

übermäßige Wochenbettmorbidity. Es handelte sich um leichte Erkrankungen, jedoch bedurften sie einer Klärung. Hierzu wurde bakteriologische Untersuchung des aseptischen Kreissaales, der Wände und des Inventars, aus dem die Entbundenen stammten, vorgenommen. Dabei fanden sich regelmäßig Streptokokken in den Kulturen. Erst nach zweimaliger Desinfektion des Kreissaales mittels Formalin und Sublimat fielen die bakteriologischen Untersuchungen negativ aus. Die Morbidity ging zurück. Seitdem halte ich eine regelmäßige Desinfektion der Entbindungszimmer grundsätzlich für erforderlich, auch wenn in ihnen infizierte Kreißende oder irgendwelche Infektionen nicht vorgekommen sind. Ich lasse deshalb die Desinfektionen zur Zeit mindestens 2mal jährlich praktisch ausführen.

6. Herr G. Haselhorst-Rostock: Mit der großen stumpfen Curette, wie sie von meinem Lehrer *Heynemann* angegeben und empfohlen worden ist<sup>1</sup>, habe ich früher in Hamburg und später in Rostock große Erfahrungen sammeln können. Ich kann sie auf das wärmste empfehlen. Mit ihr lassen sich kleine Placentaresten, Eihautstücke und Blutkoagula auf schonendste Weise und sicher entfernen. Narbosen ist im allgemeinen nicht nötig. Geben wir kurz vor und während des Eingriffs zur Erzielung einer Uteruskontraktion ein Wehenmittel intravenös, so ist die Erkennung des Placentastückes mit dem Instrument und ebenso die Entfernung ein leichtes. Eine Uterusperforation habe ich niemals gesehen. Der Eingriff ist ungleich geringfügiger als die Austastung mit der Hand.

#### Filmvorführungen.

Film 1. Herr Knaus-Prag: Blutreinfusion aus der Bauchhöhle bei Graviditas tubaria rupta.

Die heute im Film zur Vorführung gelangende Methode der Reinfusion wurde von mir im Jahre 1928 erstmalig erprobt und in den letzten 10 Jahren an den Frauenkliniken in Graz und Prag mit bestem Erfolg angewandt. Sie beruht im wesentlichen auf der Erkenntnis, daß das in die Bauchhöhle verloren gegangene Blut der natürlichste Ersatz des Blutverlustes ist, da es von der Empfängerin selbst stammt. Damit entfallen alle zeitraubenden Vorbereitungen, wie sie für die Bluttransfusion unerlässlich sind. Außerdem steht bei der Reinfusion das Blutangebot in einem entsprechenden Verhältnis zum Blutbedarf der Ausgebluteten; je anämischer die Patientin ist, desto mehr Blut steht aus der Bauchhöhle zur Verfügung und um so sicherer und rascher kann damit der schwere Blutverlust behoben werden. Bei der Transfusion können wir einem Spender kaum mehr als 500 ccm abnehmen, die bei drohender Verblutung nach Tubarruptur oft nicht ausreichen, den Verblutungstod aufzuhalten. Fernerhin ist die Reinfusion unvergleichlich ökonomischer als die Transfusion, da bei ihr das körpereigene Blut unentgeltlich zur Verfügung steht, während das transfundierte Blut dem Spender pro ccm bezahlt werden muß. So haben wir in den letzten 3 Jahren durch Anwendung der Reinfusion dem Spitalfond nicht weniger als 50000 Kronen

<sup>1</sup> Zbl. Gynäk. 1933, Nr 28, 1672.

erspart (1 ccm transfundiertes Blut wird in der Tschechoslowakei mit 1 Krone vergütet).

Von fundamentaler Bedeutung für die Verwendung des in die Bauchhöhle ergossenen Blutes als Blutersatz ist die Tatsache, daß das in der Bauchhöhle vorgefundene flüssige Blut seine Gerinnungsfähigkeit bereits verloren hat. Diese in der Bauchhöhle erworbene Eigenschaft des Blutes ist der Schlüssel zu seiner einfachen und gefahrlosen Rückübertragung in das mehr oder weniger entleerte Gefäßsystem. Die technischen Einzelheiten dieser bewährten Methode werden im Film veranschaulicht.

Die Operation der Graviditas tubaria rupta mit Reinfusion ist für den seelisch empfindsamen Operateur der schönste und befriedigendste Eingriff in der operativen Frauenheilkunde; denn bei keinem anderen ist der Zustand der Patientin, die manchmal wie zu neuem Leben erwacht, unmittelbar nach der Operation um so vieles besser als vor der Operation.

