Die Brown-Sequard'sche Behandlung

aus der analytischen Abtheilung von Parke, Davis & Co.

Mit der Absicht, den Werth der Vorschläge zu bestimmen, welche wir Herrn Prof. Brown-Sequard verdanken, und bei denen es sich darum handelt, von einem wässrigen Auszug der Hoden verschiedener Thiere Gebrauch zu machen, welche Flüssigkeit als Einspritzung gebraucht wurde, nahmen wir folgende Versuche vor. Diese waren dahin gerichtet, erstens, das wirksame Prinzip zu entdecken, und zweitens, alles Schädliche, d. h. septische Material aus der Flüssigkeit zu entfernen, so dass Aerzte weitere Experimente damit ausführen könnten. In unserem analytischen Laboratorium wurde deshalb die Sache untersucht, und wir waren zu der Annahme gezwungen, eine gewisse Richtigkeit in Herrn Prof. Brown-Sequard's Experimenten und Schlüssen anzuerkennen.

Die Hauptaufgabe, und welche ganz natürlich von dem höchsten Interesse für den praktischen Arzt bleiben muss, ist die Möglichkeit, das wirksame Prinzip in eine concentrirte, reine und durchaus unschädliche Form zu bringen. Unsere Erwartungen scheinen in befriedigendem Maasse erfüllt zu sein. Nachdem erstens eine basische Substanz, d. h. ein Alkaloid, oder vielmehr ein Salz eines Alkaloids, in den Hoden verschiedener Thiere entdeckt war, war der Beweis seiner Identität mit einem Bestandtheile des menschlichen Körpers, und besonders gewisser Drüsen, nicht mit grossen Schwierigkeiten verbunden.

Physiologische Versuche haben festgestellt, dass in den normalen Salzen des Alkaloids Spermin wir den Grund der Wirksamkeit der Prof. Brown-Sequard'schen Flüssigkeit zu suchen haben. Da die Substanz in einer Crystallform hergestellt werden kann, und sie ausserordentlich permanent ist, kann keine Gefahr vor Septicaemia existiren. Nachdem die Substanz der Hitze kochenden Alkohols und auch kochenden Wassers ausgesetzt ist, könnten sicher keine Bacterien überleben. Einspritzungen einer aus dieser Substanz bereiteten Lösung an Thieren sowohl wie an Menschen beweisen, dass die Ansprüche seitens des Herrn Prof. Brown-Sequard auf festem Grunde beruhen. Obleich die Wirkung gewisser Substanzen, von ähnlichen Körpertheilen bezogen, schon Jahrhunderte lang bekannt ist, traten dennoch so viele Schwierigkeiten zwischen diese Gewissheit und die richtige Darreichung solcher zersetzbaren und

reichlich stickstoffhaltigen Körper, dass der experimentelle Beweis und die Anerkennung des wirklichen activen Prinzips verzögert wurde. Folgende Citate geben sich mit dem physiologischen Theile des Processes ab:

„Spermin $C_2 H_5 N$ ist die basische Substanz, die im Jahre 1878 von Schreiner erhalten wurde aus männlichem Samen, aus dem Herz und der Leber des Kalbes, den Hoden des Bullen und auch aus der Oberfläche anatomischer Präparate, die unter Alkohol aufbewahrt wurden. Diese Substanz war schon vor langer Zeit bekannt unter dem Namen „Charcot-Neumann's Crystalle“, welche phosphorsaures Spermin sind. Diese eigenthümlich geformten Crystalle sind in der Expectoration eines Falles von Emphysem, mit Catarrh verwickelt, gefunden worden, auch in den Ausflüssen in acuter Bronchitis, sowohl wie in der Expectoration in Fällen von chronischer Bronchitis, auch im Blut, in der Milz u. s. w. von anämischen und leucocythämischen Kranken, auch im normalen Mark des menschlichen Knochens und auch im menschlichen Samen. Im Ganzen scheint es sehr verbreitet zu sein, besonders in gewissen Krankheiten, als z. B. Leucocythämia.

