Neonatale Hypoglykämie

Kein neurologischer Schaden bei ≥ 47 mg/dl

Fragestellung: Welche Blutglukosewerte sind bei Neugeborenen normal?

Hintergrund: In den vergangenen Jahren wurden viele Studien veröffentlicht, in denen untersucht wurde, welche Blutglukosewerte bei Patienten auf Intensivstationen optimal und anzustreben sind. Neonatale Hypoglykämien sind häufig und können neurologische Beeinträchtigungen nach sich ziehen. Evidenzbasierte Informationen, welche Glukoseschwellenwerte eingehalten werden sollten, sind rar. In der aktuellen Studie wurden daher nun Neugeborene prospektiv untersucht.

Patienten und Methoden: Die Autoren aus Neuseeland führten eine prospektive Kohortenstudie mit 528 Neugeborenen durch, die ein Gestationsalter von mindestens 35 Wochen aufwiesen und als Risikokinder für Hypoglykämie galten. Als neonatale Hypoglykämie wurde eine Blutglukose von unter 47 mg/dl (2,6 mmol/l) definiert. Die Blutglukose wurde intermittierend für bis zu 7 Tage gemessen. Die Autoren überwachten und dokumentierten die interstitielle Glukosekonzentrationen, die jedoch dem betreuenden klinischen Team nicht gezeigt wurden. Nach 2 Jahren wurden die Kinder mit der „Baxley Skala der Kleinkinderentwicklung III“

sowie Tests auf exekutive und visuelle Funktionen untersucht.

Originalie

McKinlay CJ, Alsweiler JM, Ansell JM et al. Neonatal Glycemia and Neurodevelopmental Outcomes at 2 Years. N Engl J Med. 2015 Oct 15;373(16):1507–18.

Ergebnis: Von 614 Kindern erfüllten 528 die Einschlusskriterien, und 404 Kinder (77% der geeigneten Kinder)

wurden untersucht. 216 (53%) wiesen eine neonatale Hypoglykämie (Blutglukosekonzentration < 47 mg/dl) auf. Wenn Hypoglykämien so behandelt wurden, dass minimale Blutglukosekonzentration von 47 mg/dl erreicht wurde, dann gab es keine Assoziation mit erhöhtem Risiko für den primären Endpunkt von neuro-sensorischer Beeinträchtigung (Risikoverhältnis 0,95; 95% Konfidenzintervall (KI) 0,75 bis 1,20, $p = 0,67$) oder Verarbeitungsschwierigkeiten, gemessen am exekutiven Funktionsscore oder der Bewegungskohärenzschwelle von mehr als 1,5 SD außerhalb des Mittelwertes (Risikoverhältnis 0,92; 95%-KI 0,56 bis 1,51, $p = 0,74$).

Die Risiken bei Kindern mit nicht erkannter Hypoglykämie (mit lediglich niedriger interstitieller Glukosekonzentration) waren nicht erhöht. Die niedrigste Blutglukosekonzentration, die Anzahl von hypoglykämischen Episoden und Ereignissen sowie ein negativer interstitieller Anstieg (Fläche über der interstitiellen Glukosekonzentrationskurve und über 47 mg/dl) war ebenfalls nicht prädiktiv für die Kleinkindentwicklung.

Schlussfolgerung: In dieser Kohorte zeigte sich die neonatale Hypoglykämie nicht assoziiert mit einem negativen neurologischen Outcome, solange Blutglukosekonzentrationen von mindestens 47 mg/dl erreicht wurden.

– **Kommentar** Prof. Dr. med. Nanette C. Schloot

Was ist mit hoch normaler Glukose und ihrem zu schnellen Abfall?

Aufgrund neonataler Hypoglykämien können neurologische Entwicklungsstörungen bei Kindern auftreten. Es ist bekannt, dass schwere symptomatische Hypoglykämien mit zerebralen Störungen assoziiert sind, der Effekt von milden Hypoglykämien ist weniger gut untersucht. Bisher war nicht gesichert, ob minimale Blutglukosewerte von 47 mg/dl ausreichen, um neurologische Schäden durch niedrige Blutglukosewerte abzuwenden. Die aktuelle Studie mit Neugeborenen zeigt nun, dass die Schwelle von 47 mg/dl als sicher anzusehen ist. Die Möglichkeit, dass hoch normale Blutglukosekonzentrationen und zu schnelle Blutglukosekorrekturen schädlich sein könnten, bedarf weiterer Untersuchungen.

Mit milden Hypoglykämien kann der neugeborene Organismus offenbar umgehen.

Prof. Dr. med. Nanette C. Schloot

Deutsches Diabetes-Zentrum
Institut für Klinische Diabetologie an der
Heinrich-Heine Universität Düsseldorf
Nanette.Schloot@DDZ.uni-duesseldorf.de