

Können Brustwirbelsäulenmobilisationstechniken den Sympathikotonus beeinflussen?

Eine Cross-Over-Studie

Janine Gsponer, Jasmin Messner, BSc PHY 13

Einführung:

In der Physiotherapie werden in der Behandlung Mobilisationstechniken an der Brustwirbelsäule angewendet. Die heutige Evidenzlage gibt noch wenig Aufschluss bezüglich der Wirkung solcher Mobilisationen auf die Sympathikusaktivität [1].

Ziel:

Das Ziel dieser Studie war es, den akuten Effekt einer Brustwirbelsäulenmobilisationstechnik in Bauchlage mit Schub nach anterior und einer Brustwirbelsäulenmobilisationstechnik unter neuraler Vordehnung mit Schub nach posterior auf die Hautdurchblutung, Hautrötung und Blutdruck zu evaluieren, um so auf den Sympathikotonus rückschliessen zu können.

Methodik:

- Randomisierte kontrollierte Cross-Over-Studie (Abb. 1)

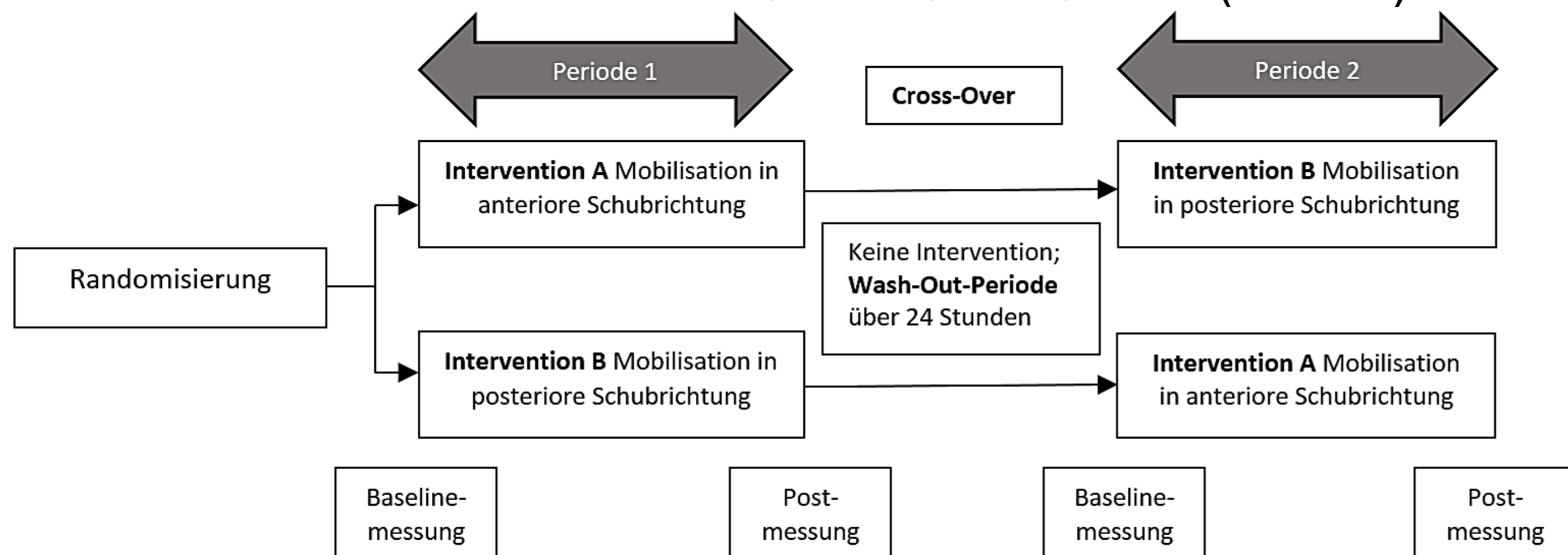


Abbildung 1: Studiendesign; Cross-Over-Studie

- 12 anamnestisch gesunde Probanden. 7 Frauen im Alter von 22.29 (SD +/- 1.25) und 5 Männer 24.8 (SD +/- 3.96)
- Durchführung von 2 Brustwirbelsäulenmobilisationstechniken im Abstand von 24 Stunden in randomisierter Reihenfolge
- Intervention A (Abb. 2): Mobilisation Th3-Th10 mit Schub nach anterior in Bauchlage Grad III nach Maitland
- Intervention B (Abb. 3): Mobilisation Th3-Th10 unter neuraler Vordehnung mit Schub nach posterior Grad III nach Maitland



