

(Aus dem Pathologischen Institut der Universität Berlin
[Direktor: Prof. Dr. R. Rössle].)

Gliomatose des Bauchfells bei Teratoma ovarii.

Von

Dr. med. habil. **Karlheinz Helmke**,
Assistent am Institut.

Mit 4 Abbildungen im Text.

(Eingegangen am 9. Mai 1938.)

Dem Pathologischen Institut der Universität Berlin wurde Operationsmaterial (E.Nr. 683/37) einer 16jährigen Arbeiterin aus einem auswärtigen Krankenhaus zur Untersuchung übersandt. Aus der Krankengeschichte, die mir liebenswürdigerweise von Dr. *Martens*, Deutsch-Krone, zur Verfügung gestellt wurde, lassen sich folgende Angaben entnehmen:

Im Laufe des letzten Vierteljahres hat die Kranke eine angeblich an Größe zunehmende Geschwulstbildung im Leib bemerkt. Die Periode war regelmäßig und ohne Beschwerden. Bei der Untersuchung wurde ein glattwandiger Tumor gefühlt, der die ganze Bauchhöhle auszufüllen schien und bis zum Rippenbogen reichte. Bei der Operation wurde ein 6 kg schwerer, teils solider, teils cystischer Tumor gefunden, der vom linken Ovar ausging. An der Hinterfläche des Tumors war das Netz mit dem Tumor breit verwachsen. Der Tumor ließ sich leicht abtragen. Das rechte Ovar war ebenfalls über faustgroß und cystisch. Die Bauchhöhle war mit kleinen glasigen, bläschenartigen Knötchen übersät. Der behandelnde Arzt nahm wegen der bestehenden Knötchenaussaat auf dem Bauchfell Bösartigkeit des Tumors an. Der postoperative Verlauf war ohne Komplikationen. 18 Tage nach der Operation wurde die Patientin beschwerdefrei entlassen. Bei einer Nachuntersuchung 1 Jahr nach der Operation war die Kranke völlig gesund und beschwerdefrei.

Dem Institut wurden zwei etwa pflaumengroße Gewebstücke aus dem Tumor übersandt; leider wurde nicht der ganze Tumor aufbewahrt. Die Stücke zeigten Teile einer intakten Faserkapsel. Der Tumor bestand aus teils derbweißlichem, teils gallertigem Gewebe, durchsetzt von zahlreichen bis erbsgroßen, mit gallertigem Inhalt gefüllten Hohlräumen. Außerdem wurde ein Stück Fettgewebe aus dem Netz übersandt, das dicht besät war mit ziemlich gleichmäßig großen, weißlichen Knötchen von der Größe eines Stecknadelkopfes (Abb. 1). Die Knötchen, die zum Teil zusammenfließen, sind wahllos verteilt und zeigen keine Beziehungen zu den Gefäßen.

Histologisch boten die beiden Tumorstücke das Bild eines typischen Teratoms mit bunter Mischung völlig ausgereifter Gewebelemente aller Keimblätter: Knorpel, Muskulatur, Gliagewebe, Cysten ausgekleidet von

Drüsenepithel und von epidermisartigem Plattenepithel. Die Glia bestand nur aus einem lockeren, zellarmen Gliafilz mit Gliazellen, aber nirgends Ganglienzellen. In vielen Teilen der Geschwulst ist sie so reichlich ausgebildet, daß sie hier wie der Grundstock der Geschwulst erscheint. Auch histologisch war eine Durchbrechung der Kapsel nicht feststellbar.

Das peritoneale Fettgewebe ist dicht besät mit etwa gleichgroßen Knötchen aus Gliagewebe. Diese liegen in verschiedener Lagerung. Einmal finden sie sich als kugelig vorspringende Knoten auf der Peritonealoberfläche (Abb. 2). Sie werden bedeckt von einem einfachen

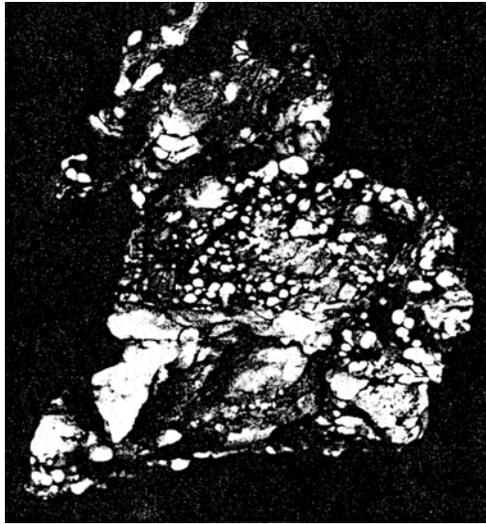


Abb. 1. Knötchenförmige Gliaaussaat auf dem Netz.

