

## Zusammenfassung.

Unter 41 bakteriologisch untersuchten sonst normalen Zerebrospinalflüssigkeiten bei an Typhus abdominalis erkrankten Individuen konnten zweimal Typhusbazillen nachgewiesen werden.

Es besteht ein gewisser Parallelismus zwischen der Schwere der Bewußtseinstrübung und dem Vorkommen der Typhusbazillen in der Zerebrospinalflüssigkeit.

Die Lumbalpunktion hat für die Diagnose des Typhus abdominalis keine Bedeutung.

Prognostische Schlüsse können aus dem Nachweis von Typhusbazillen in der Zerebrospinalflüssigkeit nicht gezogen werden.

## Literatur.

1. Quincke - Stühler, Berl. klin. Wschr. 1894, Bd. 15. — 2. Eug. Fraenkel, Virch. Arch. Bd. 194, Beiheft. — 3. Wimbs, Münch. med. Wschr. 1897, Bd. 3. — 4. Solomon, Berl. klin. Wschr. 1900, Bd. 17. — 5. Schöenborn, Med. Klin. 1906, Bd. 23 u. 24. — 6. Lewkowicz, Jahrb. f. Kinderheilk. 1902, Bd. 55. — 7. Schütze, Berl. klin. Wschr. 1905, Bd. 47. — 8. Silberberg, Berl. klin. Wschr. 1908, Bd. 29. — 9. Nieter, Münch. med. Wschr. 1908, Bd. 19.

## XXIV.

**Ein Beitrag zur Lehre vom Puerperalfieber und zur Behandlung des fieberhaften Abortes.**

(Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Jena.)

Von

Professor Max Henkels.

„Kindbettfieber ist eine Spaltpilzerkrankung aller jener Wunden, die an den Geburtsorganen vom Damm bis in die Gebärmutterhöhle hinein entstehen.“ So definiert v. Herff im Winckelschen Handbuch den Begriff des Kindbettfiebers, und ich glaube kaum, daß es möglich ist, diesen präziser zu fassen.

Noch alle Jahre sterben in Deutschland zwischen 5- und 6000 Frauen an Kindbettfieber. Eine Besserung ist trotz unserer doch recht genauen Kenntnis der anatomischen und klinischen Tatsachen, um die es sich hierbei handelt, nicht eingetreten, und man muß sich fragen, woran das liegt. Wir kennen die Infektionerreger, kennen die Vorgänge, die sich bei der Infektion selbst abspielen, wissen sehr genau, wie sich die puerperale Infektion im Körper ausbreitet, könnten also Prophylaxe treiben, so weit gehend, daß schlechterdings das Puerperalfieber zu den überwundenen Erkrankungen gehören könnte; und doch ist das nicht so! Speziell in der letzten Zeit scheint es, als ob die Zahl der Puerperalfieberfälle wieder zunähme. Und zwar dürfte das damit zusammenhängen, daß prozentualiter eine

Vermehrung der Fälle von vorzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft und Puerperalfieber im Anschluß hieran eingetreten ist. Das läßt sich jederzeit leicht nachweisen.

Gewiß ist seit S e m m e l w e i s viel hinsichtlich der Lehre von der Entstehung und Ausbreitung des Kindbettfiebers erreicht worden. Aber nun ist ein S t i l l s t a n d da, der uns auffordert, uns weiter mit dem ganzen für das Volkswohl so ungeheuer wichtigen Problem zu beschäftigen.

Für die Weiterforschung enthalten die Lehren von S e m m e l w e i s manchen wichtigen Hinweis. Es ist durchaus nicht abgeschlossen, was er vorträgt, sondern er bringt eine Fülle von neuen Anregungen, die es uns ermöglichen, sein Werk noch weiter auszubauen.

Wieviel auf die Leitung der Geburt selbst ankommt, und welche Möglichkeiten der Übertragung von Infektionserregern bestehen, das lehrt S e m m e l w e i s schon und läßt sich aus seinen Zahlen klar erkennen. So ist es gewiß von Interesse, einmal in Erinnerung zu bringen, daß um 1800 die Sterblichkeit im Wiener Gebärhaus sehr gering war. 1822 starben von 3066 Wöchnerinnen im ganzen 26, das sind 0,84%. Diese Sterblichkeit ging für einige Jahre dann noch weiter herunter auf 0,35%, erreichte also einen Prozentsatz, wie wir ihn auch heute nicht viel besser in den Kliniken haben. Was das bedeutet, tritt ohne weiteres zutage, wenn wir uns klar machen, daß es damals noch keine Asepsis in der Geburtsleitung gab, daß die Kenntnis vom Geburtenmechanismus und der Leitung der Geburt durchaus noch nicht den Höhepunkt erreicht hatte, auf dem wir uns heute befinden, und daß weiter die Operationstechnik auf sehr unvollkommene Instrumente und sonstige Hilfsmittel angewiesen war. Man kann also ohne weiteres wohl annehmen, daß die Todesfälle im Gebärhaus von diesem Gesichtspunkt betrachtet eine Abschwächung ihrer Bedeutung erfahren. 1842 starben in Wien in derselben Anstalt auf 3287 Geburten 518 Wöchnerinnen, das sind 15,8%. Dieser enorme Unterschied bei gleicher Leitung der Geburt erklärt sich einfach aus der Tatsache, daß in diese Zeit die Umwandlung fällt, die inzwischen die Medizin und der medizinische Unterricht vor allem erfahren hatte: aus einem theoretischen Unterricht war ein praktischer geworden, der überall auf anatomischen Grundlagen aufbaute. Nachdem durch S e m m e l w e i s der Zusammenhang zwischen den anatomischen Studien (also der Berührung mit septischem Leichenmaterial) und Puerperalfieber klargelegt war, mußte es wundernehmen, daß mit dieser Erkenntnis und der sich daran anschließenden Ausschaltung der Ursache sich nun nicht sofort eine Änderung der Verhältnisse erreichen ließ. Man kann das nur so auffassen und verstehen, wenn man sich an die Desinfektionsmethode hält, die S e m m e l w e i s angewandt hat. Seine Chlorwaschungen reichten eben nicht aus, um eine gründliche Desinfektion der vorher verunreinigten Hand herbeizuführen. Und weiter, daß auch durch die fortgesetzte Berührung des Ärztepersonals mit infektiösem Material eine räumliche Verschleppung der Keime in den Gebärsaal notwendig vorgekommen sein muß. Für den praktischen Geburts-

