

# Die HILOTHERAPIE

Das gradgenau steuerbare  
Thermo-Heilverfahren

# Was heißt HILOTHERAPIE?

Die HILOTHERAPIE ist ein Thermo-Heilverfahren, das den Heilungsprozess geschädigten Gewebes fördert. Besonders nach operativen Eingriffen, Verletzungen und bei chronischen Erkrankungen mit daraus resultierenden Schwellungen, Einblutungen, Hämatomen, Ödemen und Entzündungen wirkt die HILOTHERAPIE nicht nur heilungsfördernd, sondern mindert ebenso die Schmerzintensität, was eine deutlich reduzierte Arzneimittelgabe zur Folge haben kann.

## Die medizinische Basis

Die HILOTHERAPIE ist die Konsequenz aus Erkenntnissen, die die Medizin im Zusammenhang mit den Heilungsprozessen verletzten bzw. traumatisierten Gewebes gewonnen hat.

### *Erkenntnisse über die Rolle der Sauerstoff- und Nährstoffversorgung*

Ödeme und Einblutungen beeinträchtigen ganz erheblich die Sauerstoff- und Nährstoffversorgung des betroffenen Gewebes. Es leidet unter Durchblutungsstörungen in Verbindung mit einer entzündungsbedingten Überwärmung der entsprechenden Körperpartie.

### *Erkenntnisse über die Rolle der Gefäßfunktionen*

In einem anderen Bereich, nämlich dem der Rekonstruktiven Chirurgie, wirkt eine Gefäß-erweiterung nach Verpflanzung körpereigener Hautpartien bzw. Gewebeabschnitte (Lappenplastik) positiv auf den postoperativen Heilungsverlauf.

Stimuliert wurde dieser Prozess bisher durch unselektive Wärmeeinwirkungen über 'Warmluft-Wärmedecken'.

Dieses Verfahren führt zur Erhöhung der Körperkerntemperatur und zu einer damit verbundenen Temperaturerhöhung im weit um das Operationsgebiet liegenden Weichteilgewebe.

### *Die Folge*

Der geschädigte Bereich wird nicht mehr mit der notwendigen Sauerstoffmenge versorgt, die für die Erhaltung bzw. Regenerierung notwendig ist. Durch diesen Sauerstoffmangel sterben weitere Zellen ab, währenddessen flüssigkeitsbindende Proteine frei werden, die wiederum zu weiteren Ödembildungen führen.

Entsprechend wichtig ist ein Abtransport der Proteine und abgestorbenen Zellen, genauso wie die Aufrechterhaltung eines funktionierenden Stoffwechsels, um die Gesundheit zu fördern.

### *Die Folge*

Diese Art der Temperatureinwirkung bringt für den Patienten vielfältige Nebenwirkungen mit sich, bis hin zur Erhöhung des Infektionsrisikos.

Folglich ist es wichtig, eine möglichst eng begrenzte, nur auf das direkte Wundgebiet einwirkende niederschwellige Wärme mit sehr genauer Temperatursteuerung wirken lassen zu können.

Im Gegensatz zur lokalen Hypothermie (Temperaturreduzierung), wie in den anderen genannten Fällen, geht es hier also um eine lokal wirkende Temperaturerhöhung (Hyperthermie), die zur Heilung beiträgt.

# +10 °C bis +38 °C

## Die therapeutische Antwort

Auf diesen Erkenntnissen und Anforderungen basierend wurde die HILOTHERAPIE entwickelt. Als Thermo-Heilverfahren wirkt sie mit unterschiedlichen Temperaturen, je nach Indikation gradgenau wählbar aus einem Spektrum von + 10°C bis + 38°C, auf die betroffenen Körperpartien in Sinne der Hypothermie wie auch der Hyperthermie.

### Erstens

#### *Die Wirkung auf den Sauerstoffwechsel*

Therapiert man mit ihr geschädigtes Gewebe, so lässt sich der Sauerstoffbedarf deutlich reduzieren.

Eine Absenkung der Temperatur in der Umgebung der betroffenen Körperpartie um 10°C reduziert die Stoffwechselgeschwindigkeit um 50 %, wodurch der Sauerstoffbedarf ebenso reduziert wird, sodass die Sauerstoffmenge, die trotz allem die verletzte Stelle erreicht, für die Regenerierung ausreicht.

