

Zeitschrift:	Der Heilmasseur-Physiopraktiker : Zeitschrift des Schweizerischen Verbandes staatlich geprüfter Masseure, Heilgymnasten und Physiopraktiker = Le praticien en massophysiothérapie : bulletin de la Fédération suisse des praticiens en massophysiothérapie
Herausgeber:	Schweizerischer Verband staatlich geprüfter Masseure, Heilgymnasten und Physiopraktiker
Band:	- (1950)
Heft:	110
Artikel:	Die ableitenden Methoden der alten Medizin und die moderne Iontophorese
Autor:	Ries, Julius v.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-930789

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die ableitenden Methoden der alten Medizin und die moderne Iontophorese

Von Julius v. Ries

Den ableitenden Verfahren der alten Medizin lag das Bestreben zugrunde, den vermuteten Krankheitsstoff von dem erkrankten Organ auf die noch nicht erkrankte Haut hinüberzuleiten und dann hier herauszubefördern. So sollten bei Kopfschmerz z. B. heiße Fußbäder oder bei heftigem Fieber ein Senfteig¹⁾ auf die Waden ableitend wirken. Eine weitere milde Methode ist das Stauen durch Saugen und das trockene Schröpfen. Stärker wirkt schon das Peitschen mit Brennesseln, das Auflegen hautreizender Pflanzensaft oder Blätter²⁾ und das Aufsetzen von Ameisen. Hierher gehört auch das von Küstenbewohnern beliebte Zerreiben gallertiger Medusen (Nesseltiere!) über den schmerhaften Körperstellen. Schon energischer wirken z. B. des Aufträufeln von über Feuer flüssig gemachtem Bienenwachs, ferner das Aufstreuen heißer Asche oder das Auflegen glühender Kohlen. Häufig dienten demselben Zwecke besonders geformte Glüheisen. Bei den Chinesen und Japanern tritt an Stelle des Glüheisens die Moxa. All diese mit chemischen oder physikalischen Mitteln erzeugten Hautreize wurden in der Medizin seit uralten Zeiten angewendet.

Man bezeichnet sie in ihrer Gesamtheit als ableitende Mittel, Revulsiva oder Derivantia. Die Revulsionstherapie beabsichtigt demnach Reize auf ein von der gereizten Stelle mehr oder weniger entferntes Organ einzuwirken. Als Ort der Applikation des Reizes dient in der Regel die Haut, seltener der Verdauungstraktus. Man will bei diesem Verfahren indirekt in dem erkrankten Organ Vorgänge ins Leben treten lassen, die von günstigem Einfluß auf sein weiteres Verhalten sein

sollen. Da es infolge der Reizung an den gereizten Geweben selbst zu pathologischen Erscheinungen kommt, die ihrerseits wieder Blasenbildung, Ausscheidungen eitriger Flüssigkeit und dergleichen bedingen können, so sah man in diesen Erscheinungen früher das Wesentliche. Die Humoralpathologie rechnete mit der günstigen Ausscheidung krankmachender Stoffe, der Materia peccans der alten Aerzte, durch die Haut und die Darmschleimhaut! Daß durch ein kräftig wirkendes Abführmittel oder ein Emetikum bei gegebener Gelegenheit auch einmal revulsorische Erfolge eintreten können, ist nach dem Gesagten leicht einzusehen. Das Anwendungsgebiet der Revulsionstherapie wird selbstverständlich immer nur ein beschränktes bleiben, kann aber in der Hand des dem einzelnen Falle und den ihn begleitenden Umständen Rechnung tragenden Arztes oft von erheblichem Erfolge sein. Die bei diesem Heilverfahren gewünschte und erwartete Ableitung der Krankheitsursache von ihrem Wirkungsorte hat aber, in schematischer Weise durchgeführt, in der Geschichte der Medizin zu den greulichsten Verirrungen geleitet. Geisteskranken z. B. rieb man den rasierten Schädel so lange mit Brechweinsteinsalbe ein, bis nicht nur die Haut und Galea durchfressen waren, sondern auch die knöcherne Schädeldecke zu nekrotisieren begonnen hatte; ein warnendes Beispiel für die fanatische Anwendung eines Verfahrens, dem, an richtiger Stelle und in richtiger Art benutzt, Erfolge nicht zu mangeln pflegten. Wir wollen hier einige der am häufigsten verwendeten Ableitungsverfahren kurz beschreiben:

