

Physikalische Therapie: Therapiemittel Wärme und Kälte (2)

Jean-Michel Jeannin

Basel, Schweiz

Einleitung

Die Differenziertheit der Anwendungsmöglichkeiten von Wärme- und Kälteträgern (Abb. 1–3) sowie die Fülle der publizierten Arbeiten liessen es als sinnvoll erscheinen, den Stoff auf mehrere Folgen aufzuteilen [1]. Nachfolgend werden ausgewählte klinische und experimentelle Arbeiten besprochen.

Klassische Sauna (Finnische Sauna)

In der Sauna gelangt das physikalische Therapiemittel «Wärmeträger» in Form von Luft zur Anwendung. Die typische Temperatur beträgt 90–95 °C, die typische relative Luftfeuchtigkeit 5–10% und die Aufenthaltsdauer 5–20 min.

Pilch et al. [2] verglichen in einer experimentelle Studie die kurzfristigen Wirkungen eines Saunabads auf trainierte Mittelstreckenläufer (n = 9) und untrainierte Männer (n = 9). Nach 15 min Aufenthalt kühlten sich die Probanden für die Dauer von 2 min unter der Dusche (19–20 °C) ab. Dieser Vorgang wurde wiederholt, bis die Körpertemperatur, die alle 5 min gemessen wurde, um 1,2 °C erhöht war. Der Cortisolspiegel stieg in beiden Gruppen signifikant an (p < 0,05). Die Zahl der Lymphozyten sowie der neutrophilen, basophilen und eosinophilen Granulozyten stieg in der Gruppe der trainierten Probanden jeweils signifikant an – im Unterschied zu den untrainierten Probanden, wo die Änderungen der erwähnten Parameter nicht signifikant waren. Demnach können trainierte Personen ihr Immunsystem mit einem Saunabad schneller als nichttrainierte Personen stimulieren [2]. Regelmässige Saunabäder führen somit auch zu einer Anregung der unspezifischen Immunreaktion [3].

Eine Saunasitzung bringt grosse plötzliche Temperaturunterschiede (von 100 °C in der Kabine zu 5–10 °C im Kaltwasserbecken) sowie eine plötzliche Zunahme der Luftfeuchtigkeit in der Kabine nach einem (meistens hy-



Abb. 1. Verwendungsfertige Fangopackung. Sie wird nach Gebrauch gereinigt, desinfiziert und wieder verwendet (siehe auch [1]) (Therapie-Center Neubad).



Abb. 2. Der Autor liegt auf der 59 °C warmen Packung, die er augenscheinlich problemlos verträgt (Therapie-Center Neubad).

peritonischen) Aufguss mit sich. Solche Belastungen müssten bei chronisch Lungenkranken akute Atembeschwerden bis hin zu einer Bronchokonstriktion auslösen. Weil dies ihrer klinischen Erfahrung widersprach, untersuchten Cox et al. [4] den Einfluss von Saunabädern auf



Abb. 3. Kälteträger Eis (Montblanc-Massiv, 2007).

die Lungenfunktion bei 12 Patienten, die an einer obstruktiven Lungenkrankheit litten. Die Patienten erhielten ihre spezifischen Medikamente weiterhin. Nach einer warmen Dusche begaben sich die Patienten für 10 min in die Kabine und duschten danach kalt. Der Dusche folgte ein dreimaliges Kaltbad. Nach einer Ruhezeit von 10–15 min folgte ein zweiter Durchgang mit demselben Programm. Die Lungenfunktion wurde jeweils mobil geprüft. Während des Saunaprogramms verbesserten sich die forcierte Vitalkapazität (FVC) sowie die Einsekundenkapazität statistisch signifikant. Am Tag nach dem Saunabad wurden wieder die Ausgangswerte gemessen. Die Autoren interpretieren die Ergebnisse als Folge der Aufwärmung der Atemmuskeln sowie mit der Zunahme der Schleimproduktion als Folge des Aufgusses. Zudem soll auch die weiterhin angewendete übliche Medikation einer möglichen Bronchokonstriktion entgegengewirkt haben. Die überaus positiven Reaktionen der Patienten führten dazu, dass die Autoren die Saunabäder in ihr Rehabilitationsprogramm aufgenommen haben.

