

V.

**Persistenz des Sinus uro-genitalis. Atresia
vaginae. Pyometra.**

(Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut zu Heidelberg.)

Von Dr. Alex. Nehrkorn,
II. Assistenten des Instituts.

(Hierzu Taf. I. Fig. 2.)

Im März dieses Jahres kam in der hiesigen Kinderklinik ein Fall von Bauchtumor bei einem etwa einjährigen Kinde zur Beobachtung, der schon klinisch wegen der Schwierigkeit einer sicheren Diagnose grosses Interesse bot und bei dessen Section sich dann so merkwürdige Organveränderungen herausstellten, dass eine kurze Mittheilung und Beschreibung wohl am Platze erscheint.

Aus der Krankengeschichte, deren Einsicht mir Herr Professor Vierordt gütigst gestattete, sei kurz Folgendes berichtet:

Lina W., 11 Monate alt. Das Kind war von auswärts eingewiesen mit der Diagnose: Peritonitischer Abscess, offenbar ausgehend von Pleuritis. Der betreffende Arzt hatte bei einer Probepunction übelriechenden, dünnflüssigen Eiter entleert, außerdem eine Temperatur von $40,3^{\circ}$ constatirt und schickte deshalb die Patientin zur sofortigen Operation. Die bei der Aufnahme in der Klinik erhobene Anamnese ergab, dass das Kind aus gesunder Familie stammt, rechtzeitig zur Welt kam und gesund war bis etwa vor 3 Wochen. Damals erkrankte es zuerst an rechtsseitiger, dann auch linksseitiger Pneumonie, vor etwa 14 Tagen bildete sich in der rechten Seite des Abdomen eine Geschwulst. Dabei bestand hohes Fieber und trotz guter Nahrungsaufnahme kam das Kind stark herunter. Bei der Ankunft in der Klinik war es bereits moribund. Die nur oberflächlich ausführbare Untersuchung ergab über den Lungen pneumonische Symptome; rechts hinten unten von der Scapula ab Dämpfung und abgeschwächtes, fernklingendes Bronchialathmen. Im Abdomen fiel rechts unten, die Mittellinie nach links nur wenig überragend, eine Vorwölbung auf, die die Grösse einer Faust hatte und sich prall anfühlte. Ueber derselben absolute Dämpfung, von der Leberdämpfung nach oben abgrenzbar. Fluctuation nicht deutlich.

Von einer Operation wurde bei der Schwere des Zustandes abgesehen, dagegen wurden im Bereich der Dämpfung über der rechten Lunge zwei Probepunctionen vorgenommen, jedoch mit negativem Resultat. Trotz Aether- und Campher-Injectionen erfolgte der Tod zwei Stunden nach der Aufnahme.

Die Section (3. März 1897, Dr. Schwalbe) ergab folgenden Befund: Herz normal. In den Pleurahöhlen kein Exsudat, linke Lunge und rechter Ober- und Mittellappen ohne besondere Veränderungen. Im rechten Unterlappen Atelektase und eitrige Bronchiolitis. Im 7. und 8. Iintercostalraum, entsprechend der hinteren Axillarlinie, je ein Einstich durch das Zwerchfell in die Leber. In der Bauchhöhle etwa 50 ccm dicken, ungeronnenen, dunklen Blutes, über der Convexität der Leber ein gut handtellergrosses, frisches Coagulum. Kein Eiter in der Bauchhöhle; keine allgemeine Peritonitis. Milz normal.

Hinter der Harnblase wölbt sich eine faustgrosse, fluctuierende Geschwulst nach oben hervor, deren Oberfläche vielfach mit den Därmen verwachsen und durch frische fibrinöse Auflagerungen und Stränge an der rechten Unterbauchgegend adhärent ist. Ihre Oberfläche ist theilweise mit frischen, hämorrhagisch-fibrinösen Belägen bedeckt. Bei Lösung der Adhäsionen an der Bauchwand reisst die Wand des cystischen Tumors ein und es entleert sich eine ziemliche Menge jauchigen Eiters. Der Tumor wurde als Pyometra diagnosticirt. Die Vagina schien zu fehlen. Nur von der Harnblase aus führt ein Kanal nach aussen. Die Uteruscyste communiziert durch eine Fistelöffnung mit der Blase, in die sich aus der Fistel Eiter ausdrücken lässt. Die Blasenschleimhaut zeigt den Zustand hämorrhagischer Entzündung. Die rechte Tube ist in einen eiterhaltigen Sack umgewandelt, der mit dem Rectum fest verwachsen ist. Beiderseits starke Dilatation der Ureteren, beiderseits Hydronephrose, Anämie der Nieren.

