

Diabetes mellitus – früh erkennen und konsequent behandeln !

Diabetes mellitus („Honigsüßer Durchfluß“) ist die häufigste Stoffwechselerkrankung weltweit, circa 10 % der Bevölkerung in Österreich, Deutschland und der Schweiz sind davon betroffen. Der mit Abstand größte Teil der betroffenen Menschen leidet an einem sogenannten Typ-2 Diabetes (80-90 % der Fälle), die verbleibenden Fälle verteilen sich auf einen sogenannten Typ-1 und Typ-3 Diabetes. Bei den allermeisten Fällen von Typ 2-Diabetes (hier gibt es verschiedene Untertypen, auf die hier nicht weiter eingegangen werden soll) spielen Übergewicht und Adipositas die entscheidende ursächliche Rolle, während beim Typ-1 Diabetes vom Körper gebildete Eiweißstoffe die Bauchspeicheldrüse, unser insulinproduzierende Organ, angreifen (sogenannte Auto-Antikörper). Der Typ-3 Diabetes ist auf spezielle gesundheitliche Umstände zurückzuführen, wie zum Beispiel eine Schwangerschaft, genetische Veränderungen wie beim sogenannten MODY-Diabetes mit sehr starker familiärer Häufung von Diabetesfällen oder eine Bauchspeicheldrüsenerkrankung (chronische Bauchspeicheldrüsenentzündung, Bauchspeicheldrüsenkrebs oder ähnliches).

Die Diagnose eines Diabetes mellitus lässt sich durch einfache Laboruntersuchungen stellen, wie zum Beispiel eine Bestimmung des Nüchternblutzuckerwertes (normal unter 100 mg/dl) und des sogenannten HbA1c-Wertes (normal unter 5,7 %). Das Übergangsstadium zwischen einem normalen Blutzuckerstoffwechsel und einem sogenannten manifesten Diabetes mellitus wird als pathologische Glukosetoleranz bezeichnet, hier liegen die Nüchternblutzuckerwerte zwischen 100 und 125 mg% und der HbA1c-Wert über 6,4 %. In unklaren Fällen wird ein sogenannter Glukosetoleranztest durchgeführt, hierzu wird eine hoch konzentrierte Zuckerlösung getrunken und der Blutzucker vorher und 2 Stunden nach dem Trinken der Lösung gemessen. Für den Nüchternblutzuckerwert gelten die oben genannten Grenzwerte, wenn der Blutzucker nach 2 Stunden unter 140 mg/dl liegt, handelt es sich um einen Normalbefund, liegt der Wert zwischen 140 und 200 mg/dl liegt eine pathologische Glukosetoleranz vor, bei Werten über 200 mg/dl spricht man dann von einem manifesten Diabetes mellitus. Beim Schwangerschaftsdiabetes liegen die Grenzwerte niedriger.

Durch regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen wird der Diabetes mellitus oft frühzeitig erkannt, wenn diese nicht durchgeführt werden kann er über lange Zeit unerkannt bestehen und in dieser Zeit bereits Schäden an den Organen, Gefäßen und Nerven im Körper verursachen, die durch eine frühe Diagnose und konsequente Diabeteseinstellung hätten vermieden werden können. Erst bei deutlich überhöhten Blutzuckerwerten treten typische Akutzeichen des Diabetes mellitus auf, wie häufiges Wasserlassen, starker Durst, Gewichtsverlust, Sehstörungen, trockene Haut mit häufigen Hautentzündungen, Abgeschlagenheit und Konzentrationsstörungen.

Die Krankheitslast und das Leid des Diabetes mellitus geht vor allen Dingen auf die sogenannten Folgekomplikationen im Zuge dieser Stoffwechselerkrankung zurück. Da der Diabetes mellitus sehr häufig mit Übergewicht, hohem Blutdruck, Fettstoffwechselstörungen und Leberverfettung kombiniert ist spielen hier vor allem Erkrankungen der großen Gefäße eine Rolle, die zu Herzkranzgefäßverengungen, Herzinfarkt, Verengungen der Halsschlagadern, Schlaganfall, Erweiterung der Bauchschlagader, Nierenschädigungen, Durchblutungsstörungen an den Beinen und Amputationen führen können. Hier gilt es frühzeitig neben dem Diabetes mellitus und dem Übergewicht auch den Blutdruck und die Blutfette konsequent zu behandeln, einen möglichen Nikotinkonsum zu beenden, sowie durch Gabe neuerer Medikamente die Nierenfunktion so lange wie möglich zu erhalten. Großes Leid entsteht jedoch auch durch Erkrankungen der sogenannten kleinen Gefäße, wie zum Beispiel der Netzhautgefäße bis hin zur Erblindung, der kleinen Nierengefäße bis hin zur Dialyse und der Nerven mit teilweise sehr schmerzhaften Gefühlsstörungen vor allem der Unterschenkel und Füße bis hin zum sogenannten diabetischen Fußsyndrom mit Geschwüren und tief reichenden Wundinfekten.