Abbildung 2: Mobilisationstechnik Intervention A



Abbildung 3: Mobilisationstechnik Intervention B

- Ablauf: 10 Minuten Ruhephase A, Intervention, 10 Minuten Ruhephase C
- 6 Messungen in jeder Ruhephase im 2-Minuten-Takt (T0-T5) im Dermatome Th6.
- Parameter: Hautdurchblutung, Hautrötung, Blutdruck
- Statistik: Einteilung in Ränge, ANOVA, MANOVA nach L Puri & Sen Statistik [2]

Keywords: Brustwirbelsäulenmobilisation, neurale Vordehnung, Sympathikus, Blutdruck, Hautdurchblutung, Hautrötung

Literatur: [1] Ellis & Hing, 2008, *The Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 16(1), 8–22. [2] Thomas et al., 2012, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70(1), 11–23. [3] Harris & Wagnon, 1987, *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 2, 57–60. [4] Johnson & Proppe, 1996 (zitiert nach Charkoudian 2003, *Mayo Clinic Proceedings*, 78, 603–612.)

Resultate:

- Kein Parameter hat das Signifikanzniveau ($p=0.05$) erreicht.
- Es zeigen sich jedoch sinkende Tendenzen bei der Hautdurchblutung, der Hautrötung und den systolischen Werten des Blutdrucks und eine steigende Tendenz bei der Diastole.
- Es konnten keine signifikanten Erkenntnisse beim Zwischen- und Intergruppeneffekt festgestellt werden.

