

## VII.

### **Die physiologische Bedeutung bulbärer Symptome in der Encephalasthenie.**

Von Dr. Julius Althaus in London.

---

Unter den Physiologen herrscht gegenwärtig eine Meinungsverschiedenheit über die Art und Weise, in welcher die Nervenkraft im verlängerten Mark und dessen Verbindungen arbeitet; denn während einige der Ansicht sind, dass die Oblongata eine grosse Anzahl ganz bestimmter und scharf von einander abgetrennter Centralorgane enthält, welche die verschiedenen automatischen Verrichtungen besorgen, also das Athmen, die Herzbewegung, die Absonderung des Speichels und des Schweisses, die Bewegungen der Pupille, das Niesen, Husten, Saugen, Kauen, Schlucken, Erbrechen u. s. w., sind andere geneigt anzunehmen, dass diese verschiedenen Centren nicht als graue Massen angesehen werden dürfen, welche sich anatomisch isoliren lassen oder separate Organe darstellen, sondern dass man sie bloß aus Bequemlichkeit Centren nennt, da es Nerven giebt, welche die Athmung, die Herzbewegung u. s. w. dirigiren und mit der Oblongata in Verbindung stehen, und dass diese verschiedenen Theile der Integrität des verlängerten Markes und der damit verbundenen Nerven bedürfen, um ihre Reflexverrichtungen ausführen zu können.

Ich bin der Ansicht, dass, gerade wie die klinische Medicin häufig sich auf physiologische Experimente stützen muss, um gewisse Fragen, welche uns in der Praxis vorkommen, zu entscheiden, in ähnlicher Art Beobachtungen am Krankenbette zuweilen den Ausschlag geben können, wo die Physiologen unter einander uneinig sind, so dass wir rein wissenschaftliche Fragen mit dem Lichte der klinischen Erfahrung beleuchten können. In den folgenden Ausführungen beabsichtige ich klinische Gründe für die Ansicht beizubringen, dass es wirklich ganz definitive Centralorgane im verlängerten Marke giebt, welche ein

bestimmtes anatomisches Substrat haben und physiologische Selbständigkeit besitzen. Jedes dieser Centren kann nach meinen Beobachtungen für sich und unabhängig von anderen in der Encephalasthenie leiden, sei es nun unilateral oder bilateral, in welchem Falle die Störung eine genau localisirte ist. In anderen Fällen findet eine combinirte Störung in mehreren benachbarten Centren statt und können je nach der Ausdehnung des Gebietes, in welchem die Störung vorkommt, die Symptome entweder scharf abgegrenzt, oder mannichfaltig und zahlreich sein.

Sämmtliche Centralorgane im verlängerten Marke sind im gesunden Menschen in einem Zustande mässiger tonischer Erregung, während dieselben in der Encephalasthenie entweder an Parese oder erhöhter Erregbarkeit leiden können, und daher die Merkmale der mangelhaften oder der gesteigerten Action zeigen. Symptome dieser Art finden wir häufig in Personen mit neuropathischer Belastung, welche ererbt oder erworben sein kann, und in diesen vielfach nach ungebührlichen geistigen oder körperlichen Anstrengungen, deprimirenden Gemüthsbewegungen, nach acuten Infectionskrankheiten, besonders nach Influenza, u. a. Gelegenheitsursachen. In solchen Fällen haben wir es mit rein functionellen Störungen der Nerventhätigkeit zu thun, und fehlen die bekannten klinischen Zeichen, welche auf Strukturveränderungen im Gehirn deuten.

### 1. Das Herzcentrum.

Dieses besteht im Wesentlichen aus zwei Theilen, welche im gesunden Menschen harmonisch zusammen arbeiten, nemlich dem beschleunigenden und dem inhibitorischen; jedes von diesen beiden kann an Parese oder Reizung leiden, woraus dann bestimmte Störungen in der Herzthätigkeit hervorgehen.

So finden wir öfter in Asthenikern heftiges Herzklopfen durch unverhältnissmässig geringe Ursachen hervorgerufen, welche in gesunden Menschen keine solche Wirkung auslösen; es können solche Palpitationen so schwerer Art sein, dass der Kranke glaubt, sein letztes Stündlein habe geschlagen. Die Herzbewegung ist dann sehr stürmischer Art, ohne dass sich Aftergeräusche entdecken lassen; der Radialpuls ist gewöhnlich

klein, schnell und schwach, selten von mittlerer oder hoher Spannung. In solchen Fällen liegt kein Leiden des Herzmuskels oder der Klappen vor, noch solche Störungen in der Verdauung, Assimilierung oder Blutbeschaffenheit, welche die Symptome erklären könnten; wir sind somit zu der Annahme genöthigt, dass sie aus ungebührlicher Erregbarkeit des Accelerationscentrums hervorgehen. Diese Ansicht wird weiter unterstützt durch die Thatsache, dass die Symptome sehr vorübergehender Natur sind, und dass eine auf diese Ursache gerichtete Therapie dieselben zu beseitigen pflegt.