¹⁾ Mit Feigen gemischt und bis zur Röte der Haut aufgelegt, ist das Senfmehl, nach Ansicht der italienischen Volksmedizin, nicht nur ein gutes Mittel bei Ischias- und Milzschmerzen, sondern überhaupt gegen alle andauernden Leiden, die man aus der Tiefe an die Oberfläche ziehen will.

²⁾ Medizinisch wird die Brennessel vom Volke äußerlich gegen Gicht, Hämorrhoiden und bei

Nervenschmerzen (Nesselpeitschung) gebraucht. In den Brennhaaren der Nessel konnte man Ameisensäure und ein Ferment nachweisen. Durch diese beiden Substanzen, die hautreizend und dadurch blutstauend wirken, erklärt sich nach Frieboes die Linderung der rheumatischen Schmerzen durch einen Nesselumschlag.

Das altklassische Ferrum candens

Das weitaus älteste Kauterium ist die Glühhitze, welche eine ausgedehnte und bestimmt angezeigte Verwendung hatte. Zum Verständnis der Anwendung dieser, uns jetzt doch als grausam vorkommenden Methode zitiere ich einen Ausspruch des medizinischen Altmeisters Hippokrates (Aphorismi VIII. 6): „Was Heilmittel nicht heilen, heilt Eisen; was Eisen nicht heilt, heilt Feuer, was aber Feuer nicht heilt, das muß man für unheilbar halten.“

Bei Celsus ist der Gebrauch des Glüheisens noch ein ziemlich beschränkter. Unter der Herrschaft der arabischen Medizin dagegen erhob es sich zum unbestrittenen Universalmittel, dem erst in der Renaissancezeit in den chemischen Aetzmitteln eine Konkurrenz erwuchs, durch welche es mehr oder weniger verdrängt wurde, um am Schlusse des 18. Jahrhunderts wieder an Ansehen zu gewinnen und eine abermalige Blütezeit zu erleben.

Mit der Glühhitze glaubte man eine Steigerung des Lebensprozesses herbeizuführen. Die Kauterisation sollte nicht nur pathologische Ausscheidungen aus der Tiefe an die Oberfläche ziehen und gänzlich entfernen könne, sie sollte auch durch künstliche Entzündung, Eiterung, Geschwürsbildung eine stellvertretende Ausscheidung schaffen und dadurch einen tiefgreifenden Einfluß ausüben. Die ältere Medizin stellte sie in eine Linie mit den natürlichen Exonthemen oder den spontanen Entzündungen, welche sie als Reinigungs-, bzw. Ableitungsprozesse ansah. Man wollte mit der Anwendung der Kauterien eigentlich einen künstlichen Ersatz jener natürlichen Vorgänge schaffen; denn oft genug hatte man beobachtet, wie unter dem Ablauf einer Wundrose, eines Furunkels, eines Geschwüres Erkrankungen tiefer liegender Teile zur Heilung gelangten.

