

XXX.

Transplantation von Echinococcusblasen vom Menschen auf Kaninchen.

(Aus der geburtshülflich-gynäkologischen Klinik des Prof. Lebedeff
in St. Petersburg.)

Von Prof. A. J. Lebedeff und Dr. N. J. Andrejew.

Die im Organismus des Menschen bisweilen schmarotzenden Echinokokken entwickeln sich, wie bekannt, ausschliesslich aus den Eiern eines Bandwurms, der *Taenia echinococcus*, die auf irgend welche Art in den Darmtractus gelangen.

Bis jetzt hat man angenommen, dass alle Echinococcusblasen, die man bisweilen in ungeheurer Menge gleichzeitig in den verschiedensten Organen und Geweben auffindet, ebenfalls den Eiern dieser *Taenia* ausschliesslich ihren Ursprung verdanken. Irgend welche andere Art der Vermehrung dieses Schmarotzers im menschlichen Körper ist bisher nicht bekannt. Obschon Küchenmeister und neulich Pean die Möglichkeit dieser Vermehrung beim Menschen auch durch Proliferirung von Tochterblasen vermuteten, so haben sie für ihre Ansicht keine beweisenden Experimente geliefert, und so bleibt die Frage nach dem weiteren Schicksale der aus der Mutterblase freigegebenen Tochterblasen unentschieden.

Das Mitgetheilte hat uns veranlasst, einer an Echinococcus-krankheit Verstorbenen einige Tochterblasen zu entnehmen und damit an zwei Kaninchen folgende Experimente mittelst Transplantation anzustellen:

Experiment 1.

Ein Präparat mit Tochterblasen lag drei Tage lang in Spirituslösung 4:6. Es wurden von demselben 14 Echinococcusblasen verschiedener Grösse, von der einer Linse an bis zu der einer Erbse, bei der strengsten Antiseptik in die Bauchhöhle eines Kaninchens eingeführt. Die genannten Blasen hatten vorläufig eine kurze Zeit in einer 2½prozentigen Carbolösung gelegen.

Das Kaninchen war die ganze Zeit über munter und frass gut. Seine Körperwärme betrug die ersten drei Tage 37,2, 38,1, 37,8 und war weiter normal. Ungefähr nach drei Monaten wurde es getötet. In der geöffneten Bauchhöhle lagen frei 4 zusammengefallene Echinococcusblasen (welche in ihrer äusseren Gestalt dem Samen einer Gurke ähnlich waren), und außerdem noch ein Körper von der Grösse einer Haselnuss, der in einer Kapsel von Bindegewebe gelagert, mit dem Darme durch zwei lange, dünne häutige Membranen in Verbindung stand und frei in der Bauchhöhle nach allen Richtungen bewegt werden konnte. Das Peritonäum bot keine Spur von pathologischem Zustande dar.

Nach dem Aufschneiden des genannten Körpers fand sich, dass in der Bindegewebekapsel eine Echinococcusblase (Tochterblase) von der Grösse einer kleinen Wallnuss frei lag und in ihr wiederum zwei durchsichtige erbsengroße Echinococcusblasen (Enkelblasen).

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Kapsel ausschliesslich aus jungem Bindegewebe bestand.

Die mikroskopische Untersuchung der in dieser Kapsel gelegenen Echinococcusblasen konnte leider wegen Verlustes des Präparates nicht ausgeführt werden.

Es bleibt zu erwähnen, dass die primäre Blase fast um das Doppelte gewachsen war und noch außerdem zwei Echinococcusblasen enthielt.

Endlich muss bemerkt werden, dass wir viele Blasen von der Grösse der zu unseren Experimenten benutzten aufschnitten, aber außer flüssigem Inhalt nichts Weiteres darin fanden.

Obgleich die Umstände die fernere Entwicklung dieser Blasen nicht begünstigten, da unabhängig von dem in diesen Fällen so wichtigen Wechsel des Trägers die Echinococcusblasen in die Bauchhöhle des Kaninchens erst am fünften Tage nach dem Tode der Kranken eingeführt wurden, und zwar nachdem sie drei Tage in Spirituslösung gelegen und mit Carbolsäurelösung abgewaschen waren.

Hierin liegt unserer Meinung nach die Hauptursache, dass von den 14 in die Bauchhöhle eingeführten Echinococcusblasen nur eine einzige sich weiter entwickelte.

Experiment 2.

