

der oberen Extremitäten und ausser einer doppelten Vena cava superior Folgendes zeigte: Rechtsseitige einfache Nabelarterie, vollkommener Mangel beider Nieren, Nierenbecken, Ureteren und Samenblasen, rudimentäre Harnblase, falsche Stellung der unteren Extremitäten. Hoden vorhanden, nicht herabgestiegen. Anus ausgebildet. Die unteren Extremitäten waren nicht mit einander verschmolzen, waren aber so an das Becken angesetzt, dass die Kniekehlen nach vorn lagen, und also bei Flexion der Unterschenkel diese nach vorn gebeugt wurden (vgl. die Anmerkung 1). Die Unterschenkel waren in ihren unteren Abtheilungen noch weiter verdreht, so dass die linken und rechten Zehen ganz nach links gerichtet waren etc.

## 2.

**Echter hämorragischer Infaret im Gebiete der weiblichen Beckenorgane.**

Von Dr. Karl Herxheimer,

Assistenten am Dr. Senckenbergischen medicinischen Institute.

Am 13. Mai v. J. wurde im Bürgerspitale zu Frankfurt a. M. von Herrn C. Weigert ein Fall secirt, der folgenden Befund ergab:

Frau Z., 52 Jahre alt, Schreiberswittwe.

Abgemagerte Frau. Am rechten Unterschenkel diffuse blaue Flecke. Ganz leichtes Oedem der Knöchel. Auf dem Rücken zahlreiche Todtentflecke.

Zwerchfell beiderseits an der fünften Rippe. Rippenknorpel verknöchert, aber noch schneidbar. In der linken Pleurahöhle etwas klare Flüssigkeit, ebenso im Herzbeutel.

Das Herz gross. Linker Ventrikel in der Mitte 1,5 cm dick, 10,0 cm hoch. Conus dexter 1,0 cm dick. Aorta 6,0 cm im Umfang, Arteria pulmonalis 6,5 cm. Papillarmuskeln dreh rund, stark vorspringend. In der Nähe der Spitze sitzen zwischen den Trabekeln eingewebt an der Oberfläche leicht gerunzelte Fibringerinsel von Erbsen- bis Kirschkerngroßesse. Ein grösseres ähnliches, ziemlich derbes sitzt im rechten Herzohr; das Innere desselben ist erweicht, mit einer puriformen röthlichen Masse gefüllt. Die Klappen sind vollkommen zart, die Musculatur grauroth. Im Conus arteriosus dexter an der oberen Umschlagstelle eine linsengroße fahlgelbliche Stelle

unter dem Endocard, die beim Einschneiden etwa 1 mm weit in die Tiefe reicht.

**Lungen:** Der linke Unterlappen fühlt sich sehr derb an, ist zäh, bräunlichroth. In ihm 2 kirschkerngrosse, dunkler geröthete, noch derbere Stellen, die scharf mit einem etwas helleren Rande gegen die Umgebung abgesetzt sind. Der linke Oberlappen ist lufthaltig, etwas zäh, auf der Schnittfläche wie marmorirt, indem hellere, mehr graue und mehrere geröthete Stellen mit einander abwechseln. Auf Druck entleert sich schaumige Flüssigkeit. In der rechten Lunge bemerkt man im oberen Theile des Unterlappens einen zarten, theilweise röthlichen Fibrinbelag. Auf dem Durchschnitt ist der obere Theil des Unterlappens dunkelroth mit einer gekörnten Schnittfläche versehen, luftleer, brüchig. Die rechte Lunge überhaupt ist im Allgemeinen blutreicher, als die linke. In den Arterien lassen sich keine Emboli nachweisen.

Die Aorta in der Pars descendens mit leicht verdickter gelblich gefärbter Intima versehen, ohne Verkalkung, in geringerem Grade die Arteriae iliaca und hypogastricae. Die Carotiden ohne auffallende Verdickung (Hauptstämme).

Oesophagus, Trachea, Kehlkopf frei, in letzterem Schleim.

Im Unterleibe findet sich eine mässige Menge trüb gelbröthlicher Flüssigkeit und auf der unteren Schlinge der Flexura sigmoidea ein gelblicher schmieriger Fibrinbelag. Das Netz ist in Form eines Stranges in der Gegend des linken Schenkelkanals angewachsen.

