



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

**Der Einfluss des empirischen Mischverhältnisses von S-Ketamin  
und Propofol in der elektrokonvulsiven Therapie und dessen  
Auswirkungen auf die Anfallsgüte**

Autor: Juliane Maria Beuschlein  
Institut / Klinik: Zentralinstitut für Seelische Gesundheit Mannheim (ZI)  
Doktorvater: Prof. Dr. A. Sartorius

Die elektrokonvulsive Therapie (Elektrokonvulsionstherapie oder EKT) ist die wohl wirksamste Behandlungsmethode schwerer Depressionen. Dennoch erhält mit 0,4 % nur ein sehr geringer Anteil der von depressiven Störungen betroffenen Patienten diese Therapieform, obwohl die EKT mit einem geringeren Mortalitätsrisiko als andere Interventionen in Kurzzeinnarkose einhergeht und somit ein sehr sicheres Verfahren darstellt. Für die Anästhesie in der EKT können verschiedene Narkotika eingesetzt werden, die jeweils Vor- und Nachteile mit sich bringen. Eines dieser Narkosemittel ist Ketofol (eine 1:1 Mischung aus Ketamin und Propofol). Die Kombination der beiden Narkotika erfolgt, um deren positive Eigenschaften zu vereinen und dosisabhängige Nebenwirkungen zu minimieren. Über das bestmögliche Mischverhältnis von S-Ketamin (oder Ketamin, dem Razemat) und Propofol ist in der EKT-Literatur bislang jedoch wenig bekannt.

Der zentrale Ansatzpunkt dieser Arbeit ist es, das Mischungsverhältnis und damit die Anästhesie in der EKT zu optimieren und auf diese Weise neben dem Risikoprofil insbesondere die Anfallsgüte und somit das mögliche klinische Ergebnis der EKT positiv zu beeinflussen. Hierfür wurden retrospektiv personen- bzw. narkosebezogene, iktale, postiktale und Vitalparameter von insgesamt 919 EKTs an 52 Patienten erfasst, die zwischen 2016 und 2018 am Zentralinstitut für Seelische Gesundheit Mannheim mit den beiden Narkosemitteln S-Ketamin und Propofol (einziges Einschlusskriterium) erfolgt sind. Zur Abschätzung der Wahrscheinlichkeit des Therapieansprechens wurden zwei verschiedene Seizure Quality Indices (SQIs) als Maß der Anfallsgüte bei Patienten verwendet und miteinander verglichen. In der statistischen Analyse wurden zunächst alle einzelnen EKT-Sitzungen betrachtet und zudem ein kollabierter Datensatz erstellt, bei dem die EKTs den jeweiligen Patienten zugeordnet wurden, um patientenbezogene Mittelwerte zu generieren.

Bezogen auf das empirische Mischverhältnis von S-Ketamin und Propofol zeigte sich, dass ein Quotient von 1,4 bzw. patientenbezogen von 1,5 zugunsten von S-Ketamin sich zu bewähren schien. Zudem zeigte sich, dass der höhere S-Ketaminanteil sich nicht negativ auf die Anfallsgüte auswirkte, jedoch bezogen auf die gewichtsadaptierte S-Ketamindosis [mg/kg] mit einem vermehrten Bedarf an Urapidil zur postiktalen Blutdrucksenkung einherzugehen schien. Im Gegensatz dazu zeigte ein erhöhter Propofolanteil Vorteile hinsichtlich kardiovaskulärer Parameter, wie eine niedrigere maximale iktale Herzfrequenz und ein geringerer Bedarf an postiktalem Urapidil, sowie eine geringere Pulsfrequenz während der postiktalen Überwachung. Nachteile zeigte ein erhöhter Propofolanteil erwartungsgemäß bei Betrachtung des SQIs als Maß der Anfallsgüte. Des Weiteren zeigte sich in der Analyse, dass das Alter der Patienten einen maßgeblichen Einfluss auf mehrere der erfassten Parameter hatte. So wiesen ältere Patienten per se eine schlechtere Anfallsgüte und verlängerte Überwachungsphase auf. Darüber hinaus zeigte sich das Alter als relevante Einflussgröße auf die maximale iktale Herzfrequenz, des Bedarfs an Urapidil zur Blutdruckkontrolle und des systolischen Blutdruckwerts in der anschließenden Überwachungsphase.

Zusammengefasst gelingt es durch die Verwendung von S-Ketamin und Propofol in einem empirischen Mischverhältnis von 1,4 bzw. patientenbezogen von 1,5, die jeweiligen Vorteile von S-Ketamin und Propofol zu vereinen. Aufgrund der vorteilhaften kardiovaskulären Eigenschaften von Propofol erscheint der Einsatz eines höheren Propofolanteils insbesondere bei kardiovaskulären Risikopatienten sinnvoll, wohingegen Patienten mit schlechter Anfallsgüte von einem höheren S-Ketaminanteil profitieren.