Überzug von Peritonealepithel. Zum Teil sitzen sie als umschriebene Knoten dem Fettgewebe auf, zum Teil wachsen Gliafasern wurzelförmig in das Interstitium unter Zugrundegehen der Fettzellen vor. Diese Knotenform besteht nur aus einem lockeren Gliafilz mit 2 verschiedenen Gliazellformen. Es finden sich 1. große, rundliche bis ovale Kerne mit einem feinen Chromatinnetz, Astrocyten angehörig und 2. kleine rundliche, lymphocytenähnliche Kerne mit dichtem Chromatin, Oligodendrocyten angehörig. Bei der zweiten Erscheinungsform liegen die Knoten innerhalb des Fettgewebes, wobei sie oft, wenn mehrere Knoten hintereinander gereiht sind, dieses rosenkranzartig auftreiben (Abb. 3). Fast regelmäßig sind sie von einer Art Fasermantel umgeben und vielfach liegen auch im Inneren der Knoten einzelne Bindegewebsfaserzüge, oft mit eingeschlossenen zum Teil recht großkaliberigen Gefäßen. Vielfach liegen neben den großen Knoten kleine Tochterknoten, die sich in das umgebende Bindegewebe vorschieben und die Fasern auseinander



Abb. 2. Einwachsen von Gliafasern in das Fettgewebe. 110fache Vergrößerung. Azanfärbung.



Abb. 3. Durchwachsung des Netzes unter knotiger Auftreibung desselben; Durchmischung der Glia mit kollagenen Fasern. 35fache Vergrößerung. Azanfärbung.

drängen. Dadurch entstehen oft Glizapfen, die sich innerhalb der Faserzüge vorschieben. Das Netzgewebe wird von der Glia dadurch so durchsetzt, daß selbst die größeren Gefäße umwachsen werden und wie von einem Gliamantel eingeschidet sind (Abb. 4). An den meisten Knoten ist eine innige Durchmischung von Gliafasern mit Bindegewebsfasern zu beobachten.

Es findet sich also eine Aussaat von Gliagewebe auf dem Peritoneum. Die Art der Entstehung ist leider nicht mehr zu klären. Feststellen ließ



Abb. 4. Umwachsung der Gefäße des Netzes. 50fache Vergrößerung. Hämät.-Eosinfärbung.

sich nur das besonders reichliche Vorhandensein von Gliagewebe in dem Teratom. Da aber nur 2 kleine Tumorstücke übersandt wurden und die ganze Geschwulst nicht aufbewahrt wurde, ist leider die Austrittsstelle des Gliagewebes aus dem Tumor nicht mehr feststellbar. Die über die Peritonealoberfläche vorragenden Knoten entsprechen der ursprünglichen Ansiedelung und geben das Bild einer reinen Implantation. Diese implantierten Knoten von Gliagewebe werden von Peritonealepithelien überwachsen, bewahren aber sonst ihren ursprünglichen Aufbau. Sie bestehen nur aus Gliagewebe und zeigen keine Mischung mit kollagenen Fasern. Die Ernährungsbedingungen für dieses verschleppte Gliagewebe scheinen nun in der Bauchhöhle besonders günstig zu sein. Es bleibt nicht bei einem Erhaltenbleiben der Glia, sondern diese beginnt ein lebhaftes Wachstum. Die Glia wächst einmal durch Vergrößerung der