### Zweitens

#### *Die Wirkung auf den Schadstoff-Abbau*

Um den Abtransport schädlicher Stoffe durch Lymphdrainage zu gewährleisten, muss die Gewebetemperatur ebenfalls gesenkt werden. Ganz wichtig ist dabei jedoch, dass sie nicht unter 15°C sinkt, da ansonsten die Lymphdrainage behindert wird.

### Drittens

#### *Die Wirkung auf die Gefäßfunktionen*

Um den Zu- und Abfluss arteriell sowie venös durch eine forcierte Gefäßerweiterung positiv zu beeinflussen, ist eine niederschwellige, lokal begrenzte Wärmeapplikation wichtig.

Voraussetzung dafür ist jedoch eine exakte Temperatursteuerung bei 38°C, die sich in ihrer Einwirkung sehr genau auf das Wundgebiet begrenzen lassen muss.

## Drei Anforderungen

Diesen drei Anforderungen kann nur ein Thermo-Heilverfahren, wie sie die HILOTHERAPIE darstellt, gerecht werden.

Dies gilt auch für den gesamten Stoffwechsel, der nicht mehr funktioniert, wenn die einwirkende Temperatur unter 10°C sinkt.

Liegt sie sogar unter 5°C, stellen die Nerven die Weiterleitung von Impulsen ein.

Und liegt sie im Fall der niederschweligen postoperativen Lappenplastik-Erwärmung bei 38,5°C statt bei 38°C, besteht durch diese relativ geringe Abweichung bereits die Gefahr einer Denaturierung des Eiweißes.

## Eine Lösung

Die Lösung heißt in allen diesen Fällen 'HILOTHERAPIE', ein Thermo-Heilverfahren mit gradgenauer und über die gesamte Therapiedauer gleichbleibender thermischer Einwirkung. Je nach Indikation wählbar aus dem Temperaturbereich von + 10°C bis + 38°C, wobei sich die Applizierung exakt auf die betroffene Körperpartie begrenzen lässt.

# Indikationen

Die HILOTHERAPIE ist prädestiniert für traumatische, prä- und postoperative Indikationen in diesen **medizinischen Sektoren**:

- Traumatologie/Orthopädie
- Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
- Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde
- Plastische/Ästhetische Chirurgie
- Implantologie
- Gefäß- und Mikrochirurgie
- Lappenplastik
- Rheumatologie
- Dermatologie
- Sportmedizin
- Notfallmedizin
- Allgemeine postoperative Wundheilung
- Physiotherapie/Rehabilitative Medizin

## Therapiebereiche sind:

- Ödeme
- Hämatome
- Schmerzlinderung
- Verstauchungen, Muskelzerrungen, Muskelrisse, Verrenkungen, Sehnenentzündungen
- Entzündlicher Rheumatismus
- Ischias
- Fieber
- Migräne
- Funktionelle Rehabilitation wie Verbesserung der Beweglichkeit und Muskellockerung

# Referenzen

## Fachbereich Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie



„In unserer Klinik für Mund-, Kiefer- und plastische Gesichtschirurgie haben wir mehrere Hilotherapie-Geräte im ständigen Einsatz. Insbesondere nach bimaxillären Umstellungsosteotomien erzielen wir mit der Hilotherapie erstaunliche Ergebnisse hinsichtlich Schwellungs- und Schmerzprophylaxe. Nicht zuletzt aufgrund der hohen Akzeptanz und der steigenden Nachfrage nach einer postoperativen Hilotherapie-Anwendung seitens der Patienten sind die Geräte aus unserem Behandlungsablauf sowohl bei kleinen als auch bei großen Eingriffen nicht mehr wegzudenken.“

**Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Dr. h. c. Konrad Wangerin,**  
Ärztlicher Direktor der Klinik für Mund-, Kiefer und plastische Gesichtschirurgie, Marienhospital Stuttgart

„Als Hilotherapie-Anwender der ersten Stunde therapieren wir unsere Patienten nach kieferchirurgischen Eingriffen. Und zwar direkt nach der Behandlung für die Dauer von 1 – 2 Stunden. Seit dem es das Hilotherm Homecare-Gerät gibt, geben wir es unseren Patienten für die Dauer von drei bis vier Tagen auch mit nach Hause, um dort die Hilotherapie fortsetzen zu können. Die Resultate sprechen für sich. Unseren Patienten bleiben auch nach Eingriffen wie Weisheitszahn-Operationen, Implantaten usw. Schwellungen und Hämatome weitestgehend erspart. Der Heilungsprozess wird wesentlich beschleunigt, verbunden mit einer Reduktion der postoperativen Schmerzen, weswegen unsere Patienten kaum noch Schmerzmittel einnehmen müssen.“

