

Wirkungen von Brustwirbelsäulenmobilisationen auf das sympathische Nervensystem

Anja Roth, Camille Zuckschwerdt PHY13

Hintergrund

Die Brustwirbelsäule (BWS) bildet für das sympathische Nervensystem (SNS) eine wichtige Schaltstelle [1]. Die segmentalen Auswirkungen einer Intervention an der BWS und somit auf das SNS hinsichtlich Herzratenvariabilität, Blutdruck und Puls werden in der Physiotherapie noch zu wenig berücksichtigt und es fehlen bis dato empirische Erkenntnisse.

Ziel: Diese Studie untersucht welche Wirkungen eine Brustwirbelsäulenmobilisation in anteriore und posteriore Schubrichtung auf die Herzratenvariabilität (HRV), Blutdruck (RR) und Puls hat.

Methodik

Studiendesign: Cross-over Studie (Abbildung 1)

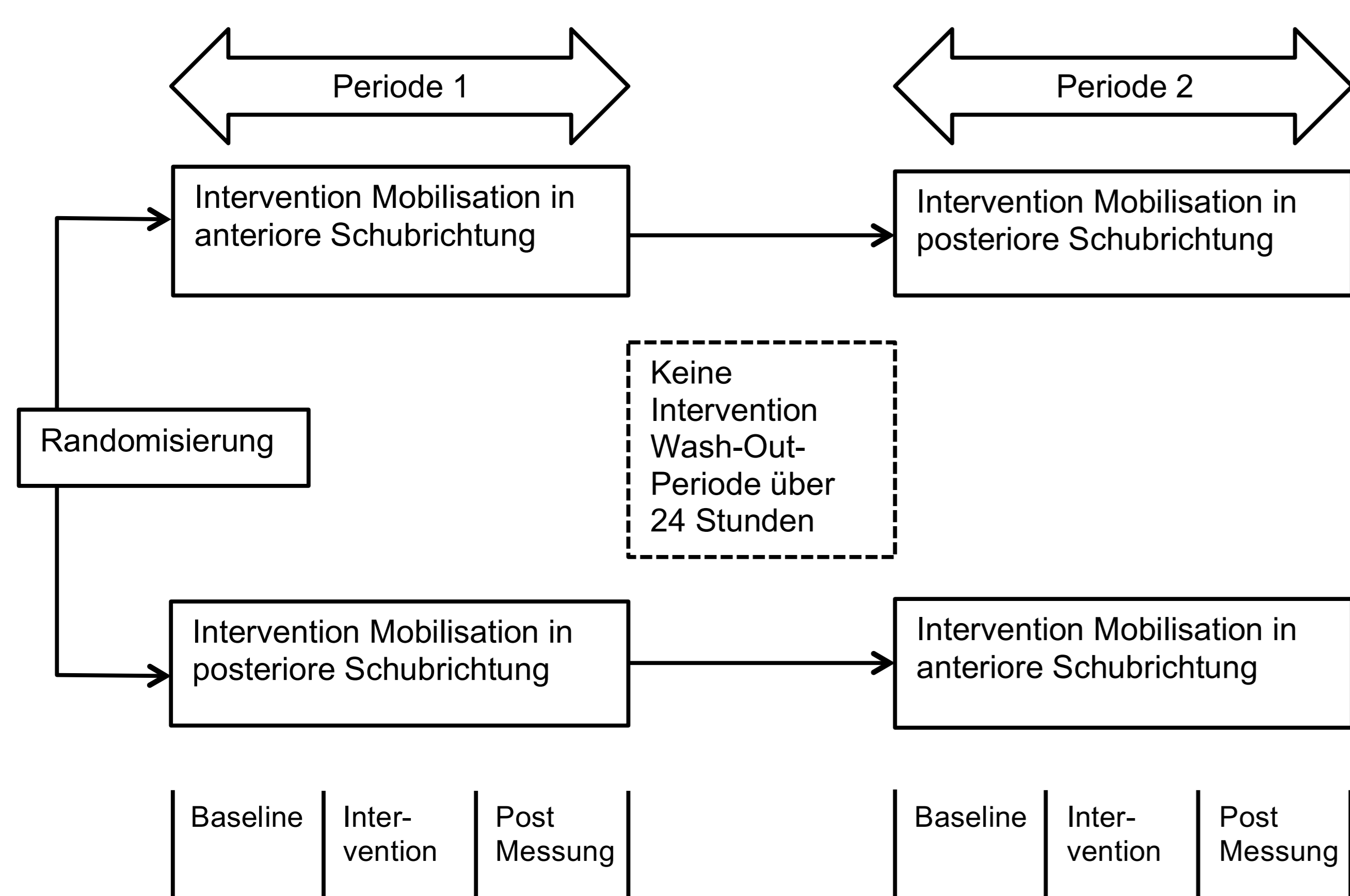


Abbildung 1: Flow-Chart Studie

Probanden: 12 anamnestisch gesunde Probandinnen und Probanden im Alter von 20-30 Jahren

