

# Wirkungen einer seriellen Anwendung der Kneippschen Hydrotherapie auf die Interleukinspiegel im Serum

Autor(en): **Werner, Günther T.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Physiotherapie = Fisioterapia**

Band (Jahr): **35 (1999)**

Heft 2

PDF erstellt am: **20.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-929371>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Wirkungen einer seriellen Anwendung der Kneippschen Hydrotherapie auf die Interleukinspiegel im Serum

PD. Dr. Günther T. Werner / V. Drinovac

Abteilung Physikalische Medizin, Städt. Krankenhaus Bogenhausen, D-81925 München

Dr. Monika-Gabriele Penz,

Medizinisch-Immunologisches Laboratorium PD Dr. Bieger, D-80336 München

**Die Wirksamkeit der Kneippschen Hydrotherapie auf das körperliche Wohlbefinden und als Abhärtungsmassnahme ist aus der klinischen Erfahrung bekannt und unbestritten. Der Wirkungsmechanismus physikalischer (natürlicher) Massnahmen wie beispielsweise der Hydrotherapie, wird von der wissenschaftlichen Medizin jedoch zunehmend hinterfragt. Wirkungen der Kneippschen Hydrotherapie auf das Herz-Kreislauf-System, die Temperaturregulation und das vegetative Nervensystem sind mit physiologischen Methoden untersucht und zum grossen Teil bekannt.**

Untersuchungen über die Wirkungen der Kneippschen Hydrotherapie auf das Immunsystem des Organismus liegen bisher nur vereinzelt vor. Ein Grund hierfür dürfte sein, dass immunologische Untersuchungen wegen der Komplexität des Immunsystems schwierig und aufwendig sind.

In der vorliegenden Studie wurde die Frage gestellt: Lässt sich mit modernen immunologischen Methoden nachweisen, dass die Kneippsche Hydrotherapie – hier am Beispiel des Wassertretens – das menschliche Immunsystem anregt? Lässt sich damit eine wissenschaftliche Basis für die bekannte abhärtende Wirkung gewinnen?

Als Parameter des Immunsystems wurden die Interleukinspiegel im Serum gewählt. Interleukine gehören zu den Zytokinen. Zytokine sind Proteine, die als Mediatoren die Kommunikation zwischen Zellen ermöglichen. Die meisten werden nicht ständig, sondern nur bei Bedarf, beispielsweise nach einem Reiz oder im Rahmen eines pathologischen Ereignisses wie einer Virusinfektion, freigesetzt. Sie wirken auf Nachbarzellen

oder auf Zellen des Immunsystems und induzieren die verschiedensten biologischen Aktivitäten. Es gibt eine anregende oder hemmende Wechselwirkung mit anderen Zytokinen, so dass ein komplexes Netzwerk entsteht, das Zellen erlaubt, auf äussere Ereignisse optimal und abgestimmt zu reagieren.

Gegenwärtig sind mehr als 50 Zytokine bekannt, die in verschiedene Klassen eingeteilt werden. Zur Gruppe der antiviralen Zytokine gehören zum Beispiel die Interferone und der Tumornekrosefaktor. Zu den Faktoren, die T- und B-Zellen beeinflussen, gehören die Interleukine sowie die Wachstumsfaktoren.

In der vorliegenden Studie wurde nicht eine Einzelanwendung der Kneippschen Hydrotherapie gewählt, sondern eine Serie einer häufig verwendeten Massnahme: das Wassertreten. Vor sowie nach der Behandlungsserie wurde Blut für immunologische Untersuchungen entnommen. Eine Nachuntersuchung 14 Tage nach Abschluss des Versuches sollte Aufschluss geben auf Nach-

wirkungen der Hydrotherapie und eine eventuelle Anpassungsreaktion des Organismus. Als Hautreiz wurde bewusst das Wassertreten gewählt, da dies im Rahmen der «kleinen Hydrotherapie» die stärksten physiologischen Reaktionen im Organismus auslöst.