**Dres. Beck, Birkenhagen, Peters und Partner,**  
Praxis & Klinik für Kiefer- und Gesichts-Chirurgie, Böblingen



## Fachbereich Sportmedizin



13 Vereine der 1. Fußball-Bundesliga setzen bereits auf die Hilotherapie, wie zum Beispiel auch die TSG 1899 Hoffenheim:

„Wir arbeiten seit einem Jahr mit der Hilotherapie und sind über die Erfolge bei der Regeneration unserer Spieler begeistert. Egal ob nach operativen Eingriffen oder anderen Verletzungen, durch die konstante, schonende Thermo-Therapie – im Bereich von +15°C bis +18°C – haben wir eine

deutliche Reduktion von Schwellungen, Hämatomen und Schmerzen. Wir sind überzeugt davon, dass unsere Spieler durch den Einsatz der Hilotherapie wesentlich schneller wieder einsatzbereit sind.“

**Dr. Pieter Beks, Mannschaftsarzt**  
und **Simon Stadler, Physiotherapeut der TSG 1899 Hoffenheim**

## Fachbereich Plastische und Ästhetische Chirurgie



„Die Hilotherapie hat sich bei uns nicht nur hervorragend medizinisch, sondern auch als Marketingelement bewährt. Viele Patienten haben mittlerweile realisiert, dass die postoperative Hilotherapie Schwellungen und Hämatome vermindert oder gar verhindert. Bei sämtlichen plastischen Eingriffen im Gesicht und an der Brust ist uns die Hilotherapie seit zwei Jahren wie erwartet unentbehrlich geworden. Frühere Erfahrungen mit der Therapie

in der Traumatologie führten zu eindrucksvollen klinischen Bildbelegen für deren Wirksamkeit. Schmerzausschaltung, verbesserter Lymphfluss und Schwellungsprophylaxe verbessern signifikant den postoperativen Komfort unserer Patienten.“

**Dr. Michael Schikorski, Parkklinik Blankenese, Hamburg, Ästhetisch-Plastische Chirurgie**

## Fachbereich Orthopädie, Unfallchirurgie

„Die Hilotherapie wird in unserem Hause seit über einem Jahr sowohl bei operierten Patienten, insbesondere mit Endoprothesen und Unfallfolgen, aber auch bei Rheumapatienten, sowohl in der postoperativen Nachbehandlung als auch in der konservativen Therapie, angewendet.

Im Rahmen einer Anwendungsbeobachtung haben wir bei zunächst knapp 200 Anwendungen mittels standardisierter Befragung der Patienten die Wirksamkeit und die Verträglichkeit der Methode überprüft und können nach Auswerten der ersten Daten feststellen, dass in nahezu allen Fällen eine signifikante Verringerung der Schmerzintensität zu verzeichnen ist. Die Therapie wird sowohl bei den frisch operierten Patienten als auch bei nicht operierten Patienten mit Schwellungen im Rahmen entzündlicher Systemerkrankungen sehr gut angenommen.“

**Dr. med. Peter Keyser, Chefarzt der Rehabilitationsklinik für Orthopädie und Rheumatologie, Rheumazentrum Oberammergau**



„Mit dem Einsatz der Hilotherapie bei unseren OP-Patienten erreichen wir ein optimales Ergebnis. Die Patienten empfinden die Therapie als sehr angenehm. Postoperative Schwellungen, Einblutungen oder Hämatombildungen sind durch die Therapie deutlich geringer.

Die Hilotherapie ist fester Bestandteil unserer Praxisklinik und unverzichtbar hinsichtlich der optimalen Versorgung unserer Patienten.“

**Dr. med. Klaus Steinhauser, Orthopäde und Sportmediziner, Orthopädische Praxisklinik für ambulante Kniegelenk-Operationen, Karlsruhe**

Dies ist ein Auszug aus unserer Referenzliste, die wir Ihnen gerne zusenden.

# Die Applikation

Appliziert wird die thermische Wirkung mittels des Mediums Wasser. Dieses wird in speziell dafür konzipierten Therapie-Geräten gradgenau auf die gewünschte Temperatur eingestellt und konstant auf diesem Wert gehalten.