Interventionen: BWS-Mobilisation in posteriore (Abbildung 2) und anteriore (Abbildung 3) Schubrichtung

Parameter: Herzratenvariabilität (HRV), Blutdruck (RR) und Puls

Ablauf: Ruhephase, Intervention, Nachphase, à 10 Minuten, Datenerhebung alle 2 Minuten

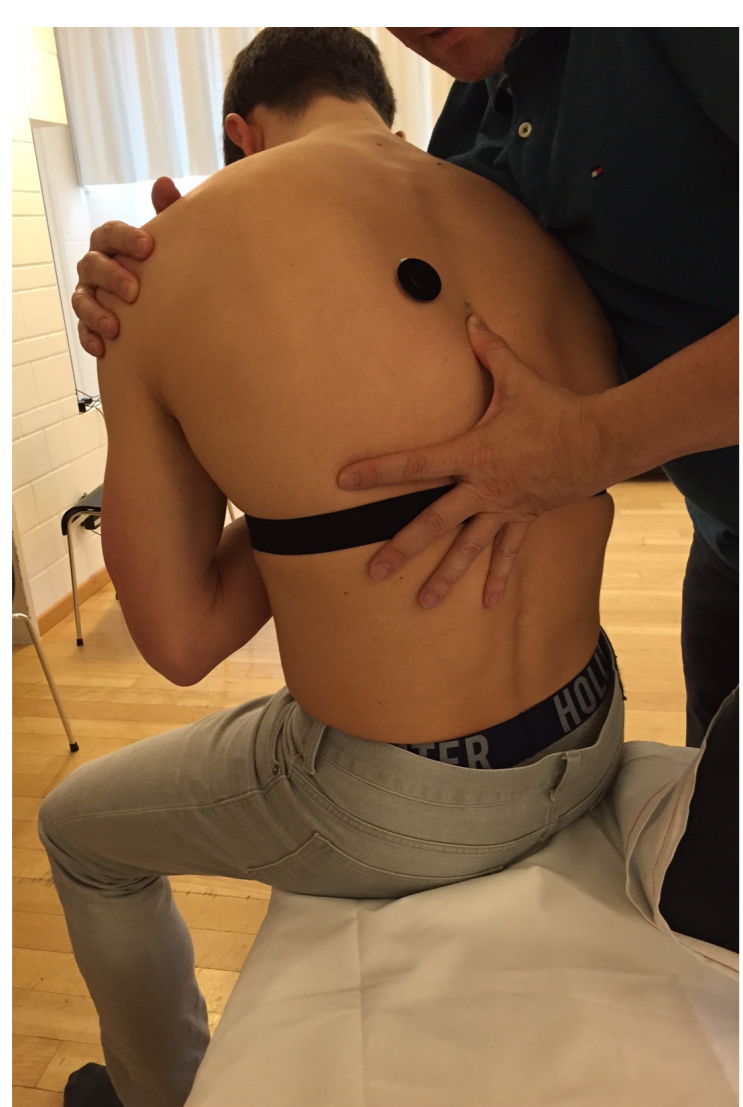


Abbildung 2: Brustwirbelsäulenmobilisation in posteriore Schubrichtung



Abbildung 3: Brustwirbelsäulenmobilisation in anteriore Schubrichtung

Keywords: Spinale Mobilisation, sympathisches Nervensystem, Herzratenvariabilität, Blutdruck, Puls
Literatur: [1] Beck, R. W. (2008). *Functional Neurology for Practitioners of Manual Therapy* (1st ed.)

