

## Erhöhte Hypoglykämie-Empfindlichkeit bei gut kontrollierten Typ-2-Diabetikern

Bei Typ-1-Diabetikern, die häufig Hypoglykämien haben, treten Symptome der Hypoglykämie oft erst bei sehr niedrigen Blutzuckerwerten auf. Dieses Phänomen ist bei lange bestehendem Diabetes mellitus zum Teil auf eine autonome Polyneuropathie zurückzuführen. Teilweise ist diese Hypoglykämie-Unempfindlichkeit jedoch reversibel, wenn über längere Zeit Hypoglykämien strikt vermieden werden (AMB 1992, **26**, 60 und 1994, **28**, 83). Über die Hypoglykämie-Empfindungsschwelle bei gut kontrollierten Typ-2-Diabetikern ist wenig bekannt. Aus diesem Grund untersuchten G. Spyer et al. aus Exeter (Lancet X2000, **356**, 1970) in einer kleinen, aber sehr genauen Studie an 7 Typ-2-Diabetikern (Diabetesdauer maximal 5 Jahre; behandelt mit Diät plus Sulfonylharnstoff oder plus Metformin) und bei 7 alters- und geschlechtsgleichen Nicht-Diabetikern/innen mit der hyperinsulinämisch-hypoglykämischen Clamp-Methode die Blutzuckerschwelle, bei der subjektive Hypoglykämie-Symptome (z.B. Schwitzen, innere Unruhe, Hunger) auftreten sowie die Schwelle für den Anstieg gegenregulatorischer Hormone (Adrenalin, Noradrenalin, Wachstumshormon, Kortisol, Glukagon und pankreatisches Polypeptid).

**Ergebnisse:** Bemerkenswerterweise zeigte sich, daß die Schwelle, bei der Hypoglykämie-Symptome auftraten, bei den Diabetikern (letzter HbA<sub>1C</sub>-Wert durchschnittlich 7,4%) signifikant höher war (3,7 mmol/l bzw. 66,7 mg/dl) als bei den Kontrollen (2,6 mmol/l bzw. 46,8 mg/dl). Auch die Blutzuckerschwelle, unterhalb derer die Plasma-Konzentrationen der genannten gegenregulatorischen Hormone signifikant anstiegen, war für alle 6 Hormone bei den Diabetikern höher als bei den Kontrollpersonen. Diese Befunde sprechen dafür, daß die subjektive Hypoglykämie-Empfindung und das Ansprechen der einer Hypoglykämie entgegenwirkenden Mechanismen bei Typ-2-Diabetikern, im Gegensatz zu vielen Typ-1-Diabetikern, gut erhalten sind. Bei länger bestehendem Typ-1-Diabetes sezernieren die Inseln bei Hypoglykämie nur noch wenig Glukagon. Auch der Anstieg anderer gegenregulierender Hormone kann wegen der autonomen Neuropathie reduziert sein. Typ-2-Diabetiker ohne autonome Neuropathie sind offenbar gut vor schweren Hypoglykämien geschützt, so daß HbA<sub>1C</sub>-Werte 7% angestrebt werden sollten. **Fazit:** Bei gut eingestellten Typ-2-Diabetikern mit einer Diabetesdauer unter 5 Jahren ist die Schwelle der Hypoglykämie-Empfindlichkeit sehr gut erhalten und liegt um ca. 1 mmol/l (ca. 20 mg/dl) höher als bei gleichaltrigen Nicht-Diabetikern. Die gute Hypoglykämie-Wahrnehmung und die effektive hormonale Gegenregulation erlauben also prinzipiell eine relativ straffe Diabetes-Einstellung ohne großes Hypoglykämie-Risiko.