Damit ist die medizinisch geforderte Temperaturkonstanz gewährleistet, unabhängig ob für kurz-, mittel- oder langfristige Therapien. Auch mehrstündige oder gar mehrtägige Anwendungen sind ohne Abweichungen möglich.

In einem geschlossenen Kreislaufsystem durchfließt das Medium Wasser anatomisch geformte Manschetten, die es für die unterschiedlichen Kopf-, Gesichts- und Körperpartien als Einweg- oder auch als Mehrfachmanschetten gibt.



## So wird die HILOTHERAPIE konkret umgesetzt

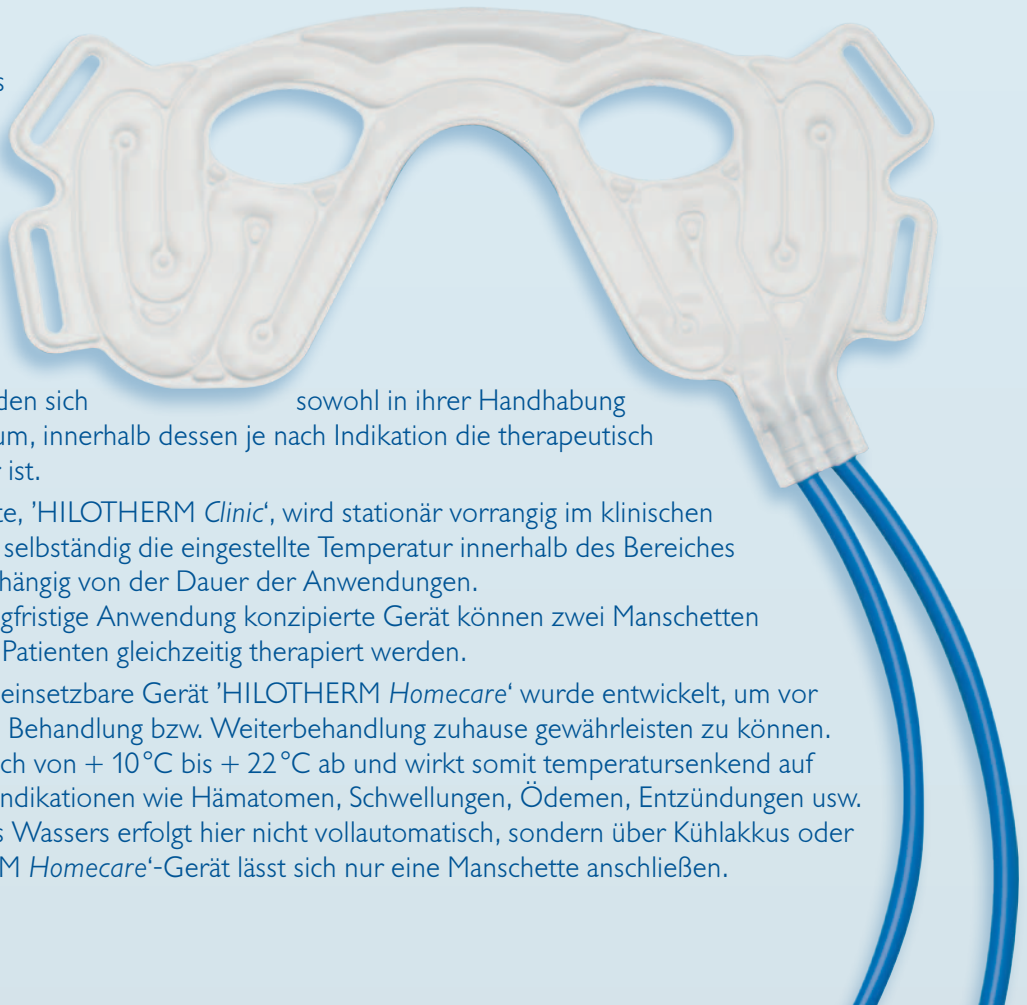
Grundlegendes Prinzip der technischen Umsetzung ist das geschlossene System, durch das gradgenau temperiertes Wasser fließt. Um den unterschiedlichen Bedarfssituationen gerecht zu werden, gibt es zwei Therapie-Geräte, die die HILOTHERAPIE ermöglichen.

Die beiden Geräte unterscheiden sich sowohl in ihrer Handhabung als auch im Temperaturspektrum, innerhalb dessen je nach Indikation die therapeutisch geeignete Temperatur wählbar ist.

