

## Netzhautschäden, Nervenschäden, diabetisches Fußsyndrom

Ein kontinuierlich zu hoher Blutzuckerspiegel führt zu Ablagerungen von Zucker in den kleinsten Endstreckengefäßen, den sogenannten Kapillargefäßen. Diese schränken die Durchblutung erheblich ein, es kommt durch Sauerstoff- und Nährstoffmangel zu Gewebszerstörungen. Die Folge sind Netzhautschäden am Auge sowie Empfindungsstörungen der Füße mit schlecht

heilenden Wunden und der Gefahr einer notwendigen Amputation einzelner Zehen.

### Ziel: Spätschäden vermeiden oder früh erkennen und behandeln

Die Folgen von Diabetes können viele Organsysteme betreffen. Von besonderer Bedeutung ist es, Risikofaktoren für eine Arterienverkalkung zu vermeiden. Zentral ist hierbei die möglichst gute Einstellung der Blutzuckerwerte über einen langen

Zeitraum hinweg. Dies kann sehr sicher anhand des Langzeitzuckerwertes (HbA1c-Wert) überprüft werden. Aber auch Begleiterkrankungen wie Bluthochdruck und erhöhte Blutfettwerte sollten frühzeitig behandelt werden, um eine Gefäßschädigung zu vermeiden. Der Verzicht auf das Rauchen, eine gesunde Ernährung und ausreichend Bewegung unterstützen die Gesundheitshaltung der Gefäße zusätzlich.

## Versicherte profitieren von Rabattverträgen



Diabetikerinnen und Diabetiker müssen häufig eine ganze Reihe von Medikamenten einnehmen – vor allem dann, wenn neben dem Diabetes noch Begleiterkrankungen vorliegen. Die HALLESCHER kooperiert bereits seit vielen Jahren mit mehreren Arzneimittelherstellern. Im vergangenen Jahr haben wir uns dazu entschieden, das Rabattpotenzial durch eine Konzentration auf ausgewählte Unternehmen zu erhöhen. Dazu wurde ein Kooperationsvertrag mit TEVA, Ratiopharm und AbZ-Pharma abgeschlossen. TEVA ist ein Generika-Anbieter und forschendes Pharmaunternehmen zugleich, das in Deutschland mit innovativen Arzneimitteln, Markenprodukten und Generika breit aufgestellt ist. Zum TEVA-Konzern gehören auch Ratiopharm und AbZ-Pharma.

### Vorteil für unsere Kunden

Durch die Kooperationen erhalten wir Rabatte auf Medikamente der betreffenden

Hersteller, die zur Kostensenkung in den Tarifen der Krankenversicherung genutzt werden. Die Rabatte werden nicht vor Ort in der Apotheke gewährt, sondern zweckgebunden der Versichertengemeinschaft gutgeschrieben und vollständig zur Stabilisierung der Beiträge verwendet.

### Verordnungsfreiheit bleibt erhalten

Die ärztliche Therapiefreiheit bleibt natürlich gewahrt. Sie haben jedoch durch die Einnahme von Generika – insbesondere unserer Vertragspartner – die Möglichkeit, die Höhe der Arzneimittelkosten selbst zu beeinflussen.

### Unser Tipp

Sprechen Sie bei der Verordnung von Arzneimitteln einfach mit Ihrer behandelnden Ärztin oder Ihrem Arzt, ob unsere Rabattpartner TEVA, Ratiopharm und AbZ-Pharma für Ihren Fall ein Generikum anbieten. Ihre

Entscheidung für Arzneimittel unserer Kooperationspartner ist selbstverständlich freiwillig.

### Was sind Generika?

Ein Originalpräparat ist ein Arzneimittel, das nach seiner Zulassung weit mehr als ein Jahrzehnt patentgeschützt ist. Ist der Patentschutz abgelaufen, dürfen auch andere Pharmaunternehmen Medikamente mit dem identischen Wirkstoff herstellen und unter einem anderen Namen anbieten. Solch ein Präparat wird als Nachahmerprodukt oder Generikum bezeichnet. Generika werden vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte geprüft und sind eine kostengünstige Alternative mit gleicher Qualität und Wirksamkeit.

## IMPRESSUM

- **Herausgeber**  
HALLESCHER  
Krankenversicherung auf Gegenseitigkeit  
70166 Stuttgart
- **Internet**  
www.hallesche.de
- **E-Mail**  
gesundheitsmanagement@hallesche.de
- **Autoren**  
Dr. Rainer Hakimi, Leitender Gesellschaftsarzt  
Dr. Carola Jahns, Ärztlicher Dienst  
Sandra Dangelmayer, Bereich Gesundheitsmanagement  
Annika Rapp, Bereich Gesundheitsmanagement  
Joline Raupp, Bereich Gesundheitsmanagement
- **Realisation**  
NetsDirekt GmbH, Stuttgart

## Schlaf und Diabetes

Schlafen ist nur scheinbar eine Zeit der Ruhe. Während unsere Muskeln weitgehend Pause haben, sind Gehirn, Immunsystem und Körperzellen aktiv. Eiweißsynthese und Zellregeneration laufen auf Hochtouren und im Gehirn sprießen neue Nervenzellen. Zeitweise verbraucht das Denkorgan im Schlaf sogar mehr Energie als im wachen Zustand.

