Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut.

Ueber teratoide Geschwülste im Beckenbindegewebe.

Von P. Grawitz.

Die ältere Annahme, daß die Dermoide des Beckenbindegewebes vom Ovarium abzuleiten seien, ist in ihrer Allgemeinheit sicher nicht richtig. Sänger hat klar erwiesen, daß in der Tiefe des Beckens zwei Arten dermoider Cysten vorkommen, die nicht vom Ovarium abhängen können. Bei den tief im Cavum ischio-rectale sitzenden Cysten nimmt Sänger eine Einstülpung des Ektoderms als Ursache an, bei den komplizierteren, höher sitzenden, hält er Einschlüsse des Achsenstranges für die Matrix, wobei zwischen den Bestandteilen des dorsolumbalen und sakralen Abschnittes des Achsenstranges zu unterscheiden ist.

Eine andere Frage ist die, ob durch die von Sänger beigebrachten Fälle die ovarielle Abstammung dermoider oder teratoider Tumoren, die intraligamentär zwischen den Blättern der breiten Mutterbänder entstanden sind, für alle Zukunft ausgeschlossen erscheint? Sängers Satz „Eine vollständig intraligamentär oder subperitoneal entwickelte Demoidcyste des Eierstocks ist noch nie beschrieben worden“, bildet eine Hauptstütze seines Beweises. Wenn es gelänge, den von Sänger vermißten Fall beizubringen, so würden wir damit drei genetisch verschiedene Dermoide des Beckenbindegewebes haben; es wäre aber keineswegs ausgeschlossen, daß nicht noch eine vierte oder fünfte Gruppe dazu käme. Ich will im folgenden eine Beobachtung mitteilen, die trotz der umfangreichen Kasuistik einzig dasteht, und mir beweiskräftig erscheint, um eine Gruppe intraligamentärer Tumoren vom Ovarium abzuleiten:

Herr Dr. Eymann (Mettingen) sandte mir im April 1906 zwei Tumoren und getrennt davon ein Ovarium mit Tubenende ein, und

schrieb dazu, daß er die drei Objekte einem 23jährigen Mädchen durch Bauchschnitt aus dem Becken entfernt habe. Demselben Mädchen hatte ein Jahr früher Herr Dr. Heising, jetzt Medizinalrat in Borken, das rechte Ovarium, das in einen mannskopfgroßen cystischen Tumor umgewandelt war, extirpiert. Als jetzt die Patientin zur zweiten Operation gekommen war, hatte sie von neuem eine Geschwulst im Unterleibe gespürt. Dr. Eymann fühlte neben dem retroflektierten Uterus im Douglasschen Raume beiderseits einen knolligen, beim Betasten solide erscheinenden Tumor, ungefähr jeden von der Größe einer Faust. In der Mittellinie lagen beide eng aneinander, sie reichten bis einige Querfinger breit gegen den Nabel hinauf. Sowohl der retroflektierte Uterus als die Harnblase waren fest mit der Geschwulst verwachsen.

Die Operation, die Dr. Eymann in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Niemann (Rheine) vornahm, begann mit einem vom Nabel zur Schamfuge geführten Schnitte. Nach Freilegung der Beckenapertur zeigten sich die beiden symmetrisch zur Mittellinie liegenden Tumoren innerhalb der Blätter der Lig. lata; diese wurden durchtrennt, und zuerst der größere links, dann der etwas kleinere rechts ausgeschält. Das Ovarium der linken Seite, welches die Größe eines Hühnereies hatte, und die Anfänge einer Cystenbildung zu enthalten schien, wurde mit dem abdominalen Tubenende zusammen mitgenommen, um einer späteren Geschwulstbildung vorzubeugen. Die Heilung ist per primam erfolgt. Wie richtig die Beurteilung des linken Ovariums war, wird sich sogleich zeigen.