Zur Ergänzung ist noch Einiges, entsprechend den Verhältnissen, wie sie jetzt am conservirten Präparat sind, nachzutragen: Der Uterussack hat im Ganzen Sauduhrrform. Seine Länge beträgt 13, die Breite 7, die Tiefe 4 cm; ziemlich in der Mitte seiner Länge ist die Wand ringsförmig eingezogen, so dass das Lumen an dieser Stelle in den verschiedenen Richtungen nur 2–3 cm Durchmesser hat. Die äussere Fläche ist ziemlich glatt und glänzend, hier und da mit lockeren Fibrinfäden bedeckt, die Innenfläche ist rauh, von dunkler Färbung. Die Dicke der Wand beträgt durchschnittlich $2\frac{1}{2}$ mm, stellenweise ist sie noch etwas dünner. Mikroskopisch sieht man, dass das Gewebe der Sackwand etwa zu zwei Dritteln aus longitudinal und circulär angeordneter Musculatur besteht; das innere Drittel besteht aus einer lockeren, fast gänzlich mit Rundzellen erfüllten Gewebsschicht. Schleimhautreste sind nicht mehr vorhanden. Der Befund ist am oberen und unteren Theile des Sackes der gleiche. In der vorderen Wand findet sich $1\frac{1}{2}$ cm oberhalb des unteren Poles eine stecknadelkopfgrosse Öffnung, durch die man mit der Sonde unmittelbar in die Harnblase gelangt. In der hinteren Wand der letzteren kommt dieselbe ebenfalls etwa $1\frac{1}{2}$ cm oberhalb des

Blasengrundes zum Vorschein. Diese Oeffnung liegt vollständig median, $\frac{1}{2}$ cm tiefer als die Verbindungsline der Uretermündungen und von diesen, die schwer aufzufinden und zu sondiren waren, je 1,5 cm entfernt. Die Distanz der Uretermündungen von einander beträgt 2,4 cm. Die Schleimhaut der Harnblase erscheint ziemlich glatt, vielfach gefaltet; an der hinteren Wand, in der Umgebung der drei Oeffnungen haften, inselartig verstreut, dunklere, lockere Gewebssetzen. Mikroskopisch zeigt die Blasenschleimhaut fast vollständigen Epithelverlust und dichte, kleinzelige Infiltration. Bei der Section wurde die Blase am Blasenhalse durchschnitten und von der Urethra getrennt, herausgenommen, nachträglich wurde diese mit den äusseren Genitalien herausgeschnitten. Der Kanal, der von der Blase nach aussen führt, ist bequem für eine Stahlsonde passirbar. Er hat eine Länge von 1,4 cm und mündet nach aussen in eine epidermisbekleidete, trichterartige Vertiefung von 0,6 cm Höhe und nahezu $1\frac{1}{2}$ cm Länge und Breite. Es ist das Vestibulum vaginae, von den kleinen Schamlippen seitlich eingefasst, die nach vorn zu einer normalen Clitoris convergiren. — Die Tuben inseriren sich beiderseits etwa 4 cm unterhalb des Uterusscheitels, die rechte war zu einer Pyosalpinx geworden, die linke erscheint nur cylindrisch verdickt. Beide Ovarien sind vergrössert. Die Ligg. rotunda inseriren an der normalen Stelle der Uterusoberfläche und sind, dessen Entfernung vom Inginalkanal entsprechend, verlängert. Der Mastdarm bietet vollständig normale Verhältnisse.

Der pathologische Prozess, der sich während des extrauterinen Lebens abgespielt und die schweren Symptome seitens der Abdominalorgane in den letzten Krankheitswochen hervorgerufen hat, war offenbar der, dass eine infectiöse Nephritis und Cystitis eingetreten ist und von dieser aufsteigend die Endometritis und Salpingitis dextra purulenta ihren Ursprung genommen haben. Die linke Tube nebst Ovarien, sowie das rechte Ovarium scheinen auch schon afficirt, aber es ist hier noch nicht zu ausgedehnteren pyogenen Prozessen gekommen. Die Ureteren und Nierenbecken waren noch nicht infectiös erkrankt, aber die Cystitis hat gewiss Schleimhautschwellungen an den Uretermündungen veranlasst und dadurch die Dilatation der harnleitenden Organe hervorgerufen.

