



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Fakultät für Klinische Medizin Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

**Intensive versus konventionelle Blutzuckerkontrolle nach akutem
ischämischem Schlaganfall**

Autor: Undine M. Berschin
Institut / Klinik: Neurologische Klinik
Doktorvater: Prof. Dr. S. Schwarz

Hintergrund: Hyperglykämie in der Akutphase des Schlaganfalls ist mit einem ungünstigen Outcome assoziiert. Ob eine Senkung erhöhter Blutzuckerwerte die Prognose nach Schlaganfall verbessert, ist bisher nicht belegt. Aktuelle Richtlinien empfehlen, Blutzuckerwerte >200 mg/dl nach Schlaganfall zu behandeln. Studien bei Intensivpatienten mit anderen Erkrankungen zeigten eine Verbesserung der Prognose durch eine Einstellung auf weit niedrigere Blutzuckerwerte. In dieser kontrollierten klinischen Studie wird erstmals die Durchführbarkeit und Sicherheit einer intensiven Blutzuckerbehandlung mit Insulin iv. bei akutem Schlaganfall im Setting einer Stroke Unit untersucht.

Methode: 40 Patienten mit akutem ischämischem Schlaganfall wurden zum konventionellen Management oder zur intensiven Blutzuckertherapie mit Insulin randomisiert. Für beide Therapiearme lag ein Therapie- und Monitoringprotokoll vor, das zusätzlich zwischen Patienten mit und ohne Diabetes mellitus differenzierte. Therapieziel bei der konventionell behandelten Gruppe waren Blutzuckerwerte <200 mg/dl, welches mit Insulinboli s.c. und Blutzuckermessungen mindestens alle 6 h erreicht wurde. Therapieziel bei der intensiv behandelten Gruppe war ein Blutzuckerspiegel von 80-110 mg/dl. Dies wurde mit einer Dauerinfusion von Insulin i.v. erreicht; mindestens stündlich wurde der Blutzucker gemessen. Die Behandlung begann <24 h nach Symptombeginn und dauerte 5 Tage. Analysiert wurden klinische und radiologische Parameter, Blutzuckerspiegel, Insulindosis, sowie die Serumspiegel von C-Peptid und Insulin. Am 1., 3. und 5. Tag wurde eine Kalorimetrie durchgeführt. Das klinische Outcome wurde 4 Monate später untersucht.

Ergebnisse: Die Patienten der intensiv behandelten Gruppe erhielten mehr Insulin und hatten deutlich niedrigere Blutzuckerspiegel (13,3 IU Insulin/d, mittlerer Blutzucker 117 mg/dl bei der intensiven Therapie vs. 1,7 IU Insulin/d, Blutzucker 133mg/dl bei der konventionellen Gruppe). In der intensiven Therapiegruppe kam es, vor allem bei Diabetikern, zu einer höheren Inzidenz hypoglykämischer Episoden, definiert als Blutzuckerwert <60 mg/dl (18 vs. 2 Episoden in der konventionellen Gruppe). Alle hypoglykämischen Episoden wurden rasch entdeckt und behandelt, keine Episode war klinisch relevant. Unabhängig von der Gruppenzuteilung hatten die Patienten einen erhöhten Energiebedarf (119% der Basal Metabolischen Rate). Das Outcome der beiden Gruppen war nicht unterschiedlich.

Schlussfolgerungen: Eine intensive Blutzuckertherapie mit einer Dauerinfusion von Insulin ist im Setting einer Stroke Unit durchführbar. Der Zielbereich ist jedoch häufig nicht erreichbar. Die intensive Blutzuckertherapie ist mit einer höheren Rate hypoglykämischer Episoden assoziiert. Vor allem Diabetiker haben als Folge einer gestörten Blutzuckerhomöostase nach Schlaganfall erhöhte Blutzuckerwerte und sind schwierig zu behandeln, während die Blutzuckereinstellung bei Patienten ohne Diabetes unkompliziert ist. Ein differenziertes Therapieschema ist daher erforderlich. Erhöhter Energiebedarf ist einer der Ursachen für Hyperglykämie nach Schlaganfall. Diese Studie zeigt, dass eine intensive Insulintherapie auf einer Stroke Unit prinzipiell durchführbar ist. Allerdings ist diese Therapie mit hypoglykämischen Episoden assoziiert.