Physikalische Untersuchung homöopathischer Hochpotenzen

[Claudia Witt] [2000]

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit physikalisch-experimentellen Untersuchungen über homöopathische Hochpotenzen.

Fragestellung

1. Welche physikalischen Methoden wurden bereits verwendet, um strukturelle Veränderung von Hochpotenzen zu erfassen?
2. Welche Parameter (z.B. Lösungsmittel, Gefäßmaterialien, Lagerungsdauer der einzelnen Proben, Herstellung der Kontrollen) haben Einfluss auf die Ergebnisse?
3. Wie sind die bereits veröffentlichten Arbeiten zu bewerten?
4. Lässt sich in eigenen Versuchen ein Unterschied zwischen homöopathischer Arznei und potenziertem Lösungsmittel messen?

Methodik

Im ersten Abschnitt wird eine Auswahl der physikalischen Verfahren, die in der Homöopathieforschung bereits zur Anwendung gekommen sind, vorgestellt (Messung der Dielektrizitätskonstanten, Ramanspektroskopie, Absorptionsspektroskopie und NMR-Spektroskopie).

Um den Stand der Forschung beurteilen zu können, wurde eine systematische Durchsicht der zu diesem Forschungsbereich veröffentlichten Literatur vorgenommen. Aus der Literatur sollten folgende Fragen beantwortet werden:

1. Ist die Qualität der vorliegenden Arbeiten befriedigend?
2. Welche physikalischen Messverfahren haben konsistente Ergebnisse erbracht und welche nicht?
3. Existieren Arbeiten, die als Beleg dafür gewertet werden können, dass homöopathische Hochpotenzen von einer Kontrollprobe zu unterscheiden sind?

Eine übersichtliche Darstellung der durchgesehenen Literatur wurde durch ein eigens dafür entwickeltes Beurteilungs-System ermöglicht.

Im nächsten Arbeitsschritt wurden die experimentellen Besonderheiten der homöopathischen Hochpotenzforschung anhand von Probenanalysen evaluiert. Eventuelle Fehlerquellen bei der Herstellung und Weiterverarbeitung der Proben sollten aufgedeckt und in späteren Versuchen vermieden werden. Anhand von analytischen Versuchen sollten grundlegende Aussagen über Herstellungsartefakte sowie adäquate Kontrollproben getroffen werden. Insbesondere wurde untersucht, inwieweit der Leitwert unterschiedlicher Kontrollproben (potenziert oder nicht potenziert) von dem der Arzneimittelprobe abweicht. Ebenso sollte der Einfluss verschiedener Gefäßmaterialien auf die Proben untersucht werden. Die daraus resultierenden Erkenntnisse hatten zum Ziel, als Grundlage für die Entwicklung eines möglichst allgemeingültigen Versuchsdesigns für physikalisch-experimentelle Versuche mit homöopathischen Arzneien zu dienen.

In einem weiteren Versuchsteil wurden eigene Versuche mit einem sog. Resonanzdämpfungs- und Entdämpfungsmessgerät (REDEM) durchgeführt – einem Messverfahren, von dem der Hersteller behauptet, dass es eine Methode zur Untersuchung verschiedener homöopathischer Arzneien darstelle (Kastl, 1990).

Ergebnisse

Die vorliegende Arbeit gibt im ersten Teil eine systematische Übersicht über 22 Veröffentlichungen zu physikalisch-experimentellen Versuchen mit homöopathischen Arzneien wieder. Nur drei (Walach 1998, Demangeat 1992 und 1997) Veröffentlichungen zeigten eine ausreichende methodische Absicherung der