Kurz nach der Section, am 9. December 1885, am dritten Tage nach dem Tode der Kranken, wurden in die bei strengster Antiseptik geöffnete Bauchhöhle eines Kaninchens zwei junge Echinococcusblasen (Tochterblasen) eingeführt: eine von der Grösse einer Erbse, die andere von der einer kleinen Haselnuss. Sie waren einer Echinococcuscyste entnommen und vorläufig in 2½prozentiger Carbolsäurelösung abgewaschen worden.

Das Kaninchen hatte ein gesundes Aussehen, war munter und frass gut.

Seine Körperwärme betrug den 10. December 38,6, den 11. 38, den 12. 37, den 13. 36,8 und war von da an normal.

Nach 5 Monaten ungefähr, am 14. Mai 1886, kam das Kaninchen zur Section: die Bauchhöhle wurde geöffnet und im Spatio Douglasii, zwischen Vesica urinaria und Rectum, eine Echinococcuszyste von der Grösse einer Wallnuss mit einem erbsengroßen Anhang gefunden. Rectum und Harnblase standen mit der Cyste an der hinteren Wand durch häutige Membranen derartig in Verbindung, dass dieselbe nach allen Seiten bewegt werden konnte.

Die Wände dieser grossen Blase waren im Gegensatz zu den ganz undurchsichtigen Wänden des zusammengefallenen Anhangs überall durchsichtig und nur stellenweise kaum bemerkbar trübe.

Die aufgeschnittene Kapsel der grossen Cyste enthielt durchsichtige, helle Flüssigkeit und drei Echinococcusblasen von verschiedener Grösse: 1) eine undurchsichtige, fleischige, dicke, 1 cm lange und $\frac{3}{4}$ cm breite Echinococcusblase, 2) zwei durchsichtige kleinere Blasen mit einem hellen flüssigen Inhalte; die kleinere erbsengross, die andere von der Grösse einer kleinen Haselnuss.

Die Kapsel, welche alle diese drei Blasen in sich enthielt, trug auf ihrer inneren Oberfläche unvollständige Scheidewände, durch welche sie in drei Abtheilungen getheilt war, und in jeder von diesen Abtheilungen befand sich je eine Blase.

Diese Kapsel mit den darin eingeschlossenen Echinococcusblasen wurde einer genauen mikroskopischen Untersuchung unterworfen. Die dazu benutzten Präparate¹⁾ waren folgendermaassen hergestellt: Aus der Wand der Kapsel, sowie aus den Wänden der drei Echinococcusblasen waren Stücke ausgeschnitten und 24 Stunden in absolutem Alkohol gehärtet, mit Boraxcarmin gefärbt und mit Paraffin versetzt. Das Paraffin war in Xylol gelöst und die Präparate wurden in Canadabalsam beobachtet.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Kapsel ausschliesslich aus altem Bindegewebe bestand und dass die drei Echinococcusblasen eine und dieselbe Structur hatten. Sie bestanden aus zwei Schichten:

- 1) einer äusseren Cuticularschicht und
- 2) einer inneren Parenchymenschicht.

Die Cuticularschicht bietet jene lamellöse Schichtung dar, welche überhaupt die Chitinkörper charakterisiert. Diese Schichtung ist aber nicht überall gleich deutlich ausgesprochen: in der kleinsten Blase nehmlich ist sie stellenweise so schwach angedeutet, dass die Blasenwand ganz homogen, wie die Zona pellucida, aussieht; freilich kommen auch in dieser kleinsten Blase Stellen vor, wo diese Schichten scharf markirt sind. Am deutlichsten sind die Lamellen in der Blase mit dicker Wand begrenzt; in letzterer haben

¹⁾ Alle Präparate wurden unserem wohlbekannten Helminthologen Prof. E. Brandt demonstriert, dem wir hiermit unseren innigsten Dank für die uns ertheilten Rathschläge und Anleitungen darbringen.

wir Hohlräume beobachtet, welche eine körnige Masse enthielten, und ihrerseits von homogenen, schwach geschichteten Wänden umgeben waren.

Die Parenchymsschicht, welche dicht unter der Cuticularschicht liegt, besteht aus einer dünnen Schicht von Körnermasse und spärlichen Zellen.

Weder Köpfchen noch Muskelfasern haben wir auffinden können.

Aus dem Obenangeführten ist es klar, dass wir bei unserem ersten Versuche in der vergrösserten Tochterblase zwei gleich grosse Enkelblasen, bei dem zweiten wiederum in der gemeinschaftlichen Kapsel eine Echinococcusblase mit dicker Wand und daneben zwei kleinere beobachtet haben.