helper folgt daraus die Pflicht, infektiöses Material zu vermeiden. Das scheint mir wichtiger zu sein, als es im allgemeinen angesehen wird; und dann ist selbstverständlich eine ausreichende Desinfektion der Hände vorzunehmen. Wir sind nicht im stande, jetzt noch die Zuverlässigkeit der von S e m m e l w e i s angewandten Chlorwaschungen nachzuprüfen. Das angewandte Desinfektionsmittel ist auch heute noch ein sehr gutes, und daß es gewiß sehr gründlich und ausgiebig von S e m m e l w e i s gebraucht worden ist, ist wohl unter Berücksichtigung des Zwanges der Verhältnisse, unter denen er im Kampfe um die Durchfechtung seiner Lehre lebte, ohne weiteres anzunehmen.

Demgegenüber haben sich die Geburtshelfer vor ihm mit ihren zum Teil glänzenden Resultaten nach unseren heutigen Anschauungen doch nur mehr als unvollständig desinfiziert. Waschen mit Wasser und Seife, das ist wohl allgemein das gewesen, worauf man sich beschränkte; und es ist sehr die Frage, ob dieser Art des Waschens hinsichtlich einer etwa zu erreichenden Desinfektion der Hand irgendwelche Bedeutung beigemessen werden kann. Keineswegs genügte sie, um wirklich infizierte Hände keimfrei zu machen. Auch hierfür gibt S e m m e l - w e i s ein sehr instruktives Beispiel in einem Fall von Medullarkrebs der Gebärmutter, der von einer Reihe von Studierenden untersucht wurde. Trotz des üblichen Waschens (Wasser und Seife) starben von 12 im Anschluß daran untersuchten und entbundenen Frauen 11 an Kindbettfieber.

In der Mehrheit kommt die Infektion von außen; auch das läßt sich schon aus den S e m m e l w e i s schen Beobachtungen mit ihren riesigen Zahlen entnehmen. S e m m e l w e i s ging in der Durchfechtung dieser Auffassung so weit, daß er a l l e E r r e g e r , die für den Ausbruch von Puerperalinfektionen in Frage kamen, als v o n a u ß e n hereingebracht annahm. Also eine Auffassung, die auch jetzt noch eine Reihe von Verfechtern auf ihrer Seite hat.

Wenn wir in der Beurteilung des Zustandekommens des Kindbettfiebers weiterkommen wollen, so müssen wir uns frei machen von jeder prinzipiellen Beurteilung, die wie jedes Schema zur Einseitigkeit führt. Wenn die Lehre von S e m m e l - w e i s für a l l e Fälle richtig wäre, dann dürfte es Kindbettfieber in den Fällen nicht geben, wo die Frauen ohne jede Berührung ihrer inneren Genitalorgane niederkommen. Das trifft aber nicht zu, wovon sich jeder Geburtshelfer, der klinisches Material hat, und damit die Möglichkeit, den Verlauf derartiger Geburten ins einzelne hinein genau zu verfolgen und zu kontrollieren, leicht überzeugen kann.

Tobte weiter Jahrzehnte lang der Streit um die Frage: Kann man die Hand des Geburtshelfers mit der Zuverlässigkeit desinfizieren, daß sie, vorher verunreinigt oder nicht, zur Zeit der geburtshilflichen Untersuchung sicher keimfrei ist, oder handelt es sich hier um eine Hypothese, die nicht zu beweisen ist? Wir kennen ja alle die Kämpfe, die A h l f e l d in dieser Frage ausgefochten hat, und die schließlich zur Anerkennung seiner Ideen geführt hat. Wer jetzt noch daran zweifelt, daß durch Desinfektion mit diesem oder jenem Mittel die Hand des Geburtshelfers keimfrei zu machen ist, dem bleibt es unbenommen, die geburtshilflichen

Untersuchungen unter sicher aseptischem Gummischutz (in strömendem Dampf sterilisierten Gummihandschuhen) auszuführen, und er wird sich überzeugen, daß damit das Problem der Verhütung des Puerperalfiebers auch noch nicht erreicht ist.

Seemann weist macht gegen die Anschauung, die in seiner Zeit und auch vordem schon die Frage des Zustandekommens des Kindbettfiebers betraf, Front: er lehnte es ab, daß „die Beleidigungen der Genitalien durch das rohe Untersuchen der Studierenden die größere Sterblichkeit an der Gebärklinik hervorbrächten“.

Ich möchte glauben, daß er in dieser absoluten Ablehnung der Verantwortlichmachung einer ungeeigneten Technik der Untersuchung zu weit ging. Denn, wenn die Hand auch noch so keimfrei ist, so wird sie bei Herbeiführung von Verletzungen in den Genitalorganen doch die Quelle des Zustandekommens der Infektion, wenn anders Infektionserreger überhaupt da sind, abgeben, während auf der andern Seite die Übertragungsgefahr bei einem Untersucher, der keine Gewebsverletzung herbeiführt, sicher geringer sind, auch dann, wenn die Asepsis vielleicht nicht so gut ist, wie die des Voruntersuchers. Die Behandlung des Gewebes, die Erhaltung seiner Intaktheit spielt bei der Frage des Zustandekommens von Infektionen, auch von Puerperalinfektionen, eine sehr große Rolle. Das läßt sich leicht erweisen, wenn man die Geburten zwischen Erst- und Mehrgebärenden vergleicht, und dann auch wieder die von Erstgebärenden untereinander mit glattem oder kompliziertem Geburtsverlauf, kurzer oder langer Dauer. Die Frage ist nicht so ausschließlich eine bakteriologische, wie es vor noch nicht so langer Zeit durchaus den Anschein gehabt hat. Sie kann es nicht sein, weil nach gründlicher Durchforschung dieses Teils der Kindbettfieberfrage (die bakteriologische Infektion) ein wesentlicher Einfluß auf die Verhütung des Kindbettfiebers nun nicht mehr erreicht werden konnte. Deshalb sehe ich die Aufgabe für die kommende Zeit mehr darin, das klinische Bild zu studieren und nicht so ausschließlich alles abhängig zu machen von etwa vorhandenen Mikroorganismen und dem Studium ihrer Art.