Gewöhnlich wurde das Eisen als Träger der Hitze benutzt, da dieses Mittel vor anderen den Vorteil gewährt, den Grad der Hitze durch seine Farbe erkennen zu lassen. Zwar wurde von Avicenna, Albuscasis und andern das Gold, von Lanfranc das Silber, von anderen endlich das Kupfer dem

Eisen vorgezogen, doch behielt dieses den alten Vorrang. Bei Hippokrates war die Zahl der gebräuchlichen Glüheisen 4; unter den Arabern stieg sie nahezu ins Unendliche. Die schulgerechte Applikationsweise des Glüheisens ist eine zweifache: 1. in distans, das Eisen wird in größerer oder geringerer Entfernung vom Körper gehalten, so daß man nach Belieben einen der drei Verbrennungsgrade hervorbringen kann; 2. per contactum, durch flüchtige oder länger dauernde Berührung. Die Kauterisation durch flüchtige Berührung wurde am häufigsten angewendet¹⁾. Der Kontakt von längerer Dauer diente zur Zerstörung von Hämmorrhoiden, Teleangiektasien usw.

Ein weiteres viel angewandtes Mittel der Ableitungstherapie war

die „Moxe“

Die Moxibustion ist ein Kauterisieren der Haut durch Abbrennen eines Körpers, der Moxe, den man zu diesem Zweck mit der Haut in Berührung gebracht hat. Die Moxe ist, wie das Feuer selbst, ein uraltes Heil und Schutzmittel, dessen Ursprung mit großer Wahrscheinlichkeit in Japan und China zu suchen ist. Mokusa bedeutet japanisch „Brennkraut“. Die Moxe stellt im allgemeinen als ableitendes und umstimmendes Mittel eine Konkurrentin des Glüheisens dar; beide hatten die gleichen Indikationen. Jene, so nahm man an, wirkt nicht so plötzlich und erschütternd wie dieses, sondern milder und oberflächlicher, von angenehmer Wärme beginnend, sich steigernd bis zur Glühhitze. Man wandte sie im Gegensatz zum Glüheisen an, wenn man beabsichtigte, länger, aber weniger heftig zu wirken, eine dauernde Reizung und Ableitung zu erreichen. Ganz besonderen Ruf erwarb sich das Mittel bei Neuralgien, serösen Ergüssen, bei Gicht und Rheumatismus.

Zur Moxibustion selbst bedarf es der Moxe und des Moxenhalters. Die japanische Moxe stellt eine weiche, wollige, gelbbraune Substanz vor, die aus den an der Luft getrockneten Blättern von jungen Trieben einer Artemisia-Art (Mokusa der Japaner) hergestellt wird; sie fängt leicht Feuer und verbrennt langsam und

Mütter brennen ihren Kindern zehnpfennigstückgroße Scheiben auf der Spitze des Scheitels, manchmal auch oberhalb der Ohren ein, um sie vor Kopfleiden zu schützen.²⁾

¹⁾ Von den Hindukusch-Völkern, den Dardu, berichtet Hellwald: „Der Flamme schreibt man heilende Kraft zu. Bei allen Uebeln brennen sich die Dardu Arme, Beine und Leib wund;

