Diabetes durch Corona

Die Anzahl der Neuerkrankungen steigt seit Jahren. Diabetes ist eine der Volkskrankheiten des 21. Jahrhunderts. Inzwischen ist klar, dass auch eine Covid-19-Infektion Diabetes auslösen kann. *Von Dirk Mewis*

Coronaviren können die Insulinproduktion stören, und eine schwere Covid-19-Erkrankung kann Diabetes auslösen. FOTO NVINCIBLE_BULLDOG/ISTOCK

Rund 8,5 Millionen Menschen haben in Deutschland Diabetes. Die meisten haben Typ 2, den sogenannten Altersdiabetes – Tendenz steigend. Das geht aus dem aktuellen Deutschen Gesundheitsbericht Diabetes 2022 hervor. Hinzu kommt noch eine Dunkelziffer von mindestens zwei Millionen weiteren Betroffenen, erklären die Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG) und diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe. Gleichzeitig rechnen Experten damit, dass der Anteil der Diabetiker in der Bevölkerung weiter steigen wird.

Dafür ist auch die Corona-Pandemie verantwortlich. Berichte über entgleiste Blutzuckerspiegel und diabetesähnliche Spätfolgen bei Covid-19-Patienten gibt es schon länger. Im ersten Pandemiejahr habe es aber auch mehr Stoffwechselentgleisungen bei Kindern und Jugendlichen gegeben, bei denen sich ein Typ-1-Diabetes gerade neu entwickelte, warnt die DDG. „In der ersten Phase der Covid-19-Pandemie lag der Fokus auf dem Infektionsgeschehen, andere Krankheitszeichen wurden entweder nicht wahrgenommen oder zu spät erkannt“, erklärt DDG-Präsident Andreas Neu. „In einzelnen Altersgruppen hat sich dadurch die Rate der schweren, teilweise lebensgefährlichen Stoffwechselentgleisungen nahezu verdoppelt“, rechnet Neu aus. Dies sei eine besorgniserregende Entwicklung.

Coronaviren können die Insulinproduktion stören

Diabetes galt seit Beginn der Pandemie als Risikofaktor für einen schweren Verlauf einer Infektion mit Sars-CoV-2. Dass umgekehrt eine schwere Covid-19-Erkrankung auch zu einem Diabetes führen kann, war weniger bekannt. Verschiedene Studien haben inzwischen aber belegt, dass durchschnittlich 15 Prozent der hospitalisierten Covid-19-Patientinnen und -Patienten einen neu diagnostizierten Diabetes erleiden.

Ein internationales Forschungsteam unter Leitung der Stanford University School of Medicine, an der auch Forschende der Universität Basel und des Universitätsspitals Basel beteiligt waren, hat bewiesen, dass das Coronavirus tatsächlich die Beta-Zellen der Bauchspeicheldrüse infizieren kann. Davon berichten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Fachjournal Cell Metabolism. Beta-Zellen produzieren das Hormon Insulin, das Gewebezellen dazu anregt, Zucker aus dem Blut aufzunehmen – und dadurch den Blutzucker zu senken.

Anders als im Lungengewebe, wo das Coronavirus vor allem ein Protein namens ACE2 als Eintrittspforte in die Zellen benutzt, besitzen die Beta-Zellen der Bauchspeicheldrüse nur geringe Mengen ACE2. Bisher war unklar, ob und wie das Virus in diese Zellen eindringt. Um diese Frage zu beantworten, analysierten die Forscher Gewebeproben sieben verstorbener Covid-19-Patienten aus Basel.

Die Analyse zeigte, dass sich in den Beta-Zellen der Bauchspeicheldrüse der Verstorbenen Sars-CoV-2 nachweisen ließ. Zudem enthielten diese Zellen große Mengen eines Proteins, welches das Virus alternativ zu ACE2 als Eintrittspforte nutzen kann: Neuropilin 1 (NRP1). Laborversuche mit kultivierten Beta-Zellen zeigten außerdem, dass infizierte Zellen weniger Insulin produzierten und Zeichen des Absterbens aufwiesen. Wenn die Forscher außerdem Neuropilin 1 mit einem Hemmstoff blockierten, gelang es dem Virus deutlich schlechter, in die Zellen einzudringen.

