

# Wie wirkt das kalte Wasser auf den menschlichen Körper?

Autor(en): **Brand, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Das Rote Kreuz : offizielles Organ des Schweizerischen Centralvereins vom Roten Kreuz, des Schweiz. Militärsanitätsvereins und des Samariterbundes**

Band (Jahr): **7 (1899)**

Heft 21

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-545223>

## **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.

## Wie wirkt das kalte Wasser auf den menschlichen Körper?

(Von H. Brand, Arzt in Melchnau.)

In unserer Zeit, wo über dieses Thema so viel diskutiert wird, wo die wissenschaftliche Gesundheitspflege so manchen alten Aberglauben zu verdrängen beginnt, wo man endlich die Bedeutung einer richtigen häuslichen Krankenpflege einzusehen anfängt, ist es auch nicht überflüssig, wenn die Leser dieses Blattes etwas erfahren über die Art und Weise, wie das kalte Wasser den menschlichen Körper beeinflusst. Nirgends weniger als in Fragen der Gesundheitspflege und am Krankenbette sind statt denkender Menschen Maschinen zu gebrauchen und määmiglich wird mit mir darin einig gehen, daß jedermann eine Sache besser ausführt, wenn er weiß, aus welchem Grunde etwas gethan werden soll, als wenn er bloß mechanisch, gedankenlos, routinenmäßig arbeitet. Um unsern Gegenstand verständlich zu machen, brauchen wir auch nicht mehr vorauszusetzen, als was dem Samariter von seinen Kurzen her bekannt ist; mit bloßen Hypothesen soll der Leser verschont werden.

Es ist Ihnen bekannt, daß die Haut für den menschlichen Körper ein sehr wichtiges Organ ist, welches mehrere Aufgaben gleichzeitig zu erfüllen hat. Uns sollen hier bloß zwei Funktionen interessieren: 1) die Haut als Gefühlsorgan und 2) die Haut als wichtigster Wärmeregulator des Körpers.

Als Gefühlsorgan ist die Haut bekanntlich reich an Gefühlsnerven; als wärmeregulierendes Organ enthält sie zahllose Blutgefäße. Daher ist es von vornherein begreiflich, daß energische Einwirkungen, wie sie auch das kalte Wasser darstellt, wenn sie eine so große Fläche und damit eine große Anzahl von Nervenenden treffen, im Körper wichtige Folgen haben können. Welches sind nun diese Folgen und auf welchem Wege kann eine Einwirkung von der Haut aus den Körper beeinflussen?

Um dies zu verstehen, müssen wir hier kurz von einer Reihe von Vorgängen sprechen, die im Körper eine wichtige Rolle spielen. Hier ein Beispiel eines solchen Vorganges: wenn uns plötzlich irgend etwas, ein Stein, ein Insekt zc. gegen das Auge fliegt, so schließen sich bekanntlich ganz unwillkürlich unsere Augenlider zum Schutze vor dem Fremdkörper. Dieser Lid-schluß ist allerdings sonst auch unserem Willen unterworfen, aber im oben genannten Fall wird er ganz ohne, ja sogar gegen unsern Willen ausgeführt. Für die Erhaltung des Auges ist diese Einrichtung gewiß zweckmäßig.

Oder ein anderes Beispiel: der Gesunde hustet nur dann, wenn sich in den Luftwegen irgendwo etwas befindet, das eben durch die Hustenbewegung herausbefördert werden soll (Schleim oder Fremdkörper, wie sie z. B. beim Verschlucken in den Kehlkopf geraten). In solchem Fall husten wir ohne oder sogar gegen unsern Willen, und befreien dadurch in höchst zweckmäßiger Weise unsere Luftwege von Schleim oder Fremdkörpern, die bei längerem Verweilen unseren Körper schädigen würden. (Wohlverstanden gilt dies nur von den Luftwegen gesunder Menschen; bei Lungenkranken verhält es sich häufig ganz anders.)