Die eine Frage, die sich uns nun aufdrängt, ist, ob es sich im vorliegenden Falle überhaupt um eine Missbildung handelt, die andere ist die, welcher Art dann die Missbildung gewesen ist, bevor durch die Eiterungsprozesse weitere pathologische Zustände geschaffen wurden. Der erste Punkt kann wohl kaum einem Zweifel unterliegen, aber die Art, der Grad der Missbil-

dung ist nach den schweren Complicationen intra vitam nicht ohne Weiteres eindeutig. Zunächst ist es von grösster Wichtigkeit, zu entscheiden, ob die utero-vesicale Fistel erworben oder angeboren ist. Erworben könnte dieselbe auf dem Wege sein, dass in der Blase eine hochgradige Eiterung Platz gegriffen, diese auf dem Lymphwege Entzündung und Verklebungen im vorderen Douglas hervorgerufen und schliesslich an einer Stelle zur Perforation in den Utero-vaginal-Kanal geführt hätte. Die Missbildung der Genitalorgane wäre dabei in zweierlei Weise zu deuten, je nachdem man den von der Blase zum Vestibulum führenden Kanal als Vagina oder Urethra anspricht, ob man also einen vollständigen Defect des unteren Vaginalabschnittes annimmt oder nicht. Gesetzt, es wäre eine Vagina vorhanden, dann wäre die Erklärung so, dass von dem einen der Müller'schen Gänge der obere, von dem anderen der untere Theil zur Ausbildung gelangt wäre. Dagegen spricht nun die Dicke der trennenden Schicht zwischen den als oberer und unterer Vaginalabschnitt supponirten Räumen, die thatsächlich in solchen Fällen von Hemmungsbildung nur durch eine mehr oder weniger feste Membran repräsentirt zu sein pflegt, sowie die ganze Beschaffenheit des in Frage kommenden Blasenausführungsganges, der sowohl vollständig am normalen Orte der Urethra verläuft und mündet, als auch an Weite viel eher dieser, als der Vagina entspricht, demgemäss mit Bestimmtheit als Urethra gedeutet werden muss. Vorausgesetzt nun den Mangel eines nach aussen führenden Vaginalrohres, also eine Atresia vaginae, soweit ihre Bildung durch Einbuchtung von aussen stattfinden sollte, käme die Ausbildung der Müller'schen Gänge zu einem blind endigenen Sack in Frage. Diese Möglichkeit kann deshalb für unwahrscheinlich gelten, weil Uterus, Tuben und Ovarien vor Entstehen von Pyometra und Pyosalpinx offenbar annähernd normale Verhältnisse geboten haben und das etwas Unerhörtes wäre bei einer derartigen Anomalie der Vagina; — aber selbst davon abgesehen, sind noch Gründe genug um das postembryonale Entstehen der Vesico-uterin-Fistel auszuschliessen. Einerseits bietet eben die Blase, die bei der Section nur im Zustand einer mehr hämorrhagischen Entzündung gefunden wurde, gar keinen Anhalt, um die Annahme derartig hochgradiger vorher-

gegangener Eiterungsprozesse, die zur Perforation hätten führen können, zu gestatten, und andererseits ist es die Fistel selbst, die durchaus nicht das Bild bietet, als ob sie auf gedachte Weise entstanden wäre. Die Oeffnung liegt genau median und gleich weit von den Ureterenmündungen, im unteren Winkel des Trigonum Lieutaudii — eine Analogie zum Bau der männlichen Blase, die gewiss sehr Beachtung verdient —, ist kreisrund, wenn auch die Ränder in Folge der Erkrankung etwas rauh sind, und entspricht an Weite dem normalen Orificium uteri externum.

Nehmen wir also als bewiesen an, dass die Communication angeboren ist, so mündet demnach der Genitalkanal und die Harnblase in einen gemeinsamen Ausführungsgang, das heisst mithin nichts Anderes, als dass wir eine Persistenz des Sinus uro-genitalis vor uns haben, zugleich mit completer Atresie der Vagina. In welche Zeit der fötalen Entwicklung wir die Entstehung dieser Hemmungsbildung zu verlegen haben, erhellt aus der Abhandlung von Livius Fürst¹⁾, der für die Missbildungen ja zuerst eine genetische Eintheilung durchführt und unter den Missbildungen der dritten Periode (12.—20. Woche) auch die Persistentia sinus uro-genitalis mit folgender Bemerkung aufzählt: „Wie wir oben sahen, tritt, während bis zur dritten Periode die Vagina als der untergeordnete Theil, in den Sinus uro-genitalis mündet, bei normaler Entwicklung nun allmählich das umgekehrte Verhältniss ein, indem der Sinus uro-genitalis um so mehr zurücktritt, je mehr die Vagina wächst. Er bildet sich so nach und nach zum Vestibulum vaginae um, das bekanntlich nur eine sehr geringe Tiefe besitzt. Unterbleibt nun durch einen Zufall die normale Rückbildung des Sinus uro-genitalis, so ist die Folge, dass sich später die Vagina nicht direct nach aussen, sondern in die Urethra mündet, und dass man bei Atresia vaginae mit dem Katheter durch die Urethra in die Vagina gelangt.“ Fürst selbst führt unter 22 und 118 einschlägige Beobachtungen an, aber sowohl seine, als die von anderen Autoren berichteten Fälle sind alle noch durch andere Organveränderungen des Urogenitalsystems complicirt.

