Sind Reflexe wichtig für die isometrische Maximalkraft?

M. Gruber

Universität Freiburg
Institut für Sport und Sportwissenschaft

Was hat ein Reflex mit der isometrischen willkürlichen Kraftfähigkeit zu tun?

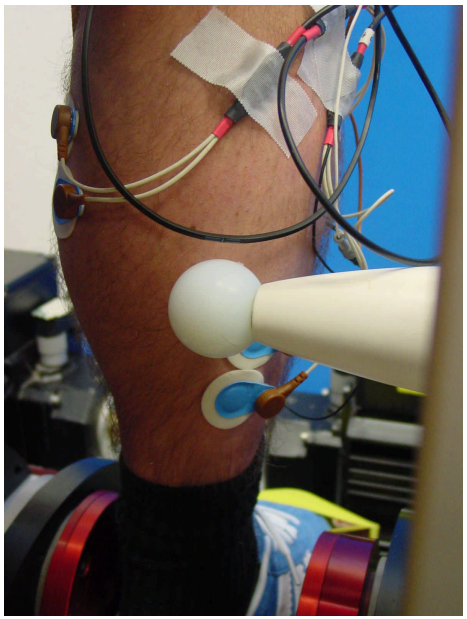
Welchen Einfluss hat ein Reflex auf das Verhalten eines Motoneurons während einer isometrischen willkürlichen Aktion?

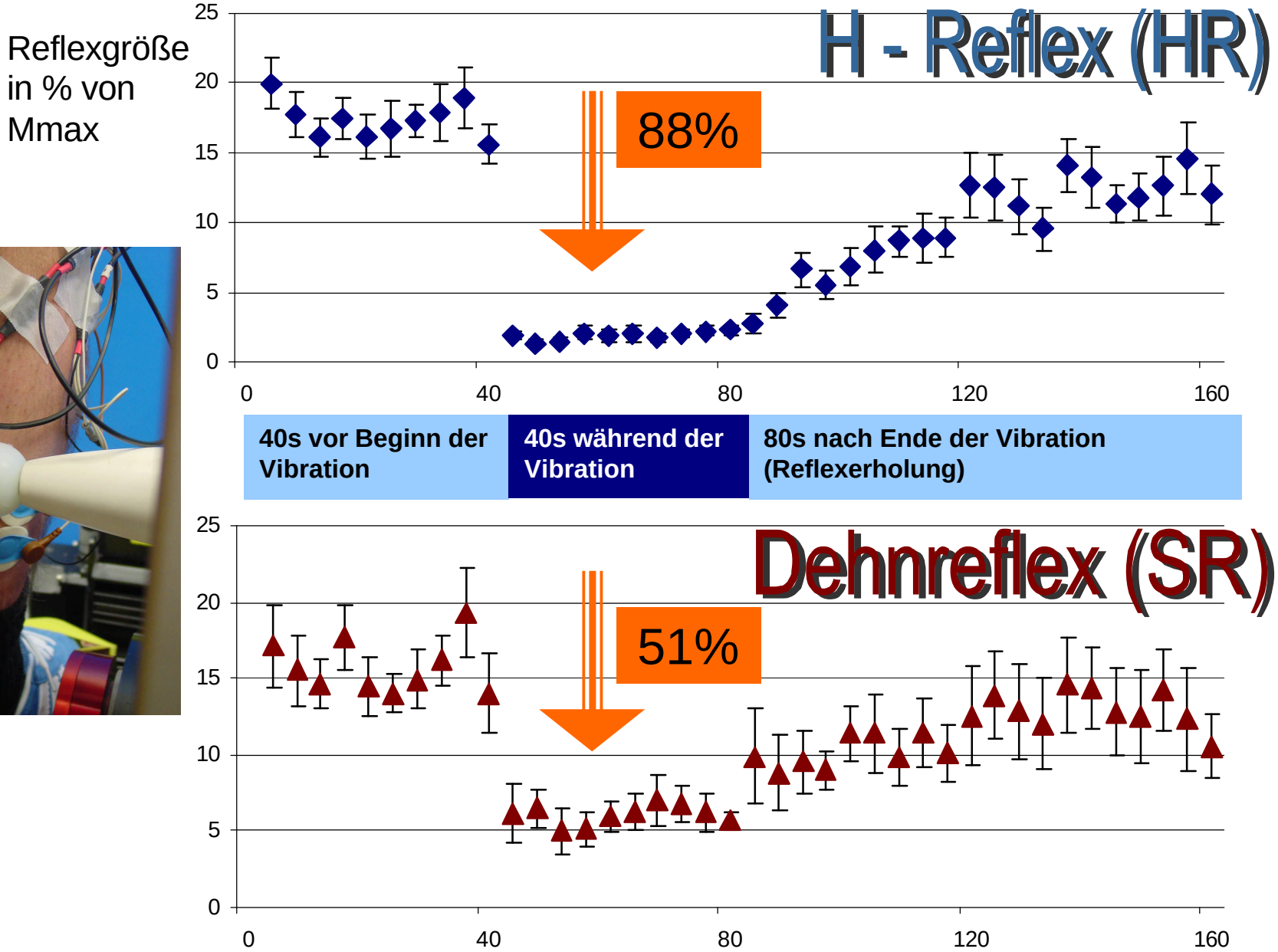
Reflexe beeinflussen die isometrische Maximalkraft