Ganz ähnlich ist das Erbrechen bei sonst Gesunden eine Einrichtung zum Schutze des Körpers vor schädlichen Stoffen. Vorgänge wie die genannten kommen zu stande, wenn Gefühlsnerven gereizt werden und dieser Reiz in dem Nervenmittelpunkt des Gehirns auf bestimmte Bewegungsnerven übergeht; es werden dann durch diesen, zuerst auf die Gefühlsnerven wirkenden und dann wie ein elektrischer Funke auf einen Bewegungsnerve überspringenden Reiz geordnete, meist zweckmäßige Bewegungen verursacht. Beim erst angeführten Beispiel ist es der Sehnerv, also auch eine Art Gefühlsnerv, der vom sich nähernden Fremdkörper angeregt wird. Im Gehirn springt diese Aaregung auf diejenigen Bewegungsnerven über, welche den Schließmuskel der Augenlider versorgen, und durch diesen wird der Schluß der Lider bewerkstelligt, ohne daß dabei unser Wille irgend eine Rolle spielt; wir werden meist erst nachher der Gefahr bewußt, welche unser Auge bedrohte, wenn bereits das Auge durch den Schluß seiner Lider längst geschützt ist.

Solche Vorgänge, die von unserem Willen unabhängig sind, heißt man Reflexe. Auf Reflexvorgängen beruhen nun viele äußerst wichtige Thätigkeiten im Körper, z. B. die Verdauung, für gewöhnlich die Atmung und eine Gruppe von Vorgängen, die uns hier besonders interessiert, die sogenannten Gefäßreflexe, durch welche der Blutzufluß zu den verschiedenen Körperteilen so reguliert wird, wie es gerade zweckmäßig ist. Ein Muskel z. B. braucht viel mehr Nahrungstoff, wenn er arbeitet, als wenn er unthätig ist. Da ihm diese Nahrungstoffe bekanntlich durch das Blut zugeführt werden, so ist es nötig, daß ihm wäh-

rend der Arbeit mehr, in der Ruhe dagegen weniger Blut zugeführt werde. Hiefür sorgt eben ein Gefäßreflex, durch welchen die blutzuführende Arterie während der Ruhe sich verengert, bei starker Arbeit sich erweitert. Auf diese Art weiß sich, völlig selbstthätig, der gesunde Körper nach seinen Bedürfnissen einzurichten, ohne daß der betreffende Mensch etwas hievon weiß. Es leuchtet ein, daß solche Vorgänge für unser Wohlbefinden sehr wichtig sind.

Oben haben wir gesagt, die Haut sei ein wichtiges Organ für die Wärmeregulierung. Die für den Gesunden nötige Wärme, welche durch den Lebensprozeß in den Organen entsteht, gleicht sich im ganzen Körper aus durch das Blut. Alle Blutgefäße zusammen stellen gleichsam die Röhren einer Warmwasserheizung dar. Die Blutgefäße sind aber nicht starr, wie die Metallrohre einer Heizungsanlage, sondern sie sind dehnbar und elastisch, namentlich die Arterien können sich erweitern oder verengern und zwar in ausgiebiger Weise. Dies geschieht ganz unabhängig von unserem Willen, eben durch die oben besprochenen Reflexvorgänge, Gefäßreflexe genannt. Wenn z. B. ein Kind auf einer Lüge ertappt wird, so bekommt es plötzlich einen „roten Kopf“, und im Gegenteil werden Leute oft totenbleich im Gesicht durch plötzlichen Schreck oder ähnliches. Im ersten Fall erweitern sich durch die betreffende Gemütsbewegung die Gefäße, sie lassen mehr Blut durch und der vermehrte Blutgehalt schimmert röter durch die dünne Oberhaut. Im zweiten Fall dagegen bewirkt die Gemütserschütterung eine Verengung der Arterien der Haut, es fließt deshalb weniger Blut durch die Hautgefäße: das Gesicht erscheint blaß. Beide Erscheinungen sind Gefäßreflexe, welche infolge von Gemütsregungen entstehen. Ähnliche Veränderungen in den Gefäßen kommen aber auch vor durch Einwirkung von Kälte oder Hitze auf die Hautnerven. Jedermann weiß, daß zur Sommerszeit oder im überheizten Zimmer die Leute rote und heiße Gesichter und Hände haben als Zeichen dafür, daß ihre Hautgefäße erweitert und stark von Blut durchströmt sind, während im Gegensatz dazu bei starker Kälte Gesicht und Hände blaß und kühl sind, weil die entsprechenden Blutgefäße sich verengert haben und nur wenig Blut durchlassen. Hier haben wir es mit Gefäßreflexen zu thun, welche durch die Einwirkung von Wärme oder Kälte auf die Hautnerven entstehen.

