

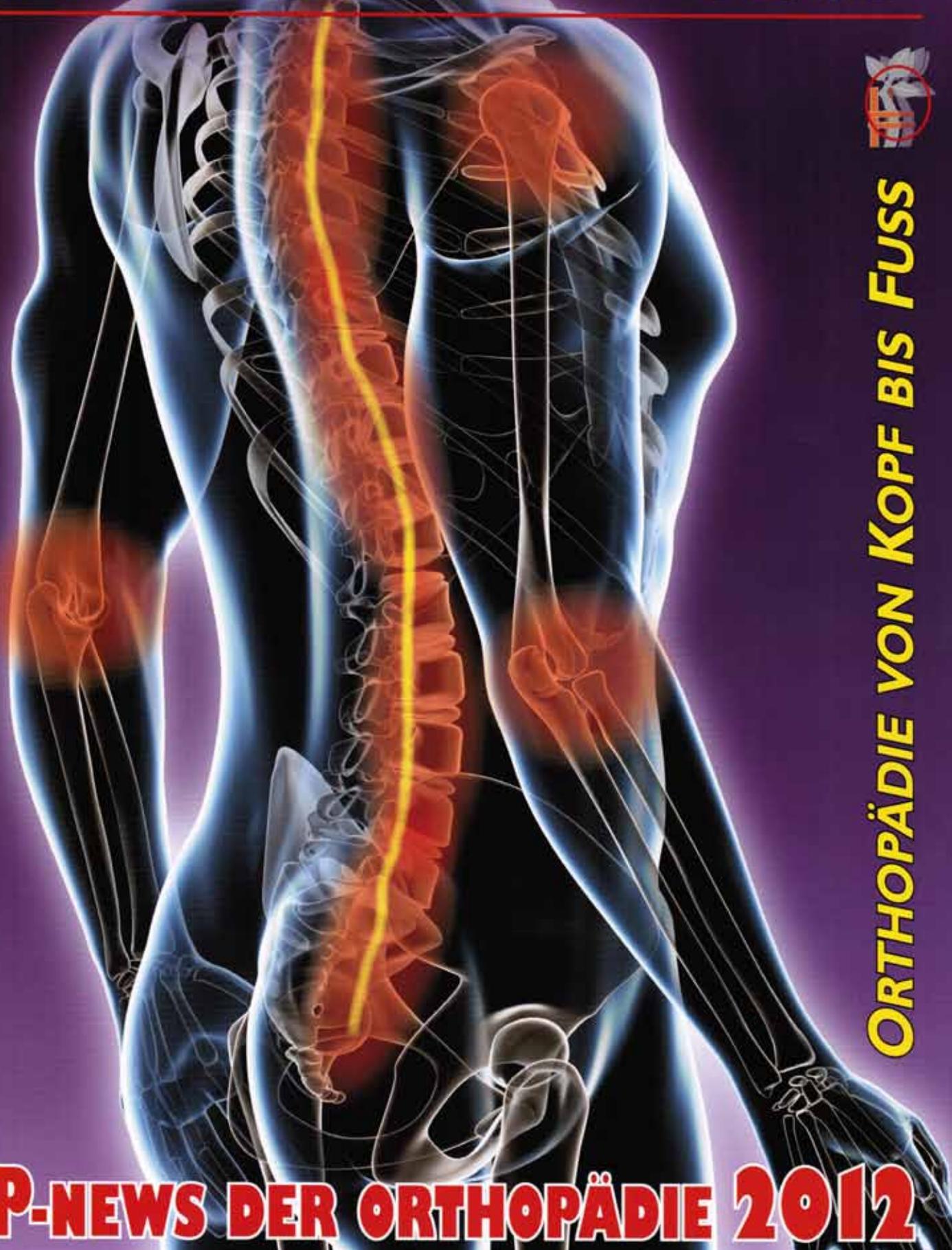
# ORTHOPÄDIE-REPORT

- RHEUMATOLOGIE + TRAUMATOLOGIE -

**AKTUELLE FORSCHUNGSERGEBNISSE**

**ORTHOPÄDIE VON KOPF BIS FUSS**

**TOP-NEWS DER ORTHOPÄDIE 2012**



# NEUROREFLEKTORISCHE SCHMERZTHERAPIE: DER PHYSIOLOGIE ABGESCHAUT

## NEUROREFLEXIVE PAIN THERAPY: LEARNING FROM PHYSIOLOGY

Die Kryotherapie ist ein schon lange eingesetztes Verfahren der physikalischen Therapie, ob in Form der Kältekammer bei Patienten mit akuten rheumatischen Erkrankungen oder als Kühlpack bei Verletzungen. Was also ist anders an der neuroreflektorischen Schmerztherapie mit dem CryoFos-Gerät? Wir befragten den Unfallarzt und Arzt für Orthopädie und Chirurgie Dr. Peter Stehling, Karlsruhe, zu seinen Erfahrungen.