Die Milz ziemlich gross,  $12\frac{1}{2}$  cm lang, 7 cm breit,  $3\frac{1}{2}$  cm dick, zäh, mässig derb, dunkelroth; Malpighi'sche Körperchen nicht deutlich.

Der linke Ureter normal.

Linke Niere 10,8 cm lang, 4,5 cm breit, 3,2 cm dick. Rindenbreite 0,6—0,7 cm. Die Kapsel trennt sich schwer ab, und es bleiben Theile der Oberfläche der Niere an der Kapsel sitzen. Die Oberfläche erscheint grauroth, etwas höckerig, mit mässig zahlreichen, dunkelrothen, scharf umschriebenen Punkten. Auf dem Durchschnitt ist die Zeichnung verwischt, die Rinde gelblichgrau, die Glomeruli für das blosse Auge theilweise sichtbar. Marksubstanz bläulichroth, scharf gegen die Rinde abgesetzt. Das Nierenbecken vollkommen frei, nicht ausgedehnt.

Beide Nebennieren ziemlich gross.

Rechte Niere kleiner als die linke; 10,5 cm lang, 4,4 cm breit, 3,3 cm dick, sonst ganz ähnlich. Rindenbreite 0,5 cm. Nierenbecken, Ureter wie links.

Im Duodenum hellgelbe Inhaltsmassen. Gallenwege durchgängig.

Leber von entsprechender Grösse. Oberfläche glatt. Zeichnung etwas ungleichmässig. Stellenweise treten die Centra als sehr kleine dunkelrothe Stellen scharf abgesetzt in der übrigen gelblichbraunen Grundsubstanz hervor.

Magenschleimhaut leicht ödematos.

Im Mastdarm ungemein reichliche derbe Kothmassen. Unmittelbar oberhalb des Anus ein ringförmiges, ca. 2 cm hohes, mit fetzigen grünlich-

gelblichen Massen belegtes Geschwür an der vorderen Wand, 1 cm weiter oben ein rundliches ähnliches von  $1\frac{1}{2}$  cm Durchmesser.

Auch in der Blase ist der grösste Theil der Hinterwand geröthet, theilweise mit gelblichem zartem Belag versehen. An der linken Seite in der Umgebung der Uretermündung, doch dieselbe verschonend, ist die Schleimhaut grünlich verfärbt, mit missfarbigen fetzigen, gelblichgrünen Massen bedeckt.

Im untersten Theile der Scheide ein grünlicher glatter Substanzdefect, weiter nach oben weissliche, unter dem Wasserstrahl flottirende, flache Substanzdefekte. Die übrige Scheide mit ausserordentlich stinkenden fetzigen Massen belegt. Die Portio vaginalis dunkelroth, geschwollen, succulent, ebenso der unterste Abschnitt der Cervicalhöhle. In der Gegend des Douglas'schen Raumes das Peritonäum grünlich verfärbt.

Beide Tuben mit der Umgebung verbunden, mit wässriger Flüssigkeit gefüllt.

Oberhalb der Portio vaginalis, in der oberen Hälfte der Cervix, sowie im Corpus uteri nichts Besonderes.

Ovarien atrophisch, in den Verwachungsmassen eingeschlossen.

Im Dünndarm eine invaginierte Partie mit blasser Serosa. Die Dünndarmschleimhaut an einigen umschriebenen Stellen auffallend ödematos. Im Coecum eine grünlichschwärzliche schmierige Inhaltsmasse ohne Veränderung der Schleimhaut.

Auch am Perineum ein schmierig belegtes Geschwür.

In den Gluteen nichts Bemerkenswerthes.

Am Ursprung der Arteria hypogastrica dextra aus der Arteria iliaca communis sitzt in letzterer ein dunkelrothes, an der Oberfläche etwas höckeriges Gerinnsel, welches mit einem kurzen Fortsazze in die Arteria iliaca externa hineinreicht, mit einem längeren, derberen, das Lumen ausfüllenden sich noch in die Verästelungen der Arteria hypogastrica hinein fortsetzt. Auf der linken Seite ist der Hauptstamm der Arteria hypogastrica frei, hingegen finden sich die Arteriae uterina und vaginalis, die Arteriae haemorrhoidales externae, die Arteria haemorrhoidalis media, sowie die Arteria perinea mit dunkelrothen, ziemlich derben Gerinnseln vollkommen verstopt.

