

I. Monatsversammlung vom 7. December 1901

im Hörsaale des mineralogisch-petrographischen Institutes der k. k. deutschen Universität.

Vorsitzender: Prof. Dr. H. Molisch.

Herr Dr. L. Zupnik hält einen Vortrag: „Ueber den Angriffspunkt des Tetanusgiftes“.

In Bezug auf das Zustandekommen der Hauptsymptome des Wundstarrkrampfes, der peripheren Muskelcontracturen und der Reflexerregbarkeitssteigerung des Rückenmarks, besteht keine einheitliche, genauer Kritik standhaltende Auffassung. Die meisten Autoren vertreten die Ansicht, dass das Gift auf dem Wege der peripheren Nerven ins Rückenmark gelange und die motorischen Zellen desselben in Erregung versetze: der Angriffspunkt sei somit nur im Centralnervensystem gelegen. Andererseits liegen einige wenige Angaben vor, dass zur Erregung der localen Contractur locale Momente von Bedeutung seien.

Versuche, die ich zur Klarstellung dieser Frage unternommen habe, ergaben folgendes Resultat:

1. Das Tetanustoxin greift von peripheren Organen das Muskelgewebe, vom Centralnervensystem bloss die motorischen Ganglienzellen des Rückenmarkes an. Die Giftbindung von Seite des Muskels hat allein Muskelstarre, diejenige durch die genannten Ganglienzellen ausschliesslich vermehrte Reflexerregbarkeit und allgemeine Streckkrämpfe zur Folge.

2. Die beiden Gewebsarten erhalten das Gift auf dem Wege der Blutbahn.

3. Der locale Tetanus wird durch directe Bindung des Giftes verursacht. Die Ascendenz der Contracturen erklärt sich durch

Fortleitung des Giftes in der Muskelsubstanz selbst, wobei das Bindegewebe, wie es scheint, nur unterstützend wirkt, indem es das injicirte bezw. gebildete Toxin lange Zeit festhält und langsam an das Muskelgewebe abgibt.

4. Die Inkubation findet ihre Erklärung in der, für den Ablauf chemischer Reactionen zwischen dem Gift resp. seiner Vorstufe und den giftempfindlichen Geweben nothwendigen Zeit.

5. Die geringen Giftmengen, die auf dem Wege des Bindegewebes peripherer Nerven in den Subarachnoidealraum gelangen, werden von hier aus nicht ans Rückenmark, sondern an die Blutbahn abgegeben.

6. Der Giftkörper selbst kann entweder einheitlich sein, und dann sind die beiden von einander total verschiedenen Vergiftungserscheinungen durch eine physiologische Verschiedenheit der giftbindenden Gewebsarten bedingt. In diesem Falle wäre das Tetanustoxin als ein reines Nervengift aufzufassen, das peripher die motorische Endplatte und central die motorische Ganglienzelle angreift. Oder aber es sind im Tetanustoxin zwei verschiedene Giftsubstanzen enthalten, von denen eine eine specifische Affinität zum Muskelgewebe, die andere dagegen zu den Rückenmarkszellen besitzt.

Es erübrigt noch das Erstsymptom des Tetanus descendens, den Trismus, zu erklären. Der Umstand, dass letzterer zu allererst auftritt, liess sich mit keiner bis jetzt aufgestellten Tetanustheorie vereinigen.

Man half sich, indem man eine specifische Affinität der Trigemuskkerne zum Tetanustoxin annahm.

Diese Annahme ist aus zwei Gründen unzulässig: einmal deswegen, weil bei einer gewissen Anzahl von Erkrankungen an Tet. descendens die ersten Symptome in der Rückenmuskulatur — die Patienten klagen über Steifheit und Spannungsgefühl im Rücken — auftreten; da würde plötzlich diese Affinität fehlen und eine solche des Rückenmarks vorhanden sein. Das zweite Moment, das wir hier heranziehen möchten, ist das Nysten'sche Gesetz, die Todtenstarre betreffend.

Diese beiden Umstände führen uns auf die Vermuthung, dass sowohl beim Tet. descendens, wie der Todtenstarre rein mechanische Momente mit im Spiele sind. Die Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse im Bereiche der Unter-

kiefer- und Rückenmuskulatur führt zur Anschauung, dass weder die Kaumuskel noch die Rückenstrecker Antagonisten besitzen, die den ersteren, nach erfolgter Contractur beider nur annähernd Gleichgewicht halten könnten. Wir wollen damit nicht gesagt haben, dass sich an sonstigen Körperstellen die Agonisten und Antagonisten Gleichgewicht halten; es soll bloss auf das Missverhältnis hingewiesen werden, das hier in einem Grade besteht, wie es sich bei keiner anderen grösseren Muskelgruppe vorfindet.

Wir wollen jetzt von der Todtenstarre absehen und unsere Aufmerksamkeit allein dem Tetanus zuwenden. Von der Verletzungsstelle aus gelangt das Gift in die Blutbahn, wobei es resp. seine Muskelcomponente gleichmässig an die gesammte Körpermuskulatur abgegeben wird; hier kommt es zur langsamen Anhäufung und chemischen Bindung derselben; Hand in Hand damit nimmt der Tonus der Muskulatur zu. Letzterer muss, sobald er eine gewisse Höhe erreicht hat, unseres Erachtens dem Kranken am ehesten dort zum Bewusstsein kommen und auch objectiv wahrgenommen werden, wo das grösste, oben genannte Missverhältnis besteht. Thatsächlich findet sich bei einer Anzahl von Patienten als erstes Tetanus-Symptom ein leichter Trismus, bei anderen ein leichter Opisthotonus vor.

Die ausführliche Mittheilung mit den entsprechenden Versuchsbelegen für das Angeführte erscheint demnächst an anderem Orte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [49](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [I. Monatsversammlung vom 7. December 1901 191-193](#)