In der medizinischen Behandlung von Schmerzen, Entzündungen und Schwellungen ist die Kryotherapie mittels hyperbarem CO<sub>2</sub>-Gas bereits ein anerkanntes Verfahren. Gegenüber der Behandlung mit Eis oder anderen kühlenden Verfahren besteht bei der neuen Applikationsform der wesentliche Unterschied darin, dass das flüssige, hyperbare CO<sub>2</sub> über eine Pistole gezielt als Trockeneis auf die zu behandelnde Körperregion gesprüht wird. Dadurch kann ein so genannter Thermoschock erzielt werden, bei dem die Haut innerhalb von

ca. 30 Sekunden von etwa 32 °C auf 2–4 °C herunterkühlt. Die induzierten neuro-reflektorischen Effekte werden in Verbindung mit dem erzeugten Druck und der Vibration potenziert und ziehen eine Reihe physiologischer Reaktionen nach sich, die Heilungsprozesse ankurbeln bzw. Schmerzen lindern.

### Das Interview:

**Das CryoFos-Gerät reklamiert für sich, eine kausale Schmerztherapie, also keine rein symptomatische Behandlung zu ermöglichen.**

**Was weiß man genau über die Wirkmechanismen?**

Stehling: Man macht sich zunutze, dass Schmerz- und Temperaturempfindungen über die Sensoren der Haut auf dem Wege des lateralen Tractus spino-thalamicus zum Thalamus und zur Gehirnrinde geführt werden, wohingegen Informationen des Druck- und Tastsinns über den ventralen Tractus spino-thalamicus in die Gehirnrinde gelangen. Über diese Bahnen kommt es im Moment des Thermoschocks zu einem zentral ausgelösten Reflex, der nach anfänglicher oberflächlicher Vasokonstriktion – wie bei der Eisbehandlung – zu einer tiefen Vasodilatation führt – was durch Eisbehandlung nicht möglich ist. Diese Vasodilatation bewirkt den Abtransport von Entzündungsmediatoren wie Prostaglandin, Histamin und Kininen sowie von Serotonin, was einen sehr schnellen Abbau von Ödemen und Hämatomen bedingt. Die durch die Entzündung gestörte Gefäß-Permeabilität – im Sinne der Aufhebung der Semipermea-

bilität – wird kurzfristig innerhalb einiger Minuten wieder normalisiert, so dass die Rückresorption der Entzündungsmediatoren und deren Abtransport über das venöse System wieder physiologisch funktioniert. Das erklärt, warum diese Form der Kryotherapie keine rein symptomatische Behandlung durch Kühlung, sondern eine kausale Therapie zur Beseitigung der Schmerzursache ist.

**Bei wem nutzen Sie die Methode in Ihrer Praxis am meisten?**

Stehling: Ich nutze sie bei sämtlichen Patienten, die Schmerzen haben, sei es durch eine Verletzung, ein Hämatom, ein Ödem, z. B. nach Distorsionen oder Zerrungen, aber auch bei chronisch entzündlichen Reaktionen im Rahmen von rheumatischen Erkrankungen oder Weichteil-Rheuma, bei Tendinitiden, Fersensporn, Achillodynie, Epicondylitis, Myalgien im LWS- und Schulter-Nacken-Bereich, bei migräniformen Beschwerden oder auch postoperativ unmittelbar nach Wundverschluss und im weiteren Verlauf. Insbesondere in dieser Situation ist es vorteilhaft, dass berührungsfrei gearbeitet werden kann.

**Wie ist die Reaktion der Patienten?**

Stehling: Die Patienten, ob Kinder oder Erwachsene, sind von dieser Therapie sehr begeistert. Sie ist schmerzfrei und naturheilkundlich. Durch einen Sicherheitsmechanismus mit rückgekoppelter Temperaturmessung und automatischer Abschaltung bei zu niedriger Temperatur sind Kälteverbrennungen zudem so gut wie ausgeschlossen.