Bei 16 unbehandelten Patienten mit Hypertonie untersuchten Gayda et al. [5] den Einfluss eines Saunabads sowie eines Saunabads nach einem 30 min dauernden Training auf dem Ergometer auf den Blutdruck und auf weitere Herz-Kreislaufparameter. Dazu wurden zunächst die Ausgangswerte bestimmt und der Blutdruck 15 min und 120 min nach einer Ruhephase, nach zwei Saunagängen von 8 min Dauer oder nach einem Training gefolgt von zwei Saunagängen von 8 min Dauer gemessen. Nach Training plus Sauna war der systolische Blutdruck nach 15 min und nach 24 h signifikant gesenkt. Die alleinigen Saunabäder hatten keinen Einfluss auf den Blutdruck. Das Auswurfvolumen des Herzens wurde durch ein Saunabad infolge der Erhöhung des Pulses vergrößert, während der periphere Widerstand gesenkt wurde. Die Autoren gelangten zum Schluss, dass regelmässige Saunabäder möglicherweise eine sinnvolle nichtmedikamentöse Behand-

lung zur Verbesserung der Blutdruckwerte und der Hämodynamik von unbehandelten Hypertonie-Patienten bieten.

Lokale Anwendungen von Wärmeträgern

Die Wirksamkeit von heissen Wickeln auf die Schmerzintensität, auf die Muskelsteifheit sowie weitere Symptome untersuchten Nadler et al. [6] in einer multizentrischen, randomisierten, einfachblinden (Prüfer) Studie an insgesamt 371 Patienten mit akuter Lumbago. Eine Gruppe wurde mit einem heissen Wickel (40 °C), den die Patienten 8 h pro Tag anwendeten, behandelt, eine Gruppe mit Paracetamol (4000 mg/Tag) und eine Gruppe mit Ibuprofen (1200 mg/Tag). Zur Verblindung erhielten 20 Patienten ein perorales Placebo und 19 einen nicht erwärmten Wickel. Die Schmerzen wurden anhand einer 6-Punkte-Skala beurteilt, die Muskelsteifheit anhand einer 101-Punkte-Skala quantifiziert. Die schmerzstillende Wirkung des Wickels am Tag 1 war der von Paracetamol oder Ibuprofen statistisch signifikant überlegen. Die anhaltende Schmerzstillung mit dem Wickel war an den Tagen 3 und 4 statistisch signifikant besser als die von Paracetamol und der von Ibuprofen. Analog vermochte der heisse Wickel die Muskelsteifheit gegenüber Paracetamol oder Ibuprofen statistisch signifikant stärker zu vermindern [6].

Einen Wickel, der mindestens 8 h warm bleibt, haben Michlovitz et al. [7] in einer randomisierten, einfachblinden (Prüfer), placebogesteuerten klinischen Studie bei 94 Patienten mit Schmerzen im Handgelenk getestet. 39 Patienten wurden mit dem Wickel behandelt, 42 erhielten ein perorales Placebo. Zur Verblindung erhielten 6 Patienten Paracetamol per os, 6 wurden mit dem nicht erwärmten Wickel behandelt. 57 Patienten litten an Schmerzen im Handgelenk infolge einer stumpfen Verletzung oder Sehnenentzündung, 13 an einer Osteoarthritis und 24 an einem Carpaltunnelsyndrom (CTS). Die Behandlung dauerte 3 Tage, gefolgt von 2 Follow-up-Tagen. Das Versuchsprodukt zeigte an allen 3 Behandlungstagen an mehreren Messzeitpunkten eine statistisch signifikante schmerzlindernde Wirkung bei den Patienten mit einer stumpfen Verletzung des Handgelenks oder einer Sehnenentzündung. Die Wirksamkeit bei den CTS-Patienten war in einem dramatischen Mass stärker: Die Schmerzen hatten an allen 3 Behandlungstagen sowie an Tag 4 zu jedem Messzeitpunkt gegenüber Placebo statistisch signifikant abgenommen. Als Wirkungsmechanismus wird eine Verbesserung der Durchblutung der Nerven angenommen – eine Minderdurchblutung gilt als Ursache für die Schmerzen beim CTS [7].

Insgesamt 80 Patienten mit einer Osteoarthritis des Knies erhielten eine Badetherapie (Gruppe I, n = 25), Schlamm packungen (Gruppe II, n = 29) oder Wärmepa-

ckungen (Gruppe III, n = 26). Dazu wurden sie im Rahmen von insgesamt 10 Sitzungen an 5 Tagen in der Woche je 20 min pro Tag behandelt. Die Wirksamkeit der Behandlung wurde anhand der Parameter Schmerzintensität, Funktionalität und Lebensqualität beurteilt. Die Schmerzintensität war am Ende der Behandlung in allen drei Behandlungsgruppen statistisch signifikant vermindert. Die Lebensqualität war in den Gruppen I und II, jedoch nicht in der Gruppe III signifikant verbessert. Ähnlich war die Gehdistanz in den Gruppen I und II deutlich verlängert (Verbesserung der Funktionalität). In der Gruppe III wurde keine Verbesserung festgestellt. In der Beurteilung durch den Arzt wurde eine statistisch signifikante globale Verbesserung in allen 3 Gruppen gefunden [8]. Wärme war unabhängig von der Art der Anwendung schmerzlindernd. Die Funktionalität und die Lebensqualität wurden demnach durch Inhaltsstoffe des Bads bzw. des Schlammes sowie von subjektiven Begleitfaktoren beeinflusst. Naturbelassener Schlamm scheint Mineralstoffe zu enthalten, die wesentlich zur Wirkung beitragen [9].

