

# Verkannte Gefahr: Diabetes & Herz

Jeder zweite Diabetiker stirbt an einem Herzinfarkt.

Umgekehrt kommt es vor, dass ein Diabetes erst diagnostiziert wird, weil ein Patient seinen Arzt wegen Herzbeschwerden aufsucht.

Wichtig ist es, die Zuckerkrankheit früh zu erkennen, um schwerwiegende Folgen an den Gefäßen und am Herzen zu vermeiden.

## **Herr Professor Tschöpe, Herz und Diabetes – was für eine Beziehung ist das?**

*Professor Diethelm Tschöpe:* Die meisten Patienten, die an der Zuckerkrankheit Diabetes mellitus leiden, sterben an einer Erkrankung des Herz-Kreislauf-Systems, am häufigsten an Herzinfarkt und Schlaganfall. Dieser Zusammenhang ist schon lange bekannt. Die Zahlen zeigen, dass das Risiko eines zuckerkranken Menschen, einer Herz-Kreislauf-Erkrankung zu erliegen, im Vergleich zu einem gesunden Menschen zwei- bis vierfach erhöht ist, bei Frauen mit Diabetes sogar bis zu sechsfach. Es gibt aber auch die umgekehrte, weniger bekannte Beziehung: Ein Drittel aller Patienten mit koronarer Herzkrankheit ist von Diabetes betroffen – nach manchen Quellen sogar über die Hälfte. Es kommt durchaus vor, dass ein Diabetes erst erkannt wird, wenn ein Patient seinen Arzt wegen Herzbeschwerden aufsucht. Bei vielen Herzpatienten besteht zudem eine sogenannte gestörte Glukosetoleranz, die Vorstufe zum Diabetes. Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes – das ist eine grundsätzlich gefährliche Konstellation.

## **Was macht diese Konstellation so gefährlich?**

Diabetes ist eine Stoffwechselerkrankung, die zunächst meist symptomfrei, also ohne Anzeichen,

verläuft. Die Erkrankung entwickelt sich schleichend, oft über einen langen Zeitraum hinweg. Sie richtet aber schon früh Schäden an den Blutgefäßen an, etwa an Herzkranzgefäßen, jenen Blutgefäßen, die den Herzmuskel mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgen. Der Herzinfarkt als erstes Symptom einer bereits seit Langem bestehenden, aber unentdeckt gebliebenen Zuckerkrankheit ist nicht selten. Dies gilt auch für weitere Herzerkrankungen, beispielsweise Herzmuskelschwäche oder Vorhofflimmern. Überspitzt könnte man sagen: Diabetes und Gefäßkrankheit – das sind zwei Seiten ein und derselben Medaille. Beide treten bereits früh gemeinsam auf, werden aufgrund fehlender Symptome aber oft nicht rechtzeitig erkannt. Das kann schlimme Konsequenzen haben.