#### Aussprache zu der Filmvorführung 1.

1. Herr J. Thies-Leipzig: Ich halte die Reinfusion von so großen Mengen Blutes nicht für ratsam. Abgesehen davon, daß 2 l freien Blutes bei innerer Blutung wohl selten zur Verfügung stehen, kann die Übertragung dieser großen Mengen schaden, da man nicht weiß, wie lange das Blut bereits im Abdomen ausgeschaltet gewesen ist. Kleinere Mengen, die zur Wiederbelebung Collabierter, ja oftmals Moribunder dienen, haben immer Zweck. Große Mengen älteren Blutes können Schock und Tod der Patientin verursachen. Deshalb rate ich, trotz der Angabe von *Knaus*, immer wieder, das Blut zu gleichen Teilen mit physiologischer Kochsalzlösung zu verdünnen.

2. Herr K. Riediger-Königsberg i. Pr.: Seit etwa 1925 reinfundiere ich das freie Blut aus der Bauchhöhle bei Graviditas tubaria mit dem *Oehlecker*-Apparat.

Das ausgeschöpfte flüssige und geronnene Blut lasse ich durch einen gazeüberzogenen Glastrichter in ein Metallgefäß abtropfen. Meistens setzte ich noch NaCl-Lösung hinzu, da selbst nach Auspressen des geronnenen Blutes weniger als 1 l flüssiges Blut sich absetzt.

Den Eingriff schließe ich der Laparotomie an. Damit habe ich stets die besten Erfahrungen gemacht, die Frauen erholen sich hiernach wesentlich schneller.

3. Herr Herm. Knaus-Prag (Schlußwort): In der Deutschen Universitäts-Frauenklinik in Prag wurden in der Zeit vom 8. 11. 34 bis 10. 10. 37 177 Frauen wegen Tubargravidität operiert. Davon wurde an 55 Operierten, also in 31% aller Fälle, die Reinfusion nach der eben demonstrierten Methode angewandt. Insgesamt wurden auf diese Weise 49780 ccm aus der Bauchhöhle gewonnenen Blutes reinfundiert. Daraus ergibt sich eine durchschnittliche Menge von 903 ccm; die Höchstmenge betrug 2250 ccm.

Die theoretischen Befürchtungen, die Herr *Thies* gegenüber Reinfusionen großer Blutmengen noch immer hegt, können durch diese ausnahmslos höchst befriedigenden praktischen Erfolge endgültig zerstreut werden. Allerdings unterscheidet sich die geschilderte Methode der Reinfusion von der erstmalig von *Thies* angegebenen grundsätzlich dadurch, daß *Thies* das aus der Bauchhöhle geschöpfte Blut 1:1 mit

Kochsalzlösung versetzte, was nach den modernen blutphysiologischen Erkenntnissen als schädigend abgelehnt werden muß, während bei meiner Methode unverdünntes und in keiner Weise vorbehandeltes Blut reinfundiert wird. Wer nach diesen Erfolgen heute noch eine Frau an Verblutung nach Ruptur einer Tubargravidität ohne Anwendung der Reinfusion verliert, kann sich selbst nicht von der Schuld freisprechen, das in dieser ersten Situation selbstverständliche Mittel zur Rettung der Verblutenden nicht angewandt zu haben.

Film 2. Herr Willi Kuhl-Frankfurt a. M.: Die Entwicklung des Eies der weißen Maus. Ein Mikrozeitrafferfilm von W. Kuhl und H. Friedrich-Freksa.

Der auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie vorgeführte Film (der unter finanzieller Unterstützung der Hochschulabteilung der Reichsstelle für den Unterrichtsfilm im wissenschaftlichen Filmlaboratorium von Dr. W. Kuhl am Zoologischen Institut der Universität Frankfurt a. M. in Zusammenarbeit mit Dr. Hans Friedrich Freksa-Berlin aufgenommen wurde und demnächst als *Hochschulunterrichtsfilm* erscheinen wird) geht in folgenden Punkten über die von G. Frommolt am Kaninchenei erzielten Zeitrafferaufnahmen hinaus.

Es wird zum *ersten Male* im Film gezeigt:

1. Die *Bildung* und *Ausstoßung* des *Richtungskörpers* (in der Gegend der Teilungsspindel werden die Chromosome für kurze Zeit sichtbar!).

2. Der *Richtungskörper*, in den die Hälfte der Erbmasse des Eies abgegeben worden ist, bleibt nicht in Ruhe an der Stelle seines Auftretens aus dem Ei liegen, sondern er beginnt bald sich in eigenartig *kriechender* Weise auf der *Eioberfläche* zu bewegen.