Einfache Asthenie oder Parese der Herzcentren kommt in solchen Personen auch ohne Palpitationen vor. Die Herztöne sind dann mitunter so schwach, dass sie sich mit dem Stethoskop kaum oder gar nicht entdecken lassen. Die Schnelligkeit, mit welcher der Puls schlägt, kann normal sein, doch ist derselbe von äusserst geringer Spannung, fühlt sich wie ein Faden an, und kann unfühlbar sein. Solche Personen fühlen sich leidlich wohl in der horizontalen Lage, werden aber schwindlig und übel, wenn sie gehen oder stehen. Sie sind auch ohnmachtartigen Anfällen ausgesetzt, so dass sie plötzlich hinfallen, ohne jedoch das Bewusstsein zu verlieren, und leiden an Verwirrung der Gedanken in Folge von Anämie des Gehirns. Krankheitserscheinungen dieser Art können entweder für sich bestehen, oder man findet sie gepaart mit Polyurie, Phosphaturie, ungebührlicher Empfindlichkeit der Pupillen gegen Licht und ähnlichen Anzeichen, welche darauf hindeuten, dass ein etwas grösseres Gebiet in der Oblongata leidet.

Ein weiteres analoges Symptom ist die Tachycardie, welche entweder von Reizung des acceleratorischen, oder, was häufiger der Fall ist, von Parese des inhibitorischen pneumogastrischen Centrums im verlängerten Marke herrührt. Bradycardie dagegen entsteht durch Reizung des pneumogastrischen Centrums, während Arrhythmie oder Delirium cordis auf vollständige Anarchie der combinirten Herzcentren zu beziehen ist.

## 2. Das Athmungscentrum.

Dieses Centralorgan kann ebenso wie das Herzcentrum in der Oblongata, an Parese oder Krampf leiden. Gewisse Formen

des spasmodischen Asthma und der Polypnoe rühren von solchen Zuständen her, und können wiederum für sich, oder in Verbindung mit anderen analogen Symptomen auftreten.

### 3. Das vasomotorische Centrum.

Dasselbe leidet häufiger als das Athmungscentrum, besonders an Krampf, und finden wir dann den Puls sehr klein, die Haut kalt und blass, das Gesicht verfallen, die Finger abgestorben und die Füße eiskalt. Der Kranke sieht anämisch aus, obwohl die Zahl der rothen Blutkörperchen normal ist. Ein plötzlicher Paroxysmus kann zu der vasomotorischen Form der Angina pectoris führen, welche, so peinlich dieselbe auch für den Augenblick ist, doch lange nicht die ernste Bedeutung der auf organischen Veränderungen beruhenden Form dieser Erkrankung hat. Parese des nämlichen Centrums andererseits verursacht eine Erschlaffung der Arteriolenwände und Röthe der Haut, besonders des Gesichts und Halses, mit vermehrter Wärmeentwicklung. Plötzlich auftretende Parese ist die Ursache des schamhaften Errothens, welches für diejenigen, welche dazu geneigt sind, oft eine moralische Tortur ist. Für gewöhnlich treten die Veränderungen in diesem Centrum bilateral auf, doch kommt es auch zur Parese der einen und zum Krampf der anderen Hälfte desselben. Wir finden dann Röthung und Congestion in einer Hälfte des Gesichts und anderer Körpertheile, während die andere Hälfte abgeblasst erscheint.

### 4. Das Pupillencentrum.

Auch in diesem Theile kommt es in Asthenikern mitunter zu einem Zustand erhöhter Reizbarkeit, was sich durch übertriebene Empfindlichkeit der Pupille gegen Licht und Accommodation kundgiebt (Hippus), oder es kommt zur Parese und sind dann die Pupillen zu gross, und reagiren in träger Weise auf das Licht. Diese Störung kann bilateral oder einseitig sein und führt im letzteren Falle zu einer Ungleichheit in der Grösse der Pupillen, welches Vorkommniss deshalb nicht immer die schlechte Vorbedeutung hat, wie sie von vielen Beobachtern angenommen wird.

### 5. Die Nies- und Hustencentren.

Diese Districte im verlängerten Mark sind für die krampfhaften Anfälle von Niesen und Husten verantwortlich, woran so viele nervöse Personen leiden und welche nicht auf pathologischen Veränderungen in der Membrana Schneideri oder anderer Schleimhautgebiete beruhen. Behandelt man solche Affectionen als katarrhalische, so zeigen sie sich äusserst hartnäckig, während sie den Nervinis gewöhnlich bald weichen.

### 6. Das Schweisscentrum.

Dieses Organ ist denselben Schwankungen der Erregbarkeit ausgesetzt wie die anderen Centren. Wenn es sich in einem krampfhaften Zustande befindet, haben wir es mit der sogenannten Anidrosis zu thun. Die Haut ist dabei sehr trocken, und perspirirt nicht einmal unter dem Einfluss starker Körperbewegungen; auch Jaborandi und Pilocarpin wirken weit schwächer als in gesunden Menschen. Andererseits finden wir nicht selten den entgegengesetzten Zustand, nemlich Hyperidrosis oder profuse Perspiration in Folge von Parese des betreffenden Centrums. Die Störung kann wiederum einseitig oder bilateral sein, so dass eine Seite des Körpers trocken sein kann, während die andere schwitzt. Paridrosis beruht auf Störungen in der Beschaffenheit des Schweisses, welcher letztere gefärbt sein kann, oder Blut und andere Substanzen enthält, welche demselben einen unangenehmen Geruch verleihen.

