



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

**Die endtidale Atemalkoholbestimmung als Monitoringverfahren  
zum Nachweis einer Flüssigkeitsabsorption bei endourologischen  
Eingriffen.**

Autor: Ulrich Schneider  
Institut / Klinik: Institut für Anaesthesiologie und operative Intensivmedizin  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. J. Schmeck

Endoskopische Eingriffe an Hohlorganen machen den Einsatz von Spüllösungen erforderlich und beinhalten damit die Gefahr eines Einschwemmsyndroms.

Anhand zweier Studien wurde in der vorliegenden Arbeit untersucht, wie sich ein auf der Bestimmung des Atemalkohols basierendes Monitoringverfahren in der klinischen Praxis zur Vermeidung eines Absorptionssyndroms bewährt.

62 konsekutive Patienten der ASA Klassen I bis III waren endoskopischen Eingriffen des Nierenbeckens in Allgemeinanästhesie unterzogen worden (Perkutane Nephrolitholapaxie- = PNL-Studie). Dabei wurde eine 0,9%ige NaCl-Lösung als Spüllösung verwendet, die als Marker eine 1%ige Ethanollösung enthielt.

Die Studiengruppe der Transurethralen Prostataresektion (TURP-Studie) umfaßte 312 männliche Patienten der ASA-Klassen I bis III. 298 Patienten wurden in Allgemeinanästhesie, 14 Patienten in Spinalanästhesie operiert, als Spülflüssigkeit wurde eine 0,5%ige Ethanollösung eingesetzt.

In beiden Untersuchungen wurde mit einem elektrochemischen Atemalkohol-Messgerät die Atemalkoholkonzentration bestimmt, und daraus das eingeschwemmte Volumen berechnet.

Die Prävalenz einer relevanten Einschwemmung lag bei der PNL-Studie bei 6%. Bei zwei Patienten kam es zu einem klinisch bedeutsamen Einschwemmsyndrom. In beiden Fällen lieferte der rapide Anstieg der Atemalkoholkonzentration den Hinweis auf eine intravaskuläre Absorption. Die prädikitive Bedeutung dieses Monitoringverfahrens, die bisher nur für die TURP festgestellt worden war, hat sich auch für die PNL bestätigt.

Bei der TURP-Studie wurde in 13% der Fälle in der endtidalen Expirationsluft Alkohol festgestellt als Nachweis einer relevanten Absorption von Spülflüssigkeit. Klinisch zeigte sich in keinem der Fälle ein Einschwemmsyndrom. Damit empfiehlt sich eine 0,5%-ethanol-haltige Spüllösung als Alternative zu den üblicherweise verwendeten höheren Konzentrationen, bei geringerer Gefahr klinischer Symptome des absorbierten Ethanol.

Zur Bestimmung der Prozeßvariabilität wurden Methoden der statistischen Prozeßkontrolle eingesetzt. Während statistische Prozeßkontrolle bei der PNL eine konstante Prozeßqualität ergab, zeigte sich bei der TURP-Studie nach 150 Eingriffen ein Rückgang der Prävalenz relevanter Absorption als Zeichen einer verbesserten Prozeßqualität.