

Isabelle Werner

14.00 – 14.30 Uhr

Präsentation prämierte Masterarbeiten, Science Slam

Aula E0.46/54

**TESTING MOVEMENT SENSE OF THE CERVICAL SPINE IN NECK PAIN PATIENTS: A CROSS-SECTIONAL STUDY EXAMINING THE CLINICAL UTILITY OF THE FIGURE-8 AND ZIGZAG PATTERN**

**Isabelle Werner**

PT MAS msk, OMT svomp

**Abstract**

**Hintergrund:**

Aufgaben wie beispielsweise ein sich bewegendes Objekt oder ein fixes Muster zu verfolgen, können genutzt werden, um den Bewegungssinn der HWS zu testen. Es existieren erste Referenzwerte von asymptomatischen Probanden, die eine „liegende 8“ (figure-of-eight, F8) und ein Zickzackmuster (ZZ) verfolgt haben. Jedoch wurden noch keine Werte für Nackenpatienten publiziert. Diese Studie untersuchte die klinische Anwendbarkeit eines Tests, in dem man mit einem LASER-Pointer ein F8 und ZZ Muster verfolgt. Es wurde die intra- und inter-tester Reliabilität mittels Auswertung von Videos untersucht, die Umsetzbarkeit in die Klinik durch Vergleich von Videos in Zeitlupe und Echtzeit geprüft und die Werte der Nackenschmerzpatienten mit den Referenzwerten der asymptomatischen Personen verglichen, die im identischen Studiensetting getestet wurden.

**Methode:**

In einer Querschnittsstudie wurden 20 Patienten mit Nackenschmerzen untersucht, die möglichst genau ein F8 und ein ZZ Muster mit einem auf dem Kopf befestigten LASER-Pointer verfolgten. Die Zeit, um das Muster zu verfolgen, die Fehlerhäufigkeit (Anzahl Deviationen von der Mittellinie) und ein Fehler-Score (Summe der Deviationen multipliziert mit der Distanz zur Mittellinie) wurden notiert. Zwei verblindete Untersucher bewerteten jedes Video unabhängig von einander in Zeitlupe, ein dritter Untersucher beurteilte die Videos in Echt-Zeit. Der Intraclass Correlation Coefficient (ICC) und der Standard-Fehler (Standard error of measurement, SEM) wurden bestimmt, um die Intra- und Intertester-Reliabilität und die Umsetzbarkeit in die Praxis zu berechnen. Die Resultate wurden mit den Referenzwerten der asymptomatischen Personen mit einem one-sample t-Test verglichen.

### **Resultat:**

20 Patienten mit Nackenschmerzen wurden getestet (13 Frauen, 7 Männer). Die Intra- und inter-tester Reliabilität waren hoch (ICC 0.81–1.00; SEM <0.01–2.50). Die Umsetzbarkeit war moderat (ICC 0.57–0.74; SEM 1.05–2.80). Vergleiche mit der Kontrollgruppe zeigten keine Unterschiede für die benötigte Zeit, um die Muster zu verfolgen; Nackenschmerz-Patienten hatten eine höhere Fehlerhäufigkeit beim F8-Muster ( $t=11.74$ ,  $p<0.01$ ) und ZZ ( $t=5.87$ ,  $p=0.01$ ), sowie ein erhöhter Fehler-Score composite error score for F8 ( $t=12.39$ ,  $p=0.01$ ) und ZZ ( $t=4.64$ ,  $p=0.01$ ).

### **Schlussfolgerungen:**

Die Beurteilung von Zeit und Fehlern ab Videos in Zeitlupe zeigte eine hohe Reliabilität. Es scheint, dass eine verlässliche Beurteilung in Echtzeit in der Klinik umsetzbar ist. Die Fehlerhäufigkeit kann zwischen asymptomatischen Personen und Probanden mit Nackenschmerz differenzieren. Movement Sense von Nackenpatienten mit F8 und ZZ Mustern zu beurteilen, scheint eine vielversprechende klinische Anwendbarkeit zu zeigen und ruft nach weiteren Untersuchungen.

### **Registrierung der Studie:**

Die Durchführung der Studie wurde von der kantonalen Ethikkommission Zürich bewilligt (2017-00311) am 11. März 2017.

### **Schlüsselwörter:**

Neck pain, WAD, movement sense testing, feasibility, tester reliability, LASER, proprioception, sensorimotor control.