mäßig glühend zu Asche. In Europa wurden Moxen aus den verschiedensten Stoffen bereitet, so aus dem Mark der Sonnenblumen (*Helianthus annuus*), aus gezupftem Flachs, Baumwolle, Feuerschwamm und anderem. Man gab ihnen die Gestalt kleiner Rollen und umwickelte sie fest mit einem Faden. Da nun ihre Wirkung, entgegen der des Glüheisens, vorzugsweise in der beim Abbrennen allmählich sich steigernden Hitze gesucht wurde, so preßte man eben die Stoffe mehr oder weniger fest zusammen, damit sie nicht zu schnell brennen sollten. Nachdem die Moxe der vorher bestimmten Hautstelle aufgesetzt und mit einem Draht oder einem eigens hierzu bestimmten Moxenträger, porte-moxa, festgehalten wurde, zündete man deren, der Haut abgewendtes und aufgelockertes Ende an. Auf der Haut wurde die Moxe behalten, bis sie völlig niedergebrannt war. Hierbei bemühte man sich, die Moxe durch Anblasen gleichmäßig brennend oder vielmehr glimmend zu erhalten. Der Kranke empfindet erst beim Abbrennen des unteren Teiles der Moxe Schmerz, der sich aber rasch verliert. Am Rande des Brennschorfes erscheint die Haut etwas abgehoben, gefaltet und darüber hinaus gerötet. Der Schorf wird mit erweichenden Salben bedeckt, bis er nach 8 bis 10 Tagen sich abstößt. Das Brennen mittels der Moxa wird als Heilmittel und Prophylaktikum gegen alle möglichen Krankheiten vorgenommen. Die chinesische medizinische Schule weist 365 Stellen an, wo man die Moxe, je nach Krankheit, brennt. Die Zahl der Moxen, die man in einer Sitzung oder nach und nach verwendet, ist ganz verschieden und hängt von dem Ermessen des „Brenndoktors“ ab. Wenngleich man im allgemeinen die Moxe als eine Sondererfindung des chinesisch-japanischen Kulturkreises ansehen kann — auch die tibetische Medizin macht von ihr ausgiebigen Gebrauch —, so ist man doch auch an anderen Orten der Erde auf das gleiche Heilverfahren selbständig gekommen; so kennt z. B. Hippokrates bereits das Aetzen mit brennender Flachsfaser, die man auf die Haut legt, und einige Indianerstämme Nordamerikas verwenden in der gleichen Absicht eine aus Pilzgewebe oder Pflanzenmark herrührende Masse. Die weiteren Maßnahmen nach der Moxibustion hängen davon ab, ob man sich mit der einfachen Verbrennung begnügen oder eine länger dauernde Ableitung, eine Fontanelle, errichten will.

Akupunktur

Als gutes Ableitungsmittel ist die Akupunktur, das Einstechen von Nadeln, bei den Türken auch jetzt noch sehr verbreitet. Das Heilmittel stammt ebenfalls aus dem Osten Asiens und ist im ganzen nahen Orient seit jeher bekannt und kam im 16. Jahrhundert auch nach Europa. Es geriet für eine Zeitlang in Vergessenheit, ward aber dann von französischen Aerzten wieder empfohlen und in Deutschland als „Baunscheidtismus“ — nach dem 1860 in Münster verstorbenen Baunscheidt so genannt — sehr viel angewendet. Von diesem rheinischen Mechaniker Baunscheidt röhrt auch der für diese Methode notwendige Apparat her, den er als nichts Geringeres wie als „Lebenswecker“ bezeichnet hat und den er mit folgender Empfehlung in die Praxis einzuführen versuchte: „Ins Innere der Natur dringt doch kein erschaffener Geist, das bedenke man und lasse sich durch gelehrt aussehenden Unsinn nicht irreführen. Aerzte, welche gegen den „Baunscheidtismus“ sind, und das sind in der Regel solche, die ihn nicht kennen, darf man als Feinde der Menschheit betrachten. Das Publikum handelt mit richtigem Takt, wenn es sie für sich nicht in Anspruch nimmt, sondern ihnen ihre Doktorkünste zur Selbstheilung überläßt.“ Das „Heilverfahren“ besteht in der Bildung einer pustulösen Eruption auf der Haut zum Zwecke der Ableitung, der Derivation (Revulsion). Die 30 Nadelspitzen seines „Lebensweckers“ werden durch Federdruck in die Haut hineingeschnellt, etwa wie beim blutigen Schröpfen die Flinten eines Skarifikators. In die dadurch entstehenden Wundöffnungen wird das Baunscheidtsche Geheimmittel eingerieben, ein scharfes Oel aus gleichen Teilen Terpentin- und Krotonöl, nach Hager vielmehr aus einem öligen Auszuge von Euphorbium und Kantharidenpulver bestehend. Dieses kräftig reizende Oel verursacht hierbei eine starke Hautentzündung. Es entstehen daran nach kleine, stark juckende Pusteln, die meist nach 6 bis 8 Tagen abgeheilt sind. Das Verfahren ist als heilkraftig angegeben gegen jede Krankheit, gegen jedes Symptom. Die Zuziehung eines Arztes kann dabei gespart werden. Der „Baunscheidtismus“ gehört zu den sehr zahlreichen Manipulationen der Ableitungstherapie, kombiniert aber mechanische und chemische Wirkungen. Auch hier sollten die Schärfen des Blutes, die Acrimonia, die im Körper

wirkende Materia peccans auf die Haut abgeleitet und „herausgezogen“ werden.