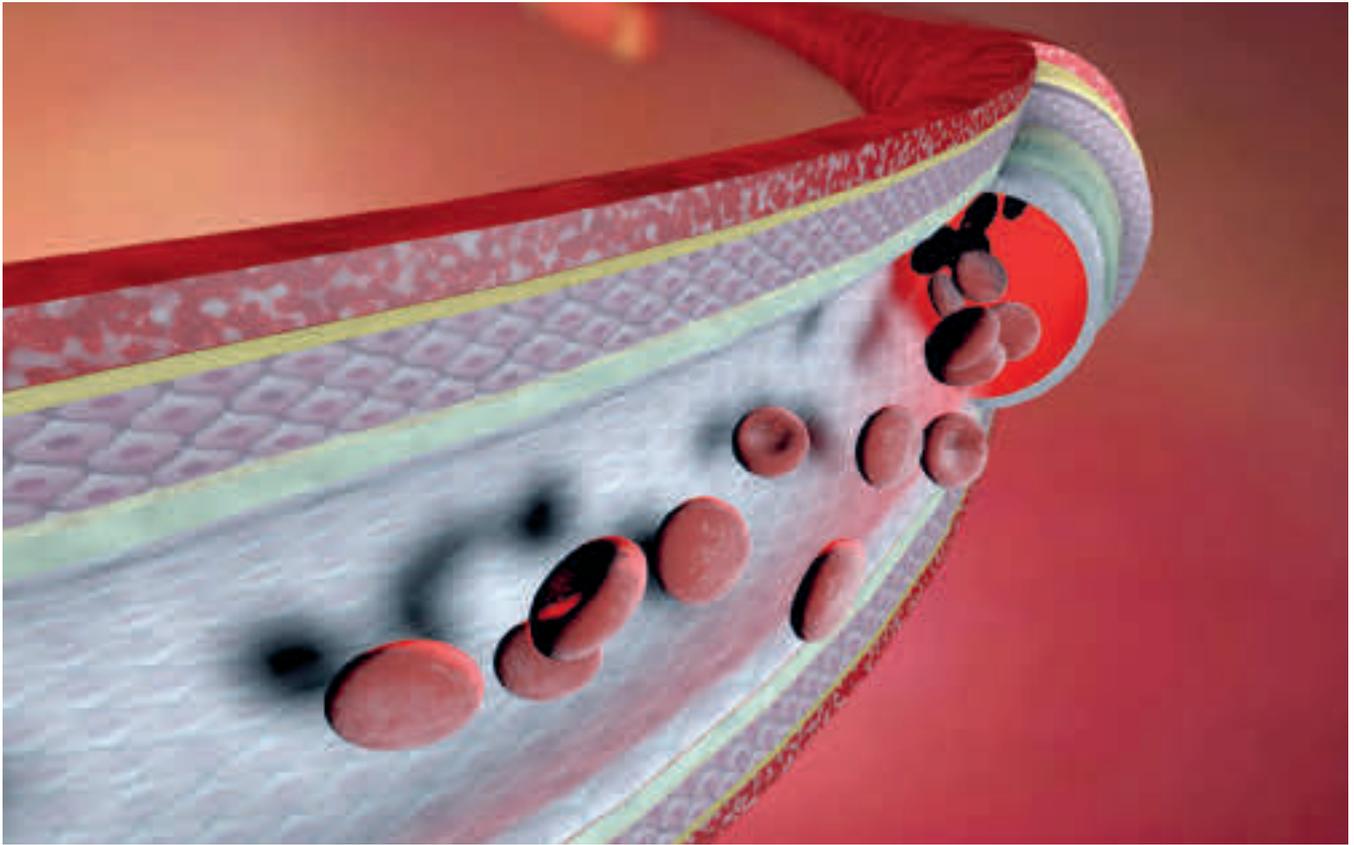
## **Was passiert mit den Gefäßen, wenn die Zuckerkonzentration im Blut dauerhaft zu hoch ist?**

Die Folge eines permanent erhöhten Blutzuckerspiegels sind chemische Veränderungen von Proteinen, etwa in der Gefäßwand. Je länger erhöhte Zuckerspiegel bestehen, desto schwerwiegender sind die Veränderungen. Das Ergebnis ist, dass die Blutgefäße an Elastizität verlieren und zu Arteriosklerose, zur sogenannten Gefäßverkalkung, neigen. Auch die Zellen des fließenden Blutes verändern



Im Gespräch  
mit **HERZ heute**:  
Professor Diethelm  
Tschöpe vom Herz-  
und Diabetes-  
zentrum Nord-  
rhein-Westfalen

Foto: Stiftung DHD/Heinz Heiss



sich. Die Blutplättchen können bei Zuckerkranken leichter verklumpen. Gefahr droht somit von zwei Seiten: Zum einen schreitet die Arteriosklerose schneller voran, zum anderen besteht eine höhere Bereitschaft des Blutes, an den verhärteten Stellen der Gefäßwand Gerinnsel zu bilden, die einen Herzinfarkt provozieren.

