

8 Akutkomplikationen

Diabetesassoziierte Notfälle sind bei Menschen mit Typ-1-Diabetes entweder die Folge eines Insulinmangels oder einer Insulinüberdosierung. Sowohl eine Hypo- als auch eine Hyperglykämie kann lebensbedrohlich sein.

8.1 Hypoglykämie

Die Vermeidung von Hypoglykämien ist eine der größten Herausforderungen bei der Erreichung eines möglichst normnahen Blutglukosespiegels [American Diabetes Association (ADA) 2017, EK IV; Canadian Diabetes Association 2013, EK IV]. Je niedriger der anvisierte Blutglukosebereich ist, desto häufiger treten Hypoglykämien auf (siehe Kapitel 3 Therapieziele) [DCCT Research Group 1993, EK Ib]. Hypoglykämien können bei Menschen mit Typ-1-Diabetes, wenn nicht rechtzeitig hinreichend behandelt, zu Koma, Krämpfen und sogar zum Tod führen.

Beim Nicht am Diabetes erkrankten Menschen ist ein Abfall des Blutzuckers unter 45 mg/dl (2,5 mmol/l) ohne das Auftreten von autonomen und/oder neuroglykämischen Symptomen nicht gleichbedeutend mit der Diagnose einer Hypoglykämie, da ein vergleichbar niedriger Blutzucker auch bei Gesunden im Fasten beobachtet werden kann.

8.1.1 Definition/Schweregrade

Die derzeit international gebräuchliche Einteilung der Hypoglykämien in milde und schwere Hypoglykämien ist nicht an speziellen Blutglukosewerten ausgerichtet, sondern ausschließlich an der Fähigkeit zur Selbsttherapie [DCCT Research Group 1993, EK Ib; Graveling 2009, EK III]:

Milde Hypoglykämie: die Hypoglykämie kann durch den Patienten selbstständig durch Kohlenhydrateinnahme therapiert werden.

Schwere Hypoglykämie: der Patient ist bei der Therapie der Hypoglykämie auf Fremdhilfe (z. B. durch Zugehörige oder medizinisches Personal) angewiesen.

Die Definition einer so genannten asymptomatischen, biochemischen Hypoglykämie anhand von bestimmten Blutglukosewerten ist aufgrund der individuell unterschiedlichen Reaktionen bei bestimmten Schwellenwerten problematisch und wird kontrovers diskutiert [Frier 2009, EK III; McAulay 2001, EK III]. Während die Amerikanische Diabetes-Gesellschaft (ADA) seit 2005 und das NIDDK [National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK) 2016, EK IV] einen Schwellenwert von 70 mg/dl (3,9 mmol/l) empfiehlt, wird in anderen Arbeiten ein geringerer Wert vorgeschlagen [Frier 2009, EK III; Swinnen 2009, EK III].

8.1.2 Ursachen und Symptome

Bei Menschen mit Typ-1-Diabetes sind Hypoglykämien stets die Folge einer absoluten oder relativen Insulinüberdosierung. Ursachen für die Insulinüberdosierung können sein [Cryer 2008, EK III]:

- Insulinüberdosierung ist zu hoch, Insulininjektion zur falschen Zeit, oder es wird die falsche Insulinsorte gespritzt
- Erniedrigte exogene Glukosezufuhr (vergessene Mahlzeiten)
- Glukoseverbrauch ist erhöht (beispielsweise nach Sport)
- Endogene Glukoseproduktion ist erniedrigt (beispielsweise nach Alkoholkonsum, bei Niereninsuffizienz)
- Insulinsensitivität ist erhöht (während der Nacht, nach verbesserter glykämischer Kontrolle, nach verbessertem körperlichen Trainingszustand)
- Insulinclearance ist erniedrigt (zum Beispiel bei Niereninsuffizienz)

Die verringerte Blutglukosekonzentration äußert sich klinisch zunächst in einer Aktivierung des autonomen Nervensystems (adrenerge Reaktion). Wenn die Blutglukosekonzentration weiter sinkt, kommt es