Für länger dauernde Ableitungskuren mußte man eine oder mehrere „Fontanellen“ anlegen.

Eine

Fontanelle

(Fonticulus, Brünnchen, Quellchen, Ulcus artificiale; Helcopoësis) ist ein nach absichtlicher Durchtrennung oder Zerstörung der äußeren Hautdecke künstlich angelegtes Geschwür und bildet einen der ältesten Bestandteile der volkstümlichen und wissenschaftlichen Heilkunde. Erst der Medizin der letzten Jahrzehnte blieb es vorbehalten, dieses uralte Rüstzeug mehr und mehr zurückzudrängen und schließlich ganz zu verbannen. Noch vor kaum einem Menschenalter hielt man den Nutzen der Fontanellen durch die alltägliche Erfahrung außer Zweifel gesetzt; man sah, „daß durch sie nicht allein der Ausbruch von Krankheiten verhütet, schon ausgesprochene gründlich geheilt, sondern auch in einzelnen Fällen sogar wahrscheinlicherweise das Leben gerettet wurde“ (Kesselr). Die gesetzte Hautwunde, welche durch Asche, Erbsen oder durch Kugeln aus dem Holze des immergrünen Efeu erhalten blieb, eiterte — und das Wundsekret, das beständig herausquoll, wurde zur Fontanella (Quellchen, Brünnchen). Man schrieb dem Verfahren im allgemeinen einen antagonistischen, die Resorption fördernden, den ganzen Organismus umstimmenden Einfluß zu. Für das Anlegen von Fontanellen kamen besonders nachstehende Krankheiten in Betracht: Kongestionen nach den edleren Körperteilen, chronische Entzündungen des Zentralnervensystems, der Augen, der Luftwege, des Herzens, der Leber, vor allem aber der Knochen und Gelenke. Ferner sind zu nennen: Gicht und Rheuma. Die Fontanelle spornt „als ein beständiger Reiz die Körperorgane zu größerer Tätigkeit an, unterhält als vikariierendes Absonderungsorgan einen beständigen Umtausch der Stoffe und kann somit die Zerteilung der Entzündung, die Abschwellung der erkrankten Organe und die Aufsaugung des berei's ergossenen Eiters vermitteln“. Die Humoralpathologen waren der Meinung, daß nur der verdorbene Teil der Säfte durch den Reiz des Ulcus artificiale nach der Applikationsstelle hingelockt und dort ausgeleert werde. Wie dem aber auch sei, darüber war man sich völlig im klaren, daß die Fontanellen nützliche und unentbehrliche Dinge seien.

Auch von den persischen Aerzten wird die Fontanelle („Dagh“ genannt) als Heilmittel geschätzt. Man brennt dort mit dem glühend gemachten Knopf eines Gewehrladestockes eine hinlänglich tiefe Wunde und legt, um sie offen zu erhalten, die ersten Tage Wachskügelchen, später 1 bis 2 Küchenerbsen hinein. Am gebräuchlichsten ist das Legen der Fontanelle an einem Oberarm oder an beiden zugleich; doch bringt man sie, zur Bekämpfung örtlicher Leiden, auch an anderen Körperteilen an: an den Schläfen, der Stirn und dem Hinterkopf gegen Augen- und Kopfleiden; unter dem Schlüsselbein gegen Brustbeschwerden; am Wadenbein gegen Hüftgicht; in der Magengrube, der Milz- und Lebergegend gegen Leiden dieser Organe. Wenn die eigentliche Fontanelle, nun auch unter den heute gebräuchlichen Heilmitteln nicht mehr zu finden ist, so sind doch andere Revulsivmittel: Thermokauter, Blasenpflaster, Jodtinktur usw. stark in Aufnahme gekommen, und es ist daher durchaus nicht so ganz von der Hand zu weisen, daß künftig — trotz Asepsis — auch eine eventuell modifizierte Fontanelle wieder in Gnaden angenommen wird.

