



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

**Oberflächenanästhesie und Niedrigenergiekonzepte bei ESWL -  
Grundlagen für eine ambulante extracorporale Stoßwellen-  
Lithotripsie**

Autor: Jens Wannemacher  
Institut / Klinik: Urologische Klinik  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. K. U. Köhrmann

Die ESWL hat die Rate an invasiven Behandlungsmethoden drastisch gesenkt. Weitere Untersuchungen sollten die ESWL noch weiter weniger invasiv werden lassen und sie zu einem ambulanten Verfahren entwickeln. Das Ziel der Studie war zu untersuchen, ob die präoperative Schmerzmessung in Kombination mit Oberflächenanästhesie die i.v. Analgosedierung vermeiden kann und ob durch die Applikation niedrigenergetischer Stoßwellen eine ausreichende Steindesintegration zu erreichen ist.

In einer Phase IIb Studie wurden 100 Patienten gemäß der präoperativen Schmerzmessung für die Oberflächenanästhesie bzw. i.v. Analgosedierung eingeteilt. Es wurde ausgewertet, wieviele Patienten die Oberflächenanästhesie durchhielten und warum einige Patienten trotz guter Meßwerte keine Oberflächenanästhesie erhielten.

Die Effektivität der Niedrigenergie ESWL wurde zunächst retrospektiv an 66 Patienten überprüft, die mit Stufe 2 bis 5 behandelt worden waren. In einer prospektiven Studie wurden 10 Patienten mit Niedrigenergie ESWL Stufe 3 behandelt.

Die Phase IIb Studie zur Oberflächenanästhesie zeigte, daß durch die voroperative Schmerzmessung in 76,9% der Behandlungsfälle auf die intravenöse Analgosedierung verzichtet werden konnte und 23,1% der Patienten zusätzlich mit i.v. Analgetika während der ESWL behandelt werden mußten. Einfluß auf die Durchhalterate hatten Geschlecht, Steinlokalisation, Lithotripter.

In 34,2% der Fälle, die für eine Oberflächenanästhesie geeignet gewesen wären, wurde keine Oberflächenanästhesie bzw. ESWL durchgeführt. Gründe waren insbesondere Ängste der Patienten und zusätzliche invasive Maßnahmen.

In der retrospektiven Analyse der Niedrigenergie ESWL zeigte sich eine Desintegrationsrate von 67,7%. Im prospektiven Teil mit Stufe 3 konnte keine ausreichende und reproduzierbare Desintegration erzielt werden. Dies war der Grund für den Abbruch dieser Studie.

Die Oberflächenanästhesie ist bei Patientenselektion durch Schmerzmessung effektiv. Durch den Verzicht auf eine i.v. Analgosedierung läßt sich die ESWL ambulant durchführen. Probleme zeigen sich in der „Versagerrate“ von 23,1% und dem Anteil derer Patienten, die trotz Meßwerten oberhalb der Grenzwerte nicht mit Oberflächenanästhesie behandelt wurden.

Ein Verändern der Parameter der Schmerzmessung könnte die Versagerrate, aber auch den Anteil der Patienten mit Oberflächenanästhesie senken. Eine Optimierung der organisatorischen Abläufe und ein stärkeres Eingehen auf die Ängste, die den Patienten beschäftigen, kann den Anteil der Behandlungen mit Oberflächenanästhesie steigern.

Prinzipiell ist eine Desintegration bei Niedrigenergie ESWL möglich, jedoch bei Stufe 3 nicht ausreichend reproduzierbar. Es ist daher erforderlich, daß Patienten auch für dieses Konzept vor dem Eingriff selektioniert und Studien zur Findung von Selektionskriterien durchgeführt werden.

Für den selektionierten Patienten wird die ESWL auch ambulant durchführbar sein. Die präoperative Schmerzmessung eignet sich dafür, den für eine wenig invasive Anästhesie geeigneten Patienten herauszufinden. Für eine weitere Senkung der Belastung im Rahmen eines Niedrigenergiekonzeptes müssen Selektionskriterien noch gefunden und geprüft werden.