In einer kontrollierten Studie führten 15 junge, gesunde Probanden (Durchschnittsalter 20,9 Jahre) die Hydrotherapie über einen Zeitraum von 14 Tagen durch. Vor und nach dem Versuch sowie 14 Tage später wurde Blut für immunologische Untersuchungen entnommen. 15 gleichaltrige Probanden dienten als unbehandelte Kontrollen; die Blutentnahmen wurden an den gleichen Zeitpunkten durchgeführt. Durch streng standardisierte Untersuchungsbedingungen (Blutentnahmen im nüchternen Zustand, zur gleichen Tageszeit, konstante Raumtemperatur; Vermeiden von Faktoren, die das Immunsystem beeinflussen können wie extreme körperliche Belastungen, Hochleistungssport usw.) wurde versucht, äussere Einflüsse auf das Immunsystem möglichst auszuschalten.

Bei den Probanden mit Kneippscher Hydrotherapie wurde der Leukozytenmarker CD 38 kurzfristig supprimiert, um dann wieder anzusteigen, was auf eine Aktivierung schliessen lässt (Abb. 1). Die Interleukin-6-Spiegel im Serum stiegen 14 Tage nach Abschluss der Kneippschen Hydrotherapie gegenüber der Kontrollgruppe statistisch hochsignifikant an (Abb. 2). Die Serumspiegel des Interleukin-2-Rezeptors erschienen bei den behandelten Personen erhöht; die Unterschiede gegenüber den Kontrollen waren allerdings statistisch nicht signifikant.

Es gibt nur ganz vereinzelte Untersuchungen zur Frage, welche Wirkungen Kneippsche Anwendungen auf das Immunsystem haben. In der vorliegenden Studie wurde unter strengen wissenschaftlichen Kriterien erstmals untersucht, welche Effekte eine serielle Anwendung Kneippscher Wasserbehandlung auf das menschliche Immunsystem entfalten.

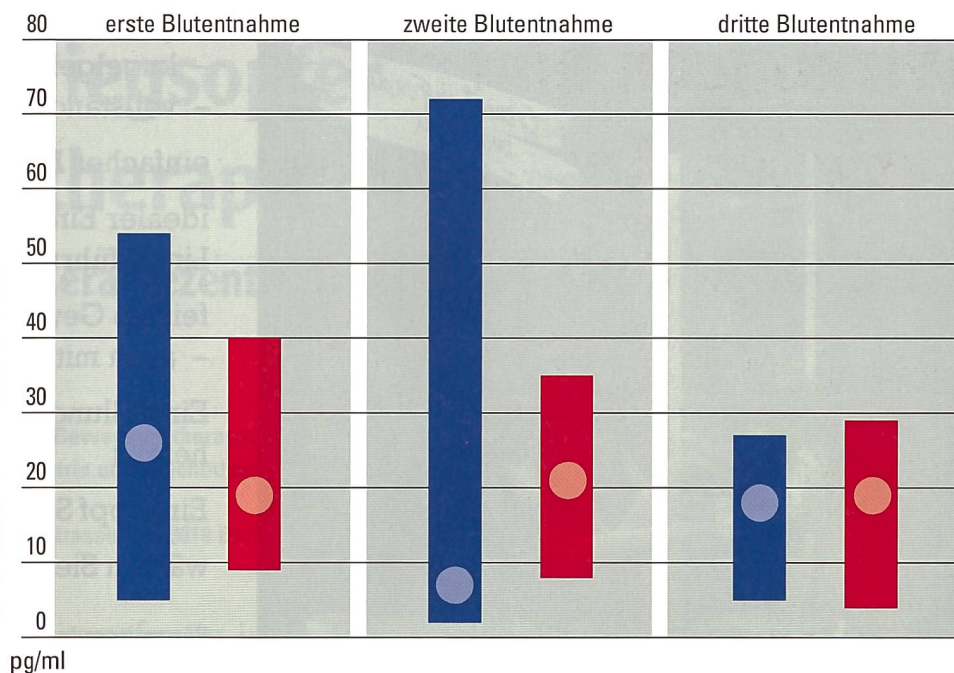
Die vorliegenden Ergebnisse können so gedeutet werden, dass es nach einer Serie von Kneippschen Anwendungen in Form des Wassertretens zum einen zu Sofortreaktionen des Immunsystems kommt: Anstieg des Interleukin-2-Rezeptors, Reaktion des Aktivierungsmarkers CD 38. Dies ist in Übereinstimmung mit einer kürzlich erschienenen Untersuchung: Gruber u. a. beschrieben nach einem einmaligen Kneippschen Kaltreiz eine Zunahme und Aktivierung der T-Zell-Helferfraktion. Unsere Studie erwies, dass es mittelfristig zu einem Anstieg des Interleukin-6-Spiegels kommt. Dieser Befund könnte für die klinisch bekannte Abhärtungsreaktion nach seriellen Kneippschen Anwendungen mitverantwortlich sein.

