

der Infektion nun einigermaßen geklärt. Aus den Eiern entwickeln sich im Wasser die bewimperten Mirazidien, und diese bedürfen zur Weiterentwicklung eines Zwischenwirtes, nämlich der Süßwasserschnecken. Für *Schistosomum haematobium* werden als solche genannt: *Physopsis* und *Bullinus*; vielleicht kommen auch noch andere Genera und Familien von Schnecken in Frage. In den Schnecken entwickeln sich die Mirazidien zu Zerkarien, und in diesem Zustand der Entwicklung gelangen sie aus den Schnecken wieder ins Wasser oder auch an Gräser usw. Der Mensch infiziert sich mit diesen Zerkarien durch Trinken zerkarienhaltigen Wassers, aber wohl auch direkt perkutan. Wohl ganz ebenso liegen die Verhältnisse bei dem sehr nahe verwandten *Schistosomum Mansoni*, wo die Zwischenwirte Planorbisarten sein sollen. Bei der japanischen Schistosomiasis endlich werden die als *Blanfordia* oder *Katayama nosophora* bezeichneten Schnecken als Zwischenwirte angesehen. Wahrscheinlich kommt aber nun für die Entwicklung der Schistosomen nicht bloß ein einziger Zwischenwirt für jede einzelne Spezies in Frage, sondern eine ganze Reihe verschiedener Spezies, ja sogar Genera und Familien von Schnecken (*Limnaca*, *Planorbis*?). Es hat sich gezeigt, daß auch bei uns in Europa bisweilen sporadische Infektionen mit Schistosomen vorkommen: so z. B. bei einer Frau, die England nie verlassen hat. Es ist also ganz wohl möglich, daß durch Leute, die mit Schistosomen infiziert sind, auch in Europa, vielleicht sogar bei uns in Deutschland, sporadisch die Würmer auf andere Personen übertragen werden können. Denn bei der Bilharziose gelangen ja vorwiegend mit dem Urin, bei *Schistosomum Mansoni* mit dem Kot, mirazidienhaltige Eier in Menge in die Außenwelt; und kommen sie in ein Wasser, in dem, bei geeigneter Temperatur natürlich, die entsprechenden Schnecken vorhanden sind, so ist das Eindringen in diesen Zwischenwirt ja leicht möglich, und dann wohl auch die Weiterentwicklung zu infektionstüchtigen Zerkarien. Wie wir von der japanischen Schistosomiasis wissen, gelangen die Parasiten — die hier durch die Haut eindringen — via Lymphbahn—Venen—Herz in die Lunge, von da in den großen Kreislauf, in die Darmwand und dann in die Pfortaderäste (wo sie ihren endgültigen Aufenthalt nehmen); ein kleiner Teil auch auf dem direkteren Wege via *Arteria hepatica* in die Leber und Pfortader. Die Lungenpassage ist hier offenbar nicht unbedingt erforderlich.

Bei anderen Egel sind wir über die Pathogenese der Infektion zum Teil noch recht im unklaren. Zum Beispiel beim Lungenegel, *Paragonimus Westermanni*. Hier nimmt man zwei Zwischenwirte an, nämlich erst Süßwassermollusken, und dann als 2. Zwischenwirt Krustaceen; die Zerkarien sollen teils in deren Muskeln und Leber, teils an deren Extremitäten zu finden sein. Wieder anders verhält es sich bei *Clonorchis sinensis* (*Distomum spatulatum*); hier sind verschiedene Arten von Fischen (*Carassius*, *Pseudoperilampus* usw.) die 2. Zwischenwirte. Die Zerkarien sind in deren Muskeln oft in großer Anzahl anzutreffen, und der Mensch infiziert sich dadurch daß er derartiges Fischfleisch roh (wie in Japan und China üblich) genießt. Diese Zerkarien sind übrigens recht widerstandsfähig, vertragen auch kurze Zeit ziemlich hohe Wärmegrade. Allem Anschein nach sind bei *Clonorchis* zwei Zwischenwirte nötig, deren erster (für die Weiterentwicklung der Mirazidien) vermutlich in Mollusken (*Melania libretina*) zu suchen ist.

