Hydroelektrische Vollbäder

Autor(en): **Meyer, Baldur**

Objekttyp: **Article**

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**

Band (Jahr): **- (1945)**

Heft 1

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-930988

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die Ausdrücke "zwischen einzelnen Organen oder Organen und Mitgliedern" umfassen alle Möglichkeiten. Die Umgehung dieser §§ und die Anhängigmachung beim Friedensrichter ist ein derart schweres Vergehen, dass alles andere dadurch in den Schatten gestellt wird. An dieser Tatsache ändert selbst die gegenteilige Meinung eines Juristen nichts, wissen wir doch, dass es deren Aufgabe oder Interesse ist, zu allen Gesetzesvorschriften ein Hintertürchen zu finden, um sie umgehen zu können. In der Darstellung des Schweiz. Vereinsrechtes von Dr. U. Lampert, Professor an der Universität in Freiburg (Schweiz) in seinem Werk: "Wie gründet und leitet man Vereine" wird in Absatz 29 auch über das Schiedsgericht und in Absatz 30 über die Auslegung der Statuten berichtet, was sich mit meinen Darstellungen deckt.

Es sollte daher Ehrenpflicht sein des Vorstandes der Sektion Nordwestschweiz, wie auch der Sektion Bern, der sich mit ersterem solidarisch erklärt hat, alle Anstrengungen zu machen, ein gutes Verhältnis mit dem Zentralvorstand wieder herzustellen. Dazu gehört in erster Linie die Anerkennung dieses Vergehens gegen unsere Statuten, das sich gegenseitige Vergeben und Vergessen der vorangegangenen Fehler, der oft ungerechten Anschuldigungen und ein ernstliches Bestreben, alles daranzusetzen, durch erspriessliche Zusammenarbeit und ohne Hintergedanken gemeinsam am Wohle unseres Berufsstandes zu arbeiten.

Ich möchte deshalb die Gelegenheit benützen und die beteiligten Parteien recht herzlich bitten: Reicht Euch gegenseitig die Hand, vergebt einander die begangenen Fehler und Kritiken, sucht nicht mehr nach Vorwürfen, sondern anerkennt das Gute, das von der andern Seite geleistet worden ist, damit allseitig wieder mit Freude an der Weiterentwicklung unseres Berufes gearbeitet werden kann.

Dies wünscht von ganzem Herzen Euer langjähriges Mitglied und Ehrenmitglied

Zürich, den 2. Juni 1945. Paul Geering.

Hydroelektrische Vollbäder.

von Baldur Meyer, Dipl. Elektrotechniker, Zürich 8.

Eine recht wirksame balneologische und elektrotherapeutische Kombinationsbehandlung ermöglichen hydroelektrische Vollbäder. Badewannen aus Holz oder keramischem Material enthalten fest an den Seitenwänden angebrachte oder mit Bügeln eingehängte Elektrodenplatten. Das ganze Badewasser wird von einem Gleichstrom von einigen hundert Milliampere Stärke durchflossen.

Die Höhe der erträglichen Stromstärke richtet sich nach der subjektiven Empfindlichkeit des einzelnen Patienten, nach der Anordnung der Elektrodenplatten und nach der Leitfähigkeit der Badeflüssigkeit. Es kommt nur gut geglätteter, reiner Gleichstrom in Frage in einer Stärke, die der Patient als noch angenehm empfindet; der Strom muss langsam und kontinuierlich ein- und ausgeschaltet werden mit Potentiometer-Regulierung.

Der elektrische Widerstand eines mit gewöhnlichem warmem Leitungswasser gefüllten Wannenbades schwankt je nach Elektrodenanordnung und Elektrodengrösse zwischen 50 und 100 Ohm. Zusätze aus Kräutern oder Lohtannin, welche dem Badewasser zur Erhöhung der therapeutischen Wirksamkeit beigefügt werden, verringern den Widerstand um etwa 10 %. Beim hydroelektrischen Wannenbad gehen etwa 2/3 des Stromes direkt durch das Wasser, ohne den Patienten zu erreichen. Dieser Verlustanteil ist umso grösser, je besser das Badewasser leitet. Anderseits findet bei schlecht leitendem Badewasser der Stromübergang an den Patienten hauptsächlich dort statt wo sich der Patient den Elektroden nähert, was auch nicht immer erwünscht ist. In der Regel hat das gewöhnliche Leitungswasser eine geeignete mittlere Leitfähigkeit, um den Patienten bei richtiger Elektrodenanordnung gleichmässig mit Strom zu beschicken. Leitet ein Wasser zu schlecht, so kann durch Zusatz einiger Deziliter Sole die Leitfähigkeit verbessert werden. Man vermeide aber eine nennenswerte Solekonzentration im elektrischen Vollbad; das Milliamperemeter der Gleichstromquelle steigt bei dem geringen Widerstand des Solebades wohl stark an, aber der Patient bekommt doch weniger Strom.