Wer gut schläft, hat ein besseres Immun- und Herz-Kreislauf-System, leidet seltener an Übergewicht und neigt weniger zu Arteriosklerose. Der Schlaf spielt aber auch im Hinblick auf Diabetes eine wichtige Rolle.

### Schlafmangel als Risikofaktor für Diabetes

Gestörter Schlaf und Schlafmangel sind Risikofaktoren für Typ-2-Diabetes. Längerfristige Schlafprobleme treiben das Körpergewicht in die Höhe und bringen den Stoffwechsel durcheinander. Da der Körper bei zu wenig Schlaf Stresshormone ausschüttet, wirkt sich das bereits nach kurzer Zeit negativ auf die Insulinsensitivität sowie die Blutzuckerwerte aus.

### Schlafprobleme und Diabetes bei verschiedenen Krankheitsbildern

Schlaf und Diabetes hängen eng zusammen, als man auf den ersten Blick glauben mag. So gehen einige Krankheiten, die häufig bei Diabetikern auftreten, auch oft mit Schlafproblemen einher.

#### 1. Obstruktives Schlafapnoe-Syndrom

Bei einer Schlafapnoe werden die Atemwege während des Schlafens behindert.

Personen, die von dem obstruktiven Schlafapnoe-Syndrom betroffen sind, haben während des Schlafes kurze Atemstillstände und sie schnarchen häufig. Der Betroffene selbst merkt es nachts zwar nicht, verspürt am Tag aber Müdigkeit und leidet eventuell unter Sekundenschlaf. Schlafapnoe und Diabetes Typ 2 treten häufig zusammen auf. Beides geht mit einer erhöhten Insulinresistenz einher.

#### 2. Depression

Eine Depression kann zu veränderten Schlafphasen und zu einer durch die entstehenden Schlafprobleme gesteigerten Insulinresistenz führen. Diesen Teufelskreis gilt es zu durchbrechen. Auch anders bedingte Schlafprobleme können eine Depression verursachen, was wiederum die Insulinresistenz erhöht.

#### 3. Hypoglykämien (Unterzuckerungen)

Nächtliche Unterzuckerungen werden oft nicht direkt bemerkt, da Betroffene dadurch nicht aufwachen. Patienten mit nächtlichen Hypoglykämien berichten über Gereiztheit, Kopfschmerzen und allgemeines Unwohlsein. Sie können aber auch aktiv den Schlaf stören und zum Beispiel Schweißausbrüche, Herzklopfen oder Zittern hervorrufen. Tritt während der Nachtruhe eine Unterzuckerung auf, wird die durch den Schlaf geförderte Gedächtnisbildung negativ beeinträchtigt. Auch führt die Angst vor einer Hypoglykämie nicht selten zu unruhigem und wenig erholsamem Schlaf.

## INHALT

- 1 Schlaf und Diabetes
- 2 Diabetes-Einstellung
- 3 Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- 4 Arzneimittel-Rabattverträge

#### 4. Nykturie (nächtliches Wasserlassen)

Häufiges Wasserlassen ist ein bekanntes Symptom bei Diabetes. Bei hohen Blutzuckerwerten scheidet der Körper vermehrt Glukose über die Nieren aus, dies führt – ähnlich wie bei der Einnahme entwässernder Medikamente – zu erhöhtem Harndrang. Dieser wird von den Betroffenen als erheblicher Störfaktor für einen erholsamen Schlaf empfunden.

#### 5. Gastroösophageale Refluxkrankheit (Sodbrennen)

Diabetiker leiden häufig unter Sodbrennen. Meist treten die Beschwerden nach den Mahlzeiten auf, vermehrt jedoch auch nachts, wo sie als besonders störend wahrgenommen werden.





## 6. Neuropathien (Nervenschäden)

Eine diabetische Neuropathie kann bei jeder Form des Diabetes auftreten. Durch den veränderten Blutzuckerspiegel wird der Stoffwechsel der Nervenzellen gestört, die Nerven außerhalb des Gehirns und Rückenmarks (periphere Nerven) werden geschädigt. Neuropathien können unter anderem Missempfindungen und Schmerzen sowie schlecht heilende Wunden im Bereich der Beine verursachen. Dies beeinträchtigt auch die Nachtruhe, denn wer Schmerzen hat, schläft oft deutlich schlechter.