Es kann nach folgender Art aus frischem menschlichen Samen bereitet werden: Der Samen wird auf Leinwand mit etwas warmem Wasser gewaschen, zur Trockne eingedampft, mit Alkohol gekocht, den unlöslichen Theil lässt man während mehrerer Stunden Ruhe absetzen. Der Niederschlag wird abfiltrirt, wieder gewaschen, und bei 100 Grad getrocknet. Dieser Rückstand, der das phosphorsaure Spermin enthält, wird zuerst verrieben und dann ausgezogen mit warmem ammoniakhaltigen Wasser. Aus dieser Lösung durch langsames Abdampfen erhält man das phosphorsaure Salz in seinen eigenthümlich geformten Crystallen.

Das freie Alkaloid wird durch Zersetzung des phosphorsauren Salzes mittelst Baryt erhalten. Nachdem die Flüssigkeit abgedampft ist, bekommt man eine farblose Lösung, die, wenn kalt, crystallisirt. Aus alkoholischer Lösung crystallisirt es den Wavellite-Crystallen ähnlich, welche leicht Wasser und Kohlensäure von der Luft aufnehmen. Sie sind leicht löslich in Wasser und in absolutem Alkohol, beinahe unlöslich in Aether, und reagiren stark alkalisch. Auf Platin erhitzt giebt es dicke weisse Dämpfe ab, die einen schwachen ammoniakalischen Geruch besitzen. Die wässrige Lösung dieser Base giebt einen

Niederschlag mit Phosphomolybdansäure, Phosphowolframsäure, Gerbsäure und mit Gold- und Platinchlorid.

Das Hydrochlorid $C_2 H_5 N, H Cl$, crystallisirt in sechsseitigen Prismen, die in Büschel zusammenlaufen, sehr löslich in Wasser, beinahe unlöslich in absolutem Alkohol und Aether sind.

Das Aurochlorid $C_2 H_5 N, H Cl, Au Cl_3$, bildet glänzende goldgelbe unregelmässige Tafeln, und wenn frisch gefällt, ist leicht löslich in Wasser, Alkohol und Aether, aber das getrocknete Salz ist im Gegentheil schwer löslich. Die wässrige Lösung mit Magnesium behandelt, giebt einen Geruch ab, der an den des Samens erinnert. Das Platinchlorid crystallisirt in Prismen.

Das phosphorsaure Salz $(C_2 H_5 N)_2 H_3 PO_4 + 3H_2 O$ [?] bildet Prismen und schlanke Doppelpyramiden. Es ist schwer löslich in heissem Wasser, unlöslich in Alkohol, aber leicht löslich in verdünnten Säuren, Alkalien und kohlen-sauren Alkalien. Es schmilzt mit Zersetzung bei ungefähr 170 Grad C. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die oben angegebene Formel nicht ganz richtig ist, und aus theoretischen Gründen glaubt Ladenburg, dass Schreiner's phosphorsaures Salz folgende Zusammensetzung hat: $(C_2 H_5 NH)_4 Ca (PO_4)_2$.

Obiges ist aus dem neuen Werke der Herren Prof. Vaughan und Novy über Leucomaine und Ptomaine entnommen.

Wir lesen ferner in dem Werke der Herren Landois und Stirling (Lehrbuch der menschlichen Physiologie):

„Chemische Zusammensetzung: Die Samenflüssigkeit, wie sie der Urethra ausfliesst, ist eine Mischung der Absonderung der Drüsen des Vas Deferens, Cowper's Drüsen und der Samen-drüsen, und auch der durch die Versiculae Seminales ausge-schiedenen Flüssigkeit. Es hat eine neutrale oder alkalische Reaction und enthält 82 Prozent Wasser, Serumalbumin, Alka-lialbuminate, Nuclein, Lecithin, Cholesterin, Fette (Protamin?), phosphorenhaltende Fette, verschiedene Salze (2 Prozent), be-sonders phosphorsaure Verbindungen der Alkalien und Erden, zugleich schwefelsaure, kohlen-saure und chlorwasserstoffsäure Verbindungen. Die Substanz, von der der Geruch abhängt, bis jetzt von unbekannter Natur, erhielt von Vauquelin den Namen Spermatin.

