

Wöchentlich erscheinen
1—2 Bogen; am Schlusse
des Jahrgangs Titel, Na-
men- und Sachregister.

Centralblatt

Preis des Jahrganges
20 Mark; zu beziehen
durch alle Buchhandlun-
gen und Postanstalten.

für die
medizinischen Wissenschaften.

Redigirt von

Prof. Dr. H. Kronecker,
Berlin (NW.), Dorotheenstr. 35.

und

Prof. Dr. H. Senator,
Berlin (NW.), Bauhofstr. 7 (am Hegelplatz).

1881.

15. October.

No. 42.

Inhalt: EHRLICH, Genese der Herzinfarcte (Orig.-Mitt.).

WEBER, Wirkung der Vorderarmmuskeln. — BIZZOZERO und SALVIOLI, Blutbildung nach Aderlass. — SEEGEN u. KRATSCHEMER, Zuckerbildung in der Leber. — GRAWITZ, Schutzimpfung. — ASSMUTH, Harnblasenzerreißung. — v. REUSS, Hornhautkrümmung in verschiedenem Alter. — SCHREIBER, Doppeltöne in peripheren Gefäßen. — STEWART, Paralyse der Hände und Füße durch Degeneration peripherer Nerven. — SCHMIDT, Puerperalpsychosen. — NEUMANN, Rhinacanthuswurzel gegen Hautkrankheiten. — WALTER, Uebergang von Giften von der Mutter zum Fötus. — LEWIN und O. ROSENTHAL, Chrysarobin.

GÄRTNER, Raumsinn der Blinden. — CLOETTA und SCHAEER, Resorption der Carbonsäure. — BLASCHKO, Gehirnbeschaffenheit septisch Infiltrirter. — FISCHER, Erstickung durch Kautabak. — v. FÖRSTER, Hydrochinon als Antisepticum. — STILLER, Entzündliche Verstopfung des STENON'schen Ganges. — BALL, Worttaubheit und Wortblindheit. — PRENTISS, Aenderung der Haarfarbe durch Pilokarpin.

HOPPE-SEYLER, Berichtigung, Methämoglobin betreffend.

Druckfehler.

Zur Genese der Herzinfarcte.

Von Dr. P. Ehrlich, I. Assistenten der med. Universitätsklinik zu Berlin.

Die klassischen Untersuchungen von BAEYER, in denen gezeigt ist, dass die Nitrophenylpropiolsäure unter dem Einfluss reducirender Agentien leicht in Indigo übergehe, veranlassten mich, als vor etwa 5 Wochen dieses interessante Product in den Handel gelangte, sogleich einige Versuche an Tieren hiermit anzustellen. Wenn auch meine Hoffnung, die Topik der Reductionsprozesse im Organismus zu bestimmen, sich nicht erfüllte, so erhob ich dafür einige andere hier mitzuteilende Befunde.

Zunächst möchte ich bemerken, dass bei meinen Versuchstieren, und ich benutzte nur kräftige, ausgewachsene Kaninchen, die subcutane Anwendung von 1,25—1,50 Grm. dieser Säure genügte, um im Verlauf weniger Minuten den Tod herbeizuführen. Mit kleineren, öfter wiederholten Einzelgaben gelingt es, das Leben der Versuchstiere durch 24—36 Stunden zu erhalten und so die für das Studium der pathologischen Veränderungen notwendige subcutane Vergiftung zu erzielen.

Die Section derart verstorbenen Tiere zeigte parenchymatöse

Veränderungen der großen Unterleibsdrüsen, insbesondere aber auch des Herzens. Blutungen innerhalb der Augenmuskeln und ab und zu Enterokatatarrh. — Wenn ich noch hinzufüge, dass diese Leichen eine außerordentliche Neigung zur Fäulniss zeigten, so deckt sich dieser Obductionsbefund vollkommen mit dem für Infectionskrankheiten charakteristischen.

Besonders betonen möchte ich, dass hierbei stets ein mehr oder weniger großer Teil der roten Blutscheiben eine gewisse Art der Degeneration zeigt, die ich schon vielfach im Blute Anämischer aufgefunden und auch kurz beschrieben habe. Dieselbe tritt erst am Färbungspräparat deutlich zu Tage und besteht darin, dass innerhalb der Blutscheiben eine Substanz, zumeist in Netzform, sich ablagert, die für gewisse Farbstoffe, insbesondere das Methylenblau, eine hervorragende Anziehung besitzt. Wenn schon hierdurch nachgewiesen war, dass die Nitrophenylpropionsäure eine schädigende Wirkung auf die roten Blutscheiben, bezw. ihr stromales Protoplasma ausübe, so wurde dies noch schärfer dadurch bewiesen, dass ich in dem sogleich näher zu erörternden Falle eine typische Hämoglobinurie auftreten sah.