#### **In welcher Weise ist das Herz von den Veränderungen betroffen?**

Obwohl zu viel Zucker im Blut schwimmt, können die Herzmuskelzellen nur noch eingeschränkt Energie aus dem Zucker gewinnen. Dazu benötigen sie das körpereigene Hormon Insulin, das zuckerkranken Menschen entweder ganz fehlt oder in seiner Wirksamkeit eingeschränkt ist. Die Herzmuskelzellen geraten dadurch in ein Energiedefizit. Es kommt zudem zu Umbauprozessen, die den Herzmuskel steifer werden lassen. Er büßt an Anpassungsfähigkeit ein und kann weniger flexibel auf unterschiedliche Belastungen reagieren. Dies ist unter anderem die Folge einer Schädigung der Nerven am Herzen, die bei Diabetes häufig auftritt: Die elektrische Leitfähigkeit der Nerven ist vermindert

oder aufgehoben. Das kann dazu führen, dass typische Beschwerden, mit denen sich ein Herzinfarkt ankündigt, vom Diabetiker nicht wahrgenommen werden.

#### **Was sind die Konsequenzen?**

Mehr als die Hälfte der Diabetiker stirbt an einem Herzinfarkt. Und die koronare Herzkrankheit ist bei Zuckerkranken häufig: Meist sind mehrere Herzkranzgefäße, große und kleine, von Arteriosklerose betroffen. Dadurch kommt es zu erheblichen körperlichen Leistungseinbußen. Die koronare Herzkrankheit entwickelt sich bei Diabetikern zudem schneller als bei nicht zuckerkranken Menschen und wird häufig von Herzmuskelschwäche und Rhythmusstörungen begleitet. Der plötzliche Herztod – auch als „dead-in-bed“-Syndrom bezeichnet – ist bei Diabetikern etwa dreimal häufiger.

#### **Gibt es einen Unterschied hinsichtlich des Herz-Kreislauf-Risikos bei zuckerkranken Frauen und Männern?**

Bis zu den Wechseljahren sind Frauen aufgrund der weiblichen Geschlechtshormone vor Herz-

Diabetes ist auch wegen seiner Folgen für das Blutgefäßsystem gefürchtet.

Kreislauf-Erkrankungen weitgehend geschützt. Wir sprechen vom prämenopausalen Hormonschutz. Bei Frauen mit Diabetes ist dieser Schutz häufig nicht mehr vorhanden. Nach Eintritt der Wechseljahre, wenn die Produktion der weiblichen Geschlechtshormone zurückgeht, verschlechtert sich die Situation zusätzlich. Vor allem dann, wenn bei zuckerkranken Frauen weitere Risikofaktoren wie Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörungen oder starkes Übergewicht vorliegen. Interessanterweise scheint Diabetes die bekannte Geschlechterdifferenz hinsichtlich des Risikos, eine Herz-Kreislauf-Erkrankung zu erleiden, aufzuheben.

### **Sind frühe Stadien eines Diabetes nachweisbar?**

Aktuelle Studien zeigen, dass das Risiko, eine koronare Herzkrankheit zu entwickeln, bereits im Vorstadium eines Diabetes deutlich erhöht ist. Bei vielen Patienten mit koronarer Herzkrankheit liegt eine solche Störung vor. Ob das so ist, lässt sich mit einem Zuckerbelastungstest vergleichsweise einfach feststellen, fachsprachlich oraler Glukosetoleranztest genannt. Der Arzt misst dazu zunächst den Blutzuckerspiegel seines Patienten, der Patient trinkt sodann eine Zuckerlösung und nach einer gewissen Zeit wird der Zuckerspiegel im Blut erneut bestimmt. Steigt der Blutzuckerspiegel nach ein, zwei Stunden übermäßig stark an, weist das darauf hin, dass der Patient gefährdet ist, einen Diabetes zu entwickeln. Oder es stellt sich heraus, dass bereits ein Diabetes vorliegt.

### **Müsste bei jedem Patienten mit Herzkrankheit überprüft werden, ob bei ihm das Vorstadium eines Diabetes besteht?**

Grundsätzlich ja, und das gilt auch umgekehrt: Bei Diabetikern mit einem entsprechenden Risikoprofil sollten der Gefäßstatus und die Herzfunktion untersucht werden.