Die Samenflüssigkeit: Die klebrige, weisslichgelbe Samen-flüssigkeit, meistens aus obengenannten Ausscheidungen ver-schiedener Drüsen bestehend, der Luft ausgesetzt, wird dünner,

und nach Zusatz etwas Wassers gelatinös. Zugleich scheiden sich weissliche durchsichtige Flocken ab. Wenn lange der Luft ausgesetzt, bildet es rhomboidalische Crystalle. Nach Schreiner bestehen diese aus einem phosphorsauren Salz, in dem eine organische Base vorkommt.

Diese Crystalle sollen von den Samendrüssen erhalten sein, und sind mit den sogenannten Charcot's-Crystallen identisch. Die Ausscheidung der Samendrüssen ist dünnflüssig, milchig, amphoterisch, schwach sauer reagirend, und besitzt den eigenthümlichen Samengeruch. Die Phosphorsäure, die zur Bildung dieses Salzes nothwendig ist, wird von dem Samenausfluss bezogen.

Ein ähnlicher Geruch wird auch von dem Eiweiss von Hühnereiern abgegeben, wenn nicht ganz frisch.

Die Ausscheidung der Vesiculae Seminales des Meer-schweinchens enthält viel Blutfaserstoff (Hensen und Landwehr).“

Es ist zu bedauern, dass die Tagespresse die ganze Frage mit einer sehr romantischen Kleidung ausgestattet hat, und zugleich den sehr unberechtigten Namen „Lebenselixir“ angewendet hat.

Herr Prof. Brown-Sequard hat nie unmässige Ansprüche für diese Behandlung gemacht. Sein Bericht ist durchaus durch Bescheidenheit und Vorsicht ausgezeichnet.

Genannter Artikel erschien zugleich in „London Lancet“ und „The British Medical Journal“.

Es ist sehr leicht begreiflich, dass die Zubereitungsweise erstens Herrn Prof. Brown-Sequard etwas unwissenschaftlich oder jedenfalls unpharmazeutisch war. (In unseren Versuchen bestand die Einspritzungsflüssigkeit immer aus einem Gemisch von Glycerin und Wasser in dem Volumenverhältniss 2 des ersteren zu einem Theile Wasser. Das erhaltene Salz des Spermis wurde zuerst in dem Wasser aufgelöst. Dieses Präparat bewies sich als durchaus haltbar, und wie man voraus schliessen könnte, vollkommen gefahrlos.) Dennoch ist dem Herrn Prof. Brown-Sequard die Anerkennung schuldig, entdeckt zu haben, dass man auf diese Weise wieder dem Körper ein gewisses belebendes Prinzip zuführen kann. Da das Salz, worum es sich handelt, ganz permanent ist, kann man nichts gegen seinen Gebrauch als ein sicheres und rechtmässiges Heilmittel einwenden.

Die Wirkung des Mittels scheint einfach stimulirend zu sein,

und die Dauer seiner Wirksamkeit wird durch natürliche Ursachen beschränkt.

Es wird durch natürliche Kanäle, z. B. den Harn, die Fäces etc. abgeschieden. Den Gebrauch des Knabenurins in Südamerika als ein Mittel, das dem Fleischextrakt gleichkommen soll, kann auch als eine Bestätigung der Thatsache angesehen werden, dass gewisse Absonderungen tonische oder stimulirende Eigenschaften ausüben können.

Dass er verschwindet oder aus dem Körper abgesondert wird in gewissen krankhaften Zuständen, ergiebt sich schon aus obigen Citaten aus Landois und Stirling; derselbe Zustand kommt jedenfalls vor in der Schwäche des Alters. Es ist jedenfalls noch zu frühzeitig, andeuten zu wollen, auf welche Weise seine Thätigkeit geäussert wird; genügend haben wir vielleicht erfahren, um den richtigen Untersuchungspfad anzuzeigen. Ob dieses Mittel direct auf die Nervensubstanz seine Wirkung ausübt oder ob vielleicht seine Thätigkeit erstens auf die Blutkörperchen einwirkt, diese belebend oder stimulirend, bedarf weiterer Forschung, um seine genaue Natur zu bestimmen. Selbst die Thatsache, dass in gewissen krankhaften Zuständen, besonders wo Verletzungen, Lesionen vorkommen, dass diese Substanz verloren geht oder ausgeworfen wird, ist genügend, unsere Annahme zu bestätigen. Wenn wir den Verlust gutmachen, erfährt man eine erhöhte Lebensthätigkeit.