3. Erstmals zeigt der Film weiterhin die *Befruchtung* im eigentlichen Sinne, nämlich die wirkliche *Vereinigung* des aus dem Kopf des Spermatozoons hervorgegangenen *männlichen Vorkerns* mit dem *weiblichen*; es folgt bald nach dieser Vereinigung die *erste Teilung der gleichen Eizelle*.

4. Das in seinem Verhalten sehr interessante „*Trophoblaststadium*“ (auch Blastocyste genannt) wird etwa am 4. oder 5. Tag erreicht; der allein den Embryo liefernde *Embryonalnoten* ist sichtbar. Von Bedeutung ist, daß dieses Stadium sich von Zeit zu Zeit *zusammenzieht* und wieder *ausdehnt*.

5. Lebendbeobachtung ergibt entgegen der alten Meinung *Sobottas*, die Zona pellucida sei bereits vom 4-Zellenstadium ab nicht mehr vorhanden, daß diese zarte durchsichtige Hülle noch am 5. Tag nachzuweisen ist. Der Film zeigt den wichtigen Vorgang des *Auskriechens* des *Trophoblasten* aus der zuvor *gesprengten Zona pellucida* in vitro, also völlig unabhängig von jeder Einwirkung des mütterlichen Organismus.

6. Das schlagende Herz ist bereits am 7. Tag zu beobachten.

Weitere Bemerkungen zum Laufbild:

Zu *Vergleichszwecken* wird das lebende ungefruchtete *Ei des Menschen* mit noch anhaftenden lebhaft beweglichen Granulosazellen im Laufbild gezeigt.

An *Teilungen* der befruchteten Eizelle der weißen Maus bringt der Film folgende Phasen der Furchung: Teilung zum Zweizellenstadium, vom Zwei- zum Vierzellenstadium, Vier- auf Acht und Acht- auf 16-Zellen mit folgender für das Säugetierei typischer *Abrundung* des *Keimes*, die eine Zählung der Anzahl der Blastomere im Leben unmöglich macht. Die *Teilungen* erfolgen *nicht synchron*, sondern *nacheinander*. Nach Beendigung einer Teilungsfolge tritt eine Pause von etwa 10—12 Stunden ein.

Sehr klar läßt der Film das bewegungsphysiologische Verhalten der *Nucleolen* erkennen; unmittelbar *vor jeder Teilung* eines Blastomers *verschwinden die Nucleolen*, um nach Ausbildung der *Ruhekerne*, deren Begrenzung im Leben nicht zu sehen ist, wieder zu erscheinen.

Vor die Darstellung des lebenden *normalen Trophoblasten* im Film ist eine Bildfolge eingeschaltet, die das Entarten dieses Stadiums zur sog. „*Morula*“ darstellt, d. h. die Blastomere kugeln sich fast völlig ab. Die Zellen lösen bei diesem Vorgang ihre Berührung mit der Innenfläche der Zona pellucida und ziehen sich zu einem *Zellhaufen* zusammen. In den Lehrbüchern finden wir häufig diese degenerierten Stadien als normal abgebildet.

Alle Vorgänge (außer der Darstellung des Eies mit Spermatozoen und des schlagenden Herzens) laufen mit *460-facher Beschleunigung* im Film ab. Erst diese starke „*Raffung der Zeit*“ ermöglicht Erkennen und Analyse der Bewegungsvorgänge im Säugetierei während *Reifung*, *Befruchtung* und *Furchung*.

Nähere Einzelheiten über Aufnahmetechnik, Anpassung der Bedingungen der Gewebezüchtung an die Filmaufnahme und über die den Film zusammensetzenden *13 Bildfolgen* sind in dem in den nächsten Wochen erscheinenden *Beiheft zum Hochschulunterrichtsfilm „Die Entwicklung des Eies der weißen Maus“* der Reichsstelle für den Unterrichtsfilm, Berlin, nachzulesen.

Film 3. Herr Philipp-Kiel: Phagocytose der Leukocyten.

Ursprünglich war geplant, einen Film herzustellen, der das unterschiedliche Verhalten virulenter und avirulenter Streptokokken im Blut zeigt und somit einen Ausschnitt aus dem biologischen Geschehen bei jeder Streptokokkeninfektion, insbesondere beim Puerperalfieber, gibt. Virulente Streptokokken vermehren sich im Blut und wachsen; avirulente Streptokokken werden abgetötet. Es läßt sich das sowohl unter dem