In der ersten Zeit der bakteriologischen Bearbeitung dieser ganzen Fragestellung bekannten wir uns zu dem Dogma von der Keimfreiheit der Scheide Schwangerer. Dann gingen wir noch einen Schritt weiter und stellten die Theorie auf, daß die Scheide selbst nicht nur steril sei, sondern daß ihrem Sekret sogar eine bakterizide Wirkung zukäme. Heute wissen wir, daß das in der Allgemeinheit nicht zutrifft, und daß die Scheiden viel häufiger sind, in denen wir Bakterien finden, als die, in denen sie fehlen. Dann wurden die vorhandenen Mikroorganismen auf ihre Art und ihre Bedeutung geprüft. Wir kennen heute etwa 20 verschiedene Keime, welche puerperale Wundinfektion mit all den bekannten Folgeerscheinungen auszulösen imstande sind. Wir wissen, daß aërobie und obligat anaërobie Bakterien in Frage kommen können. Damit ist das Problem des Kindbettfiebers aber auch nicht gelöst worden, ebensowenig wie durch das spezielle Studium des Haupterregers des Kindbettfiebers, nämlich des Streptokokkus.

Es kann für niemanden, der selbst auf diesem Gebiete bakteriologisch gear-

beitet hat, einem Zweifel unterliegen, daß die große Mehrzahl derjenigen Puerperalinfektionen, die einen schweren Verlauf nehmen, die also für uns Kliniker fast ausschließlich in Frage kommen, auf Infektion mit Streptokokken beruht. Deshalb lag es sehr nahe, daß man sich mit dem speziellen Studium dieser Streptokokken beschäftigte, um so einen weiteren Einblick in die Übertragungsfähigkeit des Kindbettfiebers zu gewinnen. Es muß Schottmüller als ein großes Verdienst angerechnet werden, daß er dem Studium dieser Frage an einem großen Material nachgegangen ist. Er hat bei seinen Untersuchungen eine Reihe von verschiedenen Streptokokken gefunden, die in ihren Kulturbedingungen offenkundige Unterschiede erkennen ließen und ihn so zu der Annahme brachten, daß es sich um Artunterschiede handele, also um Streptokokken mit unterschiedlicher Bedeutung. Und weil es ihm nun gelang, bei verschiedenen Krankheitsbildern diese verschiedenenartigen Streptokokken zu kultivieren, so glaubte er auch ihnen eine unterschiedliche klinische Bedeutung zusprechen zu müssen.

Es ist unbedingt zuzugeben, daß jeder, der seine ersten Versuche mit Blutagar macht und hämolytische Streptokokken aus dem Blut einer fiebernden Wöchnerin züchtet, den ungünstigen Verlauf der Krankheit mit den Streptokokken, speziell mit der Hämolyse in Zusammenhang bringt. So erscheint denn ganz ungezwungen die Hämolyse als Zeichen einer bestimmten Streptokokkenart, und zwar im Hinblick auf den hierbei häufig beobachteten unglücklichen Ausgang der Erkrankung als das Stigma einer besonders malignen Gruppe von Streptokokken. Es liegt ja auf der Hand, daß diese Auffassung zunächst Boden gewinnen mußte, weil in den Kliniken die schweren Fälle von Puerperalfieber lagen, und nur hier die bakteriologischen Untersuchungen des Blutes vorgenommen werden konnten. Bei der schlechten Prognose, die schwere Fälle von Puerperalfieber bieten, kann man sich weiter nicht wundern, daß der so gut wie stets sich wiederholende Nachweis von hämolytischen Streptokokken im Blut solcher Fälle zur Bestätigung der einmal gefaßten Auffassung führte.

Auch jetzt noch wird das Phänomen der Hämolyse von einer Reihe von Vertretern der Fachwissenschaft ohne weiteres als Signum mali ominis bezeichnet. Ich will an dieser Stelle nicht eingehen auf den alten Streit über die notwendig vorzunehmende Einteilung der Streptokokken. Ich persönlich neige mehr zu der Auffassung, daß die Unterschiede, die zwischen den einzelnen Streptokokkenarten gemacht werden, theoretisch ihre Erklärung finden aus der Art des Nährbodens und ihrer Fortzüchtung, und daß klinisch der ganzen Frage eine entscheidende Bedeutung nicht beizumessen ist. Als Geburtshelfer zwingt sich mir ohne weiteres die Frage auf: Warum finde ich in der Scheide Schwangerer, im Lochialsekret und im Blut von Wöchnerinnen mit überwiegender Häufigkeit den hämolytischen Streptokokkus, warum findet sich öfter der hämolytische Staphylokokkus, also warum findet sich mit einem Wort das Phänomen der Hämolyse so überwiegend häufig bei unseren geburtshilflichen Fällen im Gegensatz zu den hierzu durchaus spärlichen Mitteilungen aus anderem Material? Das muß doch

ohne weiteres zu der Vermutung führen, daß es sich hierbei nur um Kulturunterschiede handelt, die nicht unbedingt etwas mit der Frage ihrer Virulenz zu tun haben. Diese Auffassung scheint mir ihre Bestätigung auch weiter darin zu finden, daß die Anwesenheit von hämolytischen Streptokokken im Scheiden- oder Lochialsekret durchaus nicht gleichbedeutend ist mit dem Ausbruch oder mit dem schweren Verlauf einer puerperalen Infektion. Ich habe das alles selbst beobachten können, habe hämolytische Streptokokken im Scheidensekret nicht untersuchter Schwangerer gefunden, dieselben Befunde bei Gebärenden gehabt: das Wochenbett war in jeder Beziehung normal! Es wurden hämolytische Streptokokken im Lochialsekret nicht gefunden: sie schwanden in einigen Tagen, ohne die leisesten Symptome einer Infektion bei der Wöchnerin hervorgerufen zu haben. Dann wieder haben wir bei fiebernden Wöchnerinnen hämolytische Streptokokken im Lochialsekret gefunden, haben sie im Blut nachweisen können, ein Teil dieser Frauen ist gestorben, andere sind genesen, manche sogar in ganz überraschend kurzer Zeit.