Sehen wir nun zu, inwiefern diese Einrichtung für den Körper nötig ist. Würde z. B. der Körper längere Zeit in kaltes Wasser gebracht, so müßte notwendig die Körpertemperatur stark sinken, wenn der Körper nicht imstande wäre, sich dagegen zu wehren. Dies wäre aber nicht gleichgültig, da ja bekanntlich das Wohlbefinden des Menschen sowohl am Nordpol als in den Tropen eine ganz bestimmte Blutwärme voraussetzt, nämlich  $37,5^{\circ}$ . Im kalten Bad aber wirkt die Kälte auf die Gefühlsnerven der Haut (wir bekommen das Gefühl von Kälte), und dieses Kältegefühl veranlaßt die Hautarterien, sich zu verengern, so daß plötzlich nur noch wenig Blut in die Haut gelangt. Das Blut sucht nunmehr vor der Kälte Zuflucht in den inneren, dem kalten Wasser nicht so zugänglichen Körperteilen und auf diese Weise schützt sich der Körper gegen allzustarke Abkühlung. Umgekehrt, wenn mehr Wärme abgegeben werden soll, sei es, daß bei anstrengender Arbeit im Körper mehr Wärme erzeugt wird, oder bei sehr hoher Temperatur der äußeren Umgebung, so werden die Hautgefäße auf ähnliche Weise veranlaßt, sich zu erweitern; dadurch füllt sich die ganze Körperhaut stark mit Blut und dasselbe kann nun seine übermäßige Wärme an die umgebende kühlere Luft abgeben. Soll die Wärmeabgabe besonders ergiebig sein, so treten auch die Schweißdrüsen in Thätigkeit.

Alle diese Gefäßreflexe spielen sich leichter ab, wenn sie methodisch eingeübt werden, wie dies ja bei so vielen Vorgängen im Körper der Fall ist. Nur durch lange Übung und vorsichtiges Fortschreiten vom Leichten zum Schweren bringt es der Turner zuletzt zu seinen erstauulichen Leistungen. Hierbei übt er nicht etwa bloß seine Muskeln, sondern ganz besonders das Zusammenarbeiten von Nerven und Muskeln, ja dieses richtige Zusammenspiel von Nerven- und Muskelarbeit ist wohl bei der Übung die Hauptsache. Man denke zum Beispiel an die Fertigkeit eines Klavierspielers, bei welchem Auge, Ohr, das Gefühl der Fingerspitzen und die Muskeln der Hand aufs innigste und feinste zusammenarbeiten müssen, während die eigentliche Muskelkraft eine geringe Rolle spielt. Danach wird es nun begreiflich, was wir mit der systematischen Anwendung des kalten Wassers bezwecken: wir wollen die oben beschriebenen Gefäßreflexe, deren normaler Ablauf auf unser Wohlbefinden von allergrößter Bedeutung ist, einüben. Wir schützen uns damit am wirksamsten gegen die oft unvermeidlichen schädlichen Einflüsse der äußeren Umgebung, des Klimas (von dem Einfluß des Wassers als Reinigungsmittel hier ganz abgesehen).

Es ist allgemein bekannt, wie Leute, die an rasche Temperaturwechsel nicht gewöhnt sind (Bureaulisten, Näherinnen etc.), sich leicht Erkältungskrankheiten zuziehen. Bei ihnen ist eben das Nervensystem nicht imstande, den Blutumlauf in der Haut in zweckmäßiger Weise der Umgebung anzupassen, weil Haut und Gefäßnerven nicht an ein richtiges Zusammenarbeiten gewöhnt sind.