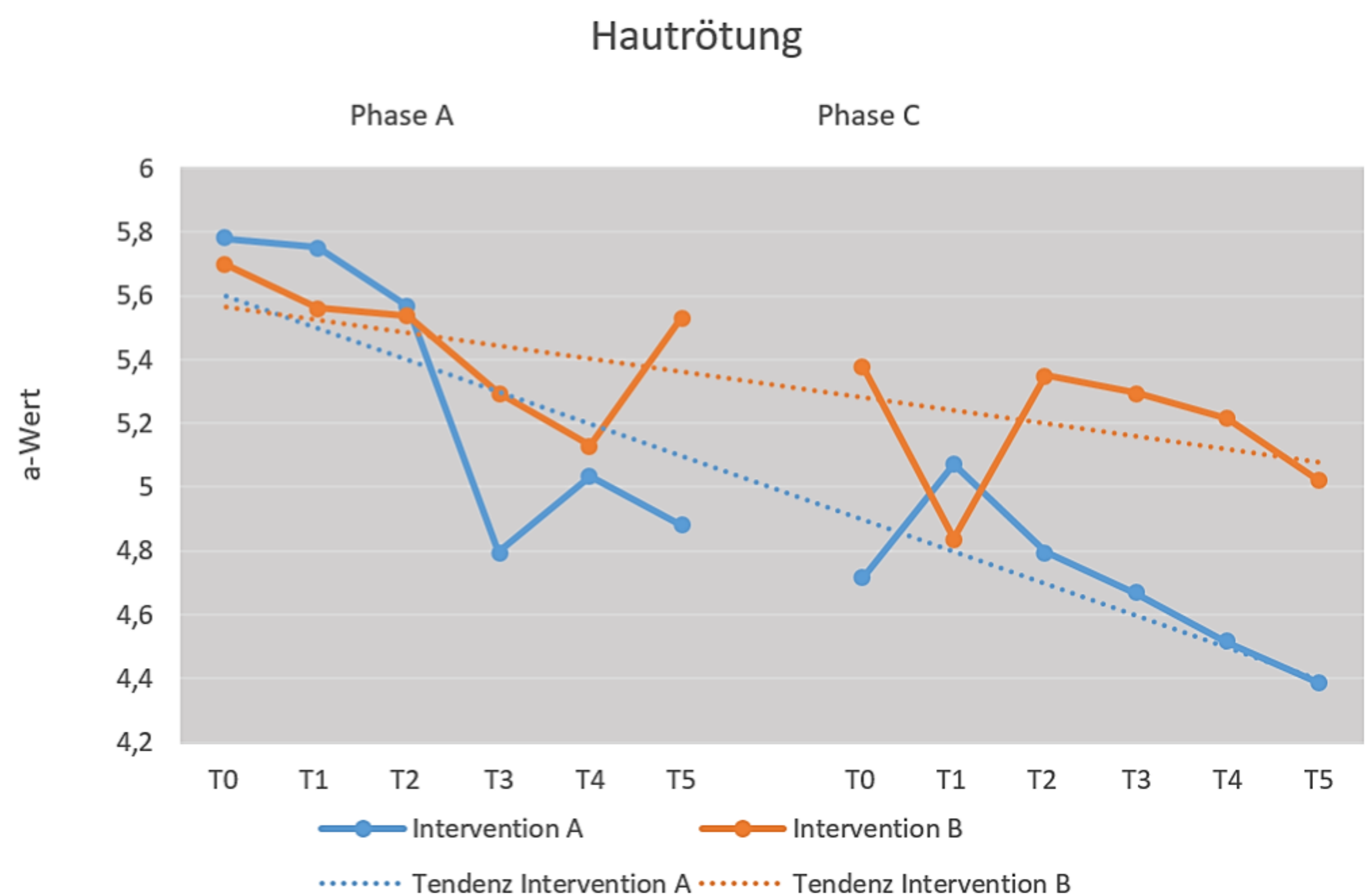


Abbildung 4: Messdaten der Hautrötung vor und nach der Intervention A und B mit Tendenzen

Diskussion:

Die herausgefundenen Tendenzen deuten mit Ausnahme der Systole auf eine Sympathikotonussteigerung hin. Eine eindeutige Aussage über das Verhalten des Sympathikus kann jedoch nicht gemacht werden, da die Verlaufskurven der Werte der einzelnen Parametern nur wenig Gemeinsamkeiten zeigen. Mit dem gewählten Studiendesign konnten Störfaktoren wie Wettereinflüsse und Nervosität minimiert werden. Durch die randomisierte Gruppeneinteilung und die Blindierung der Untersucher und des Therapeuten konnten die Daten genau erfasst werden. In folgenden Studien sollten die Messungen an einer glatten Hautstelle wie der Handfläche erhoben werden, da diese Hautareale mit mehr Anastomosen ausgestattet sind als diejenigen am Rumpf [3,4]. Zusätzlich können mit einer Kontrollgruppe und einer grösseren Probandenzahl signifikante Ergebnisse erzielt und eventuelle Unterschiede zwischen den beiden Interventionen ersichtlich gemacht werden.

Schlussfolgerung:

In dieser Studie konnten mittels Brustwirbelsäulenmobilisationen keine signifikanten Unterschiede in der Hautdurchblutung, Hautrötung und beim Blutdruck festgestellt werden, welche als Hinweise auf eine Veränderung des Sympathikotonus nach der Intervention interpretiert werden könnten. Die Tendenzen der Hautdurchblutung, der Hautrötung und der Diastole deuten jedoch auf eine kurzfristige Sympathikotonussteigerung nach beiden Interventionen hin.

Da es bisher keine klare Evidenz gibt, wie Mobilisationstechniken auf die Sympathikusaktivität wirken, müssen diese Behandlungstechniken in der Praxis individuell an den Patienten angepasst und laufend evaluiert werden.