Grundpfeiler jeder Diabetestherapie ist eine gründliche Aufklärung der davon betroffenen Menschen im Zuge einer sogenannten Diabetikerschulung, die in spezialisierten Praxen in der Regel als Gruppenschulung über mehrere Wochen angeboten wird. Da der Typ-2 Diabetes und der Typ-1 Diabetes sich ursächlich und aufgrund der Begleiterkrankungen deutlich unterscheiden werden diese beiden Diabetesformen in der Regel in getrennten Gruppen geschult, was vor allem damit zusammenhängt, dass, wie bereits erwähnt, beim Typ-1 Diabetes ein sogenannter Insulinmangel-Diabetes vorliegt, der von Anfang an ausschließlich mit Insulin behandelt wird, während beim Typ-2 Diabetes in der Regel noch ausreichend Insulin gebildet werden kann, dieses jedoch wegen der mit Übergewicht und Fettleber in Zusammenhang stehenden sogenannten Insulinresistenz der Zellen seine Wirkung auf den Zuckerstoffwechsel nicht im erforderlichen Maß entfalten kann. Hier setzen verschiedene Wirkstoffen in Tabletten- oder Spritzenform an, die oft über viele Jahre eine erfolgreiche Therapie ermöglichen, ohne dass der zusätzliche Einsatz von Insulin erforderlich wird oder dieses nur in Ergänzung zur Tabletteneinnahme einmal täglich in Form eines sogenannten Langzeitinsulins, oftmals vor dem Zubettgehen, gespritzt werden muss.

Basis jeder Diabetestherapie ist jedoch eine diabetesgerechte Ernährung, die entgegen landläufiger Meinung keine speziell für Diabetiker entwickelte Kostform darstellt, sondern den allgemeinen Empfehlungen für eine gesunde Vollwertkost entspricht, die ja auch eine deutliche Begrenzung im Bereich von Süßigkeiten, Süßspeisen, süßen Getränken etc. vorsieht und abwechslungsreich, fettarm und kalorienbegrenzt sein sollte. Bei Übergewicht und Adipositas sollte darüber hinaus natürlich auch eine Einschränkung der zugeführten Kalorien erfolgen mit dem Ziel, das Gewicht relevant zu senken. Aus verschiedenen Studien ist bekannt, dass eine Gewichtsreduktion von mindestens 5 kg bereits sehr deutliche günstige Effekte auf den Stoffwechsel und die Leberverfettung hat. Wer es in den frühen Stadien seines Diabetes mellitus schafft, sein Körpergewicht um 15 % zu reduzieren kann dadurch sogar wieder eine Normalisierung seines Stoffwechsels erreichen. Sogenannte Diabetikerprodukte werden nicht empfohlen, da diese in der Regel zu fetthaltig sind,

gleiches gilt für Süßstoffe, die oft den Appetit nur weiter anregen und darüber hinaus ungünstige Effekte auf den Darm entfalten. Als sehr empfehlenswerte Ernährungsform hat sich die sogenannte mediterrane Kost insbesondere auch bei Diabetikern bewährt. Diese ist reich an verschiedenfarbigen Gemüsen und Obstsorten, Vollkornprodukten, Hülsenfrüchten, Samen, Nüssen, Fisch, günstigen Ölen und bevorzugt weißes gegenüber rotem oder verarbeitetem Fleisch.

Von enormer Wichtigkeit zur Verbesserung des Diabetesstoffwechsels und zur Vermeidung von diabetischen Folgeschäden ist auch ein konsequent durchgeführtes möglichst vielseitiges Bewegungsprogramm. Dieses sollte sowohl Ausdauersportarten zur Förderung der Kreislauffunktion beinhalten (Spaziergehen, Wandern, Radfahren, Schwimmen), als auch Übungseinheiten zur Stärkung der Muskelkraft, der Koordination und der Beweglichkeit (Gymnastik, Yoga). Die im Zuge der körperlichen Aktivitäten von den Muskeln freigesetzten Botenstoffe (sogenannte Myokine und Exerkine) verbessern den Stoffwechsel und haben günstige Effekte, unter anderem auf Gefäßfunktion, Immunsystem und Psyche.