Die klinischen Unterschiede lassen sich eben, und das ist mir durch meine jahrelang fortgesetzten, sehr umfangreichen bakteriologischen Untersuchungen zur Gewißheit geworden, nicht einseitig durch das Vorhandensein dieses oder jenes Mikroorganismus entscheiden. Die Beschaffenheit des Gewebes, die Widerstandsfähigkeit des Organismus und manches andere ebenfalls spielen bei der Beurteilung der uns interessierenden Frage eine sehr große und wichtige Rolle. Welchen Schutz die Intaktheit des Gewebes gewährt, davon konnte ich mich überzeugen, als ich noch die bakteriologischen Untersuchungen des Lochialsekretes in der Weise vornahm, daß ich mit einem Röhrchen in die Uterushöhle hineinging und dabei Verletzungen der Wand machte — was sich natürlich nicht immer vermeiden läßt: Schüttelfrost, Fieber, Bakterien im Blut habe ich danach feststellen können und habe dementsprechend diese Art der Untersuchungstechnik in Zukunft abgelehnt und mich begnügt, wie andere auch, das Lochialsekret zur Untersuchung aus der Scheide mit einem entsprechend präparierten Stäbchen zu entnehmen. Was nun das Phänomen der Hämolysen anbelangt, so ist die Tatsache des Auftretens an sich für mich nicht von so entscheidender Bedeutung. Eher schon möchte ich dem *zeitlichen* Auftreten des glashellen Hofes in der Blutagar-Kultur eine gewisse Bedeutung zuerkennen. Auch das Wachstum der einzelnen Kolonie, die Intensität ihrer Entwicklung beansprucht eine gewisse Bedeutung. Viel wichtiger aber als alle dies ist die Vermehrung der Mikroorganismen im Blut. Das gilt nicht allein für die Streptokokken, sondern überhaupt für jeden Organismus, der Puerperalfieber erzeugt. Die Beobachtung dieser Vorgänge gibt beinahe ein Spiegelbild des Kampfes, der sich zwischen dem befallenen Organismus und den Infektionserregern abspielt. Finden wir, daß bei wiederholt entnommenen Blutproben, und zwar in der gleichen Menge, eine zunehmende Vermehrung der Keime erfolgt, so bringt das zum Ausdruck, daß die Widerstandskräfte der Schutzstoffe des befallenen Organismus im Schwinden begriffen sind.

Aus diesem Grunde ist es an meiner Klinik schon seit einer Reihe von Jahren Brauch, daß, wenn bei einer Puerperalinfektion die Untersuchung Bakterien im Blut ergeben hat, diesen das größte Interesse entgegengebracht wird, d. h. also: sind einmal Bakterien im Blut nachgewiesen, so werden fortgesetzt Kulturen angelegt, um das weitere Verhalten der Bakterien zu kontrollieren. So haben wir wiederholt Gelegenheit gehabt, uns davon zu überzeugen, daß ein Eindringen von Bakterien bei uterinen Manipulationen sehr viel häufiger ist, als viele glauben. Im allgemeinen aber ist die Zahl dieser so in das Blut hineingelangenden Mikroorganismen eine geringe; und so wird uns schon eine auffallend große Zahl von Kolonien auf der Platte immerhin hinsichtlich der Beurteilung des Falles stutzig machen. Wir haben bei diesen Untersuchungen weiter, nach dem Gesagten auf der Hand liegend, die Erfahrung gewonnen, daß zwischen zwei Blutproben bei vorhandenen Mikroorganismen hinsichtlich der nachzuweisenden Zahl der Kolonien kein gesetzmäßiges Verhalten vorliegt. Man wird sich also nicht wundern dürfen, wenn die zweite Blutprobe z. B. mehr oder weniger Kolonien enthält als die erste Platte. Im einzelnen bedeutet das also für die Prognose des Falles nichts. Erst die dritte bzw. vierte Untersuchung gibt uns ein annähernd zutreffendes Bild über den tatsächlichen Stand der Infektion. Wir haben nach Möglichkeit immer bei auftretenden Schüttelfröstern gleich danach die Blutentnahme für die bakteriologische Untersuchung vorgenommen. Bei fehlenden Schüttelfröstern auf der Höhe des Fiebers. Es liegt ja nahe, daß diese Zeiten für die Blutentnahme zum Nachweis von Bakterien bei unseren Patienten die günstigsten sind. Und es ist sicher notwendig, für die Erzielung von Vergleichswerten zwischen den einzelnen Blutplatten ungefähr wenigstens die gleichen klinischen Voraussetzungen zu schaffen.

Vergleicht man nun die Ergebnisse der bakteriologischen Blutuntersuchung mit den Befunden des Lochialsekretes, so ergibt sich hier die nicht weiter verwunderliche Tatsache, daß, wenn im Lochialsekret, wie es ja oft der Fall ist, ein Gemisch von Bakterien nachgewiesen werden konnte, diese nun nicht sämtlich in das Blut überreten müssen. Wir haben die Tatsache feststellen müssen, daß Mischinfektionen des Blutes, wenn ich diesen Ausdruck wählen darf, der besagen soll, daß verschiedenartige Keime zu gleicher Zeit in das Blut übergegangen sind, kaum beobachtet worden sind. Seit einer Reihe von Jahren nun bearbeiten wir nach den verschiedensten Richtungen hin die Bakteriologie des Puerperalfiebers. Beziiglich unserer letzten Ergebnisse, gewonnen an 28 Fällen von Puerperalfieber, die sehr genau untersucht worden sind, weise ich auf die Publikation von B a e u - m e r im Zentralblatt für Gynäkologie 1914 hin. Dort sind die bakteriologischen Angaben für den, der sich speziell dafür interessiert, übersichtlich zusammengestellt.