Die Nähte am Schädeldach grössttentheils verknöchert.

Hirn: An der Innenfläche der Dura mater flache dunkelrothe schleierartige Blutgerinnse. Die Arterien an der Basis mit stellenweise verdickter Intima versehen. In beiden äusseren Gliedern der Linsenkerne besonders auf der rechten Seite mehrere kleine dunkelgraurothe umschriebene Erweichungsheerde.

Auge: In der rechten Retina reichliche blutrothe Punkte und viele feine, weisse, gruppenweis stehende Pünktchen.

Rückenmark ohne makroskopische Besonderheiten.

Diagnose: Chronisch-hämorrhagische Nephritis (granulirte Form). Hypertrophie des gesamten Herzens. Thrombose im linken Ventrikel und im rechten Herzohr. Leichte Atherose der Aorta. Lungeninfarcte. Rechtsseitige hämorrhagische Pneumonie. Blutung an der Innenfläche der Dura mater. Kleine Erweichungsheerde in beiden Linsenkernen. Embolie der Arteria hypogastrica dextra und von Hauptästen der sinistra. Infarcirung mit Gangrän der Scheide, der Portio vaginalis, des unteren Theiles des Rectums, der Blase und des Perineums. Gangrän im Douglasschen Raume. Peritonitis. Retinitis haemorrhagica. Oedem.

#### Epikrise.

Der vorliegende Sectionsbefund ergibt zunächst als Grundkrankheit eine nicht ungewöhnliche Nierenveränderung, und zwar diejenige Form, die dem zeitlichen Verlaufe nach zwischen der eigentlichen Nierenschrumpfung und der subchronischen, weissen oder bunten, aber glatten, mit Hämorrhagien versehenen Niere steht; daneben findet sich wie gewöhnlich Herzhypertrophie, ferner (leichte) Oedeme, Retinalblutungen. Die Erweichungsheerde in den Linsenkernen sind ja auch kein seltener Befund bei Arterienatherose. Nun zeigte sich aber eine ganz eigenthümliche Veränderung in den Beckenorganen, welche die Scheide, die Portio vaginalis, den unteren Theil des Rectums, das Perinäum und die Blase befallen hat. Es handelte sich hier indessen nicht blos um eine Gangrän, sondern auch um eine hämorrhagische Infiltration. Woher kam nun diese Gangrän mit Hämorrhagie an so ungewöhnlicher Stelle? Zur Annahme einer Gangrän, wie sie durch Trauma oder locale Hindernisse bei Geburten bewirkt wird, liegt kein Grund vor. Auch andere Ursachen zur Gangrän der vorliegenden Organe, die Hermann aufzählt (A case of acut gangrene of the vulva in an adult; with remarks; Transact. of the obstetr. soc. of London; June 1883), der einen vielleicht ähnlichen Fall (ohne Section) beschreibt, sind auszuschliessen. Er glaubt, dass solche im Anschluss an acute Erkrankungen (Cholera etc.), ferner als epidemische Puerperalgangränen und endlich als erysipelatöse Gangränen vorkäme. Auch würden alle diese

