

Allergien & Unverträglichkeiten

Reiztherapie



Kältetherapie – von altbewährt bis hochmodern

Vielseitiges Werkzeug in der Komplementärmedizin



Die Ganzkörperkältetherapie hat eine bemerkenswerte Entwicklung von einfachen historischen Anwendungen bis hin zu einer wissenschaftlich fundierten medizinischen Behandlungsmethode durchgemacht. Ihre fortschreitende Integration in die moderne medizinische Praxis spiegelt ihre Bedeutung als therapeutisches Mittel wider.

Die Geschichte der Ganzkörperkältetherapie ist ein faszinierendes Beispiel für die Evolution einer medizinischen Praxis, die ihre Wurzeln in der Antike hat und im Laufe der Jahrhunderte eine bemerkenswerte wissenschaftliche Entwicklung durchlaufen hat. Bereits in den Texten des Corpus Hippocraticum finden sich Hinweise auf die therapeutische Nutzung von Kälte, was die historische Bedeutung und die Kontinuität dieser Behandlungsform unterstreicht.

Im 19. Jahrhundert setzte Sebastian Kneipp einen bedeutenden Meilenstein in dieser Geschichte. Durch seine experimentelle Selbstbehandlung mit kalten Wasserbädern in der Donau und anderen Hydrotherapie-Methoden, die er aufgrund seiner eigenen Erkrankung an vermutlicher Tuberkulose anwandte, trug er wesentlich zur Entwicklung und Popularisierung der Kältetherapie bei. Kneipps Ansätze, obwohl empirisch und

anekdotisch in ihrer Natur, legten einen Grundstein für die spätere wissenschaftliche Erforschung der Kältetherapie.

Die Transformation der Kältetherapie in ihre moderne Form als Ganzkörperkältetherapie erfolgte im 20. Jahrhundert. Diese Entwicklung begann mit der Einführung durch T. Yamauchi im Jahr 1980 als Behandlungsmethode für rheumatische Arthritis in Japan. Die Methode wurde vier Jahre später von Reinhard Fricke nach Deutschland gebracht, wo sie insbesondere zur Behandlung entzündlich-rheumatischer Erkrankungen eingesetzt wurde. Diese beiden Ereignisse markierten einen signifikanten Wendepunkt, indem sie die Kältetherapie von einer überwiegend lokalen Anwendung in eine systemische Behandlungsform überführten.

Was ist die Ganzkörperkältetherapie?

Wissenschaftlich betrachtet, basiert die Ganzkörperkältetherapie (GKKT) auf dem Prinzip der induzierten Hypothermie, bei der der Körper kurzzeitig extrem niedrigen Temperaturen ausgesetzt wird, üblicherweise in einem Bereich von -110 °C bis -140 °C . Diese Exposition führt zu einer Reihe von physiologischen Reaktionen: Vasokonstriktion, Reduktion von Entzündungsmediatoren, Ver-

langsamung der Schmerzleitung und Modulation des Immunsystems. Studien wie die von K. L. Schmidt [1] und Larsen et al. [2] haben die verschiedenen Aspekte und Wirkmechanismen der Kältetherapie detailliert untersucht und dabei wichtige Erkenntnisse über die temperaturabhängigen Änderungen in menschlichen Körperfunktionen erbracht.

Einsatzgebiete der Ganzkörperkältetherapie

Die Ganzkörperkältetherapie hat sich als eine vielversprechende Behandlungsoption für verschiedene chronische Erkrankungen, insbesondere für rheumatische und entzündliche Erkrankungen, etabliert. Die positive Wirkung der Therapie auf die Reduktion proinflammatorischer Zytokine wie TNF-alpha und Interleukin-1 wurde durch M. P. Oehler 2017 dokumentiert [3].

Die Studie von Pournot et al. aus dem Jahr 2011 ist ein Beispiel für die Erforschung des serologischen Effekts der GKKT auf den Entzündungsprozess [4]. In ihrer Untersuchung an ausdauertrainierten Männern konnte eine signifikante Modulation inflammatorischer Marker festgestellt werden, was die potenzielle Rolle der GKKT in der Sportmedizin unterstreicht.

Patel et al. legten den Fokus auf die zellulären und physiologischen Wirkungen der Kältetherapie im sportmedizinischen Kontext [5]. Ihre Ergebnisse betonten die Relevanz der Ganzkörperkältetherapie in der Optimierung sportlicher Leistung und Erholung. Die Forschung der Universität Münster unter der Leitung von W. Joch ergänzt diese Erkenntnisse durch die Untersuchung der Auswirkungen von Kältekammeranwendungen auf sportliche Leistungen. Die Studie zeigte positive Effekte auf die Herzfrequenz, die Blutlaktatkonzentration und die Herzfrequenzvariabilität, was die GKKT als nützliches Werkzeug in der Trainingsunterstützung und Leistungsoptimierung positioniert [6].

