

Hintergrund

1. Diabetes mellitus



Diabetes mellitus ist eine komplexe Stoffwechselerkrankung, die in unterschiedlichen Formen auftritt: Rund 90 bis 95 Prozent der Betroffenen leiden an Typ-2-Diabetes, etwa fünf bis zehn Prozent an Typ-1-Diabetes. Zudem existieren weitere Formen der Stoffwechselerkrankung wie Schwangerschaftsdiabetes und seltene Diabetesformen, wie etwa monogenetische Formen. Schätzungen zufolge werden derzeit in Deutschland rund sechs Millionen Menschen mit Typ-2-Diabetes behandelt. In den kommenden Jahrzehnten wird es aller Voraussicht nach zu einem weiteren Anstieg der Zahl Betroffener kommen. Dies steht bei zunehmendem Durchschnittsalter in der deutschen Bevölkerung in unmittelbarem Zusammenhang mit immer häufiger auftretendem Übergewicht infolge von Bewegungsmangel und Fehlernährung.

1.1 Typ-1-Diabetes

Typ-1-Diabetes ist sehr viel seltener als Typ-2-Diabetes und entwickelt sich in der Regel bis zum 25. Lebensjahr. Der Neuerkrankungsgipfel liegt bei einem Alter von zehn bis 15 Jahren. Deutschlandweit leiden derzeit über 30.000 Kinder und Jugendliche an Typ-1-Diabetes. Jedes Jahr kommen weitere 2100 - 2300 Neuerkrankungen hinzu - mit steigender Tendenz. Bei den Jugendlichen und jungen Erwachsenen hat in den vergangenen 15 Jahren die Typ-1-Diabetes-Neuerkrankungsrate pro Jahr um rund zwei bis drei Prozent zugenommen.

1.2 Entstehung und Symptome des Diabetes

Typ-1-Diabetes ist eine autoimmun bedingte Erkrankung, die zu einem Untergang der Insulin produzierenden Beta-Zellen führt. Bei dieser Form des Diabetes muss das fehlende Insulin immer ersetzt werden. Ohne Insulin steigt der Blutzuckerspiegel, da der Zucker (Glukose) aus dem Blut nicht mehr in die Zellen aufgenommen werden kann. Es kommt zu einer Hyperglykämie (stark erhöhter Blutzucker), bis hin zu einem diabetischen Koma. Diese schwerwiegende Stoffwechselentgleisung ist glücklicherweise selten. In der Regel macht sich ein Überschuss an Zucker im Blut schon früh bemerkbar durch Anzeichen wie

- Häufiges Wasserlassen
- Vermehrtes Durstgefühl
- Müdigkeit/Schlappheit
- Gewichtsabnahme
- Sehstörungen
- Schlechte Wundheilung
- Trockene Haut

1.3 Ketoazidose

Bei einer schweren Entgleisung tritt ein säuerlicher Mundgeruch auf (nach Azeton - wie

Nagellackentferner). Dieser Effekt entsteht durch eine Übersäuerung des Körpers, einer sogenannten Ketoazidose. Hierbei befindet sich eine hohe Konzentration von Ketonkörpern im Blut. Da bei Insulinmangel kein Zucker mehr zur Energieversorgung in die Zellen gelangen kann, müssen notfallmäßig andere Energiequellen des Körpers genutzt werden. Als Folge werden Körperreserven, insbesondere die Fettdepots, genutzt und unter Energiegewinn bis zur Stufe der Ketonkörper zerteilt. Durch ein Zuviel an Ketonen, die nicht mehr weiter abgebaut werden können, übersäuert der Organismus. Durch den erhöhten Blutzucker gelangt neben den Ketonkörpern auch Zucker in den Harn. Um den Konzentrationsunterschied auszugleichen, wird dem Körper vermehrt Wasser entzogen, sodass das Harnvolumen ansteigt. Häufiges Wasserlassen ist die Folge. Der Körper verliert größere Mengen an Wasser und Salzen. Durch den sehr starken Durst versucht der Körper, diesen Verlust letztlich erfolglos auszugleichen.