Annahmen nicht die sonderbare Localisation erklären, nach welcher Theile, die anatomisch durchaus nicht in einem genügenden Connex stehen, wie einerseits die hintere Blasenwand und der untere Theil des Rectums und andererseits die Scheide und Portio vaginalis zusammen ergriffen sind. Die Aufklärung wurde durch den weiteren Verlauf der Section gegeben. Es fand sich nehmlich ein Verschluss im Gebiete beider Arteriae hypogastriae, und zwar war der Ursprung der rechtsseitigen Hypogastrica durch einen reitenden Embolus verstopft, auf der linken Seite dagegen waren die Arteria uterina und vaginalis, die Arteriae haemorrhoidales externae und Arteria haemorrhoidalis media, sowie die Arteria perinea embolisirt. Die infolge eines derartigen Arterienverschlusses aufgetretene hämorrhagische Nekrose muss daher als ein echter hämorrhagischer Infarct angesprochen werden. Solche Infarcte sind äusserst selten. (Ich habe bei der Durchsicht der einschlägigen Literatur keinen sicheren gleichartigen Fall finden können.) Indessen wird dies bei einer näheren Be- trachtung kaum auffallend erscheinen. Eine Ernährungsstörung, wie sie zum Eintritt eines hämorrhagischen Infarctes nöthig ist, kann ja nach der von Cohnheim aufgestellten Anschauung nur dann eintreten, wenn die betreffende Arterie eine Endarterie ist, d. h. wenn sie jenseits der verstopften Stelle nicht durch solche Anastomosen mit benachbarten Arterien in Verbindung steht, dass diese trotz des Verschlusses der Arterie die Ernährung des abgeschlossenen Bezirkes gleich wieder aufnehmen können. Diese Lehre wurde von Litten, einem Schüler Cohnheim's (Ueber die Folgen des Verschlusses der Arteria mesaraica superior; dieses Arch. Bd. 63, S. 289) erweitert, welcher fand, dass auch für die Arteria mesaraica superior, die keine anatomische Endarterie ist, obiger Satz gilt. Litten nannte daher die Arteria mesaraica superior, bei deren Verschluss der Blutdruck in den Anastomosen nicht genügt, um schnell genug die nöthige Circulation herzustellen, eine functionelle Endarterie. Aehnliche Vorkommnisse können wohl noch an einer oder der anderen Stelle des Körpers statthaben, indessen ist die Hypogastrica keine eigentliche functionelle Endarterie im obigen Sinne, da das Gefäss der einen Seite mit demjenigen der anderen Seite durch so bedeutende Anastomosen zusammenhängt, dass

ein einseitiger Verschluss wohl kaum eine Nekrose zu Stande bringen kann, zumal ja auch das Gefässgebiet der Hypogastrica nicht so ungemein ausgedehnt ist, wie das der Mesaraica superior. Ganz anders bei gleichzeitigem Verschluss der Gebiete beider Arteriae hypogastricae. Hier wird kein Ausgleich des Verschlusses von Seiten der anderen Arterie mehr möglich sein, und nur diejenigen Organe bez. Theile von Organen werden Lebensfähigkeit besitzen, die mit benachbarten nicht verschlossenen Gefässen in Verbindung stehen. Ein solcher Fall ist der vorliegende.

Auf der einen Seite ist die ganze Arteria hypogastrica verstopft, auf der anderen Seite sind es solche Arterien, die eventuell zum Ausgleiche der Ernährungsstörung in den betroffenen Gebieten hätten dienen können, nehmlich die uterina, vaginalis, haemorrhoidales ext. med. und perinea. Dass nicht das Gesammtgebiet der Arteriae hypogastricae dem Gewebstode verfallen ist, erklärt sich daraus, dass die nicht verschlossenen Gefässer der Nachbarschaft die Ernährung in einigen Theilen übernehmen konnten.

Hierzu gehört der grösste Theil des Uterus, der wohl seine Erhaltung der Anastomose der Arteria uterina mit der nicht verschlossenen Arteria spermatica interna, die ja aus der Aorta entspringt, zu verdanken hatte, ferner der obere Theil des Rectums. In diesem trat für die verstopfte Ateria haemorrhoidalis media und Arteriae haemorrhoidales externa die intacte Arteria haemorrhoidalis interna, ein Ast der Arteria mesaraica inferior, ein. Der grösste Theil der Blase wurde durch die freibleibenden linken Blasenarterien erhalten.

Dass der hämorrhagische Infarct hier nicht nur einen Gewebstod, sondern einen solchen plus Fäulniss, d. h. eine Gangrän erzeugte, ist bei der für Fäulnisskeime so exponirten Lage der Organe nicht wunderbar.

Als directe Todesursache ist wohl die Peritonitis anzusehen, die vom Douglas'schen Raume ausging, welcher ebenfalls der Nekrose resp. Gangrän verfallen war.