



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

**Schmerzmessung und -dokumentation vor extrakorporaler
Stoßwellenlithotripsie (ESWL): Eine Methode patientenorientierten
Schmerzmanagements im Rahmen einer berührungsfreien
Harnsteinzertrümmerung**

Autor: Nicole Isabelle Denig
Einrichtung: Urologische Klinik
Doktorvater: Prof. Dr. P. Alken

Die Extrakorporale Stoßwellenlithotripsie (ESWL), ein Musterbeispiel minimal invasiver Therapieformen, kann bei schmerzunempfindlichen Patienten ohne Analgesie durchgeführt werden. Trotzdem findet die ESWL routinemäßig noch unter Analgosedierung statt. Das Ziel dieser prospektiven Studie war es, durch einen prä-ESWL ermittelten Schmerz-Score die individuelle Schmerzempfindlichkeit der Patienten zu ermitteln. Dadurch sollte schon im Vorfeld der Behandlung durch eine prädiktive Patientenselektion eine Analgosedierung bei geeigneten Patienten vermieden werden. Eingeschlossen in die Studie wurden 95 Patienten mit Urolithiasis des oberen Harntraktes. Am Abend vor der ESWL wurde eine Schmerzmessung durchgeführt, die auf der Erzeugung eines Ischämieschmerzes basierte. Schmerzschwelle und Schmerztoleranzgrenze wurden bestimmt, die Intensität des Schmerzes per Verbaler Rangskala (VRS) von dem Patienten bewertet. Alle Patienten erhielten eine Stunde vor der Lithotripsie eine orale Prämedikation mit Midazolam. Anschließend wurden die Patienten in drei Analgesiearmen behandelt. Im Analgesiearm 1 erfolgte die ESWL unter vollständigem Verzicht auf Analgetika. Patienten des Analgesiearmes 2 applizierte man lokal EMLA-Creme (ein Lidocain/Prilocain-Gemisch). Zusätzlich erhielten sie ein Antiphlogistikum (Diclofenac). Die Patienten des Analgesiearmes 3 wurden mit der routinemäßig üblichen intravenösen Analgosedierung (Piritramid und ggf. Midazolam) behandelt. Beim Auftreten von Schmerzen während der Lithotripsie wurden die Patienten als "Versager" dokumentiert. In Phase 1 der Studie wurden 60 Patienten unabhängig von der bei ihnen gemessenen Schmerzempfindlichkeit in die drei Analgesiearme randomisiert. Im Analgesiearm 1 konnten 35%, im Analgesiearm 2 65% und im Analgesiearm 3 100% der Patienten nach dem vorgesehenen Schmerzmanagement behandelt werden. In allen Analgesiearmen lag die Schmerzschwelle und die Schmerztoleranzgrenze der Durchhalter über denen der "Versager". Gleichzeitig wurden von den Durchhaltern die beschriebenen Schmerzen bei der Schmerzmessung schwächer empfunden als von den "Versagern", was sich in niedrigeren VRS-Werten der Durchhalter äußerte. Schmerzempfindlichkeit bei Schmerzmessung und ESWL korrelierten folglich miteinander. Unter Zuhilfenahme der Daten aus Phase 1 bestimmte man Grenzwerte für Schmerzschwelle und Schmerztoleranzgrenze, die in Phase 2 zur gezielten Zuordnung der Patienten in die drei Analgesiearme dienten. Die festgelegte Schmerzschwelle betrug bei Frauen 25 sec, die Schmerztoleranzgrenze 35 sec. Für Männer lagen die entsprechenden Werte bei 45 sec und 60 sec. Durch diese prädiktive Patientenselektion vor ESWL konnte die „Durchhalterrate“ in Phase 2 signifikant um jeweils 25% auf 60% im Analgesiearm 1 und 90% im Analgesiearm 2 gesteigert werden. Die Ischämieschmerz-Messung hat sich somit als geeignete Methode erwiesen, die Patienten einer patientenadaptierten individuellen Analgesie bei ESWL zuzuführen. Eine routinemäßige Analgosedierung, mit der 50 % der Patienten bei ESWL übertherapiert sind, kann bei geeigneten Patienten vermieden werden. Durch die Minimierung der Risiken ist ein vermindertes perioperatives Monitoring bei unempfindlichen Patienten möglich.