Ein der Fontanelle ähnlich wirkendes Ableitungsmittel war das

Haarseil (Sedaceum),

bei welchem eine Schnur in einem Wundkanal gebracht wurde, um eine langandauernde Eiterung hervorzurufen und auf diesem Wege die kranken Säfte „abzuleiten“. Hierzu werden Haare, Schnüre aus Werg oder Seide, Bänder, Stroh u. a. mehr verwendet. Der Gebrauch des Haarseiles kommt schon bei Galenus vor und ist noch heute in der Volks- und in der Tiermedizin nachweisbar.

Die Vorstellung, daß all die besprochenen Methoden tiefersitzende Schmerzen oder Entzündungsvorgänge gegen die Haut ableiten können, ist, wie gezeigt, schon sehr alt. Ueber den Vorgang, wie diese Ableitung zustande kommt, war man sich allerdings nicht ganz klar. Erst Untersuchungen der letzten Jahre bahnen uns ein Verständnis für den Mechanismus ihrer Wirkung. Wir wissen heute, daß man von der Haut aus wichtige Organfunktionen entscheidend beeinflussen kann. So hat uns E. F. Müller gezeigt, daß man durch verschiedene, keineswegs spezifische Hautreize das Blutbild im Sinne eines Leukozytensturzes ändern kann. Bucky und Manheimer haben dargetan, daß man das glei-

che auch mit Hochfrequenzströmen erzielen kann, wenn man sie mit Kondensatorelektroden appliziert, nicht aber, wenn man sie, wie bei der Diathermie, mit fest an der Haut anliegenden Elektroden zur Anwendung bringt, wobei der eigenartige Hautreiz fehlt. E. F. Müller konnte durch intrakutane, nicht aber durch subkutane Injektionen isotonischer Kochsalzlösung entfernt gelegene Infektionsherde im Sinne einer Aktivierung beeinflussen und so z. B. bei einer alten Gonorrhoe eine plötzliche Vermehrung des Ausflusses erzeugen. W. Ruhmann konnte durch mechanische, chemische und thermische Einwirkungen auf die Haut reflektorisch eine Hyper-

François-Frank, Samuel, Winternitz u. a. haben uns durch ihre Arbeiten lehrreiche Einblicke in das bei der Ableitungstherapie Geschehene verschafft. Es hat sich gezeigt, daß stärkere Hautreize auf die Gefäße im Innern des Körpers eine deutliche Einwirkung ausüben. Man fand, daß dieselben sich in erheblicher Weise kontrahieren, daß fernerhin auch die Zahl der weißen Blutkörperchen im Blute wesentlich beeinflußt wurde. Erfolgt nun die Gefäßkontraktion, so wird ein bestimmter Anteil des bisher im erkrankten Gewebe vorhandenen Blutes herausgepreßt und an seine Stelle, sobald der zusammenziehende Reiz auf die Gefäße der Erschaffung derselben gewichen

* ————— *
**Tu', was du kannst
und laß das andre dem der's kann.
In jedem Werk gehört ein ganzer Mann.** Rückert
* ————— *

