



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

**Langfristige Auswirkungen frühkindlicher
Verbrennungsverletzungen auf die Schmerzverarbeitung bei
Kindern im Schulalter**

Autor: Iris Wollgarten-Hadamek
Institut / Klinik: Zentralinstitut für Seelische Gesundheit Mannheim (ZI)
Doktormutter: Prof. Dr. H. Flor

Verbrennungsverletzungen stellen im Kindesalter eine der häufigsten Unfallursachen dar und gehen mit massivem Schmerzerleben einher. Studien zu den Auswirkungen früher Schmerzerfahrungen fokussierten bisher auf die Neonatalphase und Studien zu den langfristigen Auswirkungen von Verbrennungsverletzungen im Kindesalter beschränkten sich primär auf die psychosoziale Entwicklung dieser Kinder. In der vorliegenden Arbeit wurden langfristige, globale Veränderungen der sensorischen Sensibilität und Schmerzempfindlichkeit bei Schulkindern (9-16 Jahre) untersucht, die im Kleinkindalter (6.-24. Lebensmonat) mittelschwere (N=24) oder schwere (N=24) Verbrennungsverletzungen erlitten hatten. Die sensorische Sensibilität und Schmerzempfindlichkeit wurde mittels Quantitativer Sensorischer Testung für verschiedene Modalitäten (thermisch, mechanisch), mit verschiedenen Maßen (Wahrnehmungs-, Schmerzschwellen und Sensibilisierungsmaße) und an unterschiedlichen Messorten (Thenar, Wange), die nicht von der Verbrennungsverletzung betroffen waren, erfasst. Des Weiteren wurde die Aktivierbarkeit körpereigener phasischer schmerzhemmender Mechanismen bei zehn Kindern mit schweren und 12 Kindern mit mittelschweren Verbrennungsverletzungen sowie 20 Kontrollkindern mittels des Paradigmas zur stress-induzierten Hypoalgesie untersucht.

Über ein Drittel der Kinder mit Verbrennungsverletzungen zeigte messortübergreifend Sensibilitätsstörungen insbesondere für mechanische Reize. Diese Defizite lassen auf überdauernde Veränderungen in der zentralen Verarbeitung somatosensorischer Reize schließen. Hinsichtlich der Schmerzempfindlichkeit zeigten die Kinder mit mittelschweren Verbrennungen messortübergreifend signifikant niedrigere mechanische Schmerzschwellen und sensibilisierten signifikant stärker bei repetitiver mechanischer Reizung. Die thermische Schmerzempfindlichkeit war unverändert. Im Gegensatz dazu zeigten die Kinder mit schweren Verbrennungsverletzungen erhöhte Hitzeschmerzschwellen an beiden Messorten und eine signifikant stärkere Sensibilisierung bei tonischer Hitzereizung am Thenar. Die mechanische Schmerzempfindlichkeit war nicht konsistent verändert. Im Rahmen der Studie zur stress-induzierten Hypoalgesie zeigten die Kinder mit schweren Verbrennungsverletzungen, im Gegensatz zu den Kontrollkindern und Kindern mit mittelschweren Verbrennungsverletzungen, eine deutlich reduzierte Aktivierbarkeit körpereigener schmerzhemmender Mechanismen.

Verbrennungsverletzungen im Kleinkindalter führen zu überdauernden, zentralen Sensitivierungsprozessen im schmerzverarbeitenden System. Schwere Verbrennungsverletzungen gehen darüber hinaus mit einer reduzierten Aktivierbarkeit körpereigener schmerzhemmender Mechanismen einher. Überdauernde Sensitivierungsprozesse und eine reduzierte Funktionalität körpereigener schmerzhemmender Mechanismen stellen Risikofaktoren für die Entwicklung chronischer Schmerzen dar. Vor diesem Hintergrund scheinen insbesondere die Kinder mit schweren Verbrennungsverletzungen gefährdet zu sein, eine Schmerzproblematik zu entwickeln.