

VPT Symposium  
Messe Medizin Stuttgart 2012

Die Kryotherapie als effektives Instrument  
der Schmerzbehandlung

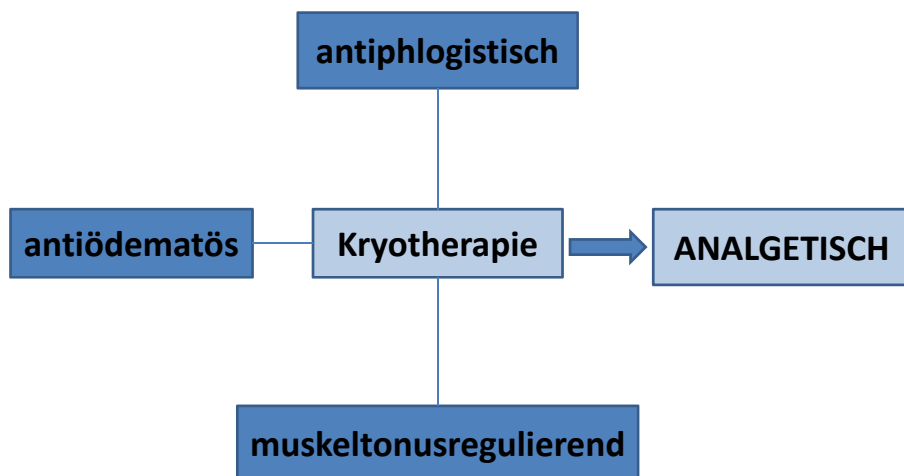
Martina Fasolino



Interdisziplinäre Ansätze in der Schmerztherapie



Allgemeine Wirkung



Interdisziplinäre Ansätze in der Schmerztherapie



# Kryotherapie zur Analgesie

- Ergebnisse:

- Albrecht S et al. 1997
- Chesterton S et al. 2002
- Algafly AA et al. 2007

– Schmerzlinderung zwischen 10°C  
und 15 °C



Interdisziplinäre Ansätze in der Schmerztherapie



# Wirkung auf Nervenleitgeschwindigkeit, Schmerzschwelle und -toleranz

- Ergebnisse:

- NCV sinkt um 0,4 m/s pro  
1°C Temperaturabfall
- Schmerzschwelle und -  
toleranz steigen.



[http://www.neuro.med.tu-muenchen.de/dfns/presse/bilder\\_PL\\_QST\\_102009.html](http://www.neuro.med.tu-muenchen.de/dfns/presse/bilder_PL_QST_102009.html)