### **Gesetzt den Fall, bei einem Patienten mit koronarer Herzkrankheit wurde die Vorstufe eines Diabetes festgestellt. Kann der Patient selbst etwas tun, um den Übergang in die Zuckerkrankheit hinauszuzögern oder gar zu verhindern?**

Besteht ein Vorstadium zum Diabetes kann der Patient durch einen veränderten Lebensstil mit einer gesunden, ausgewogenen Ernährung und

regelmäßiger Bewegung den Übergang in einen Diabetes verhindern, in jedem Fall aber verzögern.

### **Herz-Kreislauf-Erkrankungen bestimmen maßgeblich die Lebenszeit von zuckerkranken Menschen. Skandinavien und Nordamerika melden neuerdings weniger schwere Herz-Kreislauf-Ereignisse wie Herzinfarkte oder Schlaganfälle bei Diabetikern. Gilt diese Trendumkehr auch für Deutschland?**

Die rückläufige Sterblichkeit an kardiovaskulären Ereignissen wird auch bei Diabetikern in Deutschland beobachtet – allerdings in deutlich geringerem Ausmaß als in Skandinavien und

## ZAHLEN UND FAKTEN

Bis zu drei Viertel der Menschen mit Diabetes versterben an Herzinfarkt oder Schlaganfall.

Das Risiko eines Diabetikers, eine Herz-Kreislauf-Erkrankung zu erleiden, ist zwei- bis vierfach erhöht; bei Frauen sechsfach.

Vom höheren Herz-Kreislauf-Risiko sind Menschen mit Typ-1- und Typ-2-Diabetes gleichermaßen betroffen.

Bei bis zu 50 Prozent der Patienten, die bei einem Herzspezialisten in Behandlung sind, ist ein Diabetes nachweisbar oder die Vorstufe dazu, eine sogenannte gestörte Glukosetoleranz.

Neue Zahlen zeigen: Von Herzschwäche sind deutlich mehr Diabetiker betroffen als bislang angenommen.

Diabetiker können aufgrund einer gestörten Nervenfunktion körperliche Symptome weniger wahrnehmen. Die Folge: stumme Infarkte, Herzrhythmusstörungen oder plötzlicher Herztod.

Etwa jeder fünfte Diabetiker zeigt im MRT Zeichen eines bislang nicht entdeckten Herzinfarkts.

#### Quellen:

Stiftung „Der herzkranke Diabetiker“ in der Deutschen Diabetes-Stiftung: [www.stiftung-dhd.de](http://www.stiftung-dhd.de) und Michael D. et al (2019): Prevalence and Prognosis of Unrecognized Myocardial Infarction in Asymptomatic Patients With Diabetes. doi: 10.2337/dc18-2266

Nordamerika. Es bleibt hierzulande unverändert bei einem zwei- bis vierfach höheren Auftreten von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, wobei mittlerweile die Herzschwäche besondere Aufmerksamkeit erfährt.

#### Wie erklärt sich das?

Für den in Skandinavien und Nordamerika beobachteten Rückgang sind maßgeblich die verbesserten Möglichkeiten der Herz-Kreislauf-Medizin verantwortlich. Das gilt sowohl für den Bereich der Prävention als auch für die modernen interventionellen Methoden, also etwa die Kathetertechnik, mit der das akute Koronarsyndrom oder der Herzinfarkt behandelt werden kann.

Deutschland hat vor allem in der Prävention einen deutlichen Nachholbedarf. Ein Beispiel ist die Einstellung von Blutfettwerten: Hier werden die in den Leitlinien empfohlenen – und für eine bessere Prognose erforderlichen Zielwerte – oft nicht erreicht. Dem kann nur durch eine konsequente medikamentöse Therapie begegnet werden. Auch der Grundsatz, dass jeder Patient individuell, seinem jeweiligen Risikoprofil entsprechend behandelt werden muss, wird hierzulande noch nicht durchgängig beachtet.

#### In Deutschland erhalten viel mehr Typ-2-Diabetiker Insulin als in anderen europäischen Ländern. Wird Insulin bei uns zu früh verabreicht?