Spätestens wenn Tabletten oder Insulin zum Einsatz kommen sollten die von einem Diabetes mellitus betroffenen Menschen zuverlässig Blutzuckerselbstkontrollen durchführen können, die entweder durch ein aus der Fingerbeere gewonnenes Blutströpfchen mit einem Teststreifen und handlichem Messgeräte erfolgt oder seit einigen Jahren auch unter Einsatz sogenannter Sensoren, die 10-14 Tage auf der Haut fixiert werden und die Werte per Bluetooth auf ein zugehöriges Gerät oder ein Handy mit entsprechender App übertragen. Die Anzahl der empfohlenen Messungen wird vom behandelnden Arzt festgelegt und ermöglicht so den Patienten und dem Diabetesteam einen sehr raschen Überblick über die Qualität der Diabeteseinstellung.

Die Behandlung des Typ 1-Diabetes erfolgt in aller Regel ausschließlich durch Insulin, welches in der Regel auf mehrere Injektionen am Tag als sogenanntes schnell- und langsam wirkendes Insulin verteilt wird (die Injektion erfolgt praktisch schmerzlos durch einen sogenannten Insulinpen mit einer ultrafeinen kurzen Injektionsnadel). Alternativ erfolgt die Insulingabe kontinuierlich durch eine Insulinpumpe, die das Insulin entweder durch einen Schlauchsystem und eine feine Nadel in das Unterhautfettgewebe abgibt, in der Regel im Bauch- oder Oberschenkelbereich, oder durch eine Insulinpumpe mit integrierter feiner Nadel, die direkt auf die Haut aufgeklebt wird (sogenannte Patchpumpe). Die Insulinabgabe über die Pumpen wird durch eine entsprechende Programmierung und händische Eingaben gesteuert, was allerdings zunehmend ein automatischer Steuermechanismus, der sogenannte Algorithmus, übernimmt, der die von einem Sensor übermittelten aktuellen Zuckerwerte in eine entsprechende Insulinabgabe übersetzt, um die Blutzuckerwerte in dem gewünschten Zielbereich (in der Regel zwischen 70 und 180mg%) zu halten und Unterzuckerungen oder deutliche Blutzuckerentgleisungen zu vermeiden.

Die Behandlung des Typ-2 Diabetes setzt an der oben bereits erwähnten sogenannten Insulinresistenz an. Die hier überwiegend eingesetzten Wirkstoffe wie Metformin, Dapagliflocin, Empagliflozin, Sitagliptin, Vildagliptin, Dulaglutid,

Semaglutid oder Tirzepatid haben neben der Blutzucker senkenden Wirkung oft auch günstige Effekte auf Körpergewicht, Blutdruck, Blutfette, Nieren- und Leberfunktion. Wenn durch die genannten Wirkstoffe die Blutzuckerziele nicht erreicht werden können kommt zusätzlich Insulin zum Einsatz, welches entweder ausschließlich als sogenanntes Langzeitinsulin eingesetzt wird oder als Insulininjektion jeweils vor den Mahlzeiten, bzw. als Kombination von beidem. Insulinpumpen werden beim Typ-2 Diabetes in aller Regel nicht eingesetzt.

Neben einer optimalen Einstellung des Diabetes mellitus mit HbA1c-Werten möglichst unter 6,5-7,0 %, des Blutdrucks mit Blutdruckwerten möglichst unter 120-130/ 80 mm Hg und des Cholesterins mit einem LDL-Cholesterin je nach Vorliegen von Gefäßerkrankungen möglichst unter 70 mg% bis hin zu Werten unter 55 mg% (die Zielwerte für HbA1c, Blutdruck und Blutfette müssen bei betagten Menschen individuell festgelegt werden und sind in der Regel nicht so streng!), sowie einem konsequenten Nikotinverzicht kommt regelmäßigen ärztlichen Untersuchungen eine zentrale Rolle zur Vermeidung oder Früherkennung von diabetischen Folgeschäden zu.

Bereits zu Beginn der Diagnose eines Diabetes mellitus sollte eine augenärztliche Untersuchung mit Beurteilung des Netzhautbefundes erfolgen, die dann nach Maßgabe des Augenarztes im weiteren Verlauf regelmäßig durchgeführt werden sollte, in der Regel einmal jährlich, bei bereits vorhandenen diabetischen Netzhautschäden auch in kürzeren Zeitintervallen. Zur Beurteilung einer möglichen Nierenschädigung sollte im Rahmen der alle 3-6 Monaten stattfindenden Blutuntersuchung auch eine Urinuntersuchung erfolgen, bei der die Ausscheidung bereits sehr geringer Eiweißmengen durch einen sogenannten Mikraltest (Test auf Albuminausscheidung im Urin) aufgedeckt werden kann. Bei der Besprechung der Blut- und Urinbefunde wird üblicherweise von dem behandelnden Arzt eine Blutdruckmessung durchgeführt werden und in der Regel einmal jährlich eine gründliche Untersuchung der Füße, bei der die Durchblutung durch Tasten der Fußpulse untersucht wird. Auch erfolgt eine Sichtkontrolle auf mögliche Fuß- oder Zehenverformungen, Druckstellen oder Hornhäute, sowie eine Abklärung der Gefühlsqualitäten beider Füße bezüglich Vibrationsempfinden (Stimmgabeltest), Oberflächensensibilität (Berührungsempfindlichkeit) und Temperaturempfindlichkeit. Eventuell werden auch noch die Reflexe an den Beinen mit einem Reflexhammer untersucht. Bei Verdacht auf Bestehen einer Erkrankung der Herzkranzgefäße oder der Halsschlagadern erfolgen auch diesbezüglich weitere Untersuchungen, in der Regel dann in darauf spezialisierten Praxen.