Irgendwelche neuen Ergebnisse haben uns die B a e u m e r s chen Befunde nicht gebracht, wie ich überhaupt zu der Überzeugung gekommen bin, daß die bakteriologische Forschung uns das bereits gegeben hat, was sie uns für das Studium des Kindbettfiebers geben kann — speziell gilt das für die Entwicklung des Kind-

bettfiebers. Wieweit für die Behandlung des Puerperalfiebers aus der Bakteriologie noch weitere Aufschlüsse zu gewinnen sind, ist eine Frage der Zukunft.

Am interessantesten waren für mich immer die bakteriologischen Ergebnisse, die im Lochialsekret nicht fiebernder Wöchnerinnen oder im Scheidensekret von Schwangeren Mikroorganismen nachwiesen, denen wir auf Grund unserer bisherigen Erfahrungen hinsichtlich des Zustandekommens des Kindbettfiebers eine besondere Pathogenität zusprechen mußten; in erster Linie also der Nachweis von hämolytischen Streptokokken. In den Fällen, wo wir sie gefunden haben, haben wir bei s p o n t a n e m Geburtsverlauf in keiner Weise ein gehäuftes Auftreten von Puerperalinfektionen leichteren oder schwereren Grades konstatieren können.

Wir haben bei Schwangeren in solchen Fällen Scheidenspülungen gemacht, rein aseptische und antiseptische. Wir haben dieselben am Ende der Schwangerschaft gemacht, auch erst unter der Geburt, ferner nach der Geburt. Das Resumé, das sich für mich daraus ergeben hat, besteht darin, daß es s c h ä d l i c h e r ist, wenn man Spülungen macht, als wenn man darauf verzichtet. Schädlicher als die aseptischen Spülungen sind die antiseptischen.

Der Spülungsfrage in der Geburtshilfe bringt wohl jeder von uns seit langen Jahren das allergrößte Interesse entgegen. Gehört sie doch in das Kapitel der Prophylaxe, von deren großer Bedeutung in der Medizin wir ja überzeugt sind: Verhütung von Krankheit ist leichter und besser als Heilung. Der Einfluß der Scheidenspülungen ist theoretisch natürlich mit der Absicht begründet und verbunden, daß man die Bakterien tötet oder in ihrer Vitalität beeinträchtigt (desinfizierende Spülungen), oder daß man sie einfach mechanisch wegschwemmen will (aseptische Spülungen). Meiner Überzeugung nach gelingt das erste überhaupt nicht und das zweite nur unvollkommen. Wir werden immer nur mit den Spülungen da Erfolg haben, wo es gilt, reichlichere Sekretansammlungen, die bakterienhaltig sind (infizierte Flüssigkeiten — Eiter) fortzuschwemmen. Diese Fälle kommen aber in der Geburtshilfe kaum jemals vor. Hier handelt es sich um gequetschte Wunden oder solche, die durch Riß entstanden sind, deren Ränder also keineswegs glatt sind, so daß die Bakterien auch durch die reichlichste Anwendung von Flüssigkeit nicht weggeschwemmt werden dürften. Die „desinfizierenden“ Spülungen halte ich für direkt schädlich, weil sie in den Konzentrationen, in denen sie tatsächlich einen bakteriziden Einfluß ausüben, natürlich auch das Gewebe schädigen, dieses verätzen und zur Bildung von Schorfen führen. Die Bakterien aber, die durch ihre Lage vor dem Eindringen des Desinfiziens geschützt waren, erhalten dadurch die beste Möglichkeit, sich weiter zu entwickeln. Ein Mittel nun, welches nicht nur nichts nützt, sondern sogar noch Schaden bringen kann, soll man fallen lassen. Das habe ich seit Jahren mit diesen Spülungen getan und habe seitdem bei einer Reihe von geburtshilflichen Opérations wesentlich bessere Resultate als vordem. Das gilt speziell für die manuelle Plazentarlösung post partum maturum, wie anderseits auch hinsichtlich der Behandlung der in-

fizierten Aborte; Scheiden- und Uterusspülungen werden in meiner Klinik bei geburtshilflichen Fällen überhaupt nicht mehr angewandt.

Je größer meine Erfahrungen auf diesem Gebiete geworden sind, um so mehr habe ich mich davon überzeugt, daß durch Scheidenspülungen, Uterusspülungen, eine Verbesserung der Situation nicht geschaffen wird. Das Hauptfordernis jeder geburtshilflichen Hilfeleistung liegt meines Erachtens darin — subjektive Asepsis natürlich vorausgesetzt — keine Gewebsschädigungen zu machen. Das gilt für die Untersuchung Schwangerer und Gebärender und in erster Linie bei der Ausführung geburtshilflicher Operationen. Eine sehr wichtige Unterstützung für die Richtigkeit dieser Auffassung gab mir die Beobachtung, wie leicht nach der früher vorgenommenen Sekretentnahme aus der Uterushöhle bei vorhandenen Keimen Schüttelfrost, Fieber usw. auftrat. Seitdem wir das Lochalsekret mit einem Wattepinsel aus der Scheide entnehmen, hat das alles aufgehört.

Auch die Resultate der gynäkologischen Operationen lassen sich vergleichsweise zur Klärung der Sachlage heranziehen. Wenn ein junger Assistent seine ersten Operationen macht, wird er alles, was zur Sicherstellung der Asepsis beitragen kann, anwenden. Trotzdem werden die Resultate eines solchen Operateurs hinsichtlich der prima intentio in allen Teilen des Operationsgebietes hinter den Erwartungen zurückbleiben. Es ist eben nicht die Asepsis allein, welche vor Infektion schützt, und es sind auch nicht die Bakterien allein, die die Infektion hervorrufen, sondern es existiert hier ein Zwischending, welches in gewissen günstigen Voraussetzungen für das Zustandekommen einer Infektion zu suchen ist.

