Fahrtüchtigkeit nach Hypoglykämie bei Typ-1-Diabetes

Mit dem Blutzucker erholt sich akut auch die Kognition

Fragestellungen: Wie lange ist bei Typ-1-Diabetikern die Leistungsfähigkeit nach einer Hypoglykämie beeinträchtigt? Ist die Fahrtüchtigkeit bei Patienten mit wiederholten Verkehrsunfällen dauerhaft beeinträchtigt?

Hintergrund: Typ-1-Diabetiker verursachen als Autofahrer mehr Unfälle und häufiger Verkehrsübertretungen als ihre gesunden Ehegatten. Unklar ist, welche neurokognitiven Defizite durch akute Hypoglykämien verursacht werden, wie lange danach die Beeinträchtigung dauert und ob wiederholte Hypoglykämien Dauerschäden hinterlassen.

Patienten und Methodik: Die 21 bis 70 Jahre alten Typ-1-Diabetiker mussten als Autolenker im letzten Jahr mindestens 10 000 km entweder ohne (n = 22) oder mit mindestens zwei Verkehrsunfällen bzw. Regelübertretungen (n = 16) zurückgelegt haben. Unter Standardbedingungen in der Klinik wurde der Blutzucker ab 16 Uhr nachmittags bis zum folgenden Morgen mittels stündlicher Messungen und evtl. Korrektur der Insulininfusion konstant zwischen 5,6 und 8,3 mmol/l bzw. 100 und 150 mg/dl gehalten. Dann wurde der Blutzucker mittels Insulininfusion gesenkt und anschließend wieder angehoben. Am Vortag und zu Versuchsbeginn bei normalen Werten, während der Insulinzufuhr bei solchen zwischen 45 bis 70 mg/dl und nach Erholung bei Werten über 100 mg/dl wurden die Patienten mithilfe einer umfangreichen neurokognitiven Testbatterie untersucht.

Ergebnisse: Die Diabetiker mit zwei und mehr Unfällen hatten im Gegensatz zu den unfallfrei gebliebenen Patienten schon bei normalem Blutzucker signifikante Defizite bei Merkmalen der Aufmerksamkeit, des Arbeitsgedächtnisses sowie der

Kapazität und Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung. In der Hypoglykämie zeigten Diabetiker mit und ohne Unfälle deutliche Beeinträchtigungen, allerdings waren diese bei den Patienten mit Unfällen teils stärker ausgeprägt. Sobald nach 30 Minuten wieder Normoglykämie erreicht war, kehrten alle Werte bei beiden Gruppen wieder auf die Ausgangswerte vor der Hypoglykämie zurück.

Schlussfolgerungen: Bei Typ-1-Diabetikern normalisiert sich die akute Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit durch Hypoglykämie, sobald der Blutzucker wieder normal ist. Patienten mit mehr als einem Verkehrsunfall pro Jahr sind charakterisiert durch dauerhafte Minderungen von Komponenten der kognitiven Leistungsfähigkeit.

LK Campbell, LA Gonder-Frederick, DK Broshek et al. Neurocognitive differences between drivers with type 1 diabetes with and without a recent history of recurrent driving mishaps. Int J Diab Mell 2010;2:73–7.

Bei Diabetikern, die schon häufiger Unfälle hatten, war die kognitive Leistungsfähigkeit allerdings dauerhaft herabgesetzt.

© Igor Shootov/shutterstock

Kommentar: Es ist bekannt, dass sich die neurokognitiven Leistungen bei Diabetikern in der Hypoglykämie verschlechtern. Während man bisher davon ausgegangen war, dass die Normalisierung dieser Defizite nur allmählich erfolgt und ein bis zwei Tage beanspruchen kann, erholten sich die Patienten der vorliegenden Untersuchung, sobald sich der Blutzucker innerhalb von 30 Minuten normalisiert hatte. Patienten mit gehäuften Verkehrsunfällen und Regelübertretungen, möglicherweise also mit

wiederholten Unterzuckerungen, schnitten während Normo- und Hypoglykämie deutlich schlechter ab als Patienten, die ohne Unfall und Verkehrsvergehen geblieben waren. Eingeschränkt ist vor allem das Arbeitsgedächtnis, d.h. die Fähigkeit, Informationen temporär aufzunehmen und mental zu verarbeiten.

Prof. Dr. med. Heinrich Holzgreve

Internist, Kardiologische Praxis
Burgstr. 7, 80331 München
h.holzgreve@t-online.de