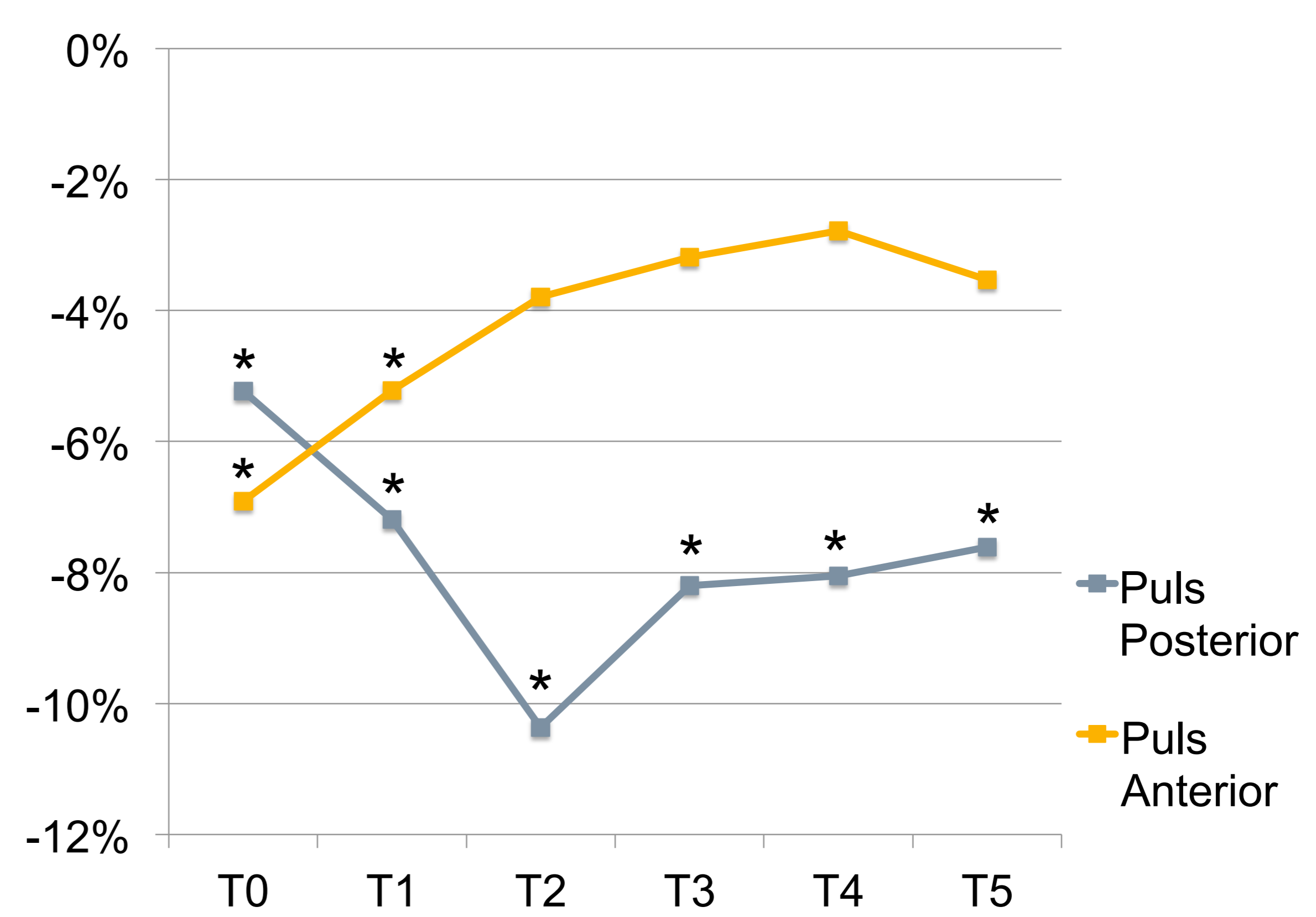
Ergebnisse

Mobilisation nach posterior:

