



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

**Messung der Narkosetiefe bei Patienten im Verlauf elektiver  
aortokoronarer Bypass- Operationen:  
Vergleich der Messmethoden Bispektraler Index und EEG - Entropy**

Autor: Paul Michael Schmidt  
Institut / Klinik: Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin  
Doktorvater: Prof. Dr. M. Thiel

In der vorliegenden Studie wurde die Messung der Narkosetiefe mit den Verfahren Bispektraler Index und EEG-Entropy bei Patienten während einer elektiven aortokoronaren Bypass Operation untersucht und die Ergebnisse miteinander in ihrer Aussagekraft dazu verglichen.

Dabei wurde versucht, folgende Fragen zu beantworten:

1. Wird mit den beiden Verfahren die Narkosetiefe adäquat und brauchbar gemessen, um diese damit zu überwachen?
2. Wie wirken sich unterschiedliche Anästhetikadosierungen auf den BIS und die Entropy aus?
3. Wird mit der Anwendung der Verfahren zur Steuerung der Narkose eine bessere intraoperative hämodynamische Stabilität erreicht?
4. Lässt sich mit diesen Verfahren eine mögliche intraoperative Wachheit verhindern und die Zufriedenheit des Patienten über die Narkose nach dem Eingriff verbessern?

Dabei haben sich folgende Ergebnisse gezeigt:

- In der Studie ist es gelungen die Patienten BIS- Wert gesteuert zu narkotisieren und das in zwei unterschiedliche BIS-Gruppen geteilte Patientenkollektiv miteinander zu vergleichen. Die RE- und SE- Werte der Entropy lagen während der gesamten Narkose in beiden Gruppen unterhalb der BIS Werte und ließen keine Unterschiede der Narkosetiefe zwischen den beiden Gruppen erkennen.
- Die Entropy war in unserem Studiendesign in der Lage Wachzustand und Narkose voneinander zu unterscheiden. Es konnten jedoch keine unterschiedlichen Narkosetiefen zwischen den beiden Gruppen differenziert werden, im Gegensatz zu den BIS Werten.
- Es zeigten sich keine signifikanten Unterschiede der hämodynamischen Parameter in beiden Gruppen. Jedoch zeigte sich bei Patienten mit tieferer Narkose ein signifikanter Mehrbedarf an adrenerger medikamentöser Kreislaufunterstützung, welcher am ehesten auf den ebenfalls erhöhten Narkosemittelbedarf zurückzuführen ist.
- In beiden Gruppen hatte kein Patient explizite Erinnerungen an das intraoperative Geschehen.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass sich anhand des BIS-Wertes die Narkosetiefe gut abschätzen und folglich auch mit weniger Verbrauch an Anästhetika und Kreislaufmedikamenten steuern lässt. Dieser Studie zu Folge eignet sich die Entropie dazu nicht. Wichtig ist die Kenntnis, dass keiner der Patienten durch die unterschiedlichen Narkosetiefen einen ersichtlichen Schaden genommen hat.

Ob sich mit der Anwendung des untersuchten Monitoringverfahrens ein günstigeres Kosten/Nutzen-Verhältnis ergeben hätte, wurde in dieser Studie nicht bewertet. Dies könnte eine zusätzlich zu behandelnde interessante Fragestellung für zukünftige Studien sein. Ebenso wäre ein Vergleich mit anderen industriell verfügbaren Monitoringsystemen wie Narcotrend, AEP oder PSI mit dem BIS-Monitoring sinnvoll.