Für die uns interessierende Lehre von der Puerperalinfektion liegen anatomisch die Dinge so, daß nach vollendeter Geburt die Innenfläche des Uterus ganz glatt ist, nur an der Plazentarhaftstelle eine gewisse Rauhigkeit erkennen läßt. Daß die Blutstillung nach der Geburt von Kind und Plazenta nicht von vornherein durch Thrombenbildung vor sich geht, dürfte eine Auffassung sein, die jetzt hoffentlich allgemein geteilt wird. Unmittelbar post partum ist die Uterushöhle für gewöhnlich keimfrei. Der Uterus hat die Tendenz, sich zurückzubilden, das wird unterstützt durch Zusammenziehung seiner Masse. In diesen physiologischen Vorgängen soll man ihn unterstützen und vor allem verhüten, an der Innenfläche der Gebärmutter Verletzungen hervorzurufen. Aus den zurückgebliebenen Resten der Uterusschleimhaut rekonstruiert sich diese verhältnismäßig schnell. Entzündliches Gewebe wird hierbei, d. h. im normalen Verlauf des Rückbildungsprozesses des Uterus, nicht gebildet. Das findet sich erst, wenn Störungen im Verlauf der Nachgeburtspériode eingetreten sind oder eine Infektion sich entwickelt hat. Dieses Granulationsgewebe bildet in solchen Fällen einen wichtigen Wall, trennt das Gesunde von dem Kranken, stellt also einen Schutz des Gesunden vor. Auf die Erhaltung desselben ist der größte Wert zu legen. Nehmen wir einen infizierten Plazentarpolypen, Fibrinpolypen usw. als vorhanden an, so würde eine brüské lokale Behandlung desselben den Granulationswall zerstören und den Mikroorganismen gestatten, weiter in das mütterliche Gewebe vorzudringen. Dieses

Granulationsgewebe ist außerordentlich leicht lädierbar, wie sich schon bei dem Studium der Sekretuntersuchung gelegentlich der Entnahme desselben feststellen ließ.

Schon im 63. Bande der Zeitschrift für Gynäkologie habe ich (Seite 79) darauf hingewiesen, daß nichts verkehrter ist, als mit brüske Hand in die Heilungsvorgänge des Uterus einzugreifen, und daß es nicht zu verstehen wäre, wie immer wieder aufs neue Vorschläge eingreifender uteriner Behandlung gemacht werden könnten, die auch nicht den einfachsten Vorstellungen über die Wundheilung gerecht werden. In dem Punkte deckt sich also mein Urteil und meine Auffassung durchaus mit derjenigen von Winter. Indessen geht dieser meiner Ansicht nach zu weit, wenn er bei infizierten Aborten jede lokale Behandlung ablehnt bzw. von dem Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung abhängig macht.

Man darf doch bei der Beurteilung dieser Frage nicht außer acht lassen, daß gegenüber einem vorhandenen Infektionsherd in der Uterushöhle auch die Schutzkräfte des Organismus beschränkte sind, so daß naturgemäß mit der Gefahr zu rechnen ist, daß die lokale Schutzzzone von den Bakterien überschritten wird und diese nun in die Lymph- und Blutbahn hineingelangen können. Zwar sucht erfahrungsgemäß das Blut mit seinen eigenen Schutzkräften die eingedrungenen Bakterien zu vernichten; aber auch das hat seine Grenzen, die sich aus der Widerstandskraft des befallenen Organismus einerseits und der Zahl und Virulenz der vorhandenen Bakterien anderseits ergeben. Ist der Übertritt an Ort und Stelle so reichlich erfolgt, daß er zu einer Überschwemmung des Blutes führt, dann erliegt der Organismus natürlich leichter, als wenn nur einzelne wenige Keime eingedrungen sind und ein Nachschub nicht mehr stattfinde.

Man wird meiner Auffassung nach durchaus den gegebenen Forderungen, auch denjenigen Winters, gerecht, wenn man in richtiger Weise infizierte Eiteile aus dem Uterus entfernt. Ob wir zur Beurteilung dieser Frage tatsächlich in jedem einzelnen Fall für die Praxis das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchungen abwarten müssen, ist eine Frage, die ich verneinen möchte, und zwar aus Gründen, die ich weiter oben näher auseinandergesetzt habe und die darin gipfeln, daß durch den Nachweis von Mikroorganismen (auch hämolytischer Streptokokken) für den weiteren Verlauf einer anzunehmenden puerperalen Infektion nicht viel gewonnen ist. Außerdem sind diese Untersuchungen so kompliziert und so mühselig, daß ihre Ausführung doch eigentlich immer an die Klinik gebunden bleiben wird. Die bakteriologische Seite des Puerperalfiebers ist fast so weit, daß man sagen kann, sie interessiert den Praktiker nur wenig, weil ihre Ergebnisse das nicht gehalten haben, was man von ihnen erwartete. In dubio wird er sich immer auf den Standpunkt stellen, daß bei einem fiebernden Abort infektiöse Keime vorhanden sind.

Der Begriff der Infektion ist ja nun heute nicht mehr ein solcher, wenigstens ich fasse ihn nicht so, daß man einen Unterschied machen kann zwischen saprophytärer und parasitärer. Der harmloseste Saprophyt kann unter günstigen Voraussetzun-

gen zum virulentesten Parasiten werden. Das zu verhüten oder herbeizuführen, liegt nicht ausschließlich in unserer Hand. Sicher aber kann durch ungeschickte Behandlung sehr viel Schaden angerichtet werden. Und aus diesem Grunde hat W i n t e r recht, wenn er sich auf den Standpunkt stellt: keine Behandlung ist besser als eine schlechte, und damit empfiehlt, die schwer infizierten Aborte spontan verlaufen zu lassen. Aber es bleiben, wie gesagt, eine Reihe von Fällen übrig, bei denen die Naturkräfte in dem ihnen auferlegten Kampf nicht fertig werden, sondern ohne Unterstützung erliegen. Für uns Kliniker ist es daher von der allergrößten Bedeutung, rechtzeitig diese Fälle zu erkennen, um durch unser richtiges Eingreifen auch diesen noch Hilfe zu bringen.