Ich benutzte bei diesem Versuche eine 12½ procentige pastenförmige Aufschwemmung der Säure, die zur Abstumpfung mit Borax versetzt war; das Tier erhielt Nachmittags um 5 Uhr 5 Ccm. und im Laufe des nachfolgenden Tages 6 Einzeldosen zu je 2 Ccm.; der Tod erfolgte spät am Abend. — Die Section zeigte alle für Hämoglobinurie charakteristischen Befunde: die bekannte Alteration des Blutes (Schattenbildung und Poikilocytose), den Milztumor und die spezifische Nierenveränderung. Bemerkenswert waren die am Herzen beobachteten Verhältnisse; es fand sich nämlich an ihm ein die gesammte Oberfläche des linken Ventrikels einnehmender und bis zur Mitte der Wanddicke eindringender weißer Infarct, ohne roten Saum. Nach der Härtung in doppeltchromsaurem Kali war die weißliche Färbung des Infarcts erhalten geblieben und contrastirte auf das lebhafteste mit der braunen Chromfärbung der normalen Musculatur; successive Schnitte zeigten, dass neben dem großen geschilderten Herde auch in den Papillarmuskeln unregelmäßig gestaltete kleinere Infarcte vorkämen. Die mikroskopische Untersuchung erwies, dass in den genannten Bezirken die Muskelfasern vollkommen ihre charakteristischen Kerne verloren hatten, während diejenigen der Interstitien vollkommen erhalten waren.

Die Substanz der Muskelfaser zeigte schon bei schwächeren Vergrößerungen eine höchst auffällige Querstreifung, die nach Anwendung von sauren Farbstoffen womöglich noch prägnanter wurde. Es nahmen nämlich hierbei nur die Endscheiben den Farbstoff auf, während die übrige Muskelsubstanz sich gar nicht, die der Mittelscheiben sich nur ganz schwach färbten. Es erschienen mithin die Endscheiben als intensiv gefärbte, aus einer dichtgedrängten Conglomeration feinsten tingirter Kügelchen bestehende Bänder, während die Zone der Mittelscheiben nur durch die Anwesenheit relativ großer rundlicher und schwach gefärbter Elemente eingenommen

wurde. Im Gegensatz hierzu zeigten die normalen Fasern eine mehr homogene Färbung und trat hier die Querstreifung gegen eine stark ausgeprägte Fibrillation in den Hintergrund.

Ab und zu fanden sich in den scheinbar gesunden Partien einzelne röhrenförmig entartete Fasern. Ich verstehe hierunter nicht, wie LITTE, nekrotische Muskelzellen, in deren Innern eine röhrenförmige, durch Leukocyten bedingte Resorption stattgefunden hat, sondern meine mit mehr Recht, diesen Namen für Zustände der lebenden Muskelfasern beanspruchen zu müssen, in deren Innern sich ein längsgestellter, den Kern an die Seite rückender, mit Flüssigkeit gefüllter Hohlraum vorfindet.

Entzündliche Veränderungen waren nicht zu constatiren, trotzdem sich dieselben dadurch auf's deutlichste hätten aussprechen müssen, dass die von mir gefundene Körnung der Leukocyten trotz der Chrombehandlung ihre Eigenschaften behalten hatte, sich in sauren Farbstoffen (Eosin, Säure-Fuchsin, Lichtgrün etc.) intensiv zu färben. Dagegen schien es an einzelnen Stellen, als ob sich zwischen die Fasern ein seröses Exsudat geschoben hätte.

In den größeren Blutgefäßen, die die Partie versorgten, fanden sich rote, von der Wand leicht ablösbare Blutgerinnsel, in deren Zusammensetzung Fibrin, Blutscheiben und peripher gestellte Leukocyten eintraten.

Dass die hier vorgefundenen Veränderungen direct von der Hämoglobinurie abgehungen hätten, glaube ich schon aus dem Grunde annehmen zu müssen, weil in den ohne die Erscheinung der Blutdissolution verstorbenen Tieren ich derartiges nicht auffinden konnte.

Auf welche Weite der Infarct entstanden: ob er durch eine primäre Gefäßalteration bedingt und nachfolgende Thrombose, oder mechanisch durch größere Aggregate zusammengesinterter Blutkörperchen hervorgerufen sei, konnte ich im vorliegenden Falle nicht entscheiden, wenn ich mich auch, gestützt auf das Fehlen anderer embolischer Vorgänge, doch mehr dazu neige, erstere Entstehungsart anzunehmen.

