Über die Entwicklung der Frucht unter den Bedingungen der graviditas ectopica.

Von

R. I. Polonskaja.

Professor am Katheder für Anatomie am Baschkirischen Medizinischen Institut, Ufa.

(Mit 3 Abbildungen auf Tafel XXII).

Da jegliche Abweichung von der Norm mit der Onto- und Philogenesis in Zusammenhang stehen, so kann nur ein eingehendes Studium des Materials sowohl in morphologischem Sinne, als auch im Sinne einer Onto-, Philo-, kausalen und formalen Genesis, eine wertvolle Bezeichnung für die Teratologie bilden.

Bekanntlich sind Fälle von ectopischer Schwangerschaft durchaus nicht selten. (Simowskaja, Ibanez, K. Littauer, Mauno Schroderus).

Ungeachtet dessen, dass ihre Anzahl in letzter Zeit bedeutend zugenommen hat (Simowskaja, Dauers u.a.), sind immerhin Fälle von abdominaler Bauchschwangerschaft mit ausgetragener Frucht äusserst selten.

Eine in solcher Weise ausgetragene Frucht kommt entweder während der Operation um, oder sie stirbt nach wenigen Tagen (siehe Dauers Malezky, Arklay Steel, Zenthe u.a.); sie ist folglich nicht lebensfähig. Letzteres steht sowohl mit der allgemeinen ungenügenden Entwicklung, als auch mit dem Vorhandensein einiger wesentlicher Defekte in engstem Zusammenhang.

Das Studium der Morphologie dieser Früchte ist somit von grossem wissenschaftlichen Interesse in dem Sinne der Klarlegung der Bedeutung

des äusseren Milieus, insbesondere mechanischer Einwirkungen auf die allgemeine Entwicklung des Organismus.

Als Forschungsmaterial diente die Leiche einer ausgetragenen Frucht männlichen Geschlechts, welche aus dem ersten Ufimer Chirurgischen Hospital im Juni 1934 dem Katheder für Anatomie zugestellt wurde.

Daten über die Eltern.

Die Kranke Sch., sechszwanzig Jahre alt, kam am 12ten Juni 1934 ins Hospital und klagte über eine Geschwulst im Bauch. Seit acht Jahren verheiratet. Die erste Schwangerschaft endigte mit normaler Geburt. Bisher haben weder sie, noch ihr Mann irgend welche Krankheiten überstanden. Die letzten Menstruationen waren im April. Am 14. Juni wurde eine Operation unter lokaler Anästhesie gemacht. Im freien cavum peritoneum liegt die Frucht von einer Blase überzogen, welche mit den Maschen der Gedärme und mit dem großen Netz verwachsen sind. Die placenta ist im Gebiete der Lumbalwirbel am peritoneum parietale befestigt. Aus dem linken Eierstock ragt eine grosse Geschwulst hervor; sie hat die Grösse eines Kinderkopfes. Die Frucht mit der Blase, die placenta und die Geschwulst wurden entfernt. Am 26. Juni verliess die Kranke als vollständig genesen das Krankenhaus.

Somatoskopie und Somatometrie.

Frucht männlichen Geschlechts, von Hüllen überzogen, welche mit ihm eng verwachsen sind. (Die Struktur der Hüllen ist mikroskopisch nachgewiesen) Nur in der Gegend des Schlundes und der Nase ist ein Fruchtblasensprung zu beobachten. Der panniculus adiposus ist gut entwickelt. Auf dem Rücken lassen sich Spuren eines lanugo feststellen. Das Köpfchen ist infolge unrichtiger Fixierung von den Seiten eingedrückt. Die Extremitäten sind richtig geformt. Letztere sind zusammengelegt, da sie von der Fruchtblase überzogen sind. Die Geschlechtsdrüsen befinden sich im Hodensack, sie sind jedoch ebenso wie das Geschlechtsglied nur schwach entwickelt. An Stelle des anus befindet sich eine schwach entwickelte Vertiefung. Die ganze Gesichtshaut ist stark zusammengepresst. Man gewinnt den Eindruck als haben die Hüllen, welche mit der Haut verwachsen waren, das Wachstum stark behindert. An Stelle des Nabels finden wir deutlich sichtbare Öffnungen der Nabelvene und zweier Nabelarterien. Die Nabelschnur fehlt; sowohl sie, als auch die placenta wurden dem Katheder nicht eingeliefert. Die Nägel sind gut entwickelt. Das Köpfchen ist mit langen Haaren bedeckt ($1\frac{1}{2}$ cm lang). Das Gewicht der Frucht nebst Hüllen entspricht 1879 gr. Die allgemeine Länge ist 42 cm.