Bei den beim Menschen parasitär vorkommenden Bandwürmern, Cestoden, wissen wir verhältnismäßig wenig Neues über die Pathogenese der Infektion. Auf welche Weise wir uns mit den beiden häufigsten Taenien, *T. saginata* und *T. solium* (die immer seltener wird) infizieren, ist ja wohl bekannt. Für den breiten Bandwurm, *Dibothryocephalus latus*, ist neuerdings die wichtige Tatsache festgestellt, daß hier für die Entwicklung zwei Zwischenwirte nötig sind: der erste ist im Plankton zu suchen, in kleinen Krebsen: *Zyklops* und *Diaptomus* (für die Entwicklung des Prozerkoids aus den Eiern), der zweite (für die Entwicklung der Plerozerkoiden) im Fisch; und durch Genuß des Fleisches infizierter Fische (Hecht, Quappe, Lachs) erfolgt die Infektion des Menschen.

Neuerdings sind wieder einige Fälle von Infektion mit *Hymenolepis nana* (*Taenia n.*) und *T. diminuta* auch bei uns beobachtet worden. Der Infektionsmodus ist aber für den Menschen noch nicht genügend sicher bekannt. Bei den Ratten — bei denen dieser Parasit häufig ist — soll es zur Entwicklung keines Zwischenwirtes bedürfen; für die Infektion des Menschen wird zum Teil der Zwischenwirt im Rattenfloh gesucht. Bei der Infektion mit dem Hundebandwurm, *Dipylidium caninum* (bei Kindern gar nicht so ganz selten), sind Hunde- und Menschenflöhe oder -läuse wohl als die infizierenden Zwischenwirte anzusehen.

Recht rätselhaft waren die seltenen Infektionen des Menschen mit den wurmartigen Larven, Plerozerkoiden, eines zu den Bothryozephalen gehörenden Bandwurmes: mit dem sogenannten *Sparganum Mansoni*. Durch Verfütterung solcher Sparganums auf Hunde hat man dann im Hund eine Bothryozephalusart erzielt, die gleiche, die man auch durch Verfütterung anderswo gefundener Sparganums (aus Froschmuskeln, Schlangen u. a.) erzielte. Aber auf welche Weise der Mensch sich infiziert, ist noch unklar. Man sucht einen Zwischenwirt in Wassertieren; aber wie man sieht, sind unsere Kenntnisse hier noch lückenhaft.

Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. L. Blumreich in Berlin.

VIII.

Die Therapie des Abortes.

B. Der unvollkommene und der künstliche Abort.

I. Der unvollkommene Abort.

Während die Hauptmasse des Eies einschließlich der Frucht ausgestoßen ist, bleiben Deziduareste und Chorionfetzen zurück. Mitunter gelangen sie zur spontanen Ausstoßung, häufiger führen sie zu mehr oder weniger lange anhaltender Blutung infolge mangelhafter Kontraktionsmöglichkeit des Uterus und durch Bildung von Plazentarpolypen.

A. Typische Fälle.

Anzeichen: 1. Anamnese ergibt, daß nach Ausstoßung größerer Massen des Eies bzw. der Frucht die Blutung nach wie vor weiter besteht, wenn auch in geringerer Stärke, oft nur schubweise, mit blutungsfreien Intervallen.

2. Die Uterusgröße entspricht nicht der Berechnung der Schwangerschaftszeit, sondern ist geringer. Je früher die Schwangerschaftszeit, desto kleiner sind allerdings die Größenunterschiede zwischen dem Uteruskörper, der noch das ganze Ei, und dem, der nur noch Eireste enthält. Deutliche Unterschiede finden sich vom Ende des zweiten Monats ab; entscheidend sind bei den frühen Fällen Unterschiede in der

3. Konsistenz und Form. Der Uteruskörper ist härter und nicht mehr so kuglig, sondern von vorn nach hinten mehr abgeplattet.