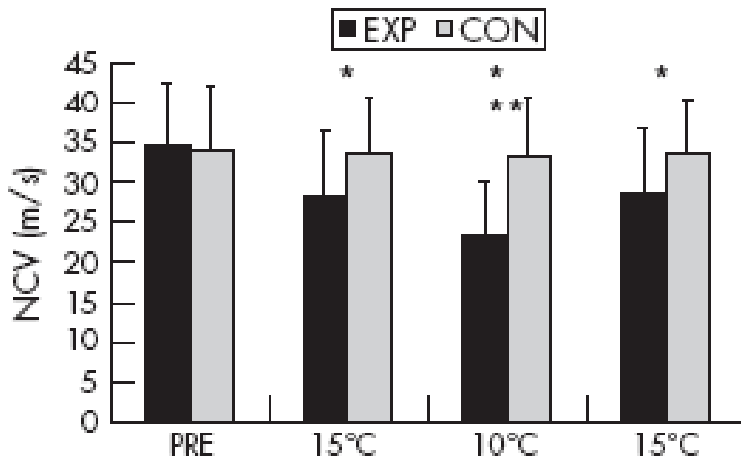
Algafly AA, Georg KP 2007



Interdisziplinäre Ansätze in der Schmerztherapie



# Nervenleitgeschwindigkeit (NCV) Messwerte



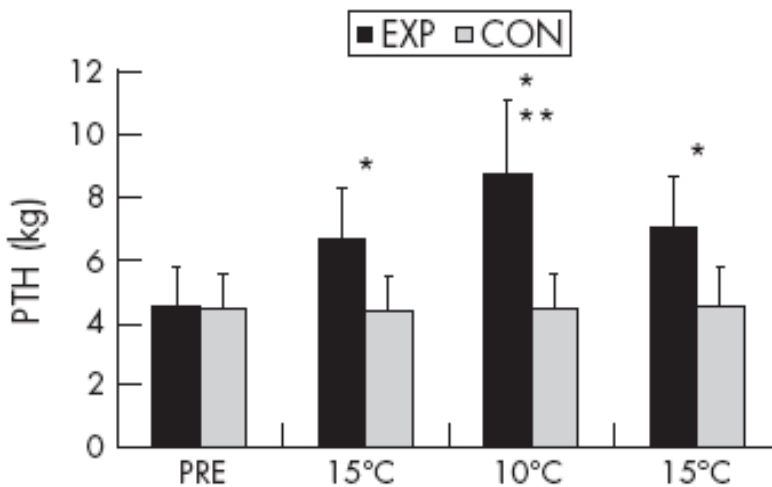
Algafly AA et al. 2007



Interdisziplinäre Ansätze in der Schmerztherapie



# Schmerzschwelle (PTH)



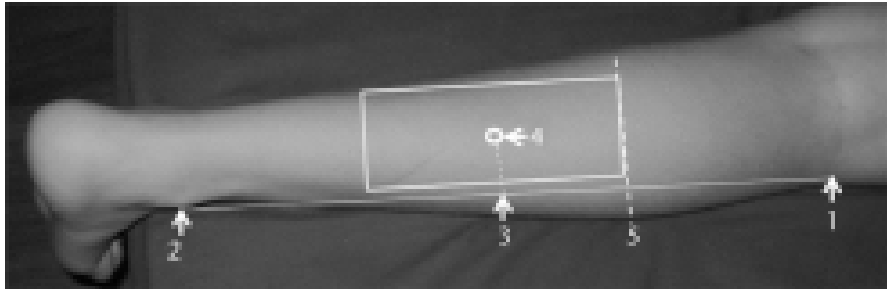
Algafly AA et al. 2007



Interdisziplinäre Ansätze in der Schmerztherapie



## Motorische und sensorische Nervenweiterleitung



Herrera E et al. 2010

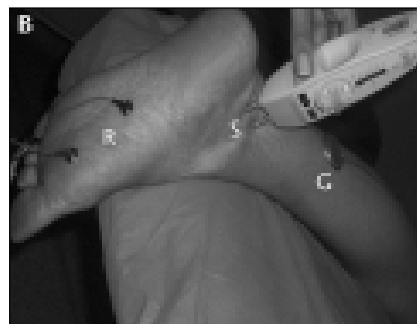


Interdisziplinäre Ansätze in der Schmerztherapie



## Messbezugspunkte N. tibialis

- S = Stimulation
- R = Recording
- G = Ground electrode



Herrera E et al. 2010



Interdisziplinäre Ansätze in der Schmerztherapie



# Ergebnisse

## Effekte der Kühlung

### MW der Differenz Pre/Post-cooling

	motorische NCV	sensorische NCV
• Eismassage	2,5 m/s	20,4 m/s
• Eispackung	2,1 m/s	16,7 m/s
• Wasserbad	8,3 m/s	22,6 m/s

Herrera E et al. 2010



Interdisziplinäre Ansätze in der Schmerztherapie



# Konklusion

- Gewebekühlung zwischen 10°C und 15°C .
- Messung der Hauttemperatur.
- Schmerzreduktion in Verbindung mit der NCV.



Interdisziplinäre Ansätze in der Schmerztherapie



# Empfehlung

## Eismassage



[http://www.massage-wellen.de/html/sportverletzungen\\_muskelfasern.html](http://www.massage-wellen.de/html/sportverletzungen_muskelfasern.html)

## Eisbad



<http://www.kneipp-verein-rosenheim.de/de-5-elemente.html>



Interdisziplinäre Ansätze in der Schmerztherapie



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Präsentation zum Download unter

[www.vpt-akademie.de](http://www.vpt-akademie.de)



Interdisziplinäre Ansätze in der Schmerztherapie



# Referenzliste

- Albrecht S, le Blond R, Köhler V, Cordis R, Gill C, Kleihues H, Schlüter S, Noack W. [Cryotherapy as analgesic technique in direct, postoperative treatment following elective joint replacement]. Z Orthop Ihre Grenzgeb. 1997 Jan-Feb;135(1):45-51. German.
- Algafly AA, George KP. The effect of cryotherapy on nerve conduction velocity, pain threshold and pain tolerance. Br J Sports Med. 2007 Jun;41(6):365-9; discussion 369. Epub 2007 Jan 15.
- Chesterton LS, Foster NE, Ross L. Skin temperature response to cryotherapy. Arch Phys Med Rehabil. 2002 Apr;83(4):543-9.
- Herrera E, Sandoval MC, Camargo DM, Salvini TF. Motor and sensory nerve conduction are affected differently by ice pack, ice massage, and cold water immersion. Phys Ther. 2010 Apr;90(4):581-91. Epub 2010 Feb 25.

