



WESTFÄLISCHE  
WILHELMS-UNIVERSITÄT  
MÜNSTER



institut für  
sportwissenschaft

**dvs**

„NeuroMotion“

## Aufmerksamkeit, Automatisierung, Adaptation

9. gemeinsames Symposium der dvs-Sektionen  
Biomechanik, Sportmotorik und Trainingswissenschaft  
21.-23. März 2012 in Münster



Book of Abstracts

## P12 Logopädisches Training der Atemmuskulatur verbessert die Fahrradausdauerleistung über eine simulierte 40 km Zeitfahrstrecke

Heidi Webermaß<sup>1</sup>, Marian Stemberger<sup>2</sup>, Gudrun Starlinger<sup>1</sup>, Renate Oberhoffer<sup>1</sup> und Martin Schönfelder<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Lehrstuhl für Präventive Palliative, Teilheislerstr. 11, 80333 München, <sup>2</sup>Logopädisches Institut Götting

Ein spezifisches Training der Atemmuskulatur (RMT) verbessert Kraft und Ausdauer derselben und lässt im Transfer eine gesteigerte sportliche Leistung beobachten. Bislang wurde die Atemmuskulatur mittels speziellen Atemgeräten trainiert. Ziel der vorliegenden Studie war es, die Effekte einer logopädischen Intervention (LOGO) zu untersuchen und einem geflüsterunterstützten RMT mit dem Atemtrainer Ultrabreath<sup>TM</sup> (ULTRA) gegenüber zu stellen. Nach aktuellem Kenntnisstand ist dies die erste Studie, die ein logopädisches Training der Atemmuskulatur anwendet.

71 männliche Radsportler im Alter von 23 – 46 Jahren nahmen an der Studie teil. Entsprechend ihrer relativen maximalen Sauerstoffaufnahme ( $VO_{2max}/kg = 55.9 \pm 6.8 ml/min/kg$ ) wurden die Probanden in homogene Gruppen à 3 Personen eingeteilt und randomisiert den Trainingsgruppen (ULTRA; n = 11/ LOGO; n = 10) und einer Kontrollgruppe (CG; n = 10) zugeordnet. Messinstrument zur Feststellung der Ausdauerleistungsfähigkeit war eine standardisierte 40 km Zeitfahrleistung (TT) auf dem Fahrradergometer. Das RMT erstreckte sich über vier Wochen mit täglich zwei Einheiten. Gruppe ULTRA atmete täglich 2 mal 25 maximale Atemzüge mit dem Ultrabreath<sup>TM</sup>, Gruppe LOGO wurde einmal wöchentlich von einer Logopädin zu Übungen angeleitet und trainierte im Anschluss 2 mal 5 min (täglich) selbstständig. Der 40 Kilometer TT wurde je einmal prä und post der vierwöchigen Trainingsphase auf einem Fahrradergometer in drehzahlabhängigem Modus bei 85%  $VO_{2max}$  absolviert. Folgende Parameter wurden dabei ermittelt: Fahrzeit und Wattleistung im TT, ventilatorische Parameter (VC, FEV1, MEF75%/50%/25%, MVV,  $VO_2$ , VE, REIL,  $V_A/VO_2$ ,  $V_A/VCO_2$ ,  $V_A/V_T$ -Ratio), Blütlaktat, Herzfrequenz und subjektives Belastungsempfinden (Borg).

Gemessen an der Fahrzeit steigerte sich Gruppe LOGO im Prä-Post-Vergleich um 4,39% ( $2,6 \pm 2,5$  min). Gruppe ULTRA fuhr 0,42% ( $0,3 \pm 2,5$  min) schneller, die Kontrollgruppe 0,91% ( $0,6 \pm 3,2$  min). Die Zeitunterschiede jedoch waren nicht signifikant.

Die Verbesserung von Gruppe LOGO im TT-post-Test konnte mit keiner Veränderung kardio-respiratorischer Messparameter erklärt werden, das Ergebnis jedoch weckt Interesse an dieser neuen Trainingsform. Ein Erklärungsansatz kann in einer möglichen Ökonomisierung der beteiligten Atemmuskulatur liegen, die weniger Sauerstoff zur eigenen Energiegewinnung benötigt. Aus diesem Grund scheint es sinnvoll, die Effekte eines logopädischen Trainings der Atemmuskulatur genauer zu untersuchen, um mögliche positive Effekte dem Leistungsport wie auch dem Gesundheitsport zugänglich zu machen.