4. Verhalten von Zervix und Muttermund.

a) Zervix schon wieder zur normalen Länge zurückgebildet, innerer, meist auch äußerer Muttermund ist geschlossen.

b) In anderen Fällen hängen aus der noch nicht wieder völlig geschlossenen Zervix bzw. aus dem Muttermund Eihautpartikel, Deziduafetzen oder Gerinnungsmassen heraus.

B. Fieberhafte Fälle von Abortus incompletus.

In letzterem Fall bildeten die aus dem Uterus in die Scheide hineinhängenden Massen die Verbindungsbrücke zwischen Uteruskavum und Scheide, leiteten infektiöse Keime nach oben und führten zur mehr oder weniger schweren, oft tödlichen Infektion. In anderen Fällen gaben die gelegentlich der Ausräumung oder Ausschabung in das Uteruskavum eingeführten Finger bzw. Instrumente die Vermittler der Infektion ab, die Keime fanden einen vorzüglichen Nährboden in den nicht selten zurückgelassenen Eiteilen.

Neben den unter A. genannten Anzeichen bestehen Fieber, oft übelriechender Ausfluß, evtl. Schüttelfröste.

C. Bewußte Vortäuschung von Abortus incompletus.

Anzeichen: 1. Anamnese: Nicht selten versuchen gerissene Patienten, den Praktiker zu täuschen und zu einer Ausschabung bei ganz normaler, aber ihnen unerwünschter Schwangerschaft zu drängen, indem sie falsche Angaben machen; z. B. seit mehreren Tagen beständen starke Blutungen, „große Stücke“, mitunter auch „die Frucht“, seien bereits abgegangen, aber die Blutung höre trotzdem nicht auf. Ja, manche besonders gewitzte Frauen schmieren sich Tierblut in die Scheide, um die Angaben glaubhafter zu machen, bringen Embryonen mit, welche von manchen Hebammen zwecks Täuschung des Arztes leihweise feilgeboten werden, sogar Hühnerknochen als angeblichen Beweis für „Abgang einer abgestorbenen Frucht in Teilen“ fand ich einmal in der Scheide einer Schwangeren.

2. Im Gegensatz zu den Angaben entspricht der Uteruskörper der Berechnung der Schwangerschaftszeit, ist weich, kuglig, verbreitert, es besteht bläuliche Verfärbung von Scheide und Portio, der äußere oder — wo bei Vielgebärenden die Zervix klappt — der innere Muttermund ist vollkommen geschlossen.

3. Es besteht keine Blutung, bzw. es handelt sich (mikroskopische Untersuchung der Formelemente!) um Tierblut.

Therapie. Handelt es sich um Abortus incompletus, oder besteht infolge von Blutung bzw. Fieber auch nur der Verdacht auf zurückgebliebene Ei- resp. Deziduanteile, so müssen diese unbedingt raschest entfernt werden, einmal, um die bestehende Blutung zu beseitigen, dann aber, um der Gefahr der schweren Infektion vorzubeugen. Vielfach sind Zervix und Muttermund schon wieder mehr oder weniger stark verengt. Auch hier soll die Entfernung der Eireste im Prinzip mittels digitaler Ausräumung vorgenommen werden.

Am schonendsten, daher zweckmäßigsten, erweitert man, um sie zu ermöglichen, den Halskanal mittels der kombinierten Metallstift-Laminariadilatation.

