

SPORTMEDIZIN

OFFIZIELLES ORGAN
DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR
SPORTMEDIZIN UND PRÄVENTION
(DEUTSCHER SPORTÄRZTEBUND) E. V.
FORTBILDUNGSORGAN DES VERBANDES
ÖSTERREICHISCHER SPORTÄRZTE

<http://www.zeitschrift-sportmedizin.de>

gelistet in:

Science Citation Index Expanded

Research Alert

Focus On: Sports Science & Medicine

Journal Citation Reports (Science Edition)

**39. Kongress der
Deutschen Gesellschaft
für Sportmedizin und Prävention**
Hamburg
14. - 17. September 2005

DGSP
Deutsche Gesellschaft für
Sportmedizin und Prävention
E. V. · Postfach 18 31 · 48257 Greven
052 94 94 94 94

‘Bewegung ist Leben’

<http://www.dgsp-kongress.de>

- Herz-Kreislaufsystem und Atmung
- Behindertensport
- Zentrales und peripheres Nervensystem
- Ernährung
- Leistungsdiagnostik
- Training
- Biomechanik und Bewegungsregulation
- Bewegungstherapie bei Diabetes
- Endokrines System und Stoffwechsel
- Gefäße
- Diabetes/Metabolisches Syndrom
- Blut und Immunologie
- Innere Medizin
- Orthopädie
- Haltungs- und Bewegungsapparat
- Sport im Alter
- Medikamente und Sport, Dopingprävention
- Pädiatrie
- Umwelteinflüsse
- Sportartspezifische Probleme

HERAUSGEBER:

Prof. Dr. K.-M. Braumann

und Wissenschaftsrat der DGSP

7-8/2005

Modell 1: Soziale Faktoren			
Variable	Odds ratios	(95% CI)	
Sozialstatus^{a)}			
Oberschicht	2.860	(2.414; 3.388)	***
Mittelschicht	1.863	(1.627; 2.135)	***
Berufstätigkeit^{b)}			
Vollzeit	0,891	(0,765; 1,037)	
Teilzeit	1,022	(0,848; 1,231)	
Weiblich	0,878	(0,781; 0,986)	*
Alter^{c)}			
70-79 Jahre	0,193	(0,147; 0,254)	***
60-69 Jahre	0,381	(0,308; 0,470)	***
50-59 Jahre	0,479	(0,400; 0,572)	***
40-49 Jahre	0,562	(0,473; 0,669)	***
30-39 Jahre	0,547	(0,464; 0,646)	***
Ehemaliges Westdeutschland	1,472	(1,281; 1,692)	***
Deutsche Staatsangehörigkeit	1,451	(1,121; 1,878)	**
Intercept	-0,9554	-1,5103	1,3561
r-square adjusted	0,07	0,05	0,06

Anmerkungen:

***p<0,001; **p<0,01; *p<0,05

^{a)} Referenzkategorie: Unterschicht

^{b)} Referenzkategorie: kein Job

Poster PO-2, Nr. 229:

Effekte beim Krafttraining durch die Einleitung rhythmisch-neuromuskulärer Stimulation (RNS)

Schröder J, Thiebel J, Dieckstall S, Heinold M, Braumann KM
Sportwissenschaft, Universität Hamburg

Der Einleitung niederfrequenter Schwingungen in die Muskulatur (rhythmisch-neuromuskuläre Stimulation: RNS) werden für leistungssportliche Zusammenhänge außergewöhnliche Steigerungen der Maximalkraft zugeschrieben und kontrovers diskutiert. In Form der Power Plate (PP) hat das Vibrationsstraining jedoch auch schon in die Fitness-Branche Eingang gefunden, wo andere Ziele und Adaptionen im Vordergrund stehen. In einer prospektiv-kontrollierten Studie werden Effekte der RNS gegenüber konventionellem Krafttraining dargestellt.

Vor der 1., nach der 2., 5. und 8. Interventionswoche (16 TE) wurden Maximalkraft (Brustpresse), Körpergewicht, Fettanteil und Oberarmumfang der Vergleichsgruppen: Kontrolle (KG: N=4; Alter 34,0 ±11,5; BMI 22,4 ±2,9), Liegestütz konventionell (LS: N=8; Alter 27,3 ±6,5; BMI 25,4 ±1,8) und Liegestütz Power Plate (PP: N=7; Alter 27,0 ±4,0; BMI 26,3 ±2,4) ermittelt. Während die Gr.KG keine Intervention hatte, leistete die Gr.LS eine definierte LS-Variante im Bereich des 12 Repetition Maximum (3-5 Sets progressiv gesteigert) und die Gr.PP eine statische LS-Variante (1 Set, 30-45 sec progressiv gesteigert) auf der Power Plate (Amplitude: 2 mm in 3 Dimensionen; 30 Hz) mit vorausgehender Gewöhnung.

