



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung**

Die EEG-gesteuerte Narkoseführung reduziert die Inzidenz von Delir und schont die kognitiven Funktionen in der geriatrischen Chirurgie

Autor: Yousif Abdallah
Institut / Klinik: Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Diakonissenkrankenhaus Mannheim
Doktorvater: Prof. Dr. T. Frietsch

Die Narkosetiefenmessung mittels elektro-enzephalographisch basierten Technologien stellte ab den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts eine technische Unterstützung für die Anästhesisten, die sich bis dahin lediglich auf klinische Zeichen und die eigene Erfahrung verlassen konnten. Der in dieser Studie zum Einsatz gekommene Bispektralindex (BIS) war einer der ersten etablierten Methoden. Theoretisch ermöglicht diese Technologie eine dem Patienten entsprechend individuelle Titration der Anästhetika. Dadurch sollten kognitive Defizite, Komplikationen und die Mortalität gesenkt werden. Doch der praktische Nutzen dieser Methoden blieb umstritten.

Es ist gezeigt worden, dass die Narkosetiefensteuerung die Inzidenzen von POCD (postoperatives kognitives Defizit) und Delir beeinflussen kann, allerdings nicht immer einheitlich. Daher führten wir diese monozentrische prospektive randomisiert-kontrollierte Studie über den Effekt von BIS-geführter Narkose in der geriatrischen Chirurgie.

Die Auswirkungen der oberflächlichen BIS-geführten Narkose auf die Inzidenzen von POCD und Delir wurden deshalb als primäre Endpunkte der Studie festgelegt. Sekundär sollten die Auswirkungen auf die Komplikationsrate, Krankenhausverweildauer, Mortalität, Narkotikaverbrauch und der Expositionszeit unter einem BIS < 45 betrachtet werden. Das Signifikanzniveau wurde auf 5% gesetzt. Es wurden 136 Patienten, die im Diakonissenkrankenhaus Mannheim großen nicht-herzchirurgischen Eingriffen unterzogen wurden, im Zeitraum von 2014 bis 2016 rekrutiert. Randomisiert wurden hiervon 133 (67 in die Kontrollgruppe und 66 in die Studiengruppe). Die Nachverfolgungszeit betrug etwa 3 Monate. Die Kontrollgruppe erhielt eine klassische balancierte Allgemeinanästhesie, die nach klinischen Zeichen mit einem verblindeten BIS-Monitor geführt wurde. Die Studiengruppe erhielt eine mittels BIS-Monitoring gesteuerte Narkose. Die intrahospitale Delirinzidenz wurde durch den NuDESC-Score erhoben, die POCD-Inzidenz mittels eines computergestützten neuropsychologischen Testprogramms namens MAT. Für den „follow-up“ kam der „Mannheim Outcome Assessment Questionnaire MOAQ“ über Telefoninterviews zum Einsatz.

Die Ergebnisse zeigten, dass eine BIS-geführte Narkose im Vergleich zur Kontrollgruppe erstens die Delirinzidenz senkt, zweitens die kognitiven Funktionen weniger beeinträchtigt und zuletzt die Anästhetika-Exposition reduziert.

Unsere Studie unterstützt die Mehrheit der existierenden Studien und die aktuelle Cochrane-Metaanalyse (Punjasawadwong et al. 2018) über die Reduzierung der Delir- und POCD-Inzidenzen, wenn die Narkosetiefe durch ein EEG-basiertes Verfahren gesteuert wird. Aktuelle Empfehlungen der (American Geriatrics Society), der (European Society of Anaesthesiology and Intensive Care) und der (National Institute for Health and Care Excellence) für Prävention von exzessiver Anästhetika-Exposition bei Patienten mit hohem Risiko für Delir wurden durch diese Arbeit ebenfalls bestätigt. Allerdings sind die Effekte der tiefen Narkose auf unterschiedliche Aspekte und Funktionen des Gehirns, die unter POCD zusammengefasst werden, bislang wenig verstanden und erforscht.