### Besser schlafen – neue Broschüre

In unserer **neuen Broschüre »Die große Schlafschule«** zeigt Dr. Michael Feld, welche Mittel und Strategien helfen, um die Schlafqualität deutlich zu steigern. Dabei geht er auf Themen ein wie die richtige Schlafumgebung, Abendrituale und Ernährung. Er klärt auch über die Zusammen-

hänge im Körper auf und erläutert die neuesten Erkenntnisse aus der Forschung – denn je besser wir über unseren Schlaf Bescheid wissen, desto leichter können Störfaktoren beseitigt und der Schlaf optimiert werden.

### **i** Tipp

Sie haben die gesicherte **Diagnose obstruktives Schlafapnoe-Syndrom** und benötigen Hilfsmittel wie beispielsweise ein CPAP-Gerät? Die Beschaffung erfordert viel Zeit und Know-how. Durch unser bundesweites Netz von Kooperationspartnern helfen wir Ihnen, das beste Hilfsmittel zu finden. Fachberater unterstützen Sie bei der Anschaffung und übernehmen gegebenenfalls die Aufstellung, Wartung und Reparatur. Rufen Sie uns an unter 0 800/30 20 100 (Mo.–Fr. von 8–20 Uhr) oder schreiben Sie uns an [service@hallesche.de](mailto:service@hallesche.de).

## Ihre Broschüre

Bestellen Sie Ihr persönliches Exemplar direkt kostenfrei unter [www.hallesche.de/gesundheitsbroschueren](http://www.hallesche.de/gesundheitsbroschueren).



# Diabetes-Einstellung

Bei der Therapie des Diabetes mellitus muss grundsätzlich zwischen Typ-1- und Typ-2-Diabetes unterschieden werden.

Beim **Diabetes mellitus Typ 1** werden die insulinproduzierenden Zellen vom körpereigenen Immunsystem zerstört. Es kommt zum Insulinmangel und damit zu hohen Blutzuckerwerten. Bei einem **Diabetes mellitus Typ 2** ist die Insulinsensitivität der Körperzellen gestört, d.h. trotz vorhandenem Insulin sprechen die Körperzellen nur vermindert darauf an. Weiterhin besteht ein erhöhter Insulinbedarf, dem die Bauchspeicheldrüse nicht nachkommen kann. Daher kann Zucker nicht oder nur sehr eingeschränkt von den Körperzellen aufgenommen werden. Begünstigt wird diese Form der Erkrankung durch Übergewicht, fettreiche Ernährung und Bewegungsmangel.

### Die richtige Therapie

Hauptziel in der Therapie des Diabetes ist es, die Blutzuckerwerte im Normbereich zu halten, um Über- oder Unterzuckerungen zu vermeiden und Folgeerkrankungen zu verhindern. Blutzuckerwerte sind auch abhängig vom Lebensstil. Ob Essen, Bewegung oder seelischer Stress, all dies hat Einfluss auf den Blutzucker.

Beim Typ-2-Diabetes kann zunächst versucht werden, mithilfe von Diät und Tabletten eine Normalisierung des Blutzuckerspiegels zu erreichen. Sollte dies nicht gelingen, muss wie beim Typ-1-Diabetes mit Insulin therapiert werden.

Bei der Therapie mit Insulin wird in der Regel morgens und abends ein Langzeitinsulin verabreicht. Dieses wird entweder in die Bauchdecke oder den Oberschenkel appliziert und somit langsam freigesetzt.

So wird dafür gesorgt, dass dem Körper immer ein ausreichendes Maß an Insulin zur Verfügung steht. Zu den Mahlzeiten wird abhängig von Art und Menge der Mahlzeit zusätzlich kurzwirksames Insulin verabreicht, um die durch die Mahlzeiten verursachten Blutzuckerspitzen aufzufangen.

Eine Unterzuckerung kann auftreten, wenn zu viel Insulin gespritzt oder der Zuckergehalt einer Mahlzeit falsch eingeschätzt wurde. Typische Symptome sind Zittern, Schwitzen, Heißhunger und Konzentrationsprobleme. Schreitet die Hypoglykämie weiter fort, kann es zu Bewusstseinsstörungen, Ohnmachten und Koma kommen.

Bei Anzeichen einer Unterzuckerung sollten deshalb schnell Kohlenhydrate in Form von Traubenzucker oder Saft zugeführt werden, um den Blutzucker wieder zu erhöhen.

## Messung des Blutzuckers entscheidend

Zentrales Element für eine optimale Therapie ist der Blutzucker, der mehrmals täglich gemessen werden muss. Hierbei zeigt sich, ob die begonnene Therapie gut funktioniert oder ob noch Veränderungen notwendig sind. Ziel ist eine möglichst normale Einstellung des Blutzuckers.

