

Emma B., 62, lebt nach dem Auszug ihrer einzigen Tochter mit ihrem Mann allein in dem Haus am Stadtrand, das sie sich Anfang 1970 gebaut haben. Sie ist ein fröhlicher Mensch und genießt die viele freie Zeit mit ihrem Mann. Er arbeitet inzwischen viel weniger in seinem Büro als Bauingenieur, als in den Zeiten, in denen das Haus noch nicht abbezahlt und die Tochter während ihres Studiums auf die Unterstützung ihrer Eltern angewiesen war. Emma B. trifft sich auch oft alleine mit Freundinnen zu Kaffee und Kuchen. Ihr bekommt jedoch die geruh-samere Zeit der letzten Jahre nicht in jeder Hinsicht gut. Sie hat deutlich an Gewicht zugelegt und schließlich einen Diabetes mellitus entwickelt. Das hat ihr den Genuss ein wenig vgenommen, denn jetzt soll sie sich viel bewegen, wenig Fett essen und noch auf etliche andere Dinge achten, die mit der Ernährung zusammenhängen.

Ihr Arzt hat ihr alles sehr geduldig und ausführlich erklärt: dass sie von einem chronischen erhöhten Zuckerwert ernste Schäden am ganzen Körper davontragen könne, dass dieser schleichende Prozess oft ohne irgendwelche körperlichen Beschwerden ablaufe, bis die Schäden an Gefäßen, Augen, Nieren usw. schließlich da seien. Sie hat sich alles zu Herzen genommen und ist fest entschlossen, die Vorgaben so weit wie möglich zu beachten. Ihre Kontrollwerte sind jetzt auch oft ganz normal. Vieles stellt sie an ihrer Ernährung um und auch ihr Mann macht glücklicherweise mit, sodass sie nicht auch noch auf

zweierlei Arten kochen muss. Ihre Tochter bringt ihr zusätzlich mindestens einmal in der Woche Obst und Gemüse von einem Biohändler mit und sie ist dazu übergegangen, sich jeden morgen frischen Orangensaft zu pressen und auch sonst bei Appetit etwas Obst zu essen und Obstsaft zu trinken.

Seit einigen Tagen spürt Frau B. nun brennende Schmerzen beim Wasserlassen. Sie vermutet eine Blasenentzündung, kann sich aber nicht erklären, woher diese stammen könnte – sie war doch immer ausreichend warm gekleidet und saß nicht auf kalten Untergründen. Außerdem müsste doch das viele Obst und der Saft, den sie jeden Morgen trinkt, ihre Abwehrkräfte stärken, denkt sie.

Heute Vormittag ist nun auch noch Fieber hinzugekommen. Emma B. möchte aber wegen einer Blasenentzündung und etwas Fieber nicht gleich zum Arzt rennen. Doch als Sie schließlich Blut in ihrem Urin entdeckt, ist sie geschockt und macht sich sofort auf den Weg zu ihrem Hausarzt. Er befragt sie umfassend zu ihren Beschwerden, aber auch zu ihren Verhaltensänderungen bezüglich des Diabetes. Als er ihren Blutzucker misst, zeigt das Gerät einen sehr hohen Wert an (Frau B. weiß mittlerweile, welche Werte gut wären; diese sind es eindeutig nicht). Ihr Arzt spricht von einer „massiven Blutzuckerentgleisung“ und rät ihr schließlich zu einer stationären Aufnahme in die Klinik. *\*Fallbeispiel fiktiv, Namen frei erfunden*



## REFLEXION

**Krankheitsentstehung.** Dem Diabetes mellitus liegt ursächlich ein relativer Mangel (Typ II) oder absoluter Mangel (Typ I) an Insulin zu Grunde. Während bei dem schon in jungen Jahren auftretenden Typ-I-Diabetes der Patient wegen zerstörter Beta-Zellen auf die lebenslange Zufuhr von Insulin angewiesen ist, kann beim Typ II die Insulinausschüttung normal oder zunächst sogar kompensatorisch erhöht sein. Der entscheidende Pathomechanismus ist die verminderte Empfindlichkeit der Zielzellen gegenüber dem Insulin. Erst wenn sich infolge der belastenden, kompensatorisch gesteigerten Insulinproduktion ein Beta-Zell-Defekt entwickelt, kommt es auch beim Typ-II-Diabetes zum absoluten Insulinmangel, der eine Insulintherapie erfordert.

Die Patienten mit Typ-II-Diabetes sind meistens übergewichtig. Die Adipositas ist die Folge von mangelnder Bewegung, Überernährung und einer gewissen genetischen Disposition. Man kann sich sehr vereinfacht und bildlich vorstellen, dass die Wände der Zielzellen immer fetter werden. Die auf den Zellen wie Antennen herausragenden Insulinrezeptoren werden so in gewisser Weise überwuchert, so dass das Insulin nicht mehr richtig andocken kann, um die gewünschte Reaktion in der Zelle auszulösen. Weil das Insulin seine Wirkung nicht entfalten kann und der Regelkreis von Insulinausschüttung und Glukosebeseitigung gestört ist, versucht der Organismus durch die Ausschüttung von mehr Insulin einen Ausgleich zu schaffen. Durch das viele Insulin werden die Rezeptoren dafür noch unempfindlicher, bis schließlich die B-Zellen des Pankreas erschöpft sind und auch der Typ-II-Diabetiker insulinpflichtig wird. Doch diese mangelhafte Insulinwirkung betrifft nur den Glukosestoffwechsel, während der Fett- und Proteinstoffwechsel davon ziemlich unberührt bleibt. So können Typ-II-Diabetiker eine massive Hyperglykämie bekommen, ohne dass gleichzeitig eine entsprechende Beeinträchtigung des Fettstoffwechsels vorliegt.