Indikationen	Kontraindikationen
Akute Sportverletzungen	Kryoglobulinämie
Prellungen	Kälteallergie
Hämatome	Raynaud-Syndrom
Ödeme	Diabetische Gangrän
Zerrungen und Bänderrisse	Schleimhaut-Behandlung
Muskelverspannungen	Offene Wunden
Entzündlich-rheumatische Prozesse	
Epicondylitis radialis und ulnaris	
Fersensporn	
Gonarthrose	
Lumboischialgie	
Cervico-Brachialgie	
M. Sudeck Stadium I und II	
Postoperative Behandlung/Schmerzen	

### Es heißt, es sei eine anerkannte Therapie. Welche Evidenz/ Studien gibt es?

Stehling: Es wurden bereits zahlreiche Studien durchgeführt, die die Effizienz dieser Therapie bestätigen. Sie sind in einer Arbeit von Dr. med. Lothar Weiß, Facharzt für Chirurgie, Freiburg, zusammengefasst (s. Service).

Ich selber untersuche derzeit die Wirksamkeit der Kombination von CryoFos mit monochromatischem Blaulicht bei Wundproblemen. Darauf hat mich eine Arbeit aus der Gastroenterologie gebracht, in der nach gastrokopischem Nachweis von *Helicobacter pylori* das Gebiet für vier Minuten mit monochromatischem Blaulicht der Wellenlänge 400–450 nm bestrahlt wurde. Im Rahmen der Nachfolge-Gastroenteroskopie nach zwei bis drei Tagen hatten die Ärzte zeigen können, dass der *Helicobacter* zu 90% abgetötet worden war. Da bei Wundproblemen anaerobe Keime eine große Rolle spielen, überprüfe ich gerade den Nutzen der adjuvanten monochromatischen Lichttherapie mit 450 nm, also einer Wellenlänge, die noch im

Blaulichtbereich liegt, aber keine Sehschäden zur Folge hat. Es zeigt sich, dass es bei Ulzera, offenen Wunden oder in der perioperativen Anwendung aufgrund der Sauerstoffanreicherung und bakteriziden Situation zu einer schnelleren Wundheilung kommt.

### Übernimmt die gesetzliche Krankenkasse die Kosten der Therapie?

Stehling: Nein. Diese Form der Kryotherapie ist eine individuelle Gesundheitsleistung und wird je nach zu behandelnder Körperregion mit ca. 15–20 Euro pro Behandlung berechnet. In akuten Behandlungsfällen sind etwa fünf Behandlungen erforderlich, bei chronischen bis zu zehn.

### Wie hoch sind die Anschaffungs- bzw. Unterhaltskosten?

Stehling: Den aktuellen Preis sollte man bei der Firma CryoFos erfragen. Der Preis pro CO<sub>2</sub>-Gasflasche mit Steigrohr beträgt mit Anlieferung und Abholung 43 Euro zzgl. MWST und einer Tagesmiete von 35 Cent pro Flasche. Sie ist mit 10 kg gefüllt und reicht für etwa 40–50 Behandlungen. Die Flaschen werden bei

Bestellung vor 12 Uhr am Folgetag geliefert. Ich habe immer etwa drei Flaschen in Vorrat.

### Lässt sich die Anwendung gut in die Praxisabläufe integrieren?

Stehling: Diese Behandlung lässt sich aufgrund der einfachen Bedienung, der Mobilität des Geräts sowie dessen Handhabbarkeit in kleinen Räumen hervorragend in den Praxis- oder Klinikablauf integrieren. Es ist ein Gerät der MedGV Klasse II a und somit wartungsfrei. Durch die kurze Behandlungsdauer ist der gesamte Zeitaufwand recht gering und dennoch sehr effizient. Wichtige Voraussetzung für den Erfolg ist die richtige Anwendung, d.h. der Thermoschock muss erreicht werden, was über die rückgekoppelte Temperaturmessung kontrolliert wird. Viele Kliniken und niedergelassene Kollegen arbeiten mit dieser neuen Technologie und möchten diese nicht mehr missen, zumal die Patientenzufriedenheit, wie gesagt, überragend ist. Vielen Dank für das Interview!

### Service:

PDF-Datei: Weiss L. Bewertung des wissenschaftlichen Materials über die neuroreflektorische Stimulationstherapie mittels hyperbarem CO<sub>2</sub>-Gas (Kryotherapie), [www.cryfos.com](http://www.cryfos.com)

### Technischer Steckbrief

Praxisgerät:

Maße: H: 109,0 cm, B: 40,0 cm,

T: 45,5 cm

Gewicht leer: 25 kg

Gewicht mit Flasche: 53 kg

Stromversorgung: 12-V-Akku

Mobil-Gerät:

Maße: H: 73,8 cm, B: 43,0 cm,

T: 31 cm

Gewicht leer: 16 kg

Gewicht mit Flasche: 27 kg

Stromversorgung: 12-V-Akku