### 7. Das Speichelcentrum.

Dies Organ wird ziemlich selten afficirt, doch habe ich Fälle gesehen, in welchen ein Krampf desselben zu existiren schien. Solche Kranke klagen darüber, dass der Mund ungewöhnlich trocken ist; sie leiden an Durst, und müssen öfter schlucken, während der Mund leer ist, ohne dass sich dabei eine greifbare Affection der betreffenden Schleimhäute vorfindet. In der gleichfalls seltenen Parese dieses Centrums ist die Secretion des Speichels so reichlich, dass sie den Kranken sehr belästigt.

### 8. Das Brech- oder gastro-intestinale Centrum.

Dies Organ leidet häufiger in der betreffenden Neurose als das Speichelcentrum. Es kommt z. B. zur Regurgitation halbverdauter Nahrungsmittel, was von den betreffenden Kranken gewöhnlich „Wiederkauen“ genannt wird, aber gar keine Rumination ist. Dieselbe entsteht durch Parese und unvollkommenen Schluss der Cardia während der Inspiration. Auch finden wir ziemlich häufig irritative oder atonische Dyspepsie, in welcher die Reflexthätigkeit der Muscularis des Magens krankhaft erhöht oder verringert ist, ohne dass weitere besondere Läsionen dieses Organes existiren. Die Magenerweiterung ist oft neurotischen Ursprungs, und wird dann erfolgreicher mit Nervinis behandelt, als mit sehr stricter Diät, oder mit Arzneien wie Bismuth, Natron u. a., denen man einen besonderen Einfluss auf die Schleimhaut des Magens zuschreibt.

### 9. Das Nierencentrum.

Dies Organ leidet nach meinen Beobachtungen häufiger als irgend ein anderes von den im verlängerten Marke befindlichen Centren in der Encephalasthenie. Es ist in der That verhältnissmässig selten in solchen Kranken den Urin durchweg normal zu finden. Am häufigsten trifft man niedriges spec. Gew., neutrale oder alkalische Reaction und Ueberschuss an Phosphaten. Der letztere Zustand rührt allem Anscheine nach von ungebührlicher Verbrennung des combinirten Phosphors im Gehirn her, worin derselbe sich in der Form von Protagon ( $C^{66}H^{11}N^2P$ ) und Lecithin ( $C^{44}H^{90}NPO^9$ ) findet. In manchen Kranken kommt es zur Phosphaturie nur nach zu grossen geistigen Anstrengungen; und treten als weitere Symptome eine gedrückte Stimmung, Schwindel, Abgeschlagenheit u. s. w. hinzu. Diese Veränderungen im Urin, worauf bis jetzt sehr wenig Rücksicht bei der Beschreibung dieser Neurose genommen worden ist, haben eine diagnostische Bedeutung, da dieselben eines der wenigen objectiven Symptome darstellen, welche man in der Encephalasthenie beobachtet, und werden da von Wichtigkeit, wo Zweifel darüber obwalten, ob der Patient wirklich krank ist oder nicht; denn seine Angehörigen oder Vorgesetzten halten mitunter alle seine

Klagen für übertrieben oder geradezu für erfunden. Die Phosphaturie kann sich mit functioneller Glykosurie und Albuminurie verbinden, was darauf hinweist, dass ein etwas grösseres Gebiet auf dem Boden des vierten Ventrikels afficirt ist. Es kommen in einigen Fällen ganz auffallende Schwankungen in diesen Symptomen vor, so dass man z. B. an einem Tage blos Glykosurie findet, eine Woche später vielleicht Phosphaturie und Albuminurie combinirt u. a. m.

Eine genaue und Jahre lang fortgesetzte Beobachtung dieser Zustände hat mich zu dem Schlusse geführt, dass es ganz bestimmte graue Centren in verschiedenen Theilen der Oblongata giebt, deren Störungen scharf abgegrenzte und charakteristische Symptome hervorrufen, und dass letztere den klinischen Zeichen durchweg analog sind, welche wir in dieser Neurose in anderen Theilen des Gehirns, nemlich in der intellectuellen Sphäre, der Sprachregion, dem motorischen und sensorischen Gebiete und den emotionellen Centren im Mittelhirn beobachten. Es wird die Aufgabe der Experimentalphysiologie und der pathologischen Anatomie sein, diese verschiedenen Centren auf dem Boden des vierten Ventrikels genauer zu localisiren, als bisher geschehen ist, und somit die besonders von Claude Bernard und dessen Schülern gelegten Grundlagen weiter auszubauen.

---