Dass sich die Infektion der Beta-Zellen zumindest im Laborversuch so reduzieren ließ, zeigt, dass man diese Zellen womöglich auch bei Patienten mit schwerem Covid-19-Verlauf schützen könnte. „Ob sich der Zuckerstoffwechsel nach einer überstandenen Infektion bei allen Covid-19-Patienten wieder normalisiert und ob und wie häufig ein bleibender Diabetes entstehen kann, lässt sich nach derzeitiger Studienlage nicht mit Sicherheit sagen“, analysiert Pathologe Dr. Matthias Matter von der Universität Basel. Es gebe aber Hinweise, dass bei Betroffenen mit Long-Covid, also anhaltenden Beschwerden nach der Infektion, auch mehrere Wochen bis Monate danach noch ein Diabetes feststellbar sei. Eine Möglichkeit zu entwickeln, bleibende Schäden der Bauchspeicheldrüse zu verhindern, sei daher sinnvoll.

Das lebenswichtige Hormon Insulin wurde vor ziemlich genau 100 Jahren entdeckt. Die sogenannten Inselzellen in der Bauchspeicheldrüse produzieren ein Hormon, das dafür sorgt, dass Zucker aus der Nahrung vom Körper aufgenommen werden kann. Wie ein Schlüssel öffnet das Insulin dem Zucker den Eintritt in die Zellen, wo er dann in Energie umgewandelt wird. Wenn dieser Stoffwechselvorgang gestört ist, das Insulin also nicht vom Körper produziert werden kann, bleibt der Zucker im Blut und der Blutzuckerspiegel steigt. Das schädigt die Gefäße und wird zum Risiko für Herz und Gehirn.

Unter dem Namen Diabetes sind vor allem zwei Stoffwechselstörungen bekannt: Typ 1 ist eine Autoimmunerkrankung, die mit lebenslangen Insulingaben behandelt werden muss, während sich Typ 2 aufgrund einer zu fett- und zuckerhaltigen Ernährung und mangelnder körperlicher Betätigung entwickelt.

Zivilisationskrankheit falsche Ernährung

Diabetes Typ 2 tritt hingegen viel häufiger auf und ließe sich vermeiden. Denn die Hauptursache ist Übergewicht durch falsche Ernährung. Acht Millionen Deutsche sind betroffen, und täglich werden es mehr. Bei starkem Übergewicht braucht der Körper etwa das Zehnfache des Insulins wie ein Normalgewichtiger. Das Insulin im Körper wird bei Typ 2 zwar noch produziert, aber die Körperzellen sprechen schlechter darauf an, der Blutzuckerspiegel ist erhöht und kann im schlimmsten Fall zum Organversagen führen. Dabei hat eine aktuelle Studie von britischen Forschern gezeigt, dass ein großer Anteil aller Typ-2-Diabetiker die Krankheit wieder loswerden könnte – allein mit mehr Bewegung und einer Ernährungsumstellung.

An der Studie nahmen knapp 800 Teilnehmer im Alter zwischen 20 und 65 Jahren teil. Die Studienteilnehmer wurden in zwei Gruppen aufgeteilt. Einer Gruppe wurde eine radikale Diät mit zusätzlichem Bewegungstraining verordnet. Die andere Gruppe erhielt keinerlei Diät.

Nach Abschluss der Studie hatte die Diätgruppe im Schnitt zehn Kilogramm an Gewicht verloren, die Kontrollgruppe nur ein Kilo. Zentrales Ergebnis der Studie: Wer mindestens 15 Kilogramm abgenommen hatte, hatte eine 86-prozentige Chance, ganz auf seine Diabetes-Medikamente verzichten zu können. Wer bis zu sieben Kilogramm abgenommen hatte, hatte eine Chance von sieben Prozent, dieses Ziel zu erreichen.

