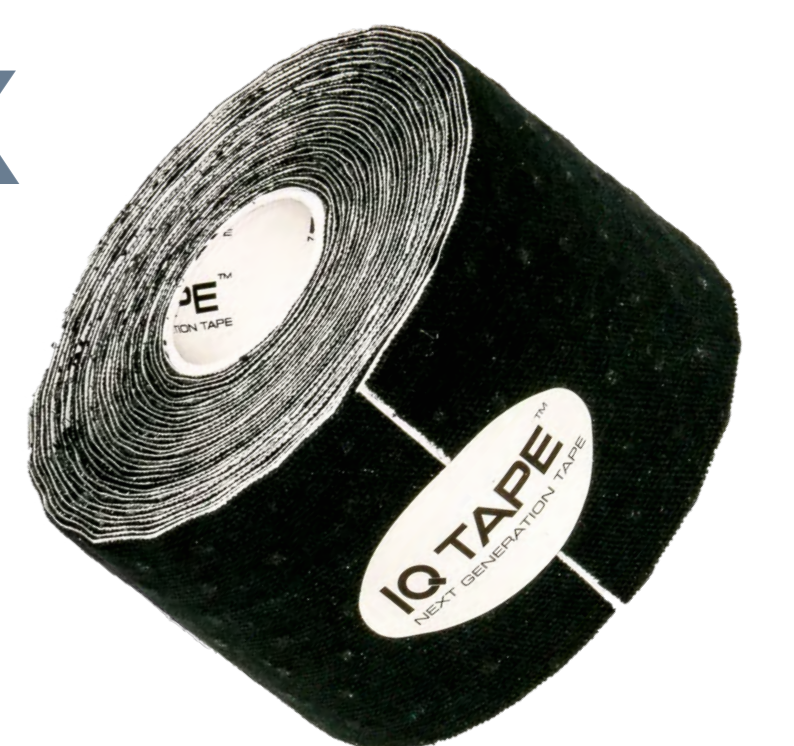




Effektivität des IQ-Tapes® auf den H-Reflex

Eine Machbarkeitsstudie



Sabrina Stauffer, Sandra Zimmermann PHY 14

Hintergrund

Das klassische kinesiologische Tape (kkT) wird im Sport und der Physiotherapie täglich eingesetzt. Das IQ-Tape® (IQT) ergänzt das kkT mit Kieselgelperlen, welche sich als Faszilitatoren in tiefere Gewebeschichten absenken, um Reflexe beeinflussen zu können [1]. Um eine Aussage über die spinale neuromuskuläre Modulation zu erhalten, wird häufig der Hoffmann-Reflex (H-Reflex) als Messgrösse verwendet [2]. Der H-Reflex wird durch eine elektrische Stimulation am afferenten Nerv ausgelöst und führt zu einer monosynaptischen Reizung des α -Motoneurons [2].

Das primäre Ziel war es, das gewählte Studiendesign auf dessen Machbarkeit zu überprüfen.

Das sekundäre Ziel bestand darin, die Effekte des IQT auf den H-Reflex des M. soleus zu erheben, analysieren und zu beschreiben.

Methodik

- 13 Probandinnen und Probanden zwischen 20-35 Jahre
- Gruppe 1: n= 9 gesunde Teilnehmende
- Gruppe 2: n=4 Teilnehmende mit einer ausgeheilten Verletzung der unteren Extremität innerhalb der letzten 12 Monate
- 3 Messtermine: Baseline ohne Tape (T0), unmittelbar nach Tapeanlage (T1), 24h nach Tapeanlage (T2)
- Tapeanlage von Muskelursprung zu –ansatz mit 100% Zug
- Elektrische Stimulation des N. tibialis
- EMG-Ableitung des M. soleus während Drop Jump und schulterbreiten Stand
- **Primärer Zielparameter:** Adhärenzrate, Nebeneffekte/ Risiken und Studiendurchführung
- **Sekundärer Zielparameter:** H:M-Ratio, prozentuale Unterschiede (>10% ist relevant [3])
- Statistik: Friedmann- und Wilcoxon-Test (p-Wert < 0.008)