Als die beiden außen von einer derben ziemlich glatten, fibrösen Kapsel überzogenen, mit vielen rundlichen Hervorwölbungen und einzelnen kugelförmigen Aussackungen versehenen Tumoren hier, in Alkohol gelegt, eintrafen, wurden sie sofort für Eierstocksgeschwülste gehalten, zumal da an dem größeren ein deutlicher Hilus zu unterscheiden war. Bestätigt wurde dieser Eindruck, als beim Aufschneiden beide einen vielkammerigen Bau darboten, in dessen eröffneten Räumen teils zähe Flüssigkeit von sehr verschiedener Farbe und Konsistenz enthalten war, teils bröcklicher fettiger, mit Haaren vermischter Dermoidschmeer. Der größere (linke) Tumor gleicht an Gestalt einer Niere, er mißt von oben nach unten 11 cm, von der Konvexität zum weitesten Punkte neben der hilusartigen Einziehung 9 cm, zum Hilus 5,5 cm, die Dicke 4,5 cm. Ueberall treten äußerlich Höcker hervor, die aus prall gefüllten Systemen kleiner und kleinster Bläschen, die höchstens Erbsengröße erreichen, bestehen. Auch im Centrum ist das ganze Gebilde aus porösem Gewebe mit lauter Bläschen zusammengesetzt, von denen nur eine, mit Talg und Haaren erfüllte, Kirschgröße erreicht, eine zweite, ebenso große nicht rund, sondern spaltförmig ist.

Das zweite Präparat hat die Gestalt einer Walze oben und unten abgerundet, es mißt 10:6:4,7 cm. Auch hier bildet eine derbe fibröse Kapsel mit vielen Buckeln die äußerste Hülle, durch die an einigen Einrissen zarte weiße Härchen hervorsehen. Der Durchschnitt bietet dasselbe Bild wie der größere Tumor, die Cysten überschreiten kaum einmal Bohnengröße, an einer Stelle ist deutlich hyaliner Knorpel zu erkennen.

Das dritte Stück ist ein etwas plattgedrücktes, durch Alkohol stark verändertes, makroskopisch anscheinend normales Ovarium mit einigen Corpus luteum-Cysten.

Mikroskopisch haben beide Geschwülste den Bau der aus Bestandteilen der drei Keimblätter zusammengesetzten Teratome oder Embryome. Beide enthalten dermoide Cysten mit Haaren und Talgdrüsen, von dicken Lagen verhornter Plattenepithelien ausgekleidet, Zahnanlage mit Schmelzepithel, reichlich Gehirn und Ganglienzellen. Vom Mesoderm ist Bindegewebe, Fett, Knorpel, in geringerer Menge Knochen, dagegen reichlich embryonale Muskulatur vertreten. Die quergestreiften Fibrillen sind äußerst zart, sie liegen parallel in geradlinigem Verlaufe angeordnet. Vom Entoderm sind sehr mannigfaltige Zylinderepithelien, Spalten und Cysten vorhanden; völlig charakteristisch ist an einigen Stellen beider Tumoren die Struktur der Dünndarmschleimhaut mit Lieberkühnschen Drüsen, Lymphknötchen und Zotten.

Während alle diese Bestandteile, namentlich das zwischen den ektodermalen, von dicken Lagen geschichteter Plattenzellen ausgekleideten Cysten und den drüsigen Abschnitten gelegene Bindegewebe gut differenziert sind, so enthalten einige weichere Buckel des größeren Teratoms reichliche Stellen von rein zelligem Aufbau. Ganze Gesichtsfelder ähneln den indifferenten Stellen der in den Nieren junger Kinder vorkommenden Adenosarkome, die hier und da an der Anordnung einiger Zellen um ein minimales Lumen Epithelien verraten, während alle übrigen Rundzellen völlig „indifferent“ sind, und weder eine Zugehörigkeit zum Mesoderm noch zu einer Epithelform unterscheiden lassen.

Das linke Ovarium ließ an zahlreichen Schnitten aus verschiedenen Abschnitten nichts als normalen Bau, Primordialeier, Follikel in verschiedenen Reifestadien bis zu Kirschkergröße und

central ein großes Corpus luteum erkennen. Als ich schon beschlossen hatte, Tube und Eierstock neben den Teratomen im Museum aufzubewahren, wurde ich an drei Schnitten auf einen kaum linsengroßen rundlichen Vorsprung aufmerksam, der sich mit einer 2 mm breiten Basis an einer Stelle der Oberfläche nach außen wölbte. Leider hatte die kleine polypös hervorragende Cyste, die wie ein Graafsches Bläschen neben vielen andern in der Rindensubstanz lag, vor dem Einlegen des Blockes, durch nichts die Aufmerksamkeit auf sich gezogen; als ich sie in den Schnitten fand, war es nur noch möglich, 23 Schnitte von ihr zu erhalten, die etwa die Hälfte des Körperchens darstellen. Dieser liegt in der Rindenschicht, von der aus sich eine dünne fibröse Kapsel darüberzieht. Man unterscheidet eine runde dünnwandige Cyste von 4–5 mm Weite, die zum Teil von langen, cilientragenden Zylinderzellen, zum Teil von kurzen kubischen Epithelien, die unvermittelt aneinander stoßen, ausgekleidet wird. Daneben, durch eine zarte fibrilläre Schicht getrennt, liegt eine 4 mm über die Oberfläche des Organs hervorragende, 2 mm dicke Gewebsschicht, die am Übergange vom Ovarium deutliches Rindenstroma, dann aber reifes Fettgewebe, von 2 mm Ausdehnung mit mehreren eingestreuten Talgdrüsen und einzelne feinste Haare mit Wurzel-scheiden enthält.