Lokale Anwendungen von Kälteträgern

Die Wirksamkeit einer lokalen Kälteanwendung als zusätzliche Therapie auf die Spastizität bei 30 spastisch gelähmten Kindern im Alter von 4–6 Jahren untersuchten Abd El-Maksoud et al. [10]. Die Patienten erhielten ihre übliche physiotherapeutische und ergotherapeutische Behandlung. Eine Hälfte der Patienten wurde davor zusätzlich kältetherapeutisch behandelt. Dazu wurden bei ihnen Kältepackungen für 20 min auf die Handgelenke und die Ellenbogengelenke aufgetragen. Die Behandlungen wurden jeweils dreimal in der Woche während 3 aufeinander folgenden Monaten durchgeführt. In beiden Gruppen wurden eine statistisch signifikante Verminderung der Spastizität, eine Verbesserung der Beweglichkeit und eine Ver-

besserung der Funktionalität der Hände beobachtet. Die Resultate in der Gruppe mit der Zusatztherapie waren aber absolut und statistisch besser. Die Autoren schliessen daraus, dass eine Kälteträgertherapie eine wirksame Ergänzung von physiotherapeutischen und ergotherapeutischen Behandlungen von Spastizität und Funktionseinschränkungen bei spastisch gelähmten Kindern darstellt [10].

Schlussbemerkungen

An der Wirksamkeit von Kälteträger- und Wärmeträgerbehandlungen kann vernünftigerweise nicht gezweifelt werden. Es handelt sich um typische plurimodale Verfahren: Ihre Applikation ist mit Zuwendung verbunden, das Saunabad vermittelt spezielle Körpererlebnisse sowie Geselligkeit, die zu behandelnde Person kann sich aktiv mitbeteiligen, die Behandlung ist im Unterschied zur Einnahme eines Medikaments erlebbar. Behandlungen mit Mitteln der physikalischen Therapie sind sehr fein steuerbar, was eine genaue Anpassung an die individuelle Person ermöglicht. Wirksamkeitsnachweise im Sinn des goldenen Standards für klinische Studien (doppelblind, placebogesteuert) sind sehr schwer zu erbringen. Solche Studien sind auf grössere Kollektive angewiesen, die Fragestellungen sind eher einfach, die Plurimodalität wird nicht berücksichtigt. Worauf letztlich die Schmerzlinderung beruht, ist dem Patienten wahrscheinlich nicht so wichtig, und der Therapeut, der diese Besserung vermittelt, braucht sich auch nicht mit einer Statistik zu rechtfertigen. Daher ist also eine andere Art von Studie gefragt.

Dank

Der Autor dankt dem Therapie-Center Neubad, Basel, für die Bewilligung für die Aufnahmen und die Behandlung.

Literatur

- 1 Jeannin J-M: Physikalische Therapie: Therapiemittel Wärme und Kälte (1). Schweiz Z Ganzheitsmed 2015;27:92–95.
- 2 Pilch W, et al: Effect of a single Finnish sauna session on white blood cell profile and cortisol levels in athletes and non-athletes. J Human Kinetics 2013;39:127–135.
- 3 Glaesener JJ: 3.9 Hydrotherapie; in Gutenbrunner C, Glaesener JJ: Rehabilitation, Physikalische Medizin und Heilverfahren. Heidelberg, Springer, 2007, p 80.
- 4 Cox NJM, et al: Sauna to transiently improve pulmonary function in patients with obstructive lung disease. Arch Phys Med Rehabil 1989; 70:911–913.
- 5 Gayda M, et al: Effects of sauna alone and post exercise sauna baths on blood pressure and hemodynamic variables in patients with untreated hypertension. J Clin Hypertens (Greenwich) 2012;14:553–560.
- 6 Nadler SF, et al: Continuous low-level heat wrap therapy provides more efficacy than ibuprofen and acetaminophen for acute low back pain. Spine 2002;27:1012–1017.
- 7 Michlovitz S, et al: Continuous low-level heat wrap therapy is effective for treating wrist pain. Arch Phys Med Rehabil 2004;85:1409–1416.
- 8 Evcik D, et al: The efficacy of balneotherapy and mud-pack therapy in patients with knee osteoarthritis. Joint Bone Spine 2007;74:60–65.
- 9 Flusser D, et al: Therapy with mud compresses for knee osteoarthritis. Comparison of natural mud preparations with mineral-depleted mud. J Clin Rheumatol 2002;8:197–203.
- 10 Abd El-Maksoud GM, et al: Efficacy of cold therapy on spasticity and hand function in children with cerebral palsy. J Advanced Res 2011;2:319–325.