Die Länge der oberen Extremität erreicht 17 cm, diejenige der unteren Extremität 20 cm. Der Umfang des Kopfes beträgt 21 cm (Abb. 1).

Soma.

Röntgenaufnahmen und Daten zufolge, die nach der Mazeration erhalten wurden, haben wir ein vollständig ausgebildetes Skelett, welches dem Alter eines 9–10 monatlichen Lebens im Mutterleibe entspricht. (Rauber, Worobiew, Rochlin, Tonkow) Abb. 2, 3. Es wurden keinerlei Anomalien festgestellt.

Alle Muskeln sind spannfähig und gut entwickelt. Varianten wurden nicht beobachtet. Die Fascien sind ebenfalls richtig geformt.

Viscera.

In der Brusthöhle befinden sich drei abgeschlossene seröse Säcke für die Lungen und für das Herz. Die Lungen sind mit Luft angefüllt. Das Herz nimmt die gewöhnliche Lage ein. An der Diafragma sind keinerlei Defekte zu verzeichnen.

In der Bauchhöhle sehen wir folgendes: Beide processus vaginalis peritonei sind offen. Der descensus testiculorum ist vollständig. Der coecum liegt unter der Leber und der schwach entwickelte Wurmfortsatz geht gerade abwärts. Der colon ascendens ist folglich abwesend. Der ganze Dickdarm und der Dünndarm haben ein gemeinsames Gekröse. Der omentum majus nimmt den gewöhnlichen Platz ein.

Die Nebennieren umfassen die Nieren kappenartig.

Das Gefäß- und das Nervensystem, das Gehirn und das Rückenmark.

Durch die art. femoralis wurde das ganze Arterialsystem mit in Wasser aufgelöster chemisch reiner Kreide angefüllt.

In Bezug auf das Gefäßsystem wurde folgendes festgestellt: foramen ovale, ductus Botalli, ductus venosus sind offen.

Der ductus thoracicus ist schwach entwickelt. Die Nabelgefäße sind passierbar. Das Gehirn und das Rückenmark entsprechen ihrer Entwicklung nach einer ausgetragenen Frucht.

Das Nervensystem der Periferien ist im grossen ganzen gut entwickelt.

Anatomische Diagnose.

Allem Obenerwähnten zufolge handelt es sich hier um eine ausgetragene Frucht mit folgenden Entwicklungsdefekten:

- 1) Mangelhaftes Gewicht und ungenügende Länge der Frucht.

- 2) Schwache Entwicklung des penis und testes.
- 3) Atresia ani congenita.
- 4) Mesenterium commune.
- 5) Abwesenheit des colon ascendens.
- 6) Lage des coecum und des processus vermiformis unterhalb der Niere.
- 7) Nicht genügende Entwicklung des Wurmfortsatzes.
- 8) Schwache Entwicklung des ductus thoracicus.

Analyse des Forschungsmaterials.

Die Daten der Röntgenaufnahmen, die Bestätigung der Mazeration, die langen Kopflhaare, der gut entwickelte panniculus adiposus, Reste des lanugo auf dem Rücken, die festen, gut entwickelten Nägel, der ovale descensus testiculorum, alles das spricht dafür, dass die Frucht vollständig ausgetragen war (Bumm, Tonkow, Rauber, Lyssenkow, Worobiew, Braus). Die offenen ductus Arantii, foramen ovale und ductus Botalli sind keine Gegenbeweise (Braus, Rauber, Lyssenkow).

