

SPORTWISSENSCHAFTLICHE
SOCIÉTÉ SUISSE DES
GESELLSCHAFT DER SCHWEIZ
SCIENCES DU SPORT



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Testen und Messen in der Sportwissenschaft

2. Jahrestagung der SGS

5. / 6. März 2010 in der Science City an der ETH Zürich

Abstract-Band

Poster ohne Teilnahme am Nachwuchspreis

Effekte differenziell angelegter Sportprogramme auf das aktuelle Wohlbefinden: Dynamische Verläufe und Wirkmechanismen

Gorden Sudeck, Katrin Lehnert & Achim Conzelmann
Universität Bern

Schlüsselwörter: Wohlbefinden, Sportaktivität, Ambulantes Assessment

Einleitung

Dem Sporttreiben werden vielfach positive Auswirkungen auf das Wohlbefinden zugeschrieben. Übersichtsarbeiten schlussfolgern allerdings in der Regel, dass diese Beziehung durch eine Vielzahl von Merkmalen der Person und der Art und Weise der Durchführung der Aktivitäten moderiert wird und dass bisher wenig empirische Fundierungen möglicher Wirkmechanismen vorliegen. Darüber hinaus wurden in üblichen Vorher-Nachher-Messungen Prozesse während des Sporttreibens vernachlässigt (z. B. Backhouse et al., 2007). Im Rahmen des Projekts „Welcher Sport für wen?“ wurden differenziell angelegte Sportprogramme für Menschen im mittleren Erwachsenenalter entwickelt, die eine möglichst hohe Passung zwischen personalen Voraussetzungen (v.a. individuelle Bedürfnisse in Form von sportbezogenen Motiven) und Sportangebot herstellen wollen. In diesem Beitrag wird danach gefragt, wie sich das aktuelle Wohlbefinden während und nach fünf differenziell konzipierten Sportangeboten („Aktiv & Erholt“, „Reload & Relax“, „Zäme zwäg“, „Body & (E)Motion“ und „SPORT Varia“) verändert und welche Erlebniskomponenten erklärend herangezogen werden können.

Methodik

Innerhalb von zwei Interventionsphasen (13 bzw. 15 Wochen) wurden an jeweils drei Kursterminen mittels Handheld-PCs Befragungen vor, zweimal während und nach der Sportaktivität durchgeführt. Die an diesen Befragungen mindestens einmal teilnehmenden Personen ($N_{\text{Phase1}} = 80$ und $N_{\text{Phase2}} = 87$) wurden nach dem aktuellen Befinden, der körperlichen Beanspruchung sowie Aspekten des Erlebens der Sporteinheiten (z. B. Kontakterleben, Absorbiertheit, kompetenzbasierte Freudeerlebnisse, ästhetisches Erleben, Wettkampferleben, Erholungswahrnehmung) befragt. Pro Teilnehmenden wurden die Daten von den bis zu drei Kursterminen pro Interventionsphase aggregiert.

Ergebnisse und Diskussion

Erhebliche Verbesserungen des aktuellen Wohlbefindens im Vorher-Nachher-Vergleich (Valenz: $ES_{\text{Phase1}} = 1.12$ bzw. $ES_{\text{Phase2}} = 1.36$; Aktivierung: $ES_{\text{Phase1}} = 0.81$ bzw. $ES_{\text{Phase2}} = 1.41$; Ruhe: $ES_{\text{Phase1}} = 1.08$ bzw. $ES_{\text{Phase2}} = 1.48$) deuten in Relation zu vergleichbaren Review-Ergebnissen auf eine gelungene Passung zwischen den Teilnehmenden und den Sportangeboten hin. Dabei zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Kurstypen hinsichtlich der Befindensverläufe, die bei Vorher-Nachher-Messungen nicht ersichtlich wären, sowie erwartungskonforme Unterschiede im Erleben der Sportangebote. Die Ergebnisse bekräftigen so das Potenzial, das in einer systematischen Berücksichtigung individueller Bedürfnisse bei der Konzeption zielgruppenspezifischer Sportangebote liegt.

Literatur

Backhouse, S.H., Ekkekakis, P., Biddle, S.J.H., Foskett, A. & Williams, C. (2007). Exercise Makes People Feel Better But People Are Inactive: Paradox or Artefact? *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29, 498-517.

Vergleich der Kniemomente bei der Kniebeuge und beim Treppensteigen

Turgut Gülay & Silvio Lorenzetti

Institut für Biomechanik, ETH Zürich

Schlüsselwörter: Kniebeuge, Belastung, Knie

Einleitung

Die Kniebeuge ist eine der Grundübungen im Krafttraining. Im bfu Report 39 (Müller, 1999) ist u.a. die Kniebeuge als eine Übung mit erhöhtem Verletzungs- und Beschwerderisiko eingestuft worden. Sie kann einerseits mit einer Kniebewegung eingeschränkt (**r**) oder frei (**unr**), über die Zehen hinaus ausgeführt werden. Die Ausführung **r** wird in der Fitnessbranche oft bei der Instruktion verwendet, um Verletzungen zu vermeiden (Chandler, 1991). Da Kniewinkel und Hüftwinkel gekoppelt sind, beeinflussen sich die Momente in Knie und Hüfte gegenseitig (Stoop, 2009). Das Ziel dieser Arbeit ist der Vergleich der grössten Momente im Knie während der Kniebeuge und beim Treppe auf und ab gehen.

Methode

Bei den gesunden Sportstudent/innen im Alter von 18 bis 35 Jahren wurden die Bodenreaktionskräfte mit Kistler Kraftmessplatten von jedem Bein, sowie die Bewegung mit Vicon gemessen. Es werden jeweils 10 Wiederholungen **r** und **unr** mit 0%, 25% und 50% Zusatzgewicht in Form einer Langhantel ausgeführt.

Resultate

Je nach Ausführung variieren die Kräfte und Momente in der Knie und Hüfte. Die Momente nehmen in etwa linear mit dem Kniewinkel zu. In der **r** Ausführung werden die Momente in der Hüfte grösser und in der **unr** sind sie im Knie grösser.

Diskussion

Das grösste Moment ist beim Treppe ab gehen bei etwa 32° (Foresti, 2009), beim Treppe auf gehen bei 55° (Riener, 2002) und bei der Kniebeuge **r** bei 80° respektive **unr** bei 90°. Die maximalen Momente sind beim Treppe auf und ab gehen etwa gleich gross wie bei Kniebeugen mit 25 % Zusatzgewicht. Bei der **r** Kniebeuge ist die Belastung in der Hüfte und deshalb auch in der lumbalen Wirbelsäule grösser.

Literatur

- Chandler, T. and Stone M. (1991). The squat exercise in athletic conditioning: a review of the literature. *National Strength and Conditioning Association Journal*, 13 (5), 51-58.
- Foresti M. (2009). *In vivo measurement of total knee joint replacement kinematics and kinetics during stair descent*. Dissertation, ETHZ.
- Müller, R. (1999). *Fitness-Center, Verletzungen und Beschwerden beim Training*. Bfu-Report 39.
- Riener, R., Rabuffetti, M. and Frigo, C. (2002) Stair ascent and descent at different inclinations. *Gait & Posture* 15, 32-44.
- Stoop M. (2009) *Biomechanik der Kniebeuge: Berechnung der Kräfte und Drehmomente am Knie- und Hüftgelenk in Abhängigkeit der Bewegungsausführung*. Masterarbeit, ETHZ.