Plötzlich Diabetiker

Typ-1-Diabetiker sind oft gesunde, junge Menschen. Anders als beim Typ-2-Diabetes handelt es sich hierbei nicht um eine zum Beispiel durch Übergewicht hervorgerufene Erkrankung, sondern um eine Autoimmunerkrankung.

VON DIRK MEWIS

Diabetes trifft nicht nur Alte und Übergewichtige. Es ist auch die häufigste Stoffwechselerkrankung bei Kindern. Dabei greift die körpereigene Abwehr die insulinproduzierenden Beta-Zellen in der Bauchspeicheldrüse an, bis nicht mehr genug Insulin hergestellt wird, um den Blutzuckerspiegel kontrollieren zu können. Die Folge: Überzuckerung. Im Extremfall kann ein hoher Zuckerwert tödlich sein. Die Erkrankungsrate steigt laut Deutscher Diabetes Gesellschaft (DDG) jedes Jahr um drei bis vier Prozent, besonders kleine Kinder sind betroffen. „Woran das liegt, wissen wir nicht“, erklärt Andreas Neu, DDG-Präsident und Kinderdiabetologe an der Kinderklinik Tübingen.

Diabetes werde ja häufig mit höherem Lebensalter, Übergewicht und Bewegungsmangel assoziiert. Dass aber auch völlig gesunde, aktive Kinder und Jugendliche Diabetes bekommen können, sei vielen Menschen nicht klar. Laut DDG leben in Deutschland schätzungsweise 30000 bis 32000 Kinder und Jugendliche im Alter von 0 bis 19 Jahren mit der Autoimmunerkrankung. Unzureichend behandelt kann ein Typ-1-Diabetes schwere Folgeerkrankungen nach sich ziehen. „Es sind die gleichen, die man auch von der Volkskrankheit Diabetes Typ 2 kennt“, erläutert Neu. Der Zucker greife mit der Zeit Augen, Nieren, Gefäße und Nerven an. „Im schlimmsten Fall treten später Blindheit und Herzinfarkt auf, auch Amputationen und Dialyse können notwendig werden.“

Oft sind kerngesunde, junge Menschen betroffen

Bei Typ-1-Diabetikern handelt es sich in der Regel um kerngesunde, meist junge Menschen, bei denen die Insulinproduktion binnen weniger Wochen fast auf null runtergeht. Die jungen Patienten sind dann ihr Leben lang von Insulinspritzen oder -pumpen abhängig. Allerdings kann heute auch Diabetes Typ 1 gut behandelt werden. Moderne Insulinpumpen dosieren den Wirkstoff individuell, je nach Bedarf entsprechend dem aktuellen Blutzuckerspiegel. Die kleine Pumpe trägt der Patient am Körper. Auch der Zuckerspiegel lässt sich ohne Blutstropfen mit einem Miniscanner kontrollieren, der an den Körper gehalten wird.

Die Moderatorin und Musikproduzentin Shirin Valentine war 27 Jahre alt, als sie die Diagnose Typ-1-Diabetes bekam. Ein Jahr vor der endgültigen Diagnose habe sie strenge Diät gehalten und sehr viel Sport getrieben. Sie habe auf Kohlenhydrate verzichtet und sei sehr dünn und drahtig geworden. „Ich bin nachts aufgestanden und habe Springseilübungen gemacht, um den Blutzucker wieder runterzubringen“, erinnert sich Shirin. Anfangs ging das, weil die Bauchspeicheldrüse noch Insulin produziert hat. „Ich bin oft wie ein Tiger durch die Stadt gelaufen, auf der Suche nach etwas, was ich essen darf. Das war eine krasse Erfahrung“, erzählt Shirin. Schließlich sind ihre Zuckerwerte doch zu stark entgleist, und sie musste ins Krankenhaus. Von da an gehörte das regelmäßige Insulinspritzen zu ihrem Alltag.

