



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

**Vergleich zweier Pumpensysteme zur postoperativen  
Schmerztherapie**

Autor: Sarah Katharina Söhle  
Institut / Klinik: Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. J. Benrath

In der vorliegenden Studie wurden zwei Pumpensysteme zur postoperativen kontinuierlichen Blockade des Plexus brachialis bezüglich Schmerzangaben anhand der Numerischen Rating Skala (NRS), Patientenzufriedenheit, benötigter Bedarfsmedikation sowie entstandener Kosten und Müllentstehung verglichen. Es handelt sich um den Infusor Multirate, mit Elastomer-Reservoir, der Firma Baxter Healthcare, die das Lokalanästhetikum rein mechanisch infundiert und um die elektronische Cadd Legacy PCA Pumpe der Firma Smith Medical mit einem batteriebetriebenen Applikationssystem und einer Bolusfunktion. In der vorliegenden prospektiven, nicht-interventionellen, vergleichenden Studie wurden 40 Patienten eingeschlossen, die nach den Kriterien des OUZ einen Plexus brachialis Katheter erhalten sollten. Es gab keine Unterschiede bezüglich der morphometrischen Patientendaten.

In der Bewertung der Pumpen werden beide Systeme ohne statistisch signifikante Unterschiede, sowohl bezüglich der Schmerzen nach der Operation, als auch bezüglich Störung durch die Pumpe und Bewegungseinschränkung fast durchweg mit „gut“ beurteilt. 87,2% der Patienten würden das Verfahren erneut wählen, wenn sie sich noch einmal einer ähnlichen Operation unterziehen würden.

Allerdings weisen die beiden Pumpensysteme an anderer Stelle deutliche Unterschiede auf: So ist die Smith-Pumpe individueller einstellbar und die Einstellungen müssen seltener nachjustiert werden. Zudem hat sie eine Bolusfunktion, die von den Patienten durchschnittlich zehnmal genutzt wurde und mit hoher Wahrscheinlichkeit der Grund dafür ist, dass die Patienten fast keine zusätzliche Bedarfsmedikation benötigten. Der Bedarf an systemischen Schmerzmitteln kann also mit der Smith-Pumpe deutlich reduziert werden.

Bei der wirtschaftlichen Bewertung zeigt sich ein fast gleich hoher Arbeitsaufwand durch den Akutschmerzdienst und das Pflegepersonal auf Station. Was die Kosten betrifft konnte gezeigt werden, dass beide Pumpen auf den Tag gerechnet vergleichbar teuer sind. Bezüglich der Müllentstehung gibt es keine Unterschiede zwischen beiden Pumpen, die Kosten der Müllentstehung sind so gering, dass sie im Vergleich mit den anderen anfallenden Kosten vernachlässigt werden können.

Für einen stationären Einsatz mit Akutschmerzdienst ist die Smith-Pumpe der Baxter-Pumpe aufgrund der besseren Einstellbarkeit, der Bolusfunktion und der Möglichkeit, systemische Analgetika zu sparen, überlegen. Im ambulanten Bereich oder in Kliniken ohne Akutschmerzdienst kommt die Baxter-Pumpe als Alternative in Frage, da die Bedienung sehr einfach ist bei ähnlich hohen Kosten, guter Schmerzreduktion und hoher Patientenzufriedenheit.