Die anthropometrischen Parameter verändern sich in keiner Gruppe signifikant (p>0,05). Für die Maximalkraft sind folgende Veränderungen zu beobachten: KG +0,6% (p>0,05); LS +23,9% (p<0,05) und PP +33,8% (p<0,05), wobei sich die aktiven Gruppen von der KG (p<0,001), jedoch nicht signifikant von einander unterscheiden (p=0,06).

Im Vergleich mit jüngeren Befunden werden in der vorliegenden Arbeit deutlich, wahrscheinlich probandenspezifisch, höhere Zuwächse durch Vibrationen erzielt (hier 33,8% vs. 6,5-10,0% in der Literatur); im Einklang mit der Literatur erreicht die Vibrationsgruppe trotz deskriptiv deutlich höherer Kraftgewinne allerdings keine signifikant besseren Ergebnisse. In Übereinstimmung mit neueren Untersuchungen werden die Kraftzuwächse vor dem Hintergrund der Kurzzeitintervention (8 Wo.) und der unveränderten anthropometrischen Kennziffern auf vornehmlich neuronale Adaptionen zurückgeführt.

Poster PO-2, Nr. 230:

BMS - Biomechanische Muskelstimulation: Einflüsse auf die Flexibilität und ihre Nachhaltigkeit

Schröder J, Geffert R, Heinold M, Braumann KM
Sportwissenschaft, Universität Hamburg

In die Muskulatur eingeleitete niederfrequente Vibrationen bewirken außergewöhnliche Verbesserungen der Maximalkraft und der Flexibilität. Dies wird in jüngeren Studien kontrovers diskutiert. Für die Beweglichkeit wird angenommen, dass die Dehngrenze beeinflusst wird durch Durchblutungsänderungen, reduziertes Schmerzempfinden, bzw. durch γ -Motoneuronenhemmung und herabgesetzte Erregbarkeit der α -Motoneurone. Eigene Vorarbeiten stützen die Zweifel an der außergewöhnlichen Wirksamkeit der Biomechanischen Muskelstimulation (BMS) und werfen Fragen über die Nachhaltigkeit der Effekte auf.

In einer prospektiv-kontrollierten Studie (3 Wochen Intervention und 2 Wochen Deconditioning) wurde die passive Dehnfähigkeit des Trizeps surae im OSG mit einem langschenkeligen, mechanischen Goniometer (θ aus 5 Messungen) vor (t1) und nach (t2) der Intervention und zusätzlich nach dem Deconditioning (t3) ermittelt; und zwar für eine Kontrollgruppe (KG: N=6; Alter 24,5 Jahre; kein Dehnungstraining), eine konventionell Dehnung trainierende Gruppe (DK: N=6; Alter 28,6 Jahre; Permanent

Stretching OSG mit 3 Sets à 2 min, 1 min Pause, 3 TE/Wo) und eine Vibrationsdehnungsgruppe (BMS: N=6; Alter 24,8 Jahre; Training wie DK, jedoch auf der Vibratode (siehe Abb.) [Amplitude 3 mm; 23 Hz]). Die Gr.BMS verbessert sich durch die Intervention um +12,9%, die Gr.DK um vergleichbare +11,7% und die Gr.KG um irrelevante +0,3%. Das Deconditioning



führt bei Gr.BMS zu einem Rückgang von -4,5%, bei Gr.DK zu vergleichbaren -4,4% und bei Gr.KG zu irrelevanten -1,3%. Eine Varianzanalyse ergibt keine signifikanten Haupteffekte oder Interaktionen. Die Flexibilität wird durch BMS zwar deutlich verbessert (>10%), erreicht jedoch nicht die in der Literatur kontrovers diskutierten und vereinzelt postulierten 20-30%. Dies mag auch mit immanenten methodischen Problemen der Flexibilität (Dehnungsgrenze, Dehnungsschmerz, max. Amplitude) zusammenhängen. In Übereinstimmung mit kritischen Befunden kann keine größere Nachhaltigkeit des Vibrationsdehnungstrainings festgestellt werden als bei konventionellem Dehnungstraining.