Das ist eine, aber nicht die einzige Wirkung des kalten Wassers. Wiederum auf einem Reflex beruht es, daß durch seinen Einfluß tiefe Einatmungsbewegungen ausgelöst werden, wie jeder Leser an sich selbst beobachten kann, wenn er in ein kaltes Bad kommt. Diese Wirkung ist so energisch, daß sie der Arzt als eines der kräftigsten Mittel zur Wiederbelebung von Scheintoten benutzt. Auf gleichem Wege kann auch die Herzthätigkeit angeregt werden, allerdings nicht beim Gesunden, dessen Herz keiner Anregung bedarf, wohl aber bei gewissen Kranken, wo das Herz zu erlahmen droht. Mit diesem einfachen Mittel sind wir also imstande, zwei weitere lebenswichtige Vorgänge zu beeinflussen: die Atmung und den Herzschlag.

Den anregenden Einfluß des Wassers auf Atmung und Herzthätigkeit benutzen wir bei gewissen fieberhaften Krankheiten, namentlich wenn das Herz zu erlahmen droht. Hierbei kommt, wenn auch erst in zweiter Linie, auch die temperaturherabsetzende Wirkung durch direkten Wärmezug in Betracht.

Über die praktische Anwendung des Wassers will ich für diesmal nur wenig Worte verlieren. Wir lassen dasselbe auf verschiedene Arten einwirken: als kalte Abwaschung, als Douche, kalte Einwicklung und Bad. Das mildeste Verfahren und zugleich dasjenige, das überall als das einfachste anwendbar ist, ist die kalte Abwaschung. Beim kalten Bade wird nicht selten gefehlt, indem zu lange gebadet wird. Unser Befinden nach dem Bade kann uns da den besten Maßstab geben: wenn wir danach frösteln, uns unwohl fühlen, Kopfschmerzen haben, so haben wir darin den Beweis zu erblicken, daß wir dem Nervensystem zuviel zugemutet haben. Bei Kranken soll die Art der Anwendung vom Arzt vorgeschrieben werden, der besonders auch die Temperatur des anzuwendenden Wassers beachten wird.

Wir haben im Vorstehenden gesehen, daß das kalte Wasser imstande ist, in dreifacher Weise energisch auf den Lebensprozeß im unserem Körper einzuwirken: durch Beeinflussung der Blutverteilung, durch Anregung der Atmung und in gewissen Fällen durch Einwirkung auf den Herzschlag. In welcher Weise die praktische Medizin das kalte Wasser als Heilmittel verwendet, über die verschiedenen örtlichen und allgemeinen Anwendungsweisen desselben, darauf gedenken wir in einem späteren Artikel zurückzukommen.

---

## Schweizerischer Samariterbund.

### Mitteilungen des Centralvorstandes.

Den tit. Sektionsvorständen machen wir die Meldung, daß nach gepflogenen Unterhandlungen mit dem Verleger des großen Bilderwerkes von Dr. med. D. Bernhard es uns gelungen ist, dasselbe noch etwas billiger zu erhalten; wir empfehlen Ihnen, die der heutigen Nummer beigelegte Beilage genau durchzulesen.

Im fernern melden wir Ihnen, daß das Lehrbuch „Dr. Bernhards Samariterdienst“ von nun an nur noch 1 Fr. 50 kostet; dasselbe ist in deutschem, französischem und englischem Text zu haben.

Dr. Sommers Verbandpatronen sind auf unser Verlangen abgeändert worden; dieselben enthalten nun eine Gazebinde von 6 Meter Länge anstatt wie früher nur 1½ Meter. Der Preis bleibt sich gleich: 25 Rp. die Patrone.

Das von uns ausgearbeitete „Regulativ über Lehrkurse für häusliche Krankenpflege“ ist im Druck erschienen und kann beim Centralpräsidenten bezogen werden.

Schließlich benachrichtigen wir die tit. Sektionsvorstände, daß die kleinen Vereinszeichen (Krawattennadeln) beim Centralcassier, Hrn. Albert Lieber, Nordstraße Zürich IV, à 50 Rp. das Stück bezogen werden können.

Der Centralvorstand.

---