ämie der Baucheingeweide erzielen. Weniger bekannt ist vielleicht, daß schon Brown-Séquard bei Hautverbrennungen eine solche Hyperämie an inneren Organen beobachtete und sie durch einen reflektorischen Vorgang erklärte. Vollmar gelang es, durch intrakutane Kochsalzinjektionen eine Alkalose, also eine Säureverminderung des Harnes zu erzeugen, was gleichbedeutend ist mit einer Steigerung des intermediären Stoffwechsels. Diese Versuche beweisen, daß man durch Hautreize das vegetative Nervensystem und die ihm unterstehenden Funktionen in der verschiedensten Weise beeinflussen kann. Diese Beeinflussung geschieht auf dem Wege eines Reflexbogens, der über die sensiblen und sympathischen Fasern der Haut zum Rückenmark führt, dort umgeschaltet wird, um durch den Grenzstrang des Sympathikus zu den Eingeweiden, Lunge, Magen, Darm usw. zu gelangen. Der umgekehrte Weg — Eingeweide, Rückenmark, Haut — wird gleichfalls öfters betreten und gibt uns die Erklärung für manche Schmerzphänomene an der Haut (Headache Zonen), die durch Erkrankungen der Eingeweide ausgelöst werden.

¹⁾ Schüller und Moser fanden, daß sowohl Senfteig als auch Cautharidensalbe, auf die Haut trepanierter Tiere appliziert, die Pia gefäße zur abwechselnden Verengerung

ist, frisches Blut herangeführt. Gleichzeitig ist ein bestimmtes Quantum des pathologischen Materials mitentfernt und durch das neu hinzukommende Blut die Möglichkeit einer besseren Ernährung des erkrankten Organs gegeben. Es ist, wie wenn man einen, mit unreinem Wasser gefüllten Schwamm ausdrückt und ihn dann mit reinem Wasser sich wieder füllen läßt. Die in der Umgebung der Applikationsstelle des Hautreizes entstehende Erweiterung der Gefäße und ebenso die Verengerung der tiefen Eingeweidegefäße ist nach François-Frank ein aktiver Vorgang, und durch das Einströmen großer Blutmengen in das erweiterte Hautgefäßnetz kommt es zu einer wirklichen Ableitung und somit zur Entlastung der tieferen Gefäßnetze. Erlenmeyer trat für die Anwendung dieser Revulsivmittel sogar bei Erkrankung von Nerven¹⁾ ein und sagt: „Wir dürfen uns demnach mit Recht die Wirkungsweise so vorstellen, daß durch den auf die Haut gesetzten Reiz die Zirkulation sowohl an den Reizstellen wie in der Tiefe verändert wird, daß eine andere Zu- und Abfuhr der Blutmassen entsteht, daß das erkrankte Gewebe besser durchspült wird, daß dort abge-

und Erweiterung bringen, wobei die erweiterten Gefäße deutliche Pulsation zeigten, während die Verengerung sogar durch Amylnitrit-inhalation nicht beeinflußt werden konnte.

lagerte schädliche Stoffwechselprodukte weg-, und neues, gutes Nährmaterial angeschwemmt werden.“

Im weitern haben die Untersuchungen von Ebbecke, Lewis, Török, Trendelenburg u. a. gezeigt, daß es sich bei den besprochenen Gefäßwirkungen der Hautreize um Wirkungen handelt, die durch Vermittlung eines oder mehrerer chemischer Stoffe zustande gekommen. Diese Stoffe wurden in ihren physiologischen Wirkungen, dem Histamin als sehr nahe verwandt, gefunden. Das Histamin kann als ein decarboxyliertes Histidin aufgefaßt werden. Man stellt sich demnach auf Grund der erwähnten Erkenntnisse die Vorgänge, die sich nach jeder Reizung der Haut in derselben abspielen, etwa folgendermaßen vor: Die Reizung der Haut löst einen chemischen Vorgang aus, bei welchem aus dem in jeder Zelle (als Eiweißbaustein) reichlich vorhandenen Histidin unter CO_2 -Abspaltung Histamin frei wird, das seinerseits — als Gift — die Gefäßreaktionen hervorruft, die auf jeden Hautreiz einzutreten pflegen. Es wurde auch vermutet, daß die therapeutische Wirksamkeit aller Ableitungsverfahren ebenfalls diesen histaminähnlichen Stoffen — H.-Substanzen genannt, oder vielleicht dem Histamin selbst — zu verdanken sei; darauf hat vor allem Goldscheider hingewiesen.