Das größere der beiden Geräte, 'HILOTHERM *Clinic*', wird stationär vorrangig im klinischen Bereich eingesetzt. Es erzeugt selbständig die eingestellte Temperatur innerhalb des Bereiches von + 10°C bis + 38°C, unabhängig von der Dauer der Anwendungen.

An dieses vor allem für die langfristige Anwendung konzipierte Gerät können zwei Manschetten angeschlossen, also auch zwei Patienten gleichzeitig therapiert werden.

Das kleinere und damit mobil einsetzbare Gerät 'HILOTHERM *Homecare*' wurde entwickelt, um vor allem auch eine außerklinische Behandlung bzw. Weiterbehandlung zuhause gewährleisten zu können. Es deckt den Temperaturbereich von + 10°C bis + 22°C ab und wirkt somit temperatursenkend auf betroffene Körperpartien bei Indikationen wie Hämatomen, Schwellungen, Ödemen, Entzündungen usw. Die Temperaturabsenkung des Wassers erfolgt hier nicht vollautomatisch, sondern über Kühlakkus oder Eiswürfel. An das 'HILOTHERM *Homecare*'-Gerät lässt sich nur eine Manschette anschließen.



# Die Therapie-Geräte

HILOTHERM *Clinic* und HILOTHERM *Homecare* sind die beiden Geräte, die für die Umsetzung der HILOTHERAPIE entwickelt wurden.



HILOTHERM *Clinic*

## HILOTHERM *Clinic*

- Eignet sich insbesondere für den klinischen Anwendungsbereich, prä- und postoperativ.
- Erlaubt den Anschluss von 2 Manschetten, das heißt gleichzeitige Behandlung von 2 Patienten ist möglich. Temperaturkonstanter Dauerbetrieb (Sensoren halten die eingestellte Temperatur konstant). Kühlmedium: destilliertes Wasser (einmal alle 6 Monate 2l dest. Wasser).
- Temperaturbereich +10°C bis +38°C (wählbar in 1°C Schritten)
- Maße 430 x 275 x 268 mm
- Gewicht: Leergewicht: 10 kg  
Betriebsbereit: 12 kg
- Transport:  
Im Innenbereich: Möglichst auf Gerätewagen *Hiloroll*.  
Im Außenbereich: Im Originalkarton oder passender Tragetasche.
- Stromanschluss (230 V)



HILOTHERM *Homecare*

## HILOTHERM *Homecare*

- Eignet sich insbesondere für den mobilen Gebrauch, z.B. in einer Praxis, beim Sportverein oder zuhause. Nach frischen Verletzungen, nach operativen Eingriffen, bei chronischen Entzündungen und Schmerzen.
- Erlaubt den Anschluss von 1 Manschette, Behandlung einer Person. Temperaturkonstanter Betrieb bis zu 4 Stunden (je nach Größe der verwendeten Manschette, Umgebungstemperatur, etc. Sensoren halten die eingestellte Temperatur dauerhaft konstant). Kühlmedium: Kühlakkus, Eiswürfel.
- +10°C bis +22°C (wählbar in 1°C Schritten)
- Maße 280 x 185 x 260 mm
- Gewicht: Leergewicht: 3,6 kg  
Betriebsbereit: Max. 7,7 kg  
(wenn Behälter komplett voll ist)
- Transport:  
In dazugehöriger Transporttasche (Umhängegurt)
- Stromanschluss (100-240 V) oder Kfz-Stromanschluss

# Die Manschetten

Für alle relevanten Körperpartien stehen Manschetten mit filigranen Durchflusskanälen zur Verfügung, und dies sowohl als Einweg- wie auch als Mehrfachmanschetten.



Wadenmanschette



Rundmanschette



Rundmanschette klein



Kniemanschette



Fußmanschette



Flächenmanschette groß



Gesichtsmanschette unten, mit Steg



Gesichtsmanschette unten, ohne Steg



Gesichtsmanschette oben



Augenmanschette offen



Augenmanschette geschlossen



Nasenmanschette



Nasenmanschette T-Gips



Flächenmanschette klein



**HILO THERM<sup>®</sup>** GmbH

Hilotherm GmbH  
Wittumweg 38  
88260 Argenbühl-Eisenharz  
Tel: 075 66 / 911 99  
Fax 075 66 / 941 51 16  
info@hilotherm.com  
www.hilotherapie.com