Weniger Zuckerschwankungen durch sensorgestützte Pumpen

Drei Jahre nach der Diagnose bekam die Musikproduzentin dann ihre erste Insulinpumpe. Beim Insulinspritzen mit einem Pen waren ihre Zuckerschwankungen sehr groß. „Ein herkömmliches Blutzuckermessgerät zeigt ja nur einen momentanen Wert an und keine Tendenz. Ich weiß nicht, geht der Zucker gerade hoch oder runter“, stellt Shirin fest. Und die Werte sind nicht jeden Tag gleich. „Bekomme ich meine Periode, bin ich krank, verliebt oder habe ich etwas Aufregendes geträumt – das alles hat Einfluss auf den Zuckerspiegel.“

Die sensorgestützten Pumpen sorgten für eine extreme Verbesserung ihrer Lebensqualität. „Die Technik regelt im Hintergrund den Zucker, während ich mein Leben lebe“, erklärt die Moderatorin. Die kontinuierliche Zuckermessung zusammen mit der Insulinpumpe sorgten für einen ausgeglicheneren Zuckerspiegel. „Es war eine Erlösung, wieder alles essen zu können.“

Die inzwischen 47-Jährige hat in der Vergangenheit verschiedene Sendungen für TV-Sender wie VIVA oder Sky moderiert, ist Inhaberin einer Produktionsfirma und betreut Musikprojekte. „Auf der Bühne kann ich mir nicht erlauben zu unterzuckern. Und solange die Pumpe keinen Warnton abgibt, ist alles in Ordnung“, berichtet Shirin. Das erleichtere das Leben sehr, sodass sie fast wie ein Mensch ohne Diabetes leben könne.

Sport ist essentiell für Diabetiker

Trotzdem habe sie sich sehr bewusst ernährt und viel Sport getrieben. Denn Sport sei sehr wichtig bei Diabetes, er halte sie gesund und helfe Stress abzubauen. Am Anfang habe sie noch große Angst vor den möglichen Folgeerkrankungen des Diabetes gehabt. Man spüre diese Krankheit ja nicht und müsse sich trotzdem gut um sich kümmern.

An einem typischen Tag habe sie beispielsweise morgens Aufnahmen im Tonstudio und am Nachmittag einen Videodreh, während gleichzeitig eine Etage höher die Musik gemischt wird. Musiker und Videoteam müssten koordiniert werden. Früher habe sie so einen anstrengenden Tag mit Stress, körperlicher Arbeit und Junkfood mit schlechten Zuckerwerten gebüßt. Aber inzwischen habe sie auch an einem solchen Tag „abends am Schreibtisch gesessen und dann auf meinem Pumpendisplay gesehen, dass ich 96 Prozent der Zeit im Glukosezielbereich war“, freut sich Shirin. Ihre neue Insulinpumpe hat eine Bluetooth-Verbindung, sodass Informationen der Pumpe über Apps auf dem Smartphone eingesehen werden können und die Daten dem Arzt oder der Ärztin zur Verfügung gestellt werden. Das Insulinpumpensystem muss sensorgestützt sein, sagt sie. Sonst sei die Pumpe nur eine Maschine, die Insulin abgibt, aber nicht auf den Alltag reagiert. In der Vergangenheit habe sie immer Probleme mit der Zuckereinstellung rund um die Mittagszeit gehabt. Jetzt ist sie viel länger im Zielbereich als früher. „Solche Traumwerte wie im Moment, das habe ich in 20 Jahren nicht geschafft“, resümiert Shirin.

IMPRESSUM

Diabetes
Verlagsspezial der
Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH

Verantwortlich für den redaktionellen Inhalt:
Fazit Communication GmbH
Frankenallee 71–81, 60327 Frankfurt am Main

Geschäftsführung:
Hannes Ludwig, Jonas Grashey

Redaktion:
Dirk Mewis, Christina Lynn Dier (verantwortlich)

Layout:
F.A.Z. Creative Solutions, Arnd Hildebrand

Anzeigen:
Ingo Müller (verantwortlich) und Jürgen Maukner,
REPUBLIC Marketing&Media Solutions GmbH,
Mittelstraße 2–4, 10117 Berlin, www.republic.de

Weitere Angaben siehe Impressum in dieser Ausgabe