Klassischerweise wird der Blutzucker durch Stich in die Fingerbeere oder ins Ohrfläppchen mehrmals täglich gemessen. Je nach gemessenem Wert wird die Insulindosis angepasst.

## Moderne Blutzuckermesssysteme

Neuere Blutzuckermesssysteme, wie beispielsweise der FreeStyle Libre, ermöglichen eine unblutige und kontinuierliche Blutzuckermessung. Hierzu wird ein Sensor auf der Rückseite des Oberarms angebracht. Dabei wird ein kleiner, 5 mm langer Fühler unter der Haut platziert. Der Sensor misst die Glukosewerte minütlich und speichert diese über bis zu 8 Stunden in 15-minütigen Intervallen ab. Der Vorteil dieser Systeme liegt in den permanenten Messungen, die einen Trend anzeigen. So kann frühzeitig vorhergesehen werden, wie

sich der Blutzucker entwickelt, und es kann entsprechend reagiert werden. Die Patienten profitieren von stabilen Blutzuckerwerten und einem geringeren Risiko einer Über- oder Unterzuckerung. Durch gut eingestellte Blutzuckerwerte lassen sich auch langfristig Folgeerkrankungen wie Herzinfarkte, Schlaganfälle, Blindheit und das diabetische Fußsyndrom vermeiden.

Die HALLESCHÉ unterstützt diese Form der Blutzuckermessung in medizinisch begründeten Fällen, wie z.B. bei notwendigen engmaschigen Messungen oder intensiver Insulintherapie.

# Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Diabetes mellitus kann zu schwerwiegenden Folgeerkrankungen führen, wenn er nicht ausreichend behandelt wird. Die häufigste Komplikation sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Diese treten bei Diabetikern zwei- bis dreimal so oft auf und stellen die häufigste Todesursache dar. Auch eine Herzschwäche (Herzinsuffizienz) tritt bei Diabetikern doppelt so häufig wie in der Normalbevölkerung auf.

### Gefährliche Durchblutungsstörungen

Durch hohe Blutzuckerwerte über lange Zeit kommt es zu krankhaften Veränderungen der Gefäße (Arteriosklerose). Bluthochdruck, Übergewicht, Fettstoffwechselstörungen und Rauchen begünstigen die Entstehung der Gefäßschäden zusätzlich. Die Arterienverkalkung führt zu Gefäßverengungen und verursacht Durchblutungsstörungen im ganzen Körper. Verschiedene Erkrankungen können die Folge sein:

### Arteriosklerose der Herzkranzgefäße (koronare Herzkrankheit)

Infolge der koronaren Herzkrankheit ist das Herz wegen Herzmuskelschwäche (Herzinsuffizienz) nicht mehr in der Lage,



den Körper ausreichend mit Blut zu versorgen. Leistungsfähigkeit und Lebensqualität sind dadurch deutlich eingeschränkt. Es kommt schon bei leichten körperlichen Anstrengungen zu Atemnot. Auch können Brustschmerzen (Angina pectoris) auftreten, wenn durch verengte Herzkranzgefäße in körperlicher Ruhe noch genügend Blut fließt, der Blutbedarf unter körperlicher Anstrengung jedoch nicht mehr gedeckt werden kann. Bei vollständigem Verschluss eines Herzkranzgefäßes kommt es zum Herzinfarkt. Klassischerweise äußert sich dieser mit massiven Brustschmerzen und einer Ausstrahlung der Schmerzen in den linken Arm oder Unterkiefer. Hier ist jedoch Vorsicht geboten, denn bei Dia-

betikern verursacht ein Herzinfarkt mitunter gar keine oder nur leichte Beschwerden, da durch die ständig hohen Blutzuckerwerte gleichzeitig eine Nervenschädigung vorliegt und der Schmerz nicht mehr wahrgenommen wird.

### Arteriosklerose der Gefäße im Gehirn

Schädigungen der kleinen Hirngefäße führen zu Störungen der Gedächtnisleistung. Kommt es zum Verschluss eines Blutgefäßes im Gehirn, spricht man von einem Schlaganfall. Dieser äußert sich in Lähmungserscheinungen einer Körperhälfte, Sehstörungen, Sprachstörungen oder Schwindel und Gangunsicherheit.

### Arteriosklerose der Beingefäße

Durch eine zunehmende Verengung der Beingefäße kommt es zu Durchblutungsstörungen. Eine Versorgung mit Sauerstoff und Nährstoffen ist nur noch eingeschränkt möglich. Bei Spaziergängen werden die Beine schwer, längere Gehstrecken sind nur noch unter Schmerzen möglich. Charakteristisch ist, dass die Beschwerden nachlassen, sobald der Betroffene stehen bleibt. Auch hier gilt, dass die Schmerzen bei Diabetikern bisweilen fehlen können.