Die „Konsensus-Erklärung zur Ganzkörperkältetherapie (GKKT)“, die 2006 im Rahmen des Zweiten Österreichischen Symposiums zur GKKT in Bad Vöslau formuliert wurde, fasst die anerkannten therapeutischen Effekte der GKKT zusammen [7]. Die Unterzeichner dieser Erklärung betonen die Entzündungshemmung (Antiphlogese), die Schmerzlinderung (Analgesie) und Senkung des Muskeltonus als wesentliche Wirkmechanismen. Diese Konsensbildung verdeutlicht die breite Anerkennung und das Vertrauen in die Effektivität der Ganzkörperkältetherapie.

Therapie mit Kältekammern

Die methodische Grundlage der in den genannten Studien durchgeführten Untersuchungen bildet der Einsatz von Kältekammern. In diesen speziell konstruierten Räumen werden die Probandinnen und Probanden für eine kurze Zeitspanne von typischerweise ein bis drei Minuten extrem niedrigen Temperaturen von -70 bis -140 °C ausgesetzt. Diese kontrollierte Exposition in der Kältekammer ermöglicht es, die physiologischen Reaktionen des Körpers auf intensive Kälte präzise zu untersuchen und zu dokumentieren.

Die technische Ausführung und der Betrieb solcher Kältekammern stellen jedoch eine Herausforderung dar. Sie erfordern spezifische räumliche Voraussetzungen, umfangreiche Sicherheitsvorkehrungen und qualifiziertes Personal zur Überwachung der Therapiesitzungen. Diese Anforderungen limitieren die breite Verfügbarkeit der Ganzkörperkältetherapie, da sie nicht ohne weiteres in

allen medizinischen Einrichtungen oder therapeutischen Praxen implementiert werden kann.

Weiterentwicklung der Ganzkörperkältetherapie

In der Umsetzung der Ganzkörperkältetherapie markiert die Entwicklung des „Alpha Cooling Professional“ durch die ALPHA Industries AG aus Memmingen, Deutschland, einen signifikanten Anwendungsfortschritt. Dieses neuartige Gerät repräsentiert einen innovativen Ansatz in der Kältetherapie, der sich deutlich von den herkömmlichen Methoden der Kältekammern unterscheidet.

Anstelle der Exposition des gesamten Körpers in einer Kältekammer wird hier eine gezielte Kälteanwendung an den Handflächen der Anwenderinnen und Anwender vorgenommen. Durch ein spezielles Unterdrucksystem, welches über zwei Kühlkammern für die Hände operiert, wird ein sanftes Herabkühlen des Blutes und somit eine systemische Kälteeinwirkung auf den ganzen Körper erreicht [8]. Die Behandlung erfolgt in drei bis fünf Zyklen von jeweils zwei Minuten.

Ein wesentlicher Vorteil dieses Systems ist seine Benutzerfreundlichkeit und die hohe Patientenakzeptanz. Die Anwendung erfordert keinen umfangreichen Platzbedarf – lediglich etwa vier Quadratmeter – und kann an einer gewöhnlichen 220-Volt-Steckdose betrieben werden. Ein weiterer bedeutender Aspekt ist, dass die Patientinnen und Patienten sich für die Behandlung nicht entkleiden müssen. Nach einer kurzen Einweisung können sie das Gerät selbstständig und ohne zusätzliches Personal bedienen.

Schmerzlinderung durch Ganzkörperkältetherapie

Der Einsatz des Alpha Cooling® Professional war ursprünglich auf den Fitness- und Wellnessbereich ausgerichtet. Es zeigte sich jedoch schnell, dass Anwenderinnen und Anwender neben der kühlenden Wirkung auch signifikante schmerzlindernde Effekte erlebten, was das Potenzial des Geräts für therapeutische Anwendungen deutlich machte.

Obwohl die Kältetherapie allgemein gut dokumentiert ist und zahlreiche Publikationen, die ihre Wirksamkeit bei verschiedenen

Krankheitsbildern und Personengruppen belegen, gab es bis 2022 keine dokumentierten Anwendungsbeobachtungen für dieses Gerät, die über einzelne Fallberichte hinausgingen. Um diese Lücke zu schließen, wurde eine eigene Beobachtungsstudie initiiert [9].

Die Studie fand in einer orthopädischen Facharztpraxis statt, wobei Patientinnen und Patienten mit verschiedenen Schmerzzuständen das Gerät nutzen konnten. Das Hauptaugenmerk der Untersuchung lag auf der Messung der Schmerzintensität, die unmittelbar vor und nach der Anwendung sowie am darauffolgenden Morgen erfasst wurde.