Die Situation in Deutschland lässt sich so beschreiben: Bei uns erfolgt mehrheitlich keine personalisierte Behandlung zuckerkranker Menschen, also eine Therapie, die sich am Gesamtrisikoprofil des einzelnen Patienten orientiert. In vielen Fällen ist nach wie vor die Blutzuckerkonzentration die alleinige therapeutische Richtgröße. Ist der Blutzuckerspiegel hoch, ist das häufig Anlass, mit einer Insulintherapie zu beginnen. Das wiederum geht nicht selten mit einer Erhöhung des Gesamtrisikos des Patienten einher, etwa aufgrund von Gewichtszunahme oder einer sich einstellenden erniedrigten Insulinsensitivität, also der verminderten Fähigkeit der Körperzellen auf das blutzuckersenkende Hormon zu reagieren. Infolgedessen wird die Insulindosis in vielen Fällen fortgesetzt erhöht – bis hin zur kompletten Wirkungslosigkeit, weil die Zellen die Botschaften des Hormons überhaupt nicht mehr wahrnehmen. Aus diesem Missstand leitet sich die Forderung ab, jeden Patienten individuell zu charakterisieren und einen persönlichen Therapieplan im Hinblick auf die jeweiligen Pro-

### »HONIGSÜSSER DURCHFLUSS«

Diabetes mellitus ist eine der ältesten Krankheiten des Menschen. Die medizinische Bezeichnung leitet sich von den griechischen Wörtern „diabetes“ für Durchfluss und „meliteis“ für honigsüß ab. Erste Empfehlungen zur Diagnose und Behandlung gibt bereits ein ägyptischer Papyrus aus dem Jahr 1550 v. Chr. In der Neuzeit beschrieb der englische Arzt Thomas Willis (1621 bis 1675) die Krankheit detailliert, einschließlich ihres wichtigsten Symptoms: „Der Harn der Kranken ist wunderbar süß, als sei er mit Zucker oder Honig durchtränkt.“

Über die Jahrhunderte hinweg blieb das Wissen über Diabetes gering. Noch im Jahr 1920 nennt das „Wörterbuch der medizinischen Terminologie“ als Ursache „wahrscheinlich einen zu vermehrter Zuckerbildung führenden Reizzustand, bedingt durch eine Überfunktion des chromaffinen Systems“. Im Jahr

1921 entdeckten der kanadische Chirurg Frederick Banting und der amerikanisch-kanadische Biochemiker Charles Best das blutzuckersenkende Hormon Insulin. Störungen im Haushalt dieses Hormons führen zu Diabetes: Ohne Insulin können die Zellen Traubenzucker (Glukose) aus dem Blut nicht nutzen und daraus Energie gewinnen.

Ab 1923 konnte das Hormon erstmals in größeren Mengen hergestellt werden und war verfügbar, um zuckerkranken Menschen zu behandeln. Zuvor war die Diagnose „Diabetes mellitus“ ein Todesurteil. Das einzig gängige Mittel war eine „Hungerkur“: Die Kranken wurden auf eine Diät von oft weniger als 500 Kalorien täglich gesetzt, die zwar den Sturz ins diabetische Koma vermeiden und das Leben um einige Monate verlängern konnte, aber kein Segen für die Patienten war.

bleme und Bedürfnisse des Patienten zu erstellen. Unumgänglich ist die Gabe von Insulin im Falle des sogenannten Sekundärversagens, also dann, wenn die medikamentöse Therapie nicht mehr die gewünschte Wirkung zeigt und die körpereigene Fähigkeit, Insulin herzustellen, erschöpft ist. Das muss durch die äußere Zufuhr von Insulin kompensiert werden.