Wie schon oben erwähnt, war die Fruchtblase im Gebiete der unteren Gesichtshälfte zerrissen und die Lungen mit Luft angefüllt, folglich hat der erste Atemzug stattgefunden.

Da die Fruchtblase mit dem Körper der Frucht verwachsen, und somit kein Fruchtwasser vorhanden war, muss vorausgesetzt werden, dass der Fruchtblasensprung einige Zeit vor der Operation stattgefunden hat, und das Fruchtwasser sich somit in die freie Bauchfellhöhle ergossen.

Trotz der vielen Entwicklungsmängel, auf welche in der anatomischen Diagnose hingewiesen wurde, ist diese Leiche für uns von grossem Interesse, da sie uns von dem Masse der Entwicklung spricht, welche unter den Bedingungen der graviditas extrauterina stattgefunden hat.

Die Frucht entwickelte sich in der freien Bauchfellhöhle, nur durch Hüllen geschützt. Die Verwachsungen der Frucht mit den Hüllen, weitere Verwachsungen der Hüllen mit den Wänden der Gedärme und mit dem grossen Netz, die Geschwulst am Eierstock von der Grösse des Köpfchens eines Neugeborenen, welche sich neben der Frucht befand, endlich ständige Pressungen durch die Gedärme und durch die gefüllte Harnblase, alles dies sind Erscheinungen, welche einer normalen Entwicklung des Keimes durchaus hindernd in den Weg traten.

Die Gründe, welche allerlei Abweichungen von der Norm verursachen, können innerer und äusserer Art sein (Polonskaja). Erstere, auch erbliche genannt, sind in den Gameten vorhanden. Sie kommen eben nicht in Frage, da seitens der Eltern nichts dementsprechendes festgestellt wurde.

Was die äusseren Gründe anbetrifft, so sind hier mechanische Einwirkungen von Bedeutung, was bereits auf experimentalem Wege nachgewiesen ist (Darste, Schwalbe, Bauer).

Die Entwicklungsbedingungen der obengenannten Frucht in Betracht ziehend, muss darauf hingewiesen werden, dass im gegebenen Falle die Ursachen der unvollkommenen Entwicklung in den Bedingungen des äusseren Milieus zu suchen sind, nämlich in den mechanischen Einflüssen.

Jedoch bei der Analyse der Daten, welche die Missgestalt hervorriefen, ist es nicht gut möglich, sich mit einer einzigen Ursache zu begnügen. Die fertige geformte Frucht ist als ein Komplex der geno-, para- und phenotypischen Eigenschaften zu betrachten (Polonskaja¹¹⁾).

Eine nicht geringe Rolle spielen auch die Lebensbedingungen der Mutter, insbesondere während der Schwangerschaft.

Die Erbllichkeit bestimmt den einen oder den anderen Typus der Bauart (Gesetz Mendels). Andererseits „ist die Erbllichkeit ein Faktor, welcher, infolge der Trägheitskraft des sich entwickelnden Organismus, den Einflüssen der wichtigsten Erreger, welche den Prozess der Formbildung bewirken, beständig entgegenwirkt. Solche Erreger sind das äussere Milieu und jene dynamischen Prozesse, welche in dem sich entwickelnden Organismus selbst vor sich gehen. Letztere verwandeln den Organismus in eine unendlich veränderliche Grösse, in welcher, im Laufe des ganzen Lebens, ein, sich den Bedingungen des äusseren Milieus anpassender, Aufbau und Umbau der Formen vor sich geht“ (Worobiew).

Das äussere Milieu kann nicht ohne Einfluss auf das innere Milieu und auf alle dynamischen Prozesse bleiben, welche im wachsenden Organismus selbst stattfinden. Im Falle einer Störung des Gleichgewichts zwischen dem äusseren und inneren Milieu, hat dieser Umstand eine gewisse Einwirkung auf die Entwicklung des Organismus.

Hier tritt ein Kampf zu Tage zwischen der Energie des Wachstums, welche mit den erblichen Anlagen in Zusammenhang steht, und dem inneren und äusseren Milieu.