Versuchsergebnisse und konnten als verlässlich gewertet werden. Walach und Mitarbeiter (1998) konnte keinen messbaren Unterschied zwischen der homöopathischen Arznei und der potenzierten Kontrolle nachweisen. In den NMR spektroskopischen Versuchen von Demangeat und Mitarbeitern ließ sich ein statistisch aussagekräftiger Unterschied zwischen Arznei und Kontrolle reproduzierbar nachweisen. Infolgedessen wiesen aus der gesichteten Literatur einzig die beiden Veröffentlichungen von Demangeat verlässlich auf einen messbaren Unterschied zwischen Arznei und Lösungsmittel hin.
Im weiteren Verlauf der Arbeit wurden mit der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektroskopie (ICP-MS) Analysen von Versuchsproben durchgeführt. Ziel dieser experimentellen Versuche war es, mögliche Artefakte des Herstellungsprozesses und des Messvorgangs zu untersuchen.
Es konnte nachgewiesen werden, dass sich die Probenzusammensetzung mit zunehmender Verweildauer in den Gefäßen ändert. In diesem Zusammenhang stellte sich ein deutlicher Einfluss der Containermaterialien auf die Probenzusammensetzung heraus. Aus den Glasgefäßen ging eine große Anzahl von Ionen in die wässrigen Lösungen über. Beispielsweise lag Silizium, welches vorher nicht nachweisbar war, nach 54 Stunden mit einer Konzentration von 0,67 mg/kg vor. Dieser Lösungsprozess war auch 54 Stunden nach Versuchsansatz noch nicht abgeschlossen. Für Polyethylengefäße konnte keine Abgabe von Ionen nachgewiesen werden. Es war jedoch eine geringfügige Aufnahme von Kalzium aus der Lösung in die Gefäßwand messbar. Hinsichtlich der Kontrollprobe, die sich im Verlauf der gesichteten Arbeiten als ausgesprochen wichtig erwiesen hat, wurde die Zielvorgabe aufgestellt, dass sich die Leitwerte des Arzneiprobe und der Kontrollprobe möglichst wenig unterscheiden. Anhand von Leitfähigkeitsmessungen konnte belegt werden, dass potenziertes Lösungsmittel die einzig adäquate Kontrolle ist.
Die Ergebnisse im abschließenden Teil der Arbeit waren nicht einheitlich, so dass die Frage nach einem messbaren Unterschied zwischen Arznei und Lösungsmittel bei Messungen mit dem REDEM-Gerät (Resonanzdämpfungs- und Entdämpfungsmessgerät) nur für einen Teil der Versuche positiv beantwortet werden konnte. Wenn die Proben in Glasgefäßen hergestellt wurden und Aqua bidest als Lösungsmittel für die Probenherstellung verwendet wurde, ließ sich ein statistisch aussagekräftiger Unterschied zwischen Arznei und Kontrolle messen. Verwendete man Polyethylengefäße, so war der Unterschied zwischen Arznei und Kontrolle schon deutlich geringer, aber immer noch signifikant. Anders verhielt es sich, wenn man Ethanol als Lösungsmittel verwendete, denn in diesem Fall konnten keine signifikanten Unterschiede nachgewiesen werden. Daraus folgt: die vorliegenden Ergebnisse der REDEM-Versuche zeigten zwar einen Unterschied zwischen homöopathischer Hochpotenz und potenziertem Lösungsmittel, jedoch nur, wenn zur Herstellung Braunglasgefäße und als Lösungsmittel Aqua bidest verwendet wurden.

Zusammenfassung

Es konnte nachgewiesen werden, dass ein großer Teil der bisher veröffentlichten physikalisch-experimentellen Versuche mit homöopathischen Arzneien methodisch nicht valide war.
Die experimentellen Untersuchungen zeigten, dass in physikalischen Versuchen Kriterien im Versuchsdesigns berücksichtigt werden müssen, dazu gehören: potenziertes Lösungsmittel als Kontrolle, standardisierte Verweildauer für alle Proben in den Gefäßen, parallele Herstellung von jeweils mehreren Arznei- und Kontrollproben in unterschiedlichen Gefäßen einer Herstellungscharge.
Die Versuche mit dem REDEM-Gerät, welche auf methodisch innovativem Standard durchgeführt wurden, waren zum Teil reproduzierbar, zeigten aber, dass das Material der Behältnisse, das Lösungsmittel und die Lagerungsdauer der Proben einen maßgeblichen Einfluss auf die Ergebnisse hatten.