Technik der kombinierten⁷ Metallstift-Laminariadilatation. Nach gründlicher Desinfektion der Vulva und Vagina und Einsetzen eines kurzen hinteren breiten Blattes wird die Portio mit einer Kugelzange vorgezogen, die Zervix mit in Sublimatlösung getränkten Gazestreifen sorgfältig ausgewischt und nach genauer Orientierung über Uteruslage und -länge, um Perforationen zu vermeiden (vgl. Artikel 7), angefangen, mit Hegarschen Dilatoren ganz schonend und ohne jede Anwendung von Gewalt zu erweitern. Nr. 3

geht auch bei sehr enger Zervix gewöhnlich nach einigen — sehr vorsichtigen! — Tastversuchen durch. Meist kommt man bei rigider, zurückgebildeter Zervix und wieder verengtem Muttermund das erste Mal bis Stift Nr. 5, bei nachgiebigem Halskanal entsprechend weiter. Um jede Zerreiβung der Zervixwand zu vermeiden, geht man sehr langsam vor; jeder Stift liegt solange, bis er ohne Schwierigkeit sich hindurchführen läßt, was meist etwa 5 Minuten in Anspruch nimmt. Dann führt man mittels Kornzange einen sterilen langen Laminariastift, der zwei Nummern dünner ist als der zuletzt gebrauchte Hegarsche Dilator, ein. Nimmt man einen gleich dicken Laminariastift, so quillt er nicht gleichmäßig auf, sondern wird in der Gegend des inneren Muttermundes festgeklemmt. Die Scheide wird, um ein Herausgleiten des Laminariastiftes, der 1/2 cm über den äußeren Muttermund hervorragen muß, zu verhüten, gründlich mit steriler Vioformgaze ausgestopft. Eine reichliche Ausstopfung besonders um die Portio herum ist notwendig, denn wenn der Stift herausgleitet, so bohrt er sich in die Scheidenmastdarmwand ein, macht hier zum mindesten unerträgliche Druckschmerzen, evtl. sogar Verletzungen. Der Stift muß nach oben so weit eingeführt werden, daß er mit Sicherheit den inneren Muttermund etwas überragt. Am nächsten Tag wird — selbstverständlich wieder nach gründlichster Desinfektion — der Laminariastift entfernt, der jetzt gewöhnlich gut gequollen ist. Der Muttermund läßt nunmehr eine erheblich stärkere Nummer der Hegarschen Dilatoren durch, mit ihnen wird abermals langsam dilatiert, soweit es ohne jede Gewalt geht, bei ursprünglich rigider Zervix gewöhnlich bis Nr. 10 bzw. 11. Dann wird wieder ein Laminariastift eingelegt, evtl. zwei von zusammen 8—9 mm Umfang; am nächsten Tag, also nach 48 Stunden, gelingt es ausnahmslos, mit den Hegarschen Metalldilatoren nun die Dehnung ohne Mühe bis auf Nr. 21 — bequeme Durchgängigkeit für den Finger — durchzuführen und die digitale Ausräumung der Eireste anzuschließen.

Schwierigkeiten und Gefahren der Laminaria-Metallstiftdilata-tion.

1. Infektionsmöglichkeit: Sie wird vermieden durch Bezug fertig sterilisierter Laminariastifte von einer zuverlässigen Firma (Braun in Melsungen, P. Hartmann in Berlin). Die Glasampulle, in der der betreffende Stift sich befindet, wird in einer Schüssel mit Sublimatlösung unter dem Flüssigkeitsspiegel zerbrochen, der Stift wird nicht mit dem Finger berührt, sondern sein unteres, mit einem Faden armiertes Ende mit einer sterilen Kornzange gefaßt und direkt in die Zervix hineingeschoben, wobei man sehr darauf zu achten hat, daß der Stift nicht undesinfiziertes Gebiet streift.

2. Schwierigkeiten bei der Entfernung des Stiftes. Das untere, über den äußeren Muttermund herausragende Ende des Stiftes wird, falls es nicht schon dem leichten Zug am Faden folgt, mit einer kräftigen Kornzange oder Klemme gefaßt, schonend um die eigene Achse herumgedreht und langsam herausgezogen. — Wählt man den Stift prinzipiell 2 cm dünner als den letztgebrauchten Hegarschen Dilator, wird man nur selten Schwierigkeiten bei der Entfernung haben. Ein Verschwinden des Stiftes im Uterus läßt sich während der Einführung leicht verhüten durch Zug am Faden, bis das Ende desselben jenseits des Muttermundes wieder erscheint. Bei der Einlegung zweier Laminariastifte nebeneinander ist es zweckmäßig, den einen etwas tiefer als den anderen hineinzuschieben, die Stifte lassen sich dann leichter entfernen.