In Berücksichtigung dieser wissenschaftlichen Forschungsergebnisse hat der ungarische Arzt Dezsö Deutsch als erster das Histamin zur Rheumabekämpfung anempfohlen. Anfänglich hat er in die erkrankten Körperpartien schwache Histaminlösungen injiziert. Er hatte zwar sofort eklatante Erfolge, doch traten häufig unerwünschte Nebenwirkungen auf, welche der zu plötzlichen allgemeinen Gefäßerweiterung und Blutdrucksenkung zuzuschreiben waren. Er verließ daher die Methode der Injektion und ging zur viel milder wirkenden Iontophorese über, wodurch ein großer Fortschritt in der Rheumatherapie erzielt wurde.

Wie wirkt nun eigentlich das Histamin auf das erkrankte Gewebe? Der genannte Forscher war lange Jahre Kurarzt im berühmten, damals noch ungarischen Schlammbad Pistyan; dort beobachtete er die vorzüglichen Heilerfolge bei den verschiedensten Rheumaleiden. Als er nach dem Kriege den nun tschechisch gewordenen Kurort verlassen mußte, suchte er in Budapest nach einer Erklärung der Wirkungsweise des

heißen Schlammes. Er wußte aus Erfahrung, daß die Bäder und Packungen eine starke, langdauernde Hautrötung hervorrufen. Diese Rötung deutete er als Folge von Zellschädigungen in den verschiedensten Hautschichten, durch welche im absterbenden Protoplasma einzelner Zellen, bei dessen Zersetzung histaminähnliche Substanzen aufraten. Die gefäßerweiternde und daher Hautrötung hervorruhende Eigenschaft des Histamins war aber schon lange bekannt. So kam D. Deutsch der glückliche und nahe liegende Gedanke, bei der Rheumatherapie das Histamin, statt auf dem Umweg über die Schlammpackung, direkt anzuwenden.

Bringt man durch Iontophorese Histamin in die Haut, so entsteht die durch Lewis als dreifache Reaktion bezeichnete Reihe von Erscheinungen, die aus lokaler Röte am Orte, wo das Histamin eingedrungen ist, dann aus der Quadibildung im Bezirke der lokalen Röte und einem größeren umgebenden roten Hofe besteht. Diese charakteristische, dreifache Reaktion entsteht aber auch bei anderen stärkeren Reizungen der Haut, zum Beispiel bei der Dioninontophorese. Die Reaktionsstelle der Haut weist dabei eine bis $+3,6^{\circ}$ erhöhte Temperatur auf, wobei diese Wärme noch Stundenlang die Behandlung überdauert. Die kapillarmikroskopische Untersuchung zeigte eine sehr große Exsudation im Quaddelgebiet, eine stark beschleunigte Strömung und das Erscheinen von erweiterten Gefäßen in der Tiefe. Es handelt sich also um eine vorwiegende Gefäßwirkung, zu der sich noch chemotaktische Wirkungen hinzugesellen, wie sie sich in einer Anhäufung der weißen Blutkörperchen kundgeben. Hier sei auch die resorptionsfördernde Wirkung, wie sie Bettmann nachwies, erwähnt.

(Fortsetzung in der nächsten Nummer)

An unsere Berufskollegen:

Die Orthopädischen Werkstätten von Herrn Dr. P. Stauffer in Bern stehen den Masseuren und Physiopraktikern zur Anfertigung aller Art von Fußstützen zur Verfügung. Diese orthopäd. Apparate werden individuell, nach den persönlichen Angaben des Auftraggebers hergestellt.

Tel. 2 04 08, Sulgenackerstrasse 37, Bern