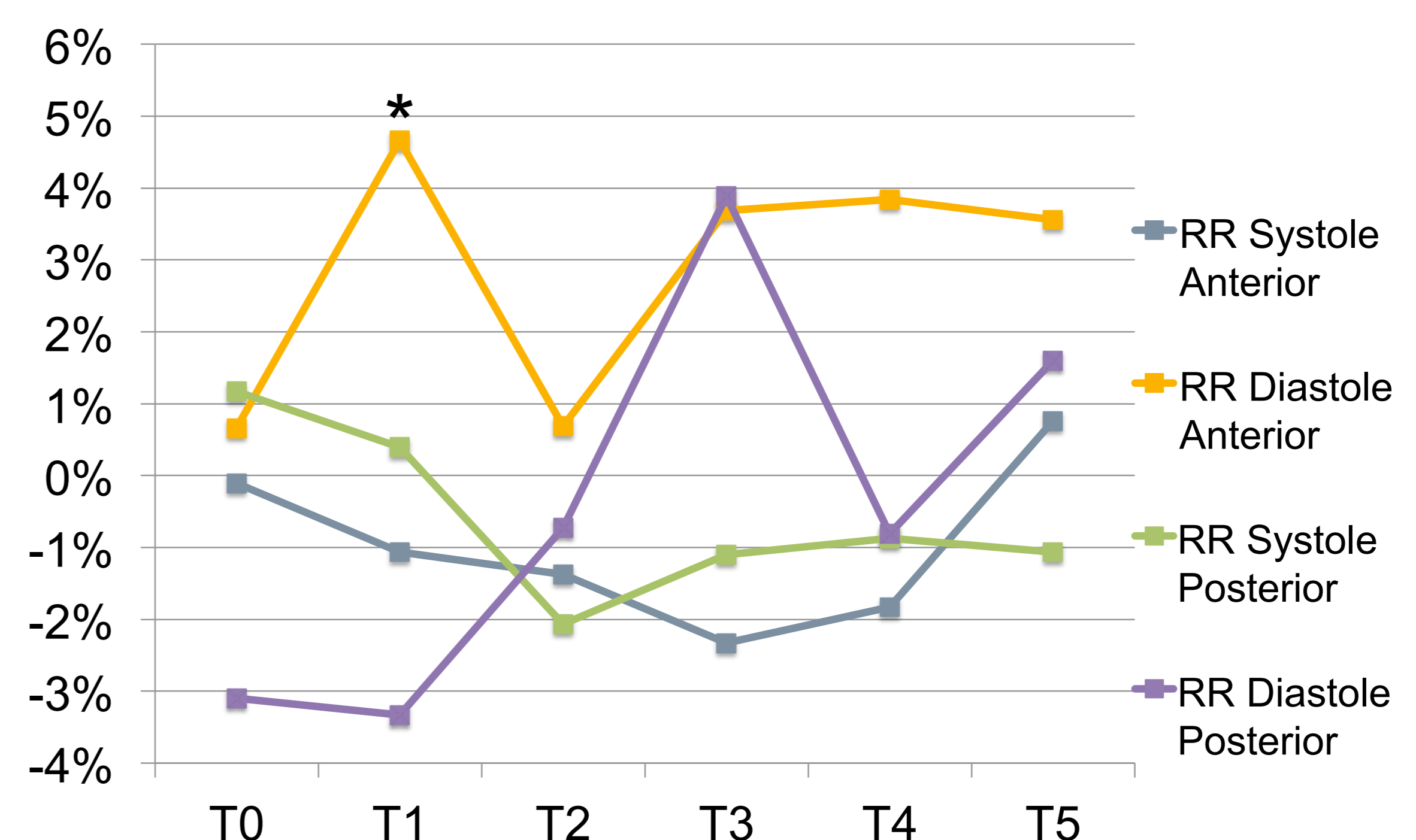
- **HRV:** Senkung des SNS
- **Puls:** Pulssenkung → signifikante Senkung des SNS ($p=0.003$)
- **Blutdruck:** Diastole erhöht, Systole reduziert → Senkung des SNS

Mobilisation nach anterior:

- **HRV:** tendenzielle Steigerung des SNS
- **Puls:** Pulssenkung → Signifikante Senkung des SNS ($p=0.045$)
- **Blutdruck:** Diastole signifikant erhöht ($p=0.038$), Systole vertieft → Senkung des SNS



*: p -Wert <0.05 /Wilcoxon-Vorzeichen-Rangsummentest
Abbildung 4: Puls-Verlauf nach Mobilisation nach posterior und anterior



*: p -Wert <0.05 /Wilcoxon-Vorzeichen-Rangsummentest
Abbildung 5: Blutdruck-Verlauf nach Mobilisation nach anterior und posterior

Schlussfolgerung

Eine erhöhte HRV, eine Pulssenkung und eine verminderte Systole bei gleichzeitig erhöhter Diastole wiesen in dieser Studie auf eine kurzfristige Senkung des Sympathikotonus hin. Für weitere Erkenntnisse wie die Langzeiteffekte einer Brustwirbelsäulenmobilisation auf das SNS sind zusätzliche Studien notwendig. Eine Senkung des Sympathikotonus ist therapeutisch relevant und kann sich positiv auf die Gesundheit auswirken.