**Wie kann geholfen werden?** Patienten mit einem Typ-II-Diabetes verfügen meistens noch über eine Restfunktion des endokrinen Pankreas. Bei gesunder Lebensweise, Umstellung von Lebensgewohnheiten wie entsprechende Ernährung und reichlich Bewegung sowie durch die Gabe von oralen Antidiabetika kann diese Funktion auf ein ausreichendes Maß gesteigert werden, so dass die Blutzuckerwerte wieder regelmäßig im Normalbereich liegen. So kann vielfach noch eine Insulinpflichtigkeit abgewendet werden.

Bei einem schlecht eingestellten Diabetiker treten die Spätkomplikationen nach 5–10 Jahren auf. Bei guter Einstellung und Mitarbeit des Patienten können diese Spätfolgen erheblich verzögert, jedoch nicht aufgehalten werden. Tritt ein Diabetes im höheren Alter erstmalig auf, erscheint die Vorbeugung der Spätfolgen nicht mehr vordringlich, da sie evtl. nicht mehr erlebt werden und manche Patienten im höheren Alter nur noch eingeschränkt zu schulen sind. Bei einem sehr alten Patienten kann es ausreichend sein, schwere Entgleisungen des Stoffwechsels zu verhindern.

**Was tut die Pflege bei Diabetes mellitus Typ II?** Die Zeit in der Klinik sollte bei mobilen und nicht pflegebedürftigen Patienten dazu genutzt werden, erneute Aufklärungsarbeit zu leisten und den Patienten im Hinblick auf seine Lebensführung und Ernährung zu beraten.

Wenn die Einstellung des Blutzuckers mehr erfordert als eine Umstellung der Ernährung und die Einnahme oraler Antidiabetika, nämlich die Insulingabe, dann ist hier eine separate Schulung in der Klinik indiziert. Dabei sollten die Pflegenden eng mit den Fachkräften aus der Diabetesberatung zusammenarbeiten. Die praktischen Schulungsinhalte sollten im Rahmen des Pflegeprozesses täglich wiederholt werden. Das gilt z.B. für die Anleitung bei s.c.-Injektion und der Blutzuckermessung.

Der Patient wird dann mit den verschiedenen Applikations- und Messmöglichkeiten, den möglichen Komplikationen und häufigen Diätfehlern vertraut gemacht.

Der Patient muss besonders bei eingeschränkter Mobilität stets zur Bewegung angehalten werden, denn Bewegung senkt den Blutzuckerspiegel und ist ein wesentlicher Faktor der bei Typ-II-Diabetikern meistens erforderlichen Gewichtsreduktion.

Diabetiker haben wegen eines relativ zuckerhaltigen Haut- und Schleimhautmilieus ein erhöhtes Infektionsrisiko. Informationen und Anleitungen zur Körperhygiene, zur Körperpflege bis hin zur Empfehlung atmungsaktiver Kleidung sind deshalb wichtig, ebenso wie die regelmäßige Hautinspektion (besonders an den Füßen). Wegen der Gefahr von Verletzungen sollten Diabetiker eine medizinische Fußpflege konsultieren. Ein medizinisch angefertigter Schuh kann Druckstellen vermeiden. Für einen konstanten Blutzuckerspiegel ist es auch wichtig, einen geregelten Tagesablauf zu führen.

Fieberhafte Infekte bergen stets die Gefahr der kritischen Stoffwechsellage. Darüber müssen die Diabetespatienten unterrichtet sein, um sich entsprechend verhalten zu können.

**Fall:** Die Harnwegsinfektion von Emma B. entpuppt sich als typische Folge eines erhöhten Zuckerspiegels im Blut und auch im Urin, der den Keimaufstieg fördert. Nach der Keimtypisierung aus der Urinprobe konnte der Erreger gezielt und erfolgreich abgetötet werden. Die Neueinstellung des Blutzuckers mit veränderter Lebensführung und leichter medikamentöser Unterstützung ist schon etwas schwieriger. Frau B. hat jetzt verstanden, dass auch Obst und vor allem Obstsaft den Blutzuckerspiegel in die Höhe schießen lassen – auch wenn es „gesunde“ Lebensmittel sind. Sie zeigt nach wie vor eine hohe Motivation und ist guter Dinge, mithilfe des Erlernten von nun an einen stabileren Blutzuckerspiegel zu erreichen – doch bleibt abzuwarten, welche Maßnahmen sie wirklich im Alltag zu Hause dauerhaft umzusetzen vermag. Einer derart lebenslustigen Frau fällt der Genussverzicht oft schwer und die Wertschätzung anderer Genüsse wie regelmäßiger Spaziergänge oder fettarmer und ballaststoffreicher Kost wird sicherlich eine Zeit in Anspruch nehmen.

Hinzu kommt die engmaschige Gesundheitskontrolle durch regelmäßige Arztbesuche, häusliche Blutzuckerkontrollen, ein Diabetikertagebuch und auch regelmäßige Blutdruckkontrollen. Ob eine zusätzliche Ernährungsberatung erforderlich ist, will der Hausarzt nach einer „Probezeit“ entscheiden.