

Anna Margarethe Kreutzer, geb. Bleif

Dr.med.

## **Quantitativ Sensorische Testung bei Rückenschmerzpatienten, Vergleich von lokalem und ausgebreitetem Schmerz an einer epidemiologischen Stichprobe**

Geboren am 21.03.1981 in Saarbrücken

Staatsexamen am 10.05.2007 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Innere Medizin

Doktorvater: Prof. Dr. med. W. Eich

Die Quantitativ sensorische Testung (QST) ist eine Methode, die etablierte somatosensorische Tests in einem Survey zusammenfasst und innerhalb einer Stunde eine Beurteilung aller wesentlichen Anteile des somatosensorischen Nervensystems ermöglicht. Das QST-Profil erlaubt Aussagen über Sensibilitätsverluste bzw. -Gewinne in den getesteten Körperregionen. Untersucht wird üblicherweise ein affektiertes gegen ein schmerzfreies Kontrollareal.

Wesentliches Ziel dieser Arbeit war es, epidemiologische Daten zu QST bei chronisch unspezifischem Rückenschmerz zu erheben. Bisherige Daten entstammen hauptsächlich Untersuchungen an hochselektiven Patientenkollektiven aus Spezialambulanzen. Die vorliegende Arbeit fand im Rahmen einer BMBF geförderten multizentrischen Studie des deutschen Forschungsverbunds Rückenschmerz statt. Hierzu wurde im Raum Heidelberg eine Stichprobe von insgesamt 4000 Einwohnern über die Einwohnermeldeämter postalisch zu Auftreten bzw. Vorhandensein chronisch unspezifischer Rückenschmerzen befragt. Aus diesem Kollektiv von 4000 Teilnehmern waren bereits die Probanden für die spätere QST-Untersuchung randomisiert worden. Für eine tatsächliche Teilnahme musste neben klar definierten Ein- und Ausschlusskriterien und körperlicher Eignung v.a. eine Chronifizierung des Rückenschmerzes bestehen (mehr als 45 Tagen in den letzten drei Monaten). Durch diese frühzeitige Randomisierung und hohe Stichprobenzahl sind unsere QST-Ergebnisse bei chronischem Rückenschmerz repräsentativ für einen Querschnitt durch die Bevölkerung.

Ein weiteres Ziel der Untersuchungen war es, auf Grundlage der gewonnenen epidemiologischen Daten mit Hilfe von QST Subgruppen innerhalb der Rückenschmerzprobanden herauszufiltern, deren Risiko für eine Schmerzgeneralisierung erhöht ist. Hierzu erfolgte die Einteilung der Rückenschmerzprobanden gemäß der ACR-Kriterien in Gruppen mit unterschiedlicher Schmerzausbreitung (LP und CWP) und

steigender Anzahl schmerzhafter Tenderpoints (keine, 1-4 und >5 schmerzhafte Tenderpoints).

Die Ergebnisse unserer Untersuchung zeigten, dass Probanden mit chronisch unspezifischem Rückenschmerz im QST-Profil das Bild eines lokalen Schmerzgeschehens aufweisen mit erhöhten (Wärme-)Wahrnehmungs- (WDT) und reduzierten (Druck-)Schmerzschwellen (PPT) im affektierten Areal. Hinter dem in allen Gruppen beobachteten lokalen Sensibilitätsverlust für die Wahrnehmung von Wärme vermuten wir zum einen Gewöhnung zum andern im Sinne der sekundären Hypästhesie eine Unterdrückung nicht schmerzhafter Reize in einem schmerzhaften Areal.

Erwartungsgemäß konnten wir innerhalb der Gruppe mit LP das gleiche Ergebnis demonstrieren, wie in der Rückenschmerzgesamtgruppe. Hingegen korrelierten die Ergebnisse in der Gruppe mit ausgebreitetem Schmerzsyndrom (CWP) nicht eindeutig mit dem klinischen Bild. Wir erwarteten reduzierte Schmerzschwellen im betroffenen und im Kontrollareal. Tatsächlich zeigten sich als Ausdruck der lokalen Problematik, Sensibilitätsveränderungen am Rücken, wie erhöhte Schwellen für die Wärmewahrnehmung und Hitzeschmerz sowie erniedrigte Druckschmerzschwellen. Eine Annäherung der Druckschmerzschwellen zwischen beiden Testarealen (fehlender Unterschied für PPT zwischen Hand und Rücken) deutet eine Schmerzgeneralisierung zwar an, jedoch war die gemessene Veränderung an der Hand gegenüber der Kontrollgruppe nicht signifikant.

Unsere Daten zeigen ein anders Verhalten in den Gruppen, die nach steigender Anzahl schmerzhafter Tenderpoints eingeteilt wurden: hier konnten wir gut die Schmerzgeneralisierung durch Veränderungen der Druckschmerzschwelle demonstrieren. Neben den lokalen Veränderungen der Wärmewahrnehmungsschwellen, die bei allen drei TP-Gruppen nachweisbar sind, wies die Gruppe mit mehr als 5 schmerzhaften TP eindeutig eine Schmerzgeneralisierung für PPT auf. Die Probanden dieser Gruppe zeigten im Vergleich zur Kontrollgruppe eine erhöhte Schmerzempfindlichkeit sowohl am Rücken als auch an der Hand, es besteht kein Unterschied im Verhalten beider Testareale zueinander (d.h. Schmerzschwellen nähern sich hier an). Im Vergleich der beiden Gruppen mit niedriger TP-Anzahl und der Gruppe von >5 schmerzhaften TP fand sich neben der bereits beschriebenen Druckschmerzschwellenveränderung auch eine erniedrigte mechanische Schmerzschwelle, als Hinweise auf die Beteiligung anderer Schmerzmodalitäten.

Weitere prospektive Untersuchungen werden nötig sein, um, wie hier demonstriert, zu belegen, dass die TP-Diagnostik, obwohl z.Zt. heftig diskutiert, ein verlässlicher Marker im Hinblick auf die Prognose des chronisch unspezifischen Rückenschmerzens ist.

Zusammenfassend konnten wir zeigen, dass QST als ergänzendes Diagnostikum beim Umgang mit fortgeschrittenen Schmerzsyndromen, wie z.B. dem chronisch unspezifischen Rückenschmerz, prognostische und damit auch therapeutische Relevanz besitzt. Probanden, deren QST-Profil Veränderungen im Sinne einer Generalisierung aufweist können frühzeitig identifiziert werden.