Eine zusätzliche reflektorische Erregung führt zu einer erhöhten Maximalkraft

Eine zusätzliche reflektorische Hemmung führt zu einer reduzierten Maximalkraft

Durch Muskelvibration können Reflexe gehemmt werden

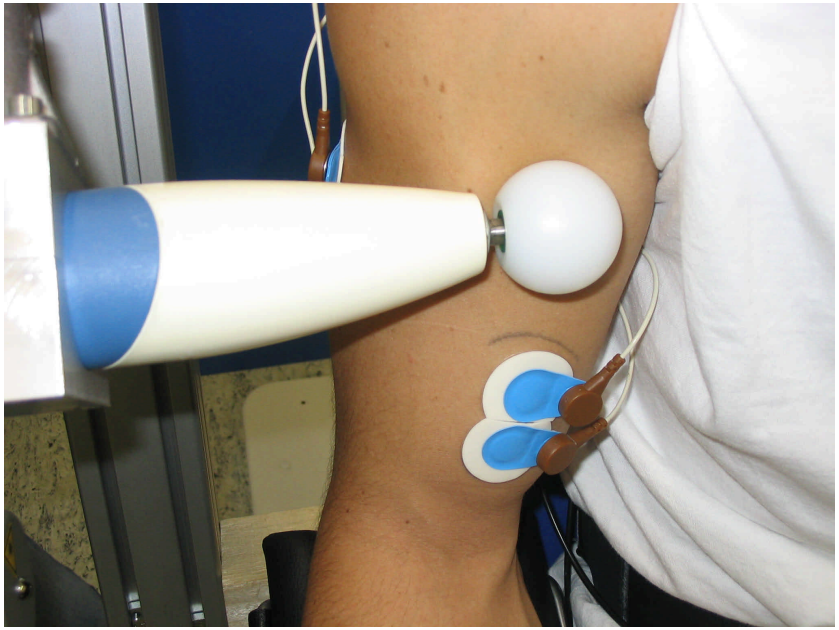




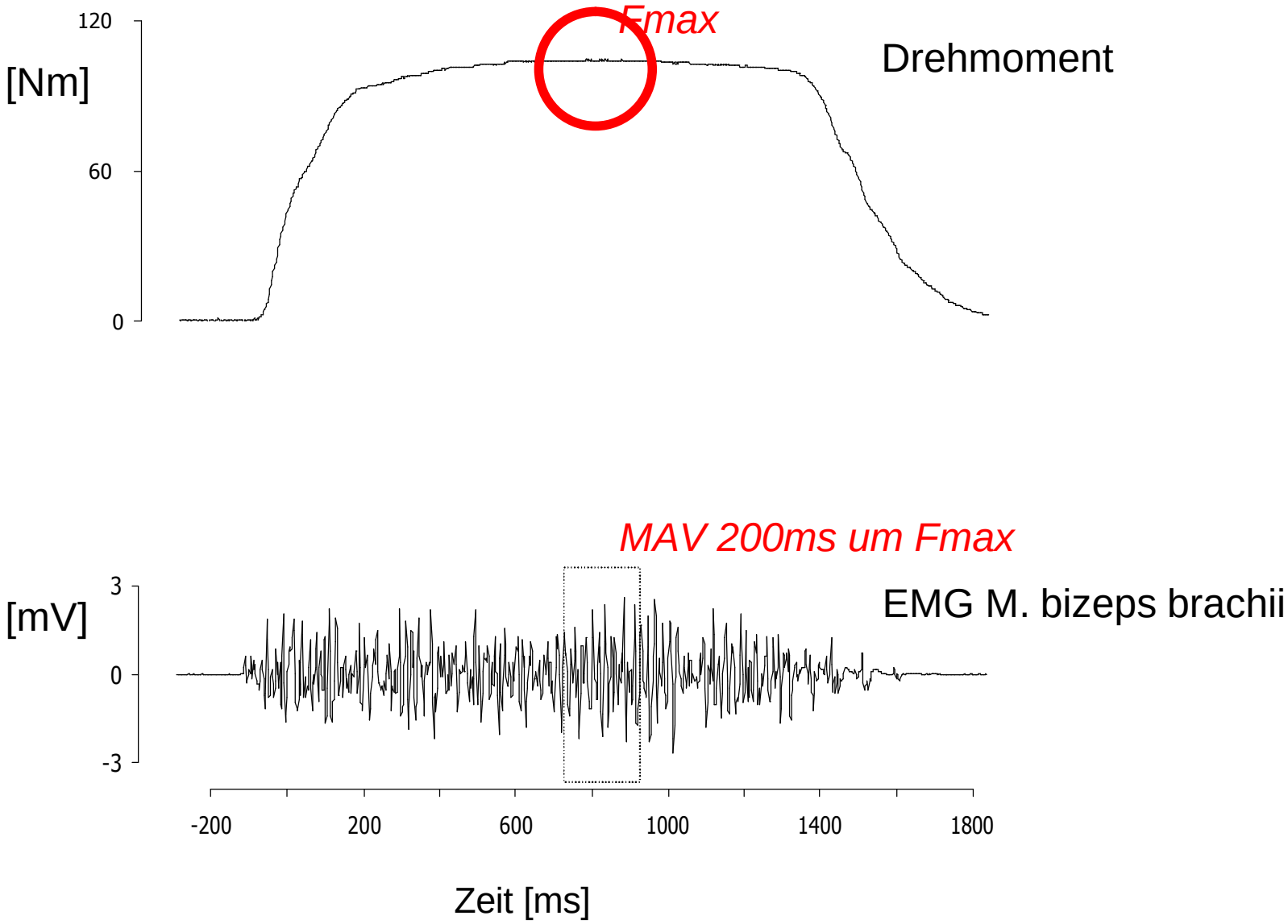
Sind Reflexe wichtig für die isometrische Maximalkraft

Maximalkraft Bizeps Brachii:

- 16 Probanden (Alter: 25 (1.8); Höhe: 1.78 (0.06); Gewicht: 75.2 (6.5)
- Isokinetisches Messsystem (IsoMed 2000®)
- Standardisiertes Testprotokoll (10min Aufwärmen, Messung des rechten Armes mit Ellbogenwinkel = 100°,
3 Versuche ohne Vibration,
3 Versuche mit Vibration,
3 Versuche nach Vibration,
(Pause 2min), zufällige Variation der Versuche zwischen den Probanden, Anweisung: so schnell und so kräftig wie möglich agieren)
- Messung des Drehmoments und des EMG´s von M. biceps brachii and M. triceps brachii