Ob diese Befunde die gleichen sind, wie sie SAARBACH (Cbl. 1881, No. 39) und NEELSEN jüngst bei der durch Azobenzol bewirkten hämoglobinurischen Herzalteration beobachteten, kann aus der kurzen Mitteilung von S. nicht ersehen werden.

Auch bei anderen ätiologisch durchsichtigeren Verhältnissen habe ich bei Kaninchen Herzinfarcte finden können.

Bei Tieren, die an einfacher Inanition zu Grunde gegangen sind, findet man nicht selten in dem colossal dilatirten Herzen, besonders im rechten Vorhof, kleine weißliche Stellen, die mikroskopisch aus Muskelzellen, die der Coagulationsnekrose verfallen und häufig verkalkt waren, bestanden.

Die glänzenden starren Muskelfasern färben sich intensiv in Nitrofarbstoffen, und entsprechen mithin dem Verhalten, das ich schon früher, gelegentlich eines durch Endarteriitis syphil. bedingten Herzinfarctes beim Menschen beschrieben habe.

In einigen Fällen, in denen ich durch Verengern der Nasenöffnung Respirationshemmung und hierdurch vermehrte Action des Herzens setzte, fand ich die geschilderten Veränderungen meist ausgeprägter, und glaube ich diesen Befund dahin deuten zu müssen, dass die Inanition als solche die Neigung zu Gefäßalterationen bedinge, dass diese am Ehesten an den continuirlich arbeitenden Organen zu Tage treten und hier durch Ueberanstrengung gesteigert werden könne.

In welcher Beziehung diese Inanitionsinfarcte zu der von KNOLL beschriebenen nach Vagotomie auftretenden Myokarditis stehen, werde ich später auf Grund weiterer Untersuchung erörtern, und werde dann auch die klinische Bedeutung der durch Innervation bedingten Gefäßveränderung und ihre Beziehungen zum „weakened heart“ berücksichtigen.

Em. Weber, Ueber das Verhalten der Vorderarmmuskeln zu den Hand- und Fingergelenken. Würzburger phys. med.

Verhandl. XV. S. 63.

Da man bekanntlich bei gebeugten Fingern mit den schlanken Vorderarmmuskeln unverhältnissmäßig große Lasten tragen kann, so stellte W. Versuche darüber an, ob in dem Verhalten der betreffenden Muskeln und Sehnen zu den Gelenken Einrichtungen gegeben wären, durch welche schon bei einer geringen Spannung der Beugemuskeln eine angehängte Last im Gleichgewicht gehalten würde. Zu diesem Zweck wurden die Verkürzungen gemessen, welche sämtliche Muskeln bei gleichem Bewegungsumfange um die einzelnen Gelenke erfuhren und dann die so gewonnenen Zahlen mit einander verglichen. An den Ansatzstellen der Muskeln wurden Ringe befestigt und die Muskeln durch Fäden ersetzt, welche, an die Sehnen gebunden, durch die Ringe hindurchliefen und durch angehängte Eisenstäbe über eine kleine Messingrolle hinweg gezogen wurden. Es stellte sich hierbei heraus, dass der Flexor sublimis mit weit größerer Energie unter im Uebrigen ganz gleichen Umständen die Finger im Metacarpophalangealgelenke beugt, als der Flexor profundus. Die Extensoren verkürzen sich bei gleichem Bewegungsumfange in demselben Gelenk ungefähr um ein Drittel weniger, als die Flexores sublimis, aber auch noch weniger, als die Flexores profundus, so dass das Uebergewicht der Beugemuskeln ein sehr bedeutendes wird. Die Wirkung der Mm. flexores sublimis und prof. auf die Articulatio interphalangea I. ist ziemlich die gleiche, wogegen auch hier wieder deutlich das Uebergewicht der Beuger über die Strecker zu Tage tritt. Dagegen scheint die dritte Phalanx der Finger mit größerer Kraft gestreckt, als gebeugt werden zu können. Ein Vergleich der Wirkung der Muskeln auf die genannten drei Gelenke ergab, dass dieselbe am stärksten ist auf die Phalanx I., bedeutend geringer auf die Phalanx II. und ganz unbedeutend auf die Phalanx III. Der Abductor pollicis long. und ext. poll. brevis besitzen in Bezug auf das Handgelenk ein geringes flexorisches