Im wesentlichen kommt es darauf an, die ersten Zeichen einer Infektion zu erkennen, welche die Grenzen des Endometriums überschreitet. Im Grunde ist das ja auch die Aufgabe, welche sich die bakteriologische Forschung gestellt hat. Aber mit zunehmender Erfahrung haben wir einsehen müssen, daß dieses Verfahren allein nicht genügt; wir können auf Grund des bakteriologischen Ergebnisses des Lochialsekretes und ohne weiteres nicht einmal unter Zuhilfenahme der Blutuntersuchung ein zutreffendes Bild über den Stand der sich abspielenden Infektion geben.

Wie schwierig die Beantwortung der Frage, von dieser Seite aus angegriffen, ist, mögen einige Krankenberichte erörtern:

Frau X kommt mit einem Abort herein, sie hat Temperaturen, die sich zwischen 38 und 39 bewegen, der Leib ist weich, nicht druckempfindlich, nur in den unteren Abschnitten erscheint die Bauchdecke etwas gespannt. Kein Erbrechen, Puls 90—100. Zervikalkanal durchgängig, Uterus entsprechend dem 2.—3. Schwangerschaftsmonat vergrößert, enthält Plazentarreste. Eine nennenswerte Empfindlichkeit der Parametrien besteht nicht, die bakteriologische Untersuchung des Zervixsekretes ergibt Diplokokken (grampositiv), die in der Kultur als kurze Streptokokken erkannt werden. Blut steril. Abwartendes Verfahren. Am nächsten Tage bekommt die Frau 40, der Puls geht in die Höhe, lokal hat sich nichts verändert, und nun wird, wie ich das schon früher angegeben habe, der hintere Douglas geöffnet, aus demselben entleert sich trübes, im Ausstrich massenhaft Streptokokken enthaltendes Sekret. In dem Falle wird die Totalexstirpation von der Vagina her angefügt, glatte Rekonvaleszenz, nach prompter Entfieberung.

F a l l 2. Frau E, 34 Jahre, hat seit 4 Tagen Rückenschmerzen, am Tage vor der Aufnahme abends Schüttelfrost, Erbrechen, Durchfälle, wehenartige Schmerzen, Temperatur 40,4. Am Tage darauf ist die Temperatur 38,5, der Puls 130, die Pat. zeigt große Unruhe. Uterus entspricht in seiner Größe dem 4. Schwangerschaftsmonat, Nabelschnur hängt vor der Vulva, Zervikalkanal für 2 Finger bequem durchgängig. Es wird zunächst ein Metrorhynter mit Zugbelastung von 1 Pfund eingelegt. Wehen werden dadurch nicht ausgelöst, der Ballon wird entfernt, der Kopf des Kindes mit einer M u z e u x s e n Zange angehakt und vorsichtig das Kind extrahiert. Die stark stinkende Plazenta wird digital entfernt. Das Befinden der Pat. verschlechtert sich zusehends, der Leib ist immer mehr aufgetrieben. Es wird nur der hintere Douglas geöffnet, aus demselben entleert sich reichlich streptokokkenhaltiger Eiter, sofort wird die vaginale Totalextirpation angeschlossen, die Bauchhöhle drainiert. Temperatur geht sofort herunter, Puls einige Tage frequent, dann Heilung.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß in diesen Fällen mit konservativer Therapie nichts erreicht worden wäre.

Nach meinen Erfahrungen ist die Beteiligung des Douglas bei infizierten Ab-

orten eine Beobachtung, die man schon frühzeitig und verhältnismäßig oft machen kann, bevor ein Einbruch der Bakterien in die Blutbahn erfolgt ist. Der Eingriff selbst ist ein außerordentlich einfacher. Es genügt eine ganz kleine Inzision vom hinteren Scheidengewölbe her, um den Douglasboden frei zu bekommen. Finden sich in dem Douglaskret Streptokokken, so dürfte dieser Befund für jeden Untersucher den Eindruck erwecken, daß nicht mehr eine lokale Infektion des Uterusinnern vorliegt, sondern daß schon eine Beteiligung der Lymphbahnen sich angeschlossen hat. Natürlich muß in solchen Fällen der Douglas offen bleiben.

Ich halte es durchaus nicht für erforderlich, daß in jedem einzelnen Falle, der so gelagert ist, eine Totalexstirpation des Uterus angeschlossen werden muß, wohl aber ist zu fordern, daß die zersetzen Massen im Innern des Uterus, die also fortlaufend die Infektion bedingen, entfernt werden. Solche Fälle eignen sich nach meiner Erfahrung durchaus nicht für eine konservative Behandlung.

Es ist natürlich müßig, die Behandlung eines verschleppten und infizierten Abortes nach sogenannten chirurgischen Begriffen zu formulieren, etwa nach dem Satz „Ubi pus, ibi evacua“. Denn darin hat T r a u g o t t ganz recht, wenn er sagt, die Motivierung, welche die Ausräumung fordert, weil die zersetzen Uterusmassen gleich bedeutend sind mit der Anwesenheit eines Abszesses, stimmt nicht. Ein Plazentarrest ist zweifellos nicht zu vergleichen mit flüssigem Eiter und der Uterus nicht mit einer Abszeßmembran. Ein Abszeß stellt immer eine abgegrenzte Eiterung vor, darum kann es sich in unseren Fällen natürlich nicht handeln. Wenn man ein Vergleichsobjekt sucht, so scheint mir höchstens der mit einer Phlegmone zutreffend zu sein, denn die Infektionserreger halten sich zunächst an die Lymphbahnen, durchdringen die Wand des Uterus, greifen über auf das Parametrium und breiten sich von hier aus immer weiter aus, um schließlich zu einer Zersetzung des Blutes zu führen. Jedenfalls liegen anatomisch die Dinge immer so, daß ein Infektionsherd im Endometrium vorhanden ist. So lange die Naturkräfte genügen, durch Bildung von Granulationsgewebe und sonstigen zur Verfügung stehenden Schutzstoffen den Infektionsträger abzugrenzen, ihn gewissermaßen zu eliminieren, so lange bleibt auch die Infektion selbst lokal, läßt den übrigen Körper frei. Ist aber die Grenze übertreten, so ist die Anwesenheit des Infektionsträgers nicht etwa zur Gleichgültigkeit verurteilt, sondern dadurch, daß hier immer neue Mikroorganismen sich entwickeln, erfolgt eine fortgesetzte Überschwemmung des Organismus von hier aus.