¹⁾ Monatsschr. für Geburtsh. 30. 1867.

Eine Mittheilung, deren Inhalt von grossem Interesse sein muss, von P. Strong¹⁾ über eine „Persistenz des Sinus uro-genitalis als einer gemeinsamen Oeffnung mit der Urethra, verbunden mit Zweihörnigkeit des Uterus“ konnte ich bisher leider nicht zu meiner Kenntniss bringen. Nach den Erörterungen von Fürst sollte man eher vermuthen, dass es sich bei der vorgenommenen Ausbildung der übrigen Geschlechtsorgane um eine Einmündung der Urethra in die Vagina hätte handeln müssen, das Präparat zeigt dagegen eher das umgekehrte Verhältniss, wenn auch von einem Vaginalschlauch, der in die Urethra mündete, nichts erkennbar ist. Aus dem Sectionsbefund ist wohl zu schliessen, dass durch die Entzündung und consecutive Eiterabsonderung secundär eine starke Dilatation der Blase und oberen Urethra, bezw. Sinus uro-genitalis und ausserordentliche Erweiterung der Uterushöhle stattgefunden hat, wodurch in beiden Hohlräumen nahezu alle Reliefs ausgeglichen sind. Das Gebilde, das zunächst nur wie eine Harnblase aussieht, umfasst aller Wahrscheinlichkeit nach nicht nur diese selbst, sondern den oberen, ursprünglich als Kanal in den Sinus uro-genitalis mündenden Scheidenabschnitt und den oberen Theil dieses Sinus. — In dem Pyometra-Sack ist nun insofern noch nicht alle Differenzirung der Wand verloren gegangen, als die mittlere Einschnürung gestattet, dorthin das Orificium uteri internum zu verlegen. Dass von da aus gemessen der obere und untere Theil ziemlich gleich lang sind, macht den Schluss noch veritabler, dass die beiden Abschnitte dem Corpus und der Cervix entsprechen, und dass die Mündung des Sackes am Blasenhalse mit dem Orificium uteri externum identisch ist. Resumiren wir kurz, so lässt sich also sagen, dass es sich primär handelte um eine Persistenz des Sinus uro-genitalis, ohne Bildung eines selbständigen Vaginalrohres von dem Vestibulum her, und dass secundär im Leben ein profuser Eiterungsvorgang in Urethra, Blase, Uterus und Tube hinzukam, der das Bild der ursprünglichen Missbildung verschob und die post mortem constatirten hochgradigen pathologischen Veränderungen herbeiführte.

¹⁾ Transaction of the American gynecolog. Society. Philadelphia 1891.
Vol. 16.

Am Schlusse sage ich meinem hochverehrten Chef, Herrn Geh.-Rath J. Arnold, für die gütige Ueberlassung des Falles meinen verbindlichsten Dank. Herr Dr. Schnaudigel hat mich durch liebenswürdige Anfertigung einer Skizze des Präparates ebenfalls zu grossem Danke verpflichtet.

Erklärung der Abbildung.

Taf. I. Fig. 2.

$\frac{2}{3}$ natürlicher Grösse. Die Harnblase ist von vorn her eröffnet. In der Communicationsöffnung zwischen Blase und Uterus ist eine Sonde eingeführt, die bis in den oberen Abschnitt der Pyometra reicht. Zu beiden Seiten dieser mittleren Oeffnung in gleichen Abständen die Mündungen der Ureteren. Beiderseits sind die Adnexe des Uterus in ihren Einzelheiten erkennbar. Die linke Niere ist aufgeschnitten und zeigt die hochgradige Dilatation des Beckens. — Die Urethra wurde bei der Section oberhalb der Symphyse abgetrennt und in der Abbildung nicht mitgezeichnet.

VI.

Ueber rückläufigen Transport von Geschwulsttheilen in Herz- und Lebervenen.

Von Prof. Dr. Paul Ernst,

Assistenten am Pathologischen Institut zu Heidelberg.

(Mit 1 Textabbildung.)

Als vor 12 Jahren v. Recklinghausen der Lehre vom rückläufigen Transport neue Grundlagen schuf und in unseren Vorstellungen dadurch einen sicheren Platz anwies, da hatte er den Eindruck, dass „das thatsächliche Material, welches die venöse Embolie begründen soll, noch äusserst dürftig“ sei. Mit geringer Einschränkung gilt der Satz noch heute. Wir haben seither Manches durch experimentelle Untersuchungen gelernt, auch ist ja wohl der eine oder andere sprechende Fall hinzugekommen, doch ist es immer noch an der Zeit, jede einzelne untrügliche Beobachtung, die einen solchen Vorgang von rückläufigem