3. Einschlagen eines falschen Weges und dadurch Uterusperforation mit ihren Folgen, der evtl. tödlichen Blutung bzw. Peritonitis.

Zur Vermeidung, wie schon betont, zunächst genaue Feststellung der Uteruslage durch bimanuelle Palpation. Alsdann zieht man den Uterus mit der Kugelzange fest an, bis die Portio in der Vulva erscheint, um den Knickungswinkel zwischen Gebärmutterhals und Körper auszugleichen, und orientiert sich nochmals bei angezogener Kugelzange über die Richtung der Korpus-Zervixhöhle. Alsdann vergewissert man sich durch Knopfsonde (wenn möglich, die übliche mit etwa 3 mm dickem Knopf, im Notfall durch eine ganz dünne, wie man sie zur Feststellung von Fistelgängen braucht) genau über den Weg, den die Stifte einzuschlagen haben, sowie über die Uteruslänge, die man an der graduierten Sonde ablesen kann. Metalldilatoren sowie Laminariastifte dürfen niemals so weit eingeführt werden, wie es der Sondenlänge entspricht, sondern um etwa 3 cm weniger; wenn man sich an diese Prinzipien hält, ist man vor der Einschlagung eines falschen Weges und der Uterusperforation gesichert.

Die Laminaria-Metallstiftdilata-tion darf jedoch nicht angewandt werden bei fieberhaften Fällen, zersetztem Uterusekret, Schüttelfrösten. Denn hier läuft man, wie bei der Tamponade, Gefahr, durch die quellenden Stifte die zersetzten Sekretmassen in die Uteruswand hineinzupressen; auch die Durchbohrung der Stifte (man soll stets hohle, niemals undurchbohrte Stifte nehmen, um Sekretabfluß zu ermöglichen) zwecks Ableitung der Sekrete schützt nicht davor.

In solchen Fällen verfährt man am besten so, daß man in sehr allmählicher Weise nur mit Metallstiften die Dehnung bis zur Fingerdurchgängigkeit fortführt. Aber niemals darf man dabei brüsk vorgehen und rasch einen Stift nach dem anderen einschieben, sonst gibt es umfangliche Gewebszerreiβungen, die bis ins Parametrium reichen und zu tödlichen Blutungen führen können. Hier ist ein ganz langsamer Wechsel der Stifte angebracht. Jeder Stift muß solange liegen bleiben, bis er

sich schließlich ohne jede Schwierigkeit und Widerstand durch Zervix und inneren Muttermund hindurchführen läßt. Das Verfahren ist sehr zeitraubend, man braucht bei rigider und wieder ganz zurückgebildeter Zervix etwa 2 Stunden für eine solche ganz allmähliche Metall-dilatation; bei nachgiebigem, weichem Halskanal natürlich entsprechend weniger, mitunter nur eine halbe Stunde. Aber man ist dann wenigstens sicher, den Halskanal ohne Verletzungen auf Finger-durchgängigkeit erweitert zu haben und nun die Eireste digital in der im vorigen Artikel geschilderten Weise ausräumen zu können.

Im Anschluß an die digitale Ausräumung der Eireste soll stets eine heiße Uterusspülung mit mehreren Litern Lykosomlösung (1‰, 40° R) vorgenommen und dann das Uteruskavum mit Jodtinktur ausgewischt werden, indem man das eine Ende eines sterilen, in Jodtinktur getauchten Gazetupfers mit der anatomischen Pinzette oder einem Stopfer in der vorher festgestellten Richtung und Länge in die Uterushöhle hoch hinaufführt. Es folgt glutäale Injektion von 2,0 Sekakornin.

Die Uterusperforation.

Die Gefahren der Perforation sind schwere Blutungen, Verletzung von Baucheingeweiden, Infektion des Bauchfells mit anschließender Peritonitis.