Kurz, in beiden Versuchen haben wir die Anwesenheit von inneren Enkelblasen gefunden, jene Varietät des Echinococcus, die den Namen des *Echinococcus hydatidosus* oder *Ech. altrici-pariens* trägt und durch endogene Bildung von Tochter- und Enkelblasen charakterisiert wird. Die Thatsache, dass alle unsere Blasen der Köpfchen entbehren, kann nicht von grosser Bedeutung sein, weil die Bildung der Köpfchen zu verschiedenen und jedenfalls zu späteren Zeiten vorsichgeht und bisweilen selbst solche Blasen der Köpfe entbehren, welche die Grösse eines Taubeneies erreichen oder übertreffen.

Wie dem auch sei, das bleibt jedenfalls ausser Zweifel, dass in unseren beiden Versuchen die Tochterblasen fortlebten und proliferirten.

Das giebt uns das volle Recht, zu behaupten, dass Tochterblasen, welche nach dem Platzen der Mutterblase frei geworden, in die verschiedensten Organe und Gewebe gelangen, unter günstigen Umständen sich weiter entwickeln und wiederum neue Tochterblasen (Enkelblasen) erzeugen können. Obwohl die erwähnten Resultate nur durch Experimente an Kaninchen gewonnen sind, so scheint uns die Anwendung derselben auf den menschlichen Organismus noch mehr gerechtfertigt, weil im letzten Falle kein Wechsel des Trägers stattfindet, was durchaus für das Gesammtleben des Parasiten (wie schon oben hervorgehoben) von grosser Wichtigkeit ist. Auf Grund der gewonnenen Resultate erachten wir es für möglich, dass neben multipler Invasion eine Vermehrung der Echinokokken im Organismus des Menschen vorkommt, — eben die Proliferirung der nach dem Platzen der Mutterblase frei gewordenen Tochter- und vielleicht auch Enkelblasen.

Ob sich Küchenmeister's Behauptung rechtfertigen wird, dass man einmal im menschlichen Körper eine völlig entwickelte Taenia finden wird, muss die Zukunft lehren; Untersuchungen und Experimente in dieser Richtung überlassen wir einem günstigeren Zeitpunkt.

XXXI.

Ist Lichen syphiliticus das Product einer Mischinfection zwischen Syphilis und Tuberculose?

Von Dr. P. Michelson,

Privatdocenten für Laryngo-Rhinologie, sowie für Dermatologie in Königsberg.

Am 15. März 1887 wurde mir die 1 Jahr 10 Monate alte Frieda W., Schneidergesellentochter, des sogleich näher zu beschreibenden Hautausschlags wegen zugeführt und seitens der Angehörigen Folgendes berichtet: Die kleine Patientin sei gut entwickelt zur Welt gekommen und bis zu der im Juli 1886 am linken Arm mit humanisirter Lymphé (von Arm zu Arm) erfolgten Impfung vollkommen gesund gewesen; 3 Wochen nach der Impfung sei in der linken Schultergegend eine zweimarkstückgrosse geröthete Hautstelle bemerkt worden und im Bereich derselben eine Anzahl kleiner, theilweise mit gelben Köpfchen besetzter Erhabenheiten. Aehnliche Knötchen sollen bald darauf auch am übrigen Rücken entstanden sein. Nach Anwendung einer ärztlicherseits verordneten weissen Salbe heilte der Ausschlag; bald jedoch erfolgten neue Eruptionen. Im November 1886 war der Rumpf frei von Exanthem, während solches um diese Zeit an den Extremitäten zum Vorschein kam. Anfang Januar 1887 zeigten sich auch an der Gesichtshaut zum ersten Mal rothe kleine „Pickelchen“. Das Kind sei, seit der Ausschlag besteht, unruhig, kratze sich viel, auch sei es in seiner Ernährung allmählich zurückgekommen. — Die Untersuchung ergab, dass zur Zeit die Haut der Extremitäten mit gleichmässig etwa hirsekorngrossen, oft deutlich gedellten, an den Beinen dunkelrothen, an den Armen etwas blasseren Erhabenheiten bedeckt war; dicht an dicht standen dieselben an den Streckseiten der Extremitäten, deren Haut sich in Folge dessen „reibiesenartig“ anfühlte; dem Centrum mancher Knötchen hafteten trockene, flache, gelbliche Schuppen an. Am Rumpf war nur eine beschränkte Zahl solcher