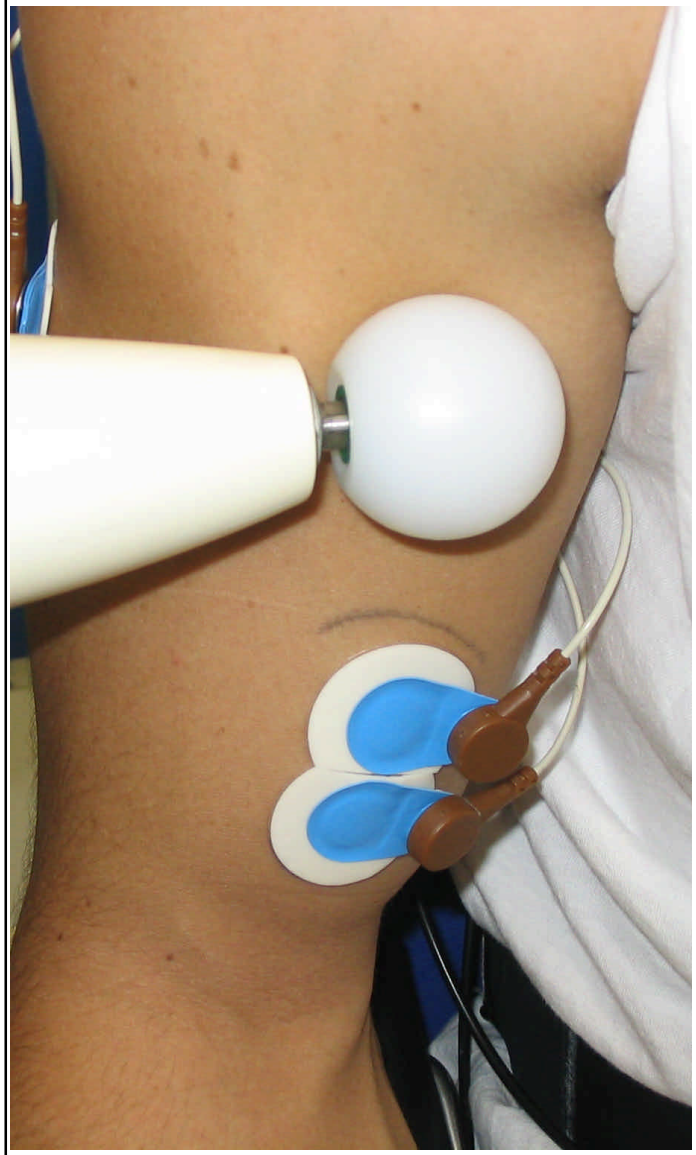


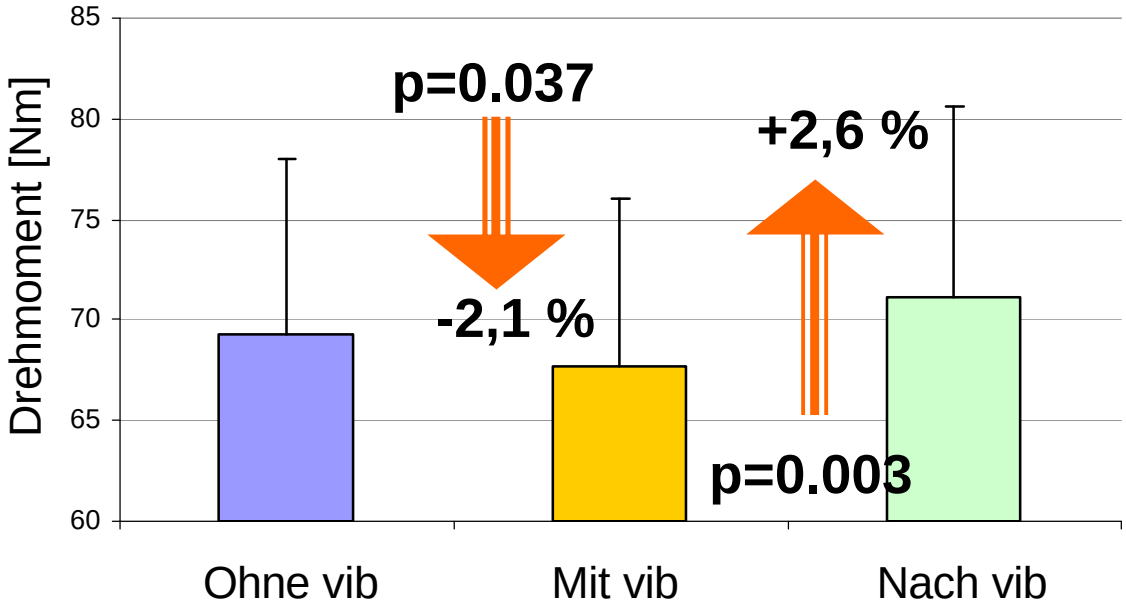
Datenanalyse

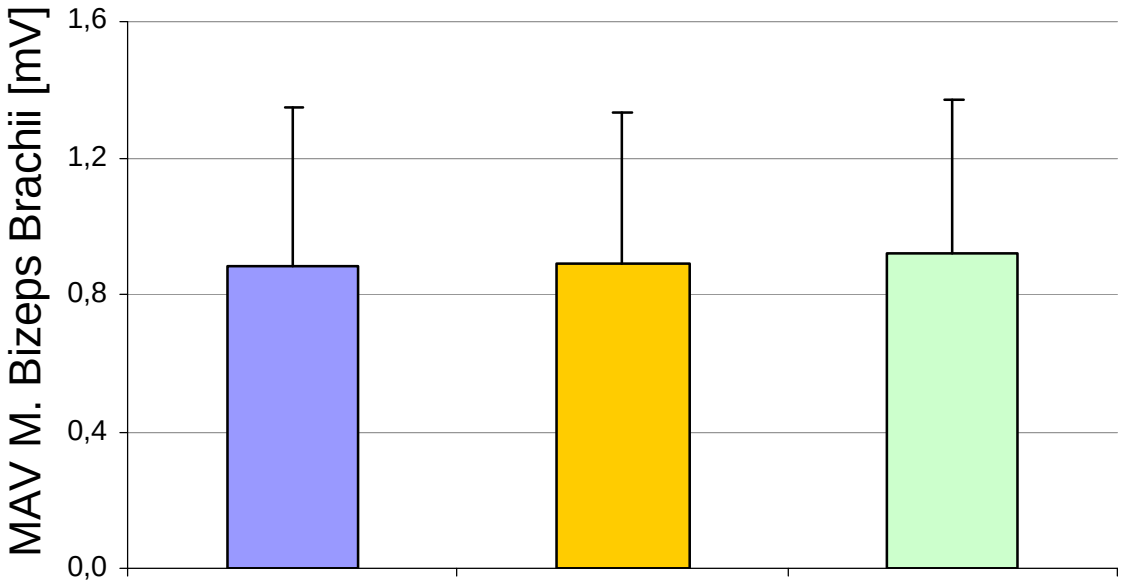


Sind Reflexe wichtig für die isometrische Maximalkraft

Akute Effekte - Ergebnisse





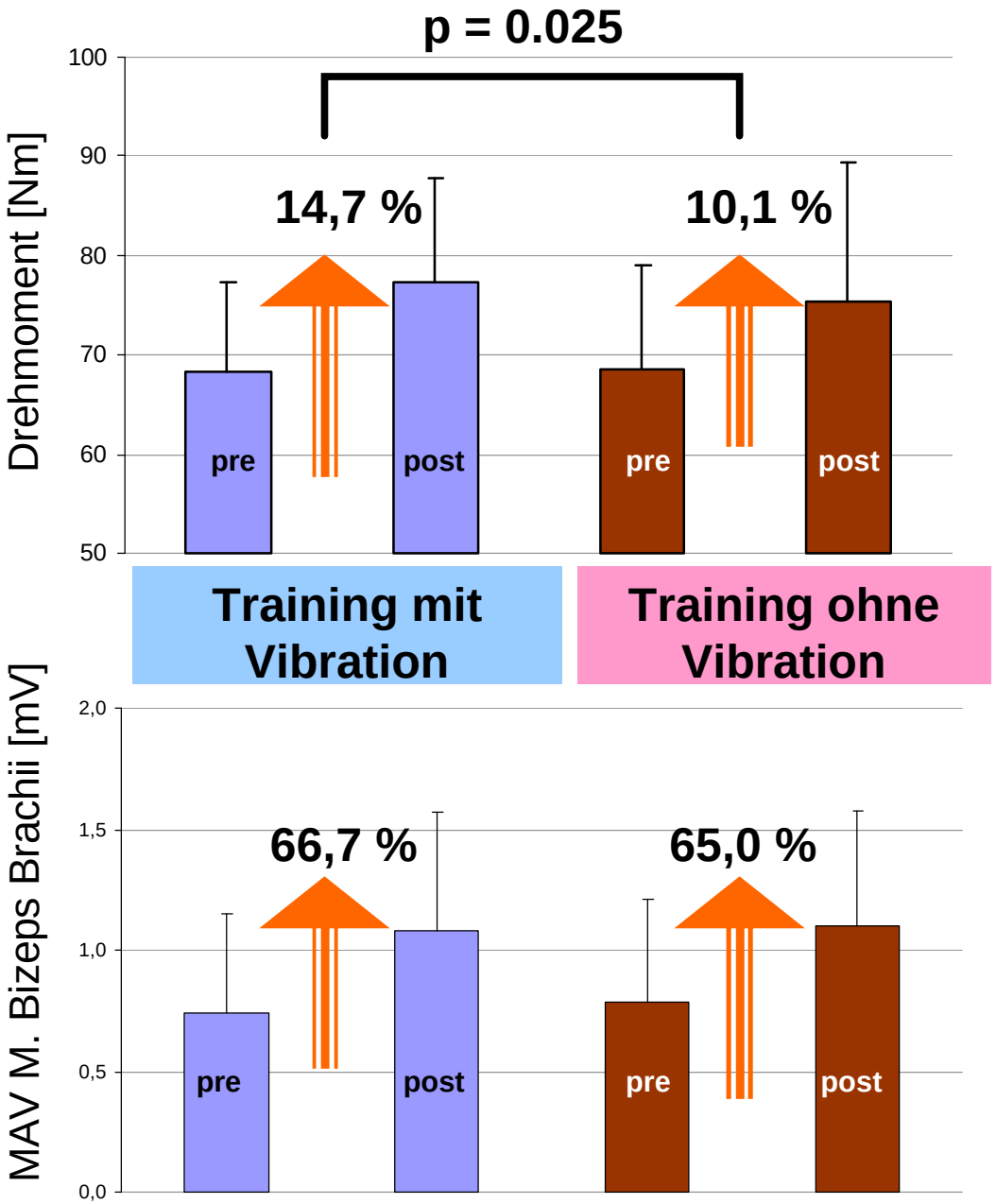


Sind Reflexe wichtig für die isometrische Maximalkraft

Maximalkrafttraining:

- 4 Wochen (2 TE pro Woche)
- Dauer einer TE = 60min, 10min warm-up, 6 1RM Versuche rechts, 6 1RM Versuche links (Pause jeweils 2min), 10min cool down
- 8 Probanden wurden links und 8 Probanden wurden rechts vibriert
- Die Vibration wurde jeweils 90s auf dem zu vibrierenden Bizeps angebracht
- in jeder TE wurde das Trainingsgewicht überprüft und angepasst

Chronische Effekte - Ergebnisse



Sind Reflexe wichtig für die isometrische Maximalkraft

Sind Reflexe wichtig für die isometrische Maximalkraft?

Systematischer Effekt – Funktionelle Relevanz

Spezifisches Vibrationstraining - Leistungssport

Sind Reflexe wichtig für …?

Danksagung

Experimentelle,	technische, und	finanzielle Unterstützung
T. Bächle	O. Kohr	ESA – 16925/02/NL/PA
S. Gruber	K. Kunz	DFG
M. Hoffmann	F. Pfister	
L. Millentrup	H. Ressel	
P. Stoller		
W. Taube		