Knötchen unter Beibehaltung der runden knotenförmigen Gestalt. Andererseits dringt das Gliagewebe wurzelförmig im Interstitium zwischen den Zellen des Fettgewebes vor. Vielfach dringen schmale Zapfen in die Spalten zwischen den Bindegewebsfasern. Diese werden dadurch auseinandergedrängt und oft zusammen mit den darinliegenden Gefäßen des Netzes von Gliagewebe eingeschlossen. Auf diese Art entsteht dann die in den meisten Knoten zu beobachtende innige Mischung von Glia mit kollagenen Fasern. Auf diesem Wege bildet das Gliagewebe aber immer wieder kleine geschwulstartige Knoten, die rosenkranzartig durch schmale Gliagewebsbrücken untereinander zusammenhängen und an diesen Stellen das Netz knotig auftreiben. Trotz dieser lebhaften Wachstumstendenz mit starker Durchwachsung des Netzes ist aber der klinische Verlauf völlig gutartig. In diesem Falle trat komplikationslose Wundheilung und noch ein Jahr nach der Operation andauernde Beschwerdefreiheit ein. Die anderen im Schrifttum angegebenen Fälle von alleiniger Verschleppung von Gliagewebe von *Neuhäuser*, *Ruzicska*, *Nordmark* und *Büttner* zeigen bis auf einen Fall von *Ruzicska*, der ausdrücklich als maligne entartet angegeben und wegen des Vorhandenseins von Neuroepithelzylindern als Neuroepithelioma gliomatosum bezeichnet wird, und bis auf den kürzlich von *Schäirer* veröffentlichten Fall mit Ausbildung von Abkömmlingen aller Keimblätter in den Metastasen ebenfalls klinisch gutartigen Verlauf.

Diese Implantation mit Weiterwachsen der verschleppten Gewebselemente führt zu einem Vergleich des entsprechenden Vorgangs bei anderen Gewebsarten. Am häufigsten ist die Implantation von Pseudomucinbildenden Epithelien aus einem Ovarialcystom. Auch hierbei tritt, da die Bauchhöhle ein guter Nährboden für verschleppte Gewebe zu sein scheint, ein Weiterwachsen des Epithels ein unter Bildung neuer pseudomucingefüllter Cysten, die ihr Wachstum auch nach Entfernung des Primärtumors noch fortsetzen können. Auch bei diesen kann trotz ihrer scheinbaren Gutartigkeit ein Einwuchern in die perivascularären Lymphgefäße um die Vena portae bis in die Leber (*Polano*) stattfinden, so daß es schwierig wird, dabei zu entscheiden, an welcher Stelle die Grenze zwischen gutartiger und bösartiger Geschwulst zu ziehen ist, und wann es berechtigt ist, von einer krebsigen Entartung derartiger Epithelimplantationen auf dem Bauchfell zu sprechen. Durch die guten Wachstumsbedingungen in der Bauchhöhle zeigen verschleppte Geschwulsteile, gleich ob es sich um Epithel oder Glia handelt, ein derartig lebhaftes Wachstum, daß die Grenze zwischen gutartigem und bösartigem Wachstum verwischt wird. Die gleiche Beobachtung der klinischen Gutartigkeit nach Entfernung des Primärtumors trotz dieses starken Wachstums liegt ebenso wie für die Gliomatose auch für die Bauchhöhlenmetastasen anderer Eierstocksgeschwülste vor. Wichtig für diese Frage ist die mehrfach gemachte Beobachtung, daß Bauchfellpapillome, die

durch Ruptur eines papillären Cystoms entstanden waren, nach Entfernung des Primärtumors bei einer zweiten Laparatomie oder bei der Sektion nach Jahren vollständig rückgebildet gefunden wurden (*Theilhaber*). Die gleiche spontane Rückbildung wird auch von *Pinkuss* und anderen für Teratommetastasen angegeben und ist nach dem klinischen Verlauf auch für die Gliomatose des Bauchfells anzunehmen.

Zusammenfassung.

Es wird eine Gliaaussaat auf dem Peritoneum bei einem Teratom des Ovar, das reichlich Gliagewebe enthält, beschrieben. Das Gliagewebe zeigt lebhaftes Wachstum mit Einwachsen in die Bindegewebsspalten und Durchwachsung des Netzes bei klinischer Gutartigkeit.

Schrifttum.

Bültner: Mschr. Geburtsh. **30**, 645 (1909). — *Falk, O.*: Mschr. Geburtsh. **12**, 351 (1900). — *Neuhäuser, H.*: Arch. Gynäk. **79**, 696 (1906). — *Nordmark, G.*: Acta obstetr. scand. (Stockh.) **12**, 166 (1932). — *Pinkuss, A.*: Z. Geburtsh. **60**, 307 (1907). *Polano, O.*: Mschr. Geburtsh. **13**, 734 (1901). — *Ruzicka, G.*: Ref. Berl. Gynäk. **28**, 44 (1935). — *Schäirer, D.*: Z. Krebsforsch. **46**, 254 (1937). — *Theilhaber, A.*: Münch. med. Wschr. **1893** **1**, 286.