Resultate

Primärer Zielparameter:

- Durchführung Drop Jump aufgrund fehlender Infrastruktur nicht möglich
- 2 Drop outs -> Adhärenzrate 92.3%
- Vegetative Reaktionen (Schwindel, starke Hitzegefühle und kurzzeitiger Bewusstseinsverlust) bei 41.7%
- Messdauer: Tag1 1h und Tag 2 45min

Tabelle 1: prozentuale Unterschiede einzelner Teilnehmenden zwischen T0-T1 und T0-T2. Relevante Werte (>10% Unterschied) sind grau markiert.

Proband	Gruppe	T0 – T1 in %	T0 – T2 in %
3	1	22.003	64.805
4	1	19.805	49.935
5	1	2.21	-2.444
6	1	8.641	-15.732
7	1	43.64	183.54
8	1	-3.493	0.521
12	1	0.066	-10.115
1	2	0.053	4.532
2	2	-20.562	-0.535
10	2	8.695	3.369
11	2	-3.309	3.079

Literatur: [1] Caruso, V. (2017). IQ-Tape. [2] Knikou, M. (2008). *Journal of Neuroscience Methods*, 171, 1-12. [3] Alexander, C. M., McMullan, M. & Harrison, P. J. (2008). *Manual Therapy*. [4] Weingart, C., Schneider, H. J. & Sieber, C. C. (2017) *Der Internist*. [5] Yeung, S. S. & Yeung, E. W. (2016). *Medicine*, 95(4), 1-7. [6] Stecco, C. & Day, J. A. (2010). *International Journal of Therapeutic Massage and Bodywork*, 3(1), 38-40. [7] Kase, K., Wallis, J. & Kase, T. (2003). Tokyo, Japan: Ken Ikai Co. Ltd.

