

Philipp Fichtenkamm

Dr. med.

## **Differenzielle Diagnostik des postoperativen Delirs bei intensivpflichtigen herzchirurgischen Patienten - die Rolle des bispectralen EEG und von Serum-Markern**

Promotionsfach: Anaesthesiologie

Doktorvater: Prof. Dr. sc. hum. Konstanze Plaschke

Es stellt sich als schwierig dar, die klinische Diagnose eines postoperativen Delirs mittels objektiven Messparametern auf Intensivstation zu belegen. Zur Zeit stützt sich die Diagnose alleine auf Klinik und die Verwendung spezieller klinischer Testsysteme. Die vorliegende Studie "Differenzielle Diagnostik des postoperativen Delirs bei intensivpflichtigen herzchirurgischen Patienten - die Rolle des bispectralen EEG und von Serum-Markern" hatte zum Ziel, zu analysieren, ob sich Bispectraler Index, Cortisol als Stressmarker und Interleukin-6 als Entzündungsmarker in einer Gruppe von Patienten, die postoperativ nach herzchirurgischem Eingriff ein Delir entwickelten signifikant von einer Gruppe ohne Delir unterscheiden würde. Am ersten postoperativen Tag wurden auf der kardiochirurgischen Intensivstation der Chirurgischen Universitätsklinik Heidelberg insgesamt 114 Patienten, die die Einschlusskriterien erfüllten, mittels der Confusion Assessment Method (CAM-ICU) auf ein Delir getestet. Im Anschluss daran wurde der bilaterale Bispectrale Index (BIS) abgeleitet. Unmittelbar nach der Messung wurde den Patienten Blut entnommen, um die Serumkonzentrationen der Parameter Cortisol und Interleukin-6 zu bestimmen. Zusätzlich wurden für die deskriptive Auswertung die Medikation, die Scores SOFA und APACHE, die künstliche Beatmung sowie Vital- und Routineblutparameter notiert. 19,1 +/- 4,8 Stunden nach dem Ende der herzchirurgischen Operation wurde bei 32 von 114 Patienten (28%) ein Delir diagnostiziert. Die delir-positiven waren im Vergleich zu den delir-negativen Patienten signifikant älter und wurden auf der Intensivstation 4,7 mal häufiger künstlich beatmet. Der Plasmacortisol- und Interleukin-6-Spiegel waren in der Gruppe der Delir-positiven erhöht ( $p=0,01$ ). Der mittlere BIS-Index zeigte bei deliranten Patienten signifikant niedrigere Werte als bei nicht-deliranten Patienten ( $p=0,01$ ). Auch die Rohanalyse der BIS-EEG-Daten ergab in dieser Gruppe eine signifikant niedrigere Alpha- und höhere Theta-Power. Darüberhinaus konnte eine signifikante Korrelation zwischen dem Plasmacortisol- Spiegel und dem BIS-Index ermittelt werden ( $p=0,02$ ).

Zusammenfassend konnten wir in der Studie zeigen, dass der BIS-Index delir-positiver Patienten

signifikant niedriger war im Vergleich zum BIS-Index delir-negativer Patienten. In unserer Studie zeigte das BIS-EEG eine niedrige Sensitivität (27%) und eine hohe Spezifität (96%) als prädiktiver Wert für die Diagnose eines frühen postoperativen Delirs nach herzchirurgischem Eingriff. Daher kann geschlossen werden, dass die bilaterale BIS-Technik ein wichtiger Parameter zur Testung der klinischen Diagnosestellung "Delir" darstellt, parallel zur IL-6 und Cortisol-Konzentration. Weitere Untersuchungen sind jedoch notwendig, um die Rolle des bilateralen BIS-EEG in Bezug auf verschiedene Bewusstseinszustände (RASS) bei deliranten Intensivpatienten zu analysieren.