Es kann unmöglich irgend etwas eingewendet werden gegen den Gebrauch des reinen Salzes als innerliches Mittel, insofern als wir beständig dieselbe Substanz im Fleische jedes Thieres geniessen.

Das auf diese Weise Eingenommene muss jedenfalls zum grössten Theil verschwendet, d. h. mit den unverdauten Theilen der Nahrung ausgeworfen werden.

Sollte man die innerliche Anwendung eines Salzes dieser Base vorziehen, z. B. das phosphorsaure oder chlorwasserstoffsaure Spermin, würde es rathsam sein, die Gabe dem Patienten zu reichen, wenn der Magen und dessen Inhalt sich am besten für den Absorptionsprozess eignet. Da Spermin und seine Salze Crystalloide sind, dialysiren alle diese Präparate mit Leichtigkeit, und werden leicht absorbirt, wenn der Prozess nicht gehemmt wird durch das Vorhandensein einer zu grossen Quantität von Nahrungsstoffen.

Mir möchten bemerken, dass in der experimentellen An-

wendung dieses Präparates Ammoniak sowohl wie Phosphorsäure sorgfältig entfernt wurde. Die erzielten Resultate zeigen, dass das Alkaloid selbst das wirksame Prinzip ist. Beim gesunden Menschen äussert sich die Wirkung dieses Spermis hauptsächlich als ein erheiterndes oder nervenstimulirendes Mittel; man bemerkt dieses hauptsächlich in der Erhöhung der geschlechtlichen Kräfte. Die Lösung, die wir gebrauchten, bestand aus 4 Gran chlorwasserstoffsäuren Spermis auf jeder Unze der Lösung, also in jeden 15 gemessenen Tropfen war 1—8 Gran des Salzes enthalten. Wie oben angegeben, bestand unsere Flüssigkeit nicht aus Wasser, was in vielen Fällen schädliche Resultate hervorgebracht hat, da es schnelle Zersetzung besonders in der Sommerszeit erlaubt, sondern aus einem Gemisch von Glycerin und Wasser.

Nachdem erstens bei Thieren seine Gefahrlosigkeit bewiesen wurde, gebrauchten wir die genannte Lösung an Menschen. Unter den Thieren verdient ein Fall besondere Erwähnung: Eine alte Katze, die vor sechs Monaten einen Zahn verloren hat, eiterte beständig im linken Auge. Zugleich existirte unter dem Auge eine Eiterbeule, die sich hartnäckig weigerte zuzuheilen. Nachdem die Katze drei Einspritzungen bekam (einmal täglich), hörte die Eiterung ganz auf und das Thier scheint viel munterer wie früher.

Ein alter Neger, wenigstens 70 Jahre alt, schon lange an Rheumatismus und Altersschwäche leidend, zeigte schon nach drei Einspritzungen, je sechs Tropfen, eine merkwürdige Verbesserung. Obgleich es ihm früher sehr mühsam war, in einen Strassenwagen einzusteigen, in welchem Falle der Wagen längere Zeit angehalten werden musste, gelingt es ihm jetzt wie jeder gesunden Person, ohne Aufenthalt einzusteigen. Einspritzungen wurden zugleich in Arme und Beine vorgenommen, und er kann jetzt die Glieder bewegen, was ihm schon seit Jahren nicht möglich gewesen ist.

Wir möchten hier bemerken, dass ihm die Natur oder Zusammensetzung des Mittels ganz unbekannt war, und ebenso die erwarteten Resultate. Die Beschreibung von weiteren Fällen finden wir unmöglich, denn unsere Hauptaufgabe war die Erkennung des wirksamen Prinzips, und die Beweisführung, dass es möglich ist, es in absoluter Reinheit darzustellen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Helios - Abhandlungen und Monatliche Mittheilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [7_1890](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Die Brown-Sequard'sehe Behandlung 225-230](#)