



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

**Randomisierte klinische Studie zum Vergleich zweier verschiedener Dosierungen des Muskelrelaxans Rocuroniumbromid bei Kindern im ersten Lebensjahr**

Autor: Christiane Annette Altenmüller  
Einrichtung: Institut für Anaesthesiologie und operative Intensivmedizin  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. H. Kerger

Rocuroniumbromid (Esmeron®) ist eine Muskelrelaxans mit raschem Anschlag, mittellanger Wirkdauer und schnellen Erholungseigenschaften bei gleichzeitiger kardiovaskulärer Stabilität und fehlender Histaminausschüttung oder anderer Nebenwirkungen.

In der vorliegenden Studie wurde die Anwendung von Rocuroniumbromid an Kindern im ersten Lebensjahr untersucht. Hierbei wurde die Standarddosierung von 0,6 mg/kg (2-fache ED<sub>95</sub>) mit einer Dosis von 0,45 mg/kg (1,5-fache ED<sub>95</sub>) Rocuroniumbromid hinsichtlich Anschlagszeit, Intubationsbedingungen und Erholungszeit verglichen.

Durch diese Studie konnte gezeigt werden, daß Rocuroniumbromid sowohl in der Standarddosierung (0,6 mg/kg), als auch in der erniedrigten Dosis (0,45 mg/kg) bei Patienten im ersten Lebensjahr zu einer kompletten neuromuskulären Blockade führt. Nach 60 Sekunden wurden bei allen Patienten für beide verwendeten Dosierungen gute Intubationsbedingungen erreicht wodurch eine sichere Intubation gelang.

Die Erholungszeiten des Recovery-Index (T1 25%-75%) für Patienten im ersten Lebensmonat wurden durch eine Reduktion der Rocuroniumdosis auf 0,45 mg/kg auf 25,7±13 Minuten verkürzt im Vergleich zu 40,2±20 Minuten nach 0,6 mg/kg. Diese Ergebnisse sprechen dafür, daß die ED<sub>95</sub> für Patienten im ersten Lebensmonat niedriger liegt als für ältere Säuglinge. Bei Patienten zwischen 2 und 4 Monaten waren die Ergebnisse sehr inhomogen. Es muß vermutet werden, daß die Ausreifung des neuromuskulären Systems und der Metabolisierungs- und Ausscheidungsorgane im Laufe der ersten drei Monate bei der Dauer der neuromuskulären Blockade von entscheidender Bedeutung ist. Für alle Patienten im ersten Lebensjahr muß wegen der unterschiedlichen Erholungszeiten die routinemäßige Überwachung der neuromuskulären Blockade mittels Relaxometrie gefordert werden. Besonders die sehr individuell verlaufende Entwicklung im ersten Lebensjahr führt zu starken Unterschieden bei der Reaktion auf Muskelrelaxanzien.

Auf Grund der Studienergebnisse ist die Verwendung der reduzierten Dosis von 0,45 mg/kg Rocuroniumbromid vor allem für Patienten in der Neugeborenenperiode zu empfehlen.