## CD 8 aktiviert: CD 38

**Abb. 1:**  
 – in der Testgruppe (blau) zeigt sich ein Abfall des Medianwertes des Leukozytenmarkers CD 38 nach der Behandlungsserie (zweite Blutentnahme);  
 – in der Kontrollgruppe (rot) bleibt der Medianwert annähernd konstant.

CD 8/38	erste	zweite	dritte
Höchster	49	72	27
Niedrigster	5	2	5
● Median	26	7	18

CD 8/38 Kont.	erste	zweite	dritte
Höchster	31	35	31
Niedrigster	9	8	6
● Median	19	21	19

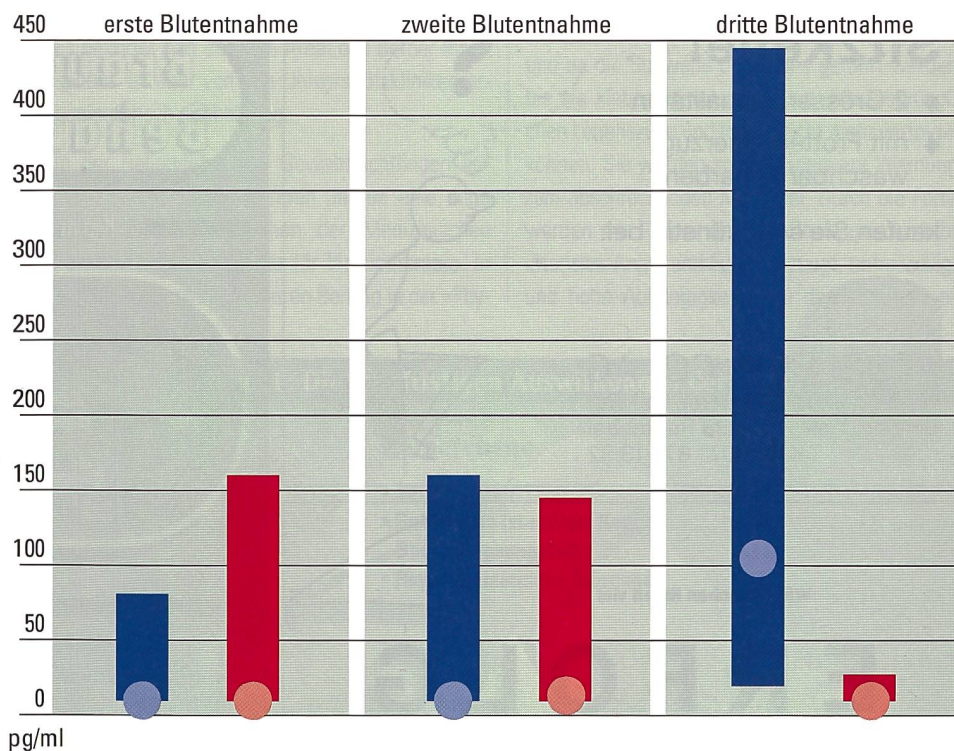


## Interleukin 6 im Serum

**Abb. 2:**  
 – in der Testgruppe (blau) zeigt sich eine deutliche Zunahme des Medianwertes des Interleukin 6 im Serum, 14 Tage nach der Behandlungsserie (dritte Blutentnahme);  
 – in der Kontrollgruppe (rot) steigt der Wert nur etwas.