Die Ergebnisse der Beobachtungsstudie sind in ihrer Aussage überzeugend: Es konnte gezeigt werden, dass bereits eine einmalige Anwendung über fünf Zyklen à zwei Minuten eine signifikante Schmerzlinderung bewirken kann. Bemerkenswert ist, dass die Reduktion des Schmerzempfindens unmittelbar nach der Behandlung feststellbar war, mit einem noch deutlicheren Effekt bei der Schmerzeinschätzung am Folgetag.

Über die reine Schmerzlinderung hinaus wurde in der Studie auch die Wirkung auf allgemeine Wohlbefindensparameter wie „Belastbarkeit“, „Zufriedenheit“ und das „Gesundheitsgefühl“ untersucht [10]. Die Teilnehmenden wurden gebeten, diese Aspekte vor und nach der Behandlung zu bewerten. Die Ergebnisse zeigten auch hier eine statistisch signifikante Verbesserung in allen genannten Parametern. Unmittelbar nach der Behandlung wurde ein starker Effekt festgestellt, der am Morgen danach immer noch als mittlere Effektstärke messbar war.

Potenzial bei Post-COVID

Schneider und Morgenstern erweitern das Verständnis der Anwendungsmöglichkeiten von Alpha Cooling® Professional in einem spezifischen und zunehmend relevanten medizinischen Bereich: der Behandlung von Post-COVID-Symptomen [11]. Ihre Untersuchung fokussiert auf die Effekte hinsichtlich einer Verbesserung des körperlichen und psychischen Befindens bei Personen mit Post-COVID-Symptomen. Die Ergebnisse dieser Studie sind bemerkenswert: Sie zeigen, dass 84 Prozent der Teilnehmenden eine signifikante Verbesserung ihrer körperlichen Symptome erlebten. Auf psychischer Ebene

wurde bei 68 Prozent der Teilnehmenden eine Verbesserung festgestellt. Diese Zahlen verdeutlichen das Potenzial als therapeutisches Instrument zur Linderung der vielschichtigen und oft hartnäckigen Symptome, die nach einer COVID-19-Erkrankung auftreten können.

Die Rolle der Kältetherapie als integraler Bestandteil in der Behandlung von Long- oder Post-COVID-Symptomen rückt zunehmend



Dr. med.
Frank Wolfram

ist Facharzt für Orthopädie / Chirotherapie mit eigener Praxis in Bad Dürrenberg. Zusätzlich leitet er als Chefarzt eine orthopädisch-rheumatologische Rehabilitationsklinik.

Kontakt:

Dr. med. F. Wolfram
Praxis für Orthopädie
Breite Straße 20a
06231 Bad Dürrenberg

Klinik an der Weißenburg
Weißen 1
07407 Uhlstädt-Kirchhasel

in den Fokus aktueller Forschungsarbeiten. Diese Symptome, die bei einigen Personen nach einer COVID-19-Infektion anhalten, umfassen eine Vielzahl von Beschwerden, darunter anhaltende Müdigkeit, Atembeschwerden, Gelenkschmerzen und neurologische Beeinträchtigungen [12]. Die Suche nach effektiven Behandlungsmethoden für diese langfristigen Folgen der Pandemie ist eine dringende Priorität für die medizinische Forschung und Praxis. In diesem Zusammenhang hat die Fachhochschule Münster über eine Machbarkeitsstudie informiert, die unter anderem die Wirksamkeit der Kältetherapie bei der Behandlung von Long- oder Post-COVID-Symptomen untersucht [13].

Fazit

Die Geschichte der Kältetherapie ist eine faszinierende Reise durch die Zeit, beginnend mit den ersten Erwähnungen im Corpus Hippocraticum. Diese antiken Schriften werfen ein Licht auf die frühe Nutzung der Kälte als Heilmittel, eine Praxis, die sich über Jahrtausende hinweg kontinuierlich weiterentwickelt hat. Von den eiskalten Bädern, die einst von den Griechen und Römern genutzt wurden, bis zu den eisigen Flüssen und Seen, in denen sich mutige Seelen im Mittelalter zur Linderung verschiedenster Leiden stürzten – die Kältetherapie hat eine lange und facettenreiche Geschichte.