Die Widerstandsmessung eines mit gewöhnlichem warmem Leitungswasser gefüllten Bades ergab bei Verwendung von 18 qdm Elektrodenfläche am Kopfende und 12 qdm an der Fusseite einen Gleichstromwiderstand von 90 Ohm. Bei Anwendung einer Stromstärke von 350 Milliampere = 0,35 Amp. muss somit die Gleichstromquelle eine Spannung von

$$V = R \times I = 90 \times 0{,}35 = 31{,}5 \text{ Volt}$$

abgeben können. 350 Milliampere werden vom gesunden Menschen als kräftig, aber noch akzeptabel empfunden. Kleinere oder grössre Stromdosen erfordern bei gleichem Badewiderstand entsprechend kleinere oder grössere Badspannungen.

Besondere Anforderungen müssen an die elektrische Sicherheit der Gleichstromquelle gestellt werden, denn der Patient liegt hier im Wasser und ist durch Zulauf- und Ablaufrohre häufig noch direkt mit der Erde verbunden. Wo es möglich ist, wird man das Ablaufrohr einige Zentimeter über dem Boden in der Luft endigen lassen und das Zuleitungsrohr ausser Reichweite des Patienten anbringen. Der Apparat selbst ist der feuchten Atmosphäre des Baderaumes ständig ausgesetzt. Während einerseits ein Isolationsdefekt zwischen Netzkreis und Patientenkreis den Patienten sehr schwer gefährden könnte, nimmt man bei der heute so hochentwickelten Gleichrichtertechnik nur ungern den umständlichen Batteriebetrieb in Kauf.

Der beiliegende Prospekt zeigt eine handliche Apparatur, welche die Gewinnung des Badegleichstromes aus dem Wechselstrom-Lichtnetz ermöglicht und dabei ein Maximum an elektrischer Sicherheit bietet. Der im Apparat eingebaute Gleichrichter-Transformer besitzt getrennte Wicklungen für Netzkreis und Patientenkreis und -ist im Vakuum imprägniert, sodass die Isolation zwischen Netzkreis und Patientenkreis feuchtigkeitssicher ist und eine Prüfspannung von 20'000 Volt aushält. Trotz dieser hohen Isolation ist dem ganzen Apparat noch ein separater Transformer mit 2 getrennten Wicklungen vorgeschaltet, die ebenfalls im Vakuum imprägniert und mit 20'000 Volt gegeneinander geprüft sind. Dieser Trafo wird, wenn möglich, ausserhalb des Baderaumes plaziert, sodass der Baderaum überhaupt nur erdschlussfreie Wechselspannung zur Speisung des Badegleichrichters erhält. Auf diese Weise ist die Sicherheit des Patienten gewährleistet. Gut durchgebildete Siebketten sorgen für eine einwandfreie Glättung des mit der Gleichrichterröhre erhaltenen Gleichstromes, Schmelzsicherungen von 0,5 Amp. vor den beiden Patientenklemmen schützen vor versehentlicher Ueberdosierung, während kleine Kontrollämpchen jederzeit den Betriebszustand des Bades anzeigen. Die Elektrodenplatten selbst sind mit Distanzgittern aus nichtleitendem Material versehen, sodass der Patient nicht direkt an dieselben anliegen kann. Elektrisch würde das direkte Anliegen an die Platten zwar völlig ungefährlich sein, doch könnten sich bei längerem direktem Aufliegen infolge Elektrolyse Hautreizungen einstellen, die sich durch leichte Distanzierung vermeiden lassen.

Vollbadeapparate, die nach obigen Gesichtspunkten gebaut sind, arbeiten geräuschlos und gleichmässig, ermöglichen gute therapeutische Erfolge und haben sich im praktischen Betrieb bereits seit mehreren Jahren bestens bewährt.

Vortragszyklus 1945
der Sektion Zürich.

Die Sektion Zürich hat unter dem Präsidium von Herrn Kollege Lappert einen Vortragszyklus zur beruflichen Weiterbildung ins Leben gerufen. Das Interesse der Mitglieder war sehr erfreulich, so dass sich der neue Vorstand entschlossen hat, nächsten Winter wiederum solche Vorträge zu organisieren.

In einigen kurzen Ausführungen soll hier den Mitgliedern der andern Sektionen ein Ueberblick über diesen Vortragszyklus gegeben werden.

Für die Vortragsreihe wurden zwei Hauptthemen gewählte:

1. Querschnitt durch die Heilgymnastik,
2. Die Orthopädie des Fusses.

Mit den Vorträgen wurde am 15. Januar begonnen und sie wiederholten sich