Als nun der Rest des Eierstocks in Schnitten zerlegt wurde, fand sich, daß hier nur ein 1 mm breiter Rindensaum noch normal war; das übrige wird eingenommen von einem papillären Kystom von 3 cm Ausdehnung, das, von einer mächtigen Schicht glatter Muskeln eingeschlossen, in Windungen verläuft. Daneben liegen die dicken Arterien des Hilus, aber auch zwischen ihnen verlaufen Kanäle von kubischem Epithel ausgekleidet, die eine vielfache Scheide glatter Muskeln besitzen. Augenscheinlich stellen diese einfachen Schläuche die Anfangsstadien dar, aus denen sich dann durch papilläre Sprossen der Zottenbaum der in Windungen verlaufenden Adenomgeschwulst herausgebildet hat.

Das linke Ovarium enthält also eine linsengroße Geschwulstanlage mit Bestandteilen des Ektoderms, differenzierten Talgdrüsen und Haaren, ferner Fettgewebe und einer entodermalen Epithelcyste, deren Zylinderzellen zum Teil mit Cilien besetzt sind. Getrennt davon liegt eine papilläre Adenokystomgeschwulst. Letztere ist nicht von Ovarialgewebe, sondern von fötalen Kanälen (Wolffscher Körper) ausgegangen. Das vor einem Jahre exstirpierte rechte Ovarium hatte eine mannskopfgröße Cystengeschwulst enthalten, über deren Bau ich nichts Genaueres erfahren habe, jedenfalls aber sind nach Mitteilung von Kollege Heising die beiden subperitonealen Tumoren damals noch nicht bemerkt worden.

Ich erkläre mir den Befund durch die Annahme, daß das Mädchen beiderseits doppelte Anlagen der Ovarien gehabt hat; jederseits hat eine beim Descensus die normale Stelle erreicht, eine andere ist jederseits im retroperitonealen Gewebe stecken geblieben. Alle vier haben eine Umwandlung in cystische Geschwülste erfahren. Die beiden im Lig. latum gelegenen sind total in Embryome, d. h. Teratome aus allen drei Keimblättern umgewandelt; das an der normalen Stelle (intraabdominal) gelegene rechte Ovarium ist total in eine Kystomgeschwulst (von unbekanntem Bau) aufgegangen, das linke ist noch in großen Abschnitten normal, enthält eine ruhende Dermoidanlage und eine zweite schon in Wucherung begriffene papilläre Adenomgeschwulst, von embryonalen Kanalresten abstammend.

Für diese Deutung sprechen folgende Gründe: Die Literatur enthält zahlreiche Beobachtungen, aus denen die Neigung verdoppelter Ovarien zur Bildung der beiden hier beschriebenen Geschwulstformen hervorgeht. Wilms fand an der vorderen Fläche des Lig. latum ein apfelgroßes Dermoid, das in keinem Zusammenhange mit dem völlig normalen Ovarium stand; es wurde als drittes accessorisches Ovarium am Befunde von Corpora fibrosa erkannt. Ähnlich ist der Fall von Bassini. Vierarm beobachtete hier (Dissertation 1892) eine Frau, bei der das linke Ovarium an normaler Stelle lag, und gesund war, während rechts das Ovarium fehlte, und zwei getrennte uniloculäre Kystome schließen lassen, daß jedes von ihnen aus einer gesonderten Ovarialanlage hervorgegangen ist.