Erkennung der Perforation: Das Instrument (Dilator, Kürette, Abortzange, Kornzange) gleitet tiefer hinein, als der vorher festgestellte Uteruslänge entspricht, mitunter bringt man Darm- oder Netzpartien mit der Kürette oder Zange heraus.

Therapie bei erkannter Perforation: Sofortige Unterbrechung jedes weiteren Manipulierens im Uterus, statt dessen Scheidentampnade und Ueberweisung an einen Spezialisten bzw. an eine Klinik. Durch sofortige Erkennung der Perforation und Unterlassen jeder uterinen Behandlung können noch viele Frauen gerettet werden, Ueberschen derselben oder Weiterarbeiten bedeutet fast sicheren Tod für die Kranke.

Nachbehandlung nach Abort.

Zur Verhütung der sehr häufigen Nachkrankheiten nach Abort (vgl. oben) ist erforderlich:

1. Vermeidung der Einbringung von infektiösen Keimen in die Genitalien, Vermeidung des Einschlagens eines falschen Weges und der Perforation bzw. der Zervixzerreiβung durch bruske Dilatation.

2. Vollkommene Entfernung aller Eireste und Deziudateile.

3. Da die Neigung des Uterus zur Rückbildung wesentlich geringer ist als nach einem normalen Partus, ist Sorge für gründliche Verkleinerung des Uterus sehr wichtig. Daher 8 Tage hindurch Sekalegaben, z. B. 3mal täglich 8 Tropfen Sekakornin. Ferner heiße Spülungen mit rückläufigem Scheidenspülrohr zur Anregung der Uteruskontraktionen.

4. Schonung. 7tägige Bettruhe, danach ganz allmählich, täglich um eine Stunde steigend, außer Bett sein, schließlich Umhergehen. Das Abortwochenbett dauert 3 Wochen!

Bei mangelhafter Schonung kommt es leicht zur Subinvolution und im Anschluß an diese zur chronischen Metritis.

II. Der künstliche Abort.

Auf die äußerst seltenen Indikationen soll hier nicht eingegangen, vielmehr nur die Technik besprochen werden.

Gefahrlos ist der künstliche Abort seitens des Praktikers in den ersten 3 Monaten nur durchzuführen durch die kombinierte Laminaria-Metalldilationsmethode mit nachfolgender digitaler Ausräumung (vgl. oben), in den späteren Monaten durch die gleiche Methode mit nachfolgender Einführung eines kleinen zugfesten Ballons und Austreibung desselben durch die Wehentätigkeit; danach wird die Frucht, falls sie nicht alsbald folgt, gewendet und ihre Spontan-ausstoßung abgewartet, evtl. unter Verkleinerung des Kopfes. Auch die Nachgeburtsperiode soll, falls nicht Blutungen zur Aktivität zwingen, den Naturkräften überlassen werden.

Standesangelegenheiten.

Die Frage der wechselseitigen Anerkennung der Approbation zwischen Deutschland und anderen Ländern.

Von Prof. Dr. Claus Schilling,

Vorsitzender des Verbandes Deutscher Kolonial- und Auslandsärzte.

Mit großer Freude und Genugtuung hat der Verband deutscher Kolonial- und Auslandsärzte die Resolution begrüßt, welche am 27. VII. in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft von unserem Mitglied Geh.-Rat Fedor Krause eingebracht wurde und so gut wie einstimmige Annahme fand¹⁾. Damit wurde zum ersten Male der Versuch gemacht, durch eine öffentliche Kundgebung Bresche zu legen in die Mauer, die die deutsche Aerzteschaft wirtschaftlich vom Auslande abschließt. Seit fast zwei Jahren bemüht sich der Verband, Niederlassungsmöglichkeiten im Auslande zu finden für unsere früheren Kolonialärzte, für diejenigen Kollegen, die bereits vor dem Kriege im Auslande praktiziert hatten, sowie für die vielen

¹⁾ Vgl. D. m. W. Nr. 33 S. 975.