Zum Schluss dieses Übersichtsartikels möchte ich noch einmal besonders auf das diabetische Fußsyndrom eingehen, da hier durch kompetentes frühzeitiges Eingreifen und vor allem ein entsprechendes Problembewusstsein von Seiten der Patienten viel Leid vermieden werden kann. Neben der optimalen Diabeteseinstellung ist der Patient hier gehalten, auf eine sorgfältige Fußpflege zu achten, die Haut an den Unterschenkeln und Füßen soll gegebenenfalls durch entsprechende in der Regel harnstoffhaltige Salben oder Cremes geschmeidig gehalten werden, es ist auf eine sorgfältige Nagelpflege zu achten, wobei die Nägel an den Zehenrändern nicht zu knapp geschnitten werden sollten, da dies gelegentlich zu Nagelbettentzündungen führen kann. Nach dem Duschen sollten die

Füße, insbesondere auch die Zehenzwischenräume, sehr gut abgetrocknet werden, um eine Pilzansiedlung möglichst zu vermeiden. Sollten sich Zeichen für einen Pilzbefall zeigen (Nagelveränderungen, feinschuppige Hautveränderungen und Rötungen an den Fußsohlen) so sollte der Hausarzt zeitnah aufgesucht werden. Bei starker Hornhautbildung, Nagelveränderungen oder Zehenverformungen sollte eine professionelle Fußpflege (Podologie) aufgesucht werden, wo fachkundig mit speziellen Gerätschaften Hornhäute abgetragen und Nägel behandelt werden.

Beim Erwerb neuer Schuhe sollten diese, insbesondere natürlich bei bereits bestehenden Nervenschädigungen an den Füßen, anfangs immer nur für eine begrenzte Zeit getragen werden, auch ist konsequent auf sich möglicherweise entwickelnde Druckstellen, Hornhäute oder gar Blasen zu achten, wozu sich zum Beispiel ein (Teleskop)Spiegel sehr gut eignet, gegebenenfalls natürlich auch eine Fußkontrolle durch den Partner, bzw. die Partnerin. Insbesondere bei bereits bestehenden diabetischen Nervenschädigungen, die die Empfindlichkeit der Füße auf eventuelle Druckstellen herabsetzt, sollten möglichst spezielle Schuheinlagen für Diabetiker genutzt werden, die Schuhe sollten möglichst keine Innennähte haben, als sehr gute Option bieten sich hier sogenannte Diabetikerschuhe an, die dann auch gleich eine entsprechende Fußbettung erhalten. Bei aufgehobener Empfindlichkeit der Fußsohlen kann das Tragen von Sandalen oder das Barfußgehen zu großen Problemen führen da hierbei schnell einmal ein Kieselsteinchen o. ä. in die Fußsohle eingetreten werden kann und dann unbemerkt entzündliche Hautschäden verursacht, die sich teilweise zu großen schlecht heilenden Geschwüren ausbreiten können.

Wenn es bereits zu diabetischen Fußgeschwüren oder Fußgewölbeveränderungen gekommen ist (sogenannter Charcot-Fuß) ist eine hochspezialisierte ärztliche Betreuung indiziert. Hier muss insbesondere darauf geachtet werden, dass die Füße ausreichend durchblutet werden, bzw. eine solche durch mögliche Gefäßeingriffe wiederhergestellt wird, und der Fuß an den betroffenen Stellen maximal entlastet wird. Hierzu ist in aller Regel eine spezialisierte Schuhversorgung durch den Orthopädienschuhmacher vonnöten, zunächst oft in Form entlastender Verbandsschuhe und nach Abheilung der Geschwüre entweder durch sogenannte Thera pieschuhe mit entsprechender Fußbettung oder individuell angepasste orthopädische Maßschuhe.

Dr. med. Carl-Joachim Mellinghoff ©

Internist und Diabetologe in Lindau