In einem Falle von Sippel liegen bei einem 21jährigen Mädchen rechts neben und hinter dem Uterus zwei völlig getrennte Dermoiden, während links Tube und Eierstock einfach und normal vorhanden sind. (Zentralblatt für Gynäkologie Bd. 13, No. 18). Auch in diesem Falle ist die Deutung dahin abgegeben, daß rechts eine Verdoppelung vorgelegen hat, und daß

beide Organe in eine dermoide Embryomgeschwulst vollkommen aufgegangen sind. In einer Abhandlung „Ueberzählige Eierstöcke“ im 56. Bd. des Archivs für Gynäkologie beschreibt Thumim einen seltsamen Fall aus der Klinik von Landau. Eine 25jährige Frau hatte sechs Tage nach ihrer ersten Entbindung eine Operation überstanden, bei der links ein in seinem Stiele gedrehtes, hämorrhagisch infiltriertes einfaches Kystom nebst einem Stücke der linken Tube entfernt worden war. Drei Jahre später folgte wieder eine Geburt, und bald darauf mußte ein Kolloidkystom entfernt werden, das rechts weit von den Beckenorganen entfernt an der Bauchwand festgelötet saß. In der Wand dieses Tumors war das Corpus luteum enthalten, das der zweiten Schwangerschaft entsprach. Außerdem besaß aber die Frau rechts neben dem Uterus in normaler Anheftung an die Tube ein drittes unverändertes Ovarium. Thumim schließt, daß ein accessorisches rechtes Ovarium mit dem Uterus in loser Verbindung gestanden habe, während der Gravidität in die Höhe gerückt, und mit der Bauchwand verwachsen sei. Nach der Geburt, als der Uterus sich rasch verkleinerte, haben die losen Verbindungen mit ihm nachgegeben, während die fibröse Anlötung das Ovarium an der Bauchwand festgehalten hat.

Diese Fälle zeigen, daß Verdoppelungen der Eierstocksanlage vorkommen, und daß intraabdominal, d. h. an den Stellen, an denen normal die Ovarien liegen, die beiden für die Eierstöcke charakteristischen Geschwulstformen, Kystome und Dermoiden, als Aequivalente gefunden sind, ohne daß jedesmal Reste von erhaltenem Eierstocksgewebe neben dem Tumor nachzuweisen waren. Intraligamentäre Tumoren dieser Art, die aber noch mit dem retroperitonealen Teile des Ovariums im Zusammenhange stehen, kommen häufiger vor.

Das Eigenartige des oben mitgeteilten Falles liegt nun aber darin, daß hier, getrennt von den an normaler Stelle vorhandenen Eierstöcken die beiden Embryome intraligamentär entstanden sind. Analoge Erfahrungen hierfür gibt es viele. Die so häufigen, aus versprengten Nebennierenkeimen hervorgegangenen Nierentumoren entwickeln sich regelmäßig, während die Nebennieren selbst völlig intakt an normaler Stelle liegen. Sie werden an ihrem mit dem Nebennierengewebe übereinstimmenden Bau, aber nicht am Fehlen der Hauptorgane erkannt. Abgesprengte Pankreasstücke, am Magen ansitzend, habe ich in der Dissertation von Erwin Schmidt (1906) beschreiben lassen; das Hauptorgan war intakt. Es ist bei überzähligen Schilddrüsen, die zu Strumen entarten, weder ein Zusammenhang mit der normalen Drüse noch gar ein Fehlen derselben zu beobachten. Wenn man also mit Virchow die Möglichkeit annimmt, daß ein accessorisches Ovarium im breiten Mutterbande vorkommen kann, so ist nichts gegen die Deutung einzuwenden, daß der Befund zweier embryoider Teratome, die erfahrungsgemäß oft in verdoppelten Ovarien entstehen, auf das Vorhandensein solcher accessorischen Gebilde hinweist.

Zu diesen positiven Argumenten kommt noch ein wichtiges negatives. Daß meine beiden Teratome von den meisten der Dermoiden des Beckenbindegewebes, die Sänger aufgestellt hat, total verschieden sind, geht ohne weiteres aus einem Vergleiche ihres Sitzes, ihres Baues und ihrer Wachstumsrichtung hervor. Die Dermoiden in Sängers Arbeit lagen meist zwischen Rectum und Kreuzbein oder nahe dem After am Steißbein. Von keinem einzigen ist die Lage im Lig. latum oder ein so komplizierter Bau beschrieben, wie ihn meine beiden Teratome bieten. Wenn sich also Sänger schon zur Aufstellung zweier Dermoidarten genötigt sah, so muß jetzt eine dritte hinzukommen, die völlig mit den dreikeimblättrigen Teratomen im Eierstocke selbst übereinstimmt.

Einen unzweifelhaft dieser Gruppe angehörenden Fall hat Franz beschrieben.