IL-6 Kneipp	erste	zweite	dritte
Höchster	81	161	445
Niedrigster	10	10	18
● Median	10	10	106

IL-6 Kontrolle	erste	zweite	dritte
Höchster	161	144	26
Niedrigster	10	10	10
● Median	10	13	10



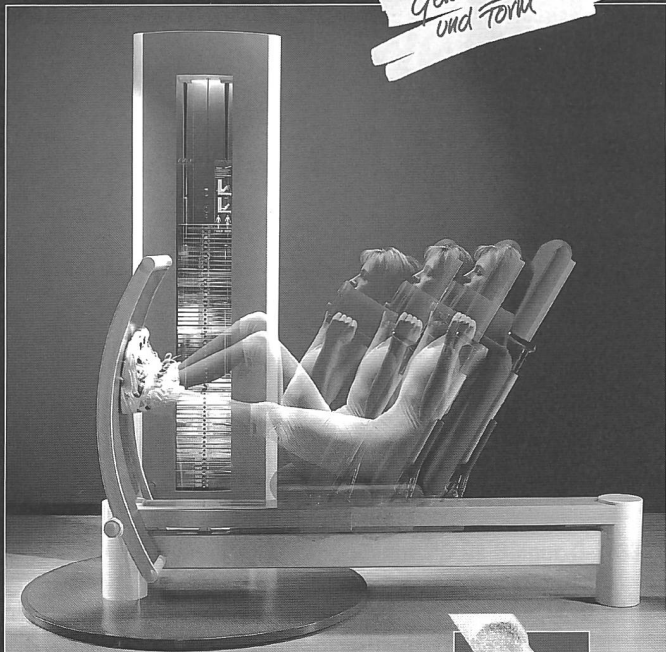
Die Studie erfolgte mit finanzieller Unterstützung des Verbandes Physikalische Therapie sowie des Sebastian-Kneipp-Instituts, Bad Wörishofen.



**GEN/US®**  
FUNKTIONSYSTEME

Das Besondere  
unter den Besten

*Genial in Funktion  
und Form*



Design geschützt

Erleben Sie  
den Unterschied

AKTIVE  
REHAB-  
SYSTEME

Ausgestattet mit modernster Technologie

Linearführung

- geräuscharm
- kugelgelagert, leichtgängig
- vollständig abgedeckt

einfaches Handling

idealer Einstieg durch schmale  
Linearführung

feinste Gewichtsabstufungen bis 150 kg  
- auch mit Gewichtssatz 200 kg lieferbar

Einstellungen aus der Trainingsposition  
heraus

Einknopf Schulterstützenverstellung

wählen Sie unter 4 Farbkombinationen

Für weitere Informationen, Unterlagen oder einen  
Besichtigungstermin rufen Sie uns an:

FRITAC MEDIZINTECHNIK AG  
8031 Zürich  
Hardturmstrasse 76  
Telefon 01 - 271 86 12  
Fax 01 - 271 78 35

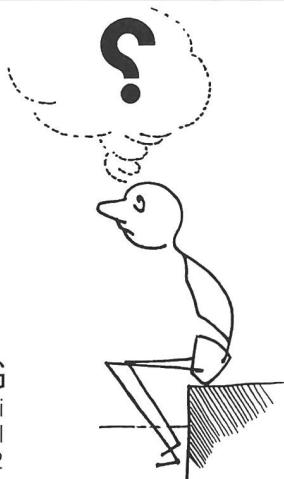
**fritac**

## Sitzkeile!

- ◆ 2 Grössen / Qualitäten
- ◆ mit Frottée-Überzug,  
waschbar (5 Farben)

kaufen Sie sehr günstig bei:

**TOBLER & CO. AG**  
Strickerei, Näherei  
9038 Rehetobel  
Tel./Fax 071 877 13 32



## Brauchen Sie eine Behandlungsliege?

Kommen Sie zu Paramedi!



z.B. Profimed 5

Steilige Behandlungs Liege ab **Fr. 2830.-** inkl. MwSt.  
Komplett mit Fussrundschtaltung, Fahrgestell (wie Foto) **Fr. 3290.-** inkl. MwSt.



**Verlangen Sie unsere  
Ausführlichen Unterlagen**

Saum 13  
9100 Herisau  
Tel.: 071/352 17 20  
Fax: 071/352 17 20

PHYSIOTHERAPIE  
BEHANDLUNGSLIEGEN  
MASSAGEPRODUKTE  
GYMNASTIK

Wir wünschen Ihnen viel

# ERFOLG

mit **THERAPIE 2000**

der Administrationssoftware für Physiotherapeuten

Wir sind vor Ort wann immer Sie uns brauchen . . .  
Beratung / Schulung / Installationen / Erweiterungen / Reparaturen

DNR Inter-Consulting, Tel. 041 630 40 20