**Aufgrund des engen Zusammenhangs von Typ-2-Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen wurden die Behandlungsleitlinien vor Kurzem angepasst – unter Fachleuten gilt das als Paradigmenwechsel.**

Es gab eine lange Zeit der Orientierungslosigkeit. Die jüngste, im Jahr 2018 veröffentlichte Therapieleitlinie der Amerikanischen und Europäischen Diabetesgesellschaft empfiehlt, den Behandlungsplan an das individuelle Grundmuster der Krankheitsentstehung eines Patienten und an seine Begleiterkrankungen anzupassen. Die Therapie muss heute patientenzentriert sein. Mit anderen Worten: Die Herz-Kreislauf-Situation und andere individuelle Besonderheiten des Patienten werden bei der Behandlung ebenso berücksichtigt wie der Blutzuckerspiegel. Entscheidend ist, dass es nicht um einen Risikofaktor allein gehen kann. Und es kann auch nicht um die Frage gehen, ob nun der Bluthochdruck oder die erhöhten Blutfette als Risikofaktoren wichtiger sind als der hohe Blutzucker. Es gilt, alle Risikofaktoren den Zielwerten gemäß einzustellen. Nur von einer Behandlungsstrategie, die alle Risikofaktoren gleichermaßen berücksichtigt, ist zu erwarten, dass sie das Herz-Kreislauf-Risiko von zuckerkranken Menschen normalisieren kann. Das konnten Daten des nationalen schwedischen Diabetesregisters kürzlich noch einmal eindringlich bestätigen.

**Und in welcher Größenordnung soll danach der HbA1c-Wert – das sogenannte Blutzuckergedächtnis – bei herzkranken Diabetikern eingestellt werden?**

Ideal wäre sicher ein HbA1c-Wert unter sieben Prozent, wenn er therapeutisch erreichbar ist. Grundsätzlich sollte der Zielwert aber immer individuell definiert werden. Das ist abhängig vom Krankheitsbild und den begleitenden Problemen.

Bei älteren Patienten ist ein Wert unter acht Prozent tolerabel. Die Absenkung des Blutzuckers mit einer zu straffen Therapie und häufige Unterzuckerungen können gefährlich sein. Insbesondere, wenn Patienten schon älter oder bereits am Herzen erkrankt sind. Das Ziel beim HbA1c-Wert sollte in jedem Fall nicht über niedrige Werte „erkaufte“ werden. Es ist nur ein Durchschnittswert, der Auskunft darüber gibt, wie die Blutzuckereinstellung im letzten Vierteljahr war.

**Jüngste Studienergebnisse haben ergeben, dass bestimmte neue Diabetesmedikamente das Herz-Kreislauf-Risiko von Zuckerkranken deutlich senken können.**

Bei Patienten mit Typ-2-Diabetes und nachgewiesenen kardiovaskulären Begleiterkrankungen sollten als blutzuckersenkende Wirkstoffe bevorzugt sogenannte SGLT-2-Hemmer oder Inkretine eingesetzt werden. Dieser Empfehlung liegen die Resultate aktueller Studien wie EMPA-REG OUTCOME, DECLARE, LEADER und SUSTAIN zugrunde: Sie konnten überzeugend den Nutzen der neuen Substanzen hinsichtlich des Vermeidens schwerer kardiovaskulärer Ereignisse wie beispielsweise Herzinfarkt zeigen. Auch bei Herzschwäche erwiesen sie sich als vorteilhaft.

**Was raten Sie den Patienten?**

Das Krankheitsbild des herzkranken Diabetikers ist eine interdisziplinäre Herausforderung. Die Patienten sollten dazu ermutigt werden, die entsprechende Behandlung einzufordern.

---

**Prof. Dr. med. Dr. h.c. Diethelm Tschöpe** ist Klinikdirektor im Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen in Bad Oeynhausen und Vorsitzender der Stiftung „Der herzkranken Diabetiker“ in der Deutschen Diabetes-Stiftung, die es sich zum Ziel gesetzt hat, Diabetespatienten zu informieren und den Dialog aller beteiligten Fachgruppen voranzubringen. Sein wissenschaftlicher Schwerpunkt ist die Versorgungsforschung bei Stoffwechsel-, Herz-, Kreislauf- und Gefäßkrankungen. Kontakt: diethelm.tschoepe@ruhr-uni-bochum.de