Er fand nebeneinander ein gestieltes Ovarialdermoid und vollständig getrennt davon im Lig. lat. ein anderes kleineres Dermoid, in dessen Wand es ihm gelang, Eierstocksgewebe nachzuweisen. Natürlich habe ich mir die größte Mühe gegeben, ebenfalls Reste von Ovarialstruktur an den zwei Teratomen zu finden, allein das erwähnte rapide Wachstum embryonaler Zellmassen macht es begreiflich, daß nichts mehr zu finden war. Ob die Fälle von Abel, Dermoidcyste mit Haut, Haaren, Kiefer und Zähnen im rechten Lig. lat. (Berliner klinische Wochenschrift 1893, S. 47) und von Höfer (Diss. Halle 1896) hierher zu rechnen sind, ist wahrscheinlich, aber mangels genauer Angaben über das Verhalten der Ovarien im ersten

und der dreikeimblättrigen Anlage im zweiten nicht sicher zu bestimmen.

Die größte Uebereinstimmung finde ich mit der 1901 von Gottschalk gemachten Beobachtung.

Bei einer Myotomie fanden sich beide Eierstöcke an normaler Stelle und weit getrennt von ihnen im Beckenbindegewebe ein Embryom mit dreiblättriger Keimanlage, ganz wie die für das Ovarium nach Wilms typischen Teratome. Die Annahme eines accessorischen Eierstocks als Ausgang scheint mir so weitaus die einfachste, die Analogie mit den intraabdominalen aus verdoppelten Eierstocksanlagen hervorgegangenen Tumoren so groß, daß ich den Fall dieser Gruppe zuzählen möchte. Die von Neck und Nauwerck gegen Wilms wegen dieses Falles geäußerten Bedenken teile ich nicht.

Es muß meines Erachtens daran festgehalten werden, daß im Beckenbindegewebe teratoide und dermoide Gewächse von verschiedener Abkunft vorkommen.

Gsell hat 1895 „ein intraligamentär entwickeltes Teratom des weiblichen Genitalapparates“ beschrieben. Es handelte sich um einen weichen malignen Tumor mit Lebermetastasen, der embryonales Bindegewebe, Knorpel und drüsenähnliche Hohlräume enthielt. Ueber das Verhalten der Ovarien ist weder im klinischen Berichte noch im Sektionsbefunde eine Angabe gemacht, aus der ihre Beteiligung am Tumor wenigstens vermutet werden könnte; der Fall kann also nicht als „Teratom des weiblichen Genitalapparates“ gelten. In der Dissertation von Rich. Teller „Beiträge zur Kenntnis der Retroperitonealtumoren“ habe ich 1904 einen sehr ähnlichen weichen, krebsigen Tumor aus dem Beckenbindegewebe eines 54jährigen Mannes veröffentlichen lassen. Hier saß, ähnlich wie bei den Dermoiden von Sänger, tief unten zwischen Rectum und Blase ein runder, 4,5:7 cm großer teratoider Knollen, in die Krebsmasse eingebettet, von Knochenschale umgeben, der glatte Muskeln, Knorpel und drüsenähnliche, von Zylinderepithel ausgekleidete Spalten enthielt.

Diese beiden Fälle darf man weder mit einfachen Dermoiden noch mit Embryomen zusammenwerfen, ihnen fehlt der wichtigste Anteil derselben, nämlich der des Ektoderms mit Analogien der Kopfkappe, Gehirn etc. Nur für diese Dreikeimblättertumoren kann füglich die Blastomeren-theorie als Erklärung in Betracht kommen. Sie ist doch zunächst nur eine zur Erklärung der Embryome aufgestellte Theorie; daß aber in späteren Stadien der Entwicklung Organteile abgesprengt werden können, ist eine durch viele Beobachtungen fest begründete Tatsache. Solange wir also eine befriedigende Erklärung durch die Annahme einer späteren Gewebslostrennung erzielen, die beim Ovarium keineswegs selten ist, so sollen wir diese annehmen, und nicht die Blastomere als das Gegebene betrachten, von der wir je nach Lage des zu deutenden Falles, bald auf Bestandteile des Ektoderms und bald des Entoderms Verzicht leisten. Die Bezeichnungen Dermoid, kompliziertes Dermoid, Teratom sind durch die Vorschläge von Wilms embryoides Dermoid, Embryom u. a. kaum klarer geworden; wir würden weiter kommen, wenn wir als Teratom (1. 2.) das einfache ektodermale Dermoid bezeichnen, als Teratom (1. 2. 3.) das aus den drei Keimblättern bestehende Embryom, und als Teratom (2. 3.) die Fälle von Gsell, Teller u. a., die Bestandteile von Bindegewebe, Knorpel nebst solchen vom Entoderm enthalten.