eine Bezugsperson in der Nähe haben, die bei einer Verschlimmerung der Beschwerden reagieren könnte. Wurde dies zuvor ärztlich abgestimmt, ist etwa alle zwei Stunden eine Blutglukosemessung und die Kontrolle der Ketonkörper sinnvoll.



Unterzuckerung bei Diabetes Typ 1

Ursachen für zu wenig Glukose im Blut

Häufig sind bei Menschen mit Typ-1-Diabetes eine zu hohe Insulindosis oder eine geringe Nahrungsaufnahme für eine Unterzuckerung verantwortlich. Dem Körper fehlt die Glukose als Treibstoff. Eine Hypoglykämie kann auch durch körperliche Aktivität, Alkoholkonsum oder eine akute Erkrankung ausgelöst werden.

So zeigt sich die Unterzuckerung

Leichtere Unterzuckerungen kommen bei Diabetes Typ 1 häufig vor, unter Umständen spüren die Betroffenen sie nicht. Auch schwere Unterzuckerungen können zuweilen, aber seltener auftreten, gerade bei Menschen mit intensivierter Insulintherapie.

Eine Unterzuckerung kündigt sich oft mit vermehrtem Schwitzen und Herzklopfen an. Heißhunger ist ein weiteres Symptom, das bei fortgeschrittenem Diabetes aber möglicherweise ausbleibt. Außerdem kann es bei Typ-1-Diabetes zu starker innerer Unruhe kommen, da vermehrt Adrenalin freigesetzt wird.

Unterzuckerung richtig behandeln

Die Hilfsmaßnahmen bei leichten Unterzuckerungen entsprechen denen bei Typ-2-Diabetes (siehe Seite 9). Dem Körper sollte schnellverfügbare Energie zur Verfügung gestellt werden. Auch bei Typ-1-Diabetes ist eine schwere Unterzuckerung ein Notfall. Rufen Sie bitte den **Notruf unter 112**.

Wichtig

Essen Sie bei körperlicher Anstrengung immer Extra-Broteinheiten und kontrollieren Sie bei längeren Aktivitäten Ihre Glukosewerte, um gegebenenfalls reagieren zu können.



Was Sie selbst tun können

Ein langfristig gut eingestellter Stoffwechsel hilft am besten, Unter- und Überzuckerungen vorzubeugen. Achten Sie auf eine gesunde Ernährung und genügend Bewegung. Besprechen Sie mit Ihrem Arzt oder Ihrer Ärztin, ob Sie Ihren Glukosespiegel selbst messen sollten. Auch ein Diabetes-Tagebuch hilft, Ihren Stoffwechsel besser einzuschätzen.

Achten Sie darauf, immer ein Stück Traubenzucker oder ähnliche Glukoselieferanten dabeizuhaben, außerdem Ihren Diabetes-Pass und etwaige Notfallausrüstung. Sinnvoll ist es außerdem, Familie und Freunde über Ihre Krankheit zu informieren, damit diese Sie in einem Notfall unterstützen können.

Durch AOK-Curaplan erhalten Sie nützliche Hilfen für den Umgang mit Ihrer Erkrankung. Besprechen Sie Fragen in Zusammenhang mit der Stoffwechseleinstellung mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt und nehmen Sie regelmäßige Untersuchungen sowie Patientenschulungen wahr. All das hilft Ihnen dabei, Ihren Stoffwechsel gut in den Griff zu bekommen.

Links und Lesetipps

Online-Informationsangebot Ihrer AOK

Weiterführende Informationen zu Diabetes:

aok.de/diabetes

Online-Coach Diabetes der AOK:

aok.de/online-coach-diabetes

Vorlage für ein Diabetes-Tagebuch:

aok.de/curaplan → AOK-Curaplan Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2 → Downloads für Patienten mit Diabetes mellitus Typ 1 oder Typ 2
→ Diabetes-Typ-2-Tagebuch

Weitere Online-Angebote

Deutscher Diabetiker Bund e.V. (DDB)

diabetikerbund.de

diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe e.V.

diabetesde.org

AOK-Patientenhandbücher

Den Diabetes im Griff: Handbuch für Patientinnen und Patienten mit Diabetes Typ 2, downloadbar unter

aok.de/diabetes → AOK-Curaplan Diabetes Typ 2
→ Den Diabetes im Griff

Das AOK-Diabetesbuch: Leitfaden für Patientinnen und Patienten mit Typ-1-Diabetes, downloadbar unter

aok.de/diabetes → AOK-Curaplan Diabetes Typ 1
→ Ein Leitfaden für Patienten mit Typ-1-Diabetes

Für den Notfall

Im Falle einer schweren Stoffwechselentgleisung muss es schnell gehen. Füllen Sie diese Seite aus, trennen Sie sie ab, um sie möglichst griffbereit zu platzieren, etwa neben Ihrem Telefon. Informieren Sie auch Ihre Familie und Freunde darüber, wo sich diese Informationen befinden.



Rufen Sie bei einem Notfall den Notruf unter 112 an.

Mein Vor- und Nachname:

Name und Telefonnummer meines behandelnden Arztes:

Wer im Notfall benachrichtigt werden soll
(Name und Telefon):

Diese Medikamente nehme ich in folgender Dosierung:

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

Aufbewahrungsort der Medikamente:

Ihre Teilnahme an AOK-Curaplan: Eine gute Entscheidung.

- Weitere Informationen über AOK-Curaplan erhalten Sie bei Ihrer AOK
- oder besuchen Sie die AOK im Internet unter aok.de/curaplan

Herausgeber: AOK. Die Gesundheitskasse.

Verantwortlich für den Text: AOK-Bundesverband, Berlin;
Redaktion und Verlag: KomPart Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG,
Berlin; 20-0701;

Grafik: Ulrich Scholz; Fotos: istock.com/RgStudio, Aleksandar
Jankovic, istock.com/mediaphotos, Ulrich Scholz;
Illustrationen: Ulrich Scholz;

Druck: Albersdruck GmbH & Co. KG., Düsseldorf.

Dieses Druckerzeugnis wurde klimaneutral produziert.

Freigabe durch BAS: 25.8.2023; Stand: Oktober 2023



250823

AOK. Die Gesundheitskasse.