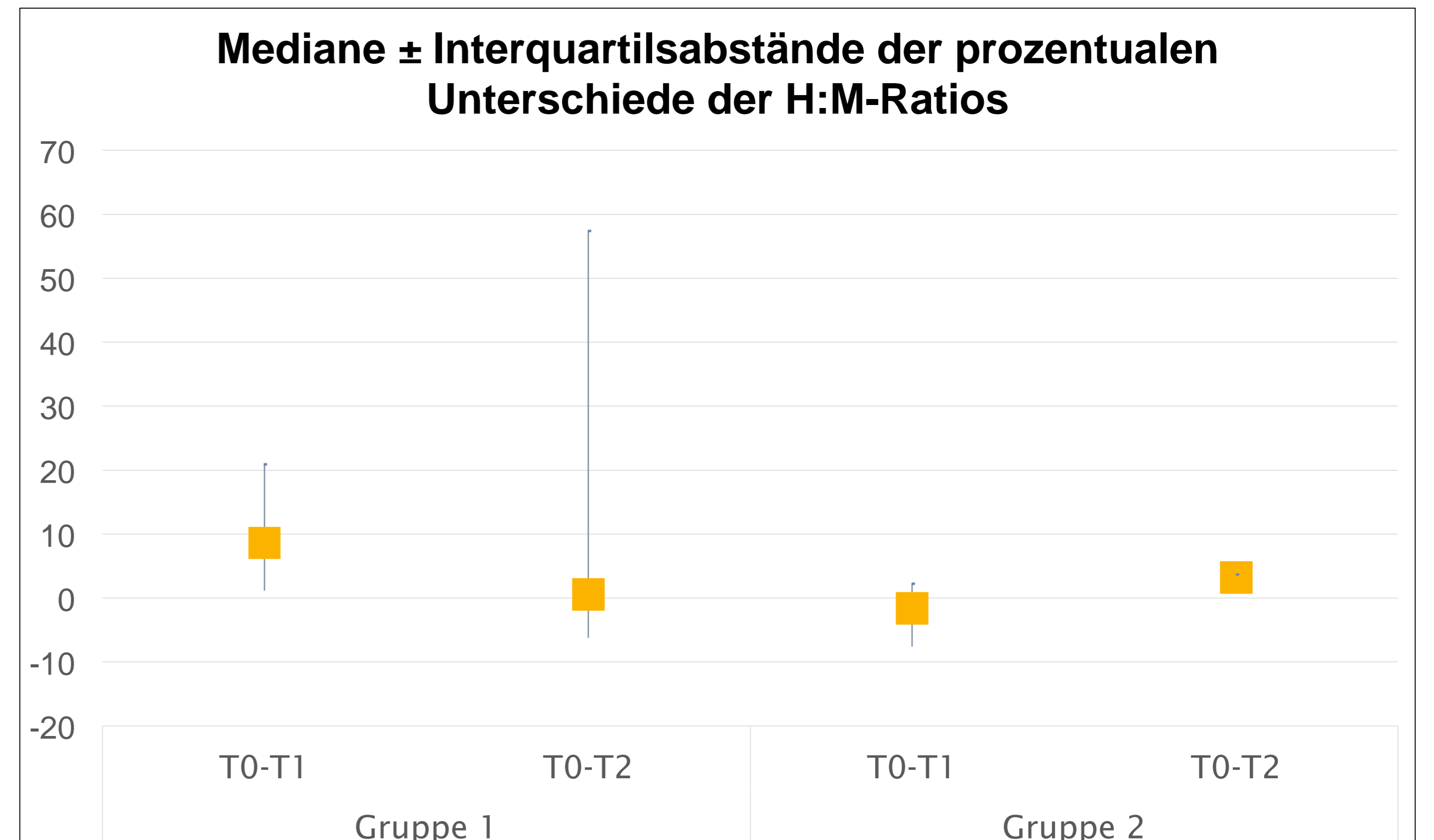


Abbildung 1: Mediane ± Interquartilsabstände der prozentualen Unterschiede der H:M-Ratios in Gruppen und Messzeitpunkte unterteilt.

Sekundärer Zielparameter:

- Keine signifikanten und relevanten Unterschiede (p-Werte und Abbildung 1)
- Einzelne relevante prozentuale Unterschiede (Tabelle 1)

Diskussion

Die Studie kann mit folgenden Anpassungen weitergeführt werden: Um vegetative Reaktionen zu minimieren, sollte die Raumtemperatur konstant gehalten werden. Die Teilnehmenden sollten im Vorfeld darüber informiert werden, dass sie genügend Nährstoffe zu sich nehmen, um vegetative Reaktionen der Studienteilnehmenden zu vermeiden [4].

Die teilweise grossen positiven oder negativen prozentualen Unterschiede lassen sich folgendermassen erklären: Eine Tapeanlage von Muskelursprung zu –ansatz führt zur Aktivierung der Muskelspindeln und somit zu einer Vergrösserung des Reflexes [5]. Das IQT nimmt zusätzlich Einfluss auf den myofaszialen Tonus, was sowohl zu einer Vergrösserung, als auch zu einer Verminderung des Reflexes führt [1,3]. Aufgrund der Verletzung der Probandinnen und Probanden der Gruppe 2 wurde von einer Dysbalance im myofaszialen System ausgegangen [6]. Aus diesem Grund sollte das IQT in Gruppe 2 eine grössere, tonusregulierende Wirkung erzielen. Der vermutete grössere Unterschied in Gruppe 2 konnte mittels den Messdatenergebnissen nicht bestätigt werden.

Anhand der Resultate kann davon ausgegangen werden, dass in Gruppe 2 das IQT akut besser wirkte, als nach 24h. In Gruppe 1 war das Gegenteil der Fall. Dies ist möglicherweise auf die gesteigerte Aufmerksamkeit durch die Mechanorezeptoren-Aktivität während den ersten 10min zurückzuführen [7]. Dies sollte für die Folgestudie berücksichtigt werden.

Schlussfolgerung

Mit einem angepassten Messprotokoll kann die vorliegende Studie weitergeführt werden. Es konnten keine klaren Tendenzen bezüglich der Wirkung des IQT aufgezeigt werden. Um genauere Aussagen machen zu können, sind weiterführende Studien mit grösserer Stichprobe nötig.