Im 20. Jahrhundert erlebte die Kältetherapie eine bahnbrechende Transformation mit der Einführung von Ganzkörperkältekammern. Diese modernen Wunderwerke der Technik

ermöglichten es erstmals, den ganzen Körper systematisch und kontrolliert extremen Kältebedingungen auszusetzen. Doch mit dieser Innovation kamen auch Herausforderungen: Die Kammern waren oft sperrig und teuer in Anschaffung und Unterhalt, wartungsintensiv, und die Notwendigkeit, dass sich Patienten entkleiden mussten, stellte eine zusätzliche Hürde dar. Hinzu kamen hoher Raumbedarf und die Notwendigkeit qualifizierten Personals, was die breite Anwendung dieser Therapieform einschränkte.

Neue technische Umsetzungen bieten in ihrer patientenfreundlichen und praktikablen Anwendung neue Ansätze in der Anwendung der Kältetherapie. Die Ganzkörperkältebehandlung, ursprünglich insbesondere im Fitness- und Wellnessbereich eingesetzt, hat sich als ein vielseitiges Werkzeug etabliert, das über die Grenzen von Entspannung und Erholung hinausgeht.

Die Entwicklungsgeschichte der Kältetherapie ist nicht nur ein Zeugnis des medizinischen Fortschritts, sondern auch ein Beispiel dafür, dass Innovationen die Art und Weise, wie wir behandeln und uns erholen, ständig neu definieren.

Dr. med. Frank Wolfram

Keywords: Chronische Erkrankungen, Ganzkörperkältetherapie, Hypothermie, Immunsystem, Reiztherapie, Schmerz

Der Artikel wurde mit freundlicher Unterstützung von ALPHA Industries AG verfasst.

Literatur

- [1] Schmidt KL. Kältebehandlung rheumatischer Erkrankungen: Wirkungsweise, Verfahren und therapeutische Prinzipien. *Akt. Rheumatol* 1981; 6: 88–94.
- [2] Larsen R et al. Hypothermie. *Anästhesie und Intensivmedizin für die Fachpflege*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2016.
- [3] Oehler MP. Wirkung der seriellen Ganzkörperkältetherapie auf die funktionelle und funktionale Gesundheit, pro- und antiinflammatorische Zytokine und Aktivitätsparameter bei Patienten mit Spondyloarthritis (Inauguraldissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin des Fachbereichs Medizin der Justus-Liebig-Universität Gießen). Justus-Liebig-Universität Gießen, 2017.
- [4] Pournot H et al. Time-Course of Changes in Inflammatory Response after Whole-Body Cryotherapy Multi Exposures following Severe Exercise. *PLoS ONE* 2011; 6(7): e22748.
- [5] Patel K et al. Whole-Body Cryotherapy in Sports Medicine. *Current Sports Medicine Reports* 2019; 18(4): 136–140.
- [6] Joch W et al. Die Bedeutung kurzfristig und hochdosierter Kälteapplikation für die Realisierung sportlicher Leistungen. *BISp-Jahrbuch*, 2003. S. 245–252.
- [7] Joch W. Konsensus – Erklärung zur Ganzkörperkältetherapie (GKKT). Anlässlich des Zweiten Österreichischen Symposiums zur GKKT am 17. und 18.02.2006 in Bad Vöslau, Niederösterreich. Abgerufen unter: www.kryowell.de/konsensus-erklarung-zurganzkoerperkaeltetherapie-gkkt.html
- [8] www.alphacooling.de
- [9] Wolfram F. Beobachtungsstudie zur Analyse der Schmerzstärke nach einmaliger Behandlung mittels Alpha Cooling® Professional (ACoP). 2022. Abzurufen beim Autor: Dr. F. Wolfram, Praxis für Orthopädie, Breite Straße 20a, D-06231 Bad Dürrenberg.
- [10] Wolfram F. Beeinflusst bereits die einmalige Behandlung mittels Alpha Cooling® Professional (ACoP) die Lebensqualität? Eine kurze Analyse zur Beeinflussung von subjektiver Belastbarkeit, Zufriedenheit und Gesundheitsgefühl nach einmaliger Behandlung mittels Alpha Cooling® Professional. 2023. Abzurufen beim Autor: Dr. F. Wolfram, Praxis für Orthopädie, Breite Straße 20a, D-06231 Bad Dürrenberg.
- [11] Schneider P, Morgenstern M (2023). Effekte einer neuen lokalen Kältetherapie bei Post-COVID Symptomen: Interims Ergebnisse 2023. Abzurufen unter ALPHA Industries AG, Fraunhoferstr. 1, D-87700 Memmingen
- [12] Koczulla AR et al. (2023). S1-Leitlinie Long/Post-COVID der AWMF; AWMF-Registernr. 020 – 027 FH Münster (2023). Post und Long Covid: Im April startet Machbarkeitsstudie zu Therapiemöglichkeiten. Abgerufen unter: <https://www.fh-muenster.de/hochschule/aktuelles/news/index.php?newsId=2958>