In den Fällen, wo das äussere Milieu absolut nicht entsprechend ist (z. B. starke mechanische Einwirkungen und andere Faktoren), kann die Frucht starke Deformationen aufweisen, es kann auch der Tod der Frucht erfolgen (Polonskaja).

Wie aus allem Obengesagten ersichtlich ist, hat in unserem Falle die Energie des Wachstums die Oberhand über jene mechanischen Einwirkungen gewonnen, welche im Laufe des ganzen Lebens im Mutterleibe stattgefunden haben.

Alle Deformationen müssen mit Störungen der normalen Bedingungen des Stoffwechsels in Zusammenhang gebracht werden.

Die Entwicklungsbedingungen der Frucht in unserem Falle ins Auge fassend, (grosse mechanische Einwirkungen), müssen wir die Schlussfolgerung ziehen, dass die Energie und die Trägheitskraft des Wuchses sich als stärkere Faktoren erwiesen, als die mechanischen Einflüsse. Infolgedessen wies dieser Fall verhältnismässig wenig Entwicklungsdefekte auf.

Erwähnte Literatur.

- 1) Bauer, Karl; Virchow's Archiv für pathologische Anatomie. Bd. 294. 1935.
- 2) Braus, Anatomie des Menschen. Bd. I. Berlin 1929.
- 3) Braus, Anatomie des Menschen. Bd. II. Berlin 1924.
- 4) Bumm, Leitfaden zur Erlernung der Geburtshilfe. Leningrad 1933. (russisch).
- 5) Daners, H. Ausgetragene ectopische Schwangerschaft. Zentralblatt für Gynäkologie N. 4. Seite 212. 1935.
- 6) Dareste, Zitiert nach Eisenreich. Ein Fall von angeborener Bauchspalte. Inaug. Diss. 1926.
- 7) Ibanez, Über die Extrauterin gravidität. Rev. med. Guir. H. 4. 1934.
- 8) Littauer, Kath. Zentralblatt für Gynäkologie. 1925.
- 9) Lyssenkow und Buschkowitsch. Die normale Anatomie des Menschen 1933. (russisch).
- 10) Maletzky, W. K. Ein Fall wiederholter Bauchschwangerschaft mit ausgetragener lebender Frucht. Gynäkologie und Geburtshilfe N. 1. 1934. (russisch).
- 11) Polonskaja, R. I. Zur Frage der Arterienanastomosen im Gebiete der Ellenbogenbeuge. Anat. Anz. Bd. 74. 1932.
- 12) Polonskaja, R. I. Zur Frage von angeborenen Bauchbrüchen. Anat. Anzeiger. Bd. 74. 1932.
- 13) Rauber, A. Handbuch der Anatomie des Menschen. Bd. 4. Eingeweide. Dorpat 1910.
- 14) Rauber, A. Idem. Bd. 2. St. Petersburg 1914.
- 15) Rauber, A. Idem. Bd. 3. St. Petersburg. 1911.
- 16) Rochlin, D. T., Das Skelettsystem bei konstitutionellen Anomalien. Monographie. Moskau. 1931.
- 17) Schroderus, Mauno. Acta obstetr. Scand. 14, 48/75. 1934.
- 18) Schwalbe, Die Morphologie der Missbildungen der Menschen und der Tiere. Teil I. 1909.
- 19) Simowskaja, S. S. Gynäkologie und Geburtshilfe N. 1. 1934. (russisch).
- 20) Steel, Arklay. Ausgetragene Extrauterinschwangerschaft mit lebendem Kind. Brit. Mediz. J. 1937.
- 21) Szenthe, Zwei ausgetragene Bauchschwangerschaften. Orv. Hetil. N. 26. 1934.
- 22) Tonkow, W. Lehrbuch der normalen Anatomie des Menschen. J. I. Moskau 1933. (russisch).
- 23) Tonkow, W. Idem. Teil II. Moskau 1933. (russisch).
- 24) Mendel. Zitiert nach Worobiew.
- 25) Worobiew, W. P. Anatomie des Menschen. Bd. I. Moskau. 1932. (russisch).

Abb. 1.

Abb. 2.

Abb. 3.

R. I. Polonskaja.