

Sebastian Schmidt

Dr.med.dent.

## **Quantitative Sensorische Testung der Schmerzempfindlichkeit bei Patienten mit einer Totalendoprothese des Schultergelenks im Vergleich zu gesunden Probanden**

Fach/Einrichtung: Orthopädie

Doktorvater: Prof. Dr.med Marcus Schiltewolf

In der Schmerzdiagnostik wird als neue Methode zunehmend die Quantitative Sensorische Testung (QST) eingesetzt. Die QST ist ein wissenschaftlich begründetes, reliables Verfahren zur Messung von Schmerz- und Wahrnehmungsschwellen, das Symptome erfasst, die auf spezifische, neuronale Mechanismen bei chronischen Schmerzen hinweisen. Die Messergebnisse ergeben ein detailliertes Bild von Sensibilisierung und Schmerzformen jedes einzelnen Patienten. Mithilfe einer auf der Haut liegenden Thermode werden Kalt- und Warmreize ausgelöst. Kontrollmessungen werden zunächst am Handballen der nicht-dominanten Hand durchgeführt. Bei TEP-Patienten wird die Haut oberhalb und unterhalb des Musculus deltoideus (C 4-5 Dermatome) auf beiden Seiten getestet.

Dabei werden folgende Parameter erfasst:

- Kälte - und Wärmewahrnehmung
- Kälte - und Wärmeschmerzschwelle
- Druckschmerzschwelle

In der Literatur sind keine Angaben über die Schmerz- und Wahrnehmungsschwellen bei Gesunden im Vergleich zu Patienten, die für die Implantation einer Schulterprothese vorgesehen sind, zu finden. Ebenso ist bisher unbekannt, wie sich die Schmerz- und Wahrnehmungsschwellen nach Prothesenimplantation an der Schulter verhalten. Die Beziehung der QST-Ergebnisse zur Schmerzintensität auf der Visuellen Analogskala als subjektives Instrument wird mit einbezogen.

Ein wichtiges Ergebnis dieser Studie ist die Herausarbeitung des Zusammenhangs von chronischen Schmerzen und Druckschmerzsensibilitäten der verschiedenen Studienkollektiven. Basierend auf der Studie lässt sich nach stationärem Aufenthalt und gleichzeitiger Implantation einer Endoprothese aufzeigen, dass die Patienten bei

anschließender Nachuntersuchung nahezu schmerzfrei waren in Bezug auf chronische Schmerzen. Aus diesem Grund bestätigt die analytische Auswertung den Therapieerfolg der Endoprothetik.

Des Weiteren führt die zunehmende Bewegungsfähigkeit, Steigerung der körperlichen Fitness und Normalisierung der körperlichen Aktivität zur Anhebung der Schmerzschwellen, was eine verbesserte Lebensqualität zur Folge hat. Außerdem ist zu erkennen, dass die QST in Verbindung mit der Schulterendoprothetik ein weiteres Instrument zur Erfolgskontrolle sein kann, allerdings sind keine weiteren Prognosen, ob eine Therapie von Erfolg gekrönt sein wird oder nicht, aufzustellen. Es kann nicht differenziert werden, inwiefern eine erhöhte Wahrnehmungsschwelle auf einer verlangsamten Wahrnehmung, einer wirklich verringerten Sensivität oder einer verlängerten Reaktionszeit, beispielsweise durch Medikamente ausgelöst, beruht. Abschließend kann durch die fehlende Differenzierung von Gesunden, Kranken und Probanden die Anwendung der QST im Rahmen einer klinischen Diagnostik als kritisch beurteilt werden.

Da der Zusammenhang von chronischen Schmerzen und Temperaturwahrnehmungen im Bereich der Schulter nicht festgestellt werden konnte, wären an dieser Stelle weitere Studien anzusetzen, um die multimodale Schmerztherapie zu erforschen.