Zweifellos ist es richtig, daß, wenn man mit roher Hand in die natürlichen Heilungsvorgänge eingreift, den Granulationswall zerstört, das dahinter liegende Gewebe schädigt, Lymphbahnen eröffnet und die Veranlassung gibt, daß die Bakterien in die frisch gesetzten Wunden hineinkommen, ein ursprünglich günstiger Fall zu einem ungünstig endenden gestempelt wird. Die Richtigkeit dieser Auffassung läßt sich gleich einem Experiment aus den Beobachtungen beweisen, die wir aus der Abortbehandlung gewinnen konnten. Wer einen infizierten Abort

curettiert, kann mit ziemlicher Sicherheit darauf rechnen, daß bald ein Schüttelfrost eintritt, die Patientin Fieber bekommt und in einer Reihe von Fällen an diese Behandlung sich Sepsis anschließt. Auch die digitale Behandlung der infizierten Aborte muß ebenso mit größter Vorsicht durchgeführt werden, wenn die Resultate nicht die gleichen sein sollen. Durch das Hin- und Herkratzen wird das infektiöse Material in das Endometrium eingerieben und eine septische Endometritis ausgelöst. Ist das das Resultat, so darf man aber immer noch nicht sagen, daß es die Folge der Behandlung schlechthin gewesen ist, sondern man kann den tatsächlich bestehenden Zusammenhang auch so erklären, daß die Ausführung nicht richtig war.

Wesentlich Besseres hinsichtlich der Verschleppung der Infektion als die Curettage leistet die Austastung, id est digitale Ausräumung von Aborten und Abortresten. Auf die perforierenden Nebenverletzungen, die hierdurch allein schon vermieden werden, will ich an dieser Stelle nicht näher eingehen, sondern sie nur als einen Vorteil dieser Behandlung gegenüber der mit der Curette hervorheben.

Wir haben in einer Reihe von Fällen auch trotz der vorsichtigen Austastung bei infizierten Aborten im Anschluß Schüttelfrost und Zunahme des Fiebers gesehen, ja sogar den unglücklichen Ausgang des Falles nicht abwenden können. Aber wie lagen diese Fälle auch? Darunter ist kein einziger gewesen, bei dem die Infektion sich noch auf das Endometrium beschränkt hätte. Es bestand schon Allgemeininfektion. Sitzt die Infektion schon tiefer, ist die Verschleppung des Abortes schon eine längere Zeit umfassende, so wird man füglich zugeben müssen, daß die genannte Behandlung nur einen Versuch zur Hilfeleistung darstellen kann, und einen solchen Versuch darf man nicht ohne weiteres als ungerechtfertigtinstellen, wenn er nicht von dem erwarteten Erfolg begleitet wird. Bei bereits eingetretener schwerer Allgemeininfektion wird jede lokale Behandlung stets mehr oder weniger problematisch bleiben.

Wir haben nun weiter gesehen, daß nach uterinen Spülungen, wenn sie auch mit aller Vorsicht und gut funktionierenden Kathetern angewandt wurden, die sicheren Rücklauf der Spülflüssigkeit gestatteten, Stauung im Cavum uteri also mit Sicherheit vermieden wurde, Verschleppung von Keimen und Schüttelfrost usw. eingetreten ist. Dadurch haben wir die Überzeugung gewonnen, daß schon der geringe Druck beim Einfüllen der Spülflüssigkeit genügen kann, um Gewebs schädigungen und Keimverschleppung herbeizuführen. Infolgedessen haben wir in Zukunft die Spülungen weggelassen und haben unter Kontrolle des Fingers vorsichtig die gelösten Eiteile, soweit sie nicht von selbst herausfielen, mit dem Winterischen Abortlöffel herausgenommen. Das war die ganze Behandlung. Eine wesentliche Besserung in unseren Zahlen war das Resultat, so daß wir dieses Prinzip der trockenen Behandlung dann auch auf die Geburtshilfe überhaupt übertrugen. Uterine Spülungen werden gar nicht mehr angewandt, auch nicht nach manueller Plazentarlösung. Mag es nun Zufall sein

oder nicht, unsere Resultate sind in jeder Beziehung besser geworden, einen Todesfall nach manueller Plazentarlösung haben wir nicht mehr gehabt.

Nun liegen aber bezüglich der Abortbehandlung die Fälle oft insofern ungünstig, als man an die Uterushöhle nicht heran kann, weil der Zervikalkanal für die Durchführung des Fingers nicht weit genug geöffnet ist. Bei einem nicht infizierten Abort hat das im allgemeinen nicht viel zu bedeuten. Wischt man im Spekulum in solchen Fällen die Scheide mit Kochsalzlösung oder einer ganz schwachen Lysollösung sauber aus und überläßt dann bei Bettruhe den Fall sich selbst, so wird meist eine spontane Erledigung eintreten. Anders liegen die Dinge aber, wenn der Fall vernachlässigt hereinkommt, die Frau schon mehrere Tage fiebert, infizierte Eiteile noch im Uterus vorhanden sind. Wenn dann der Zervikalkanal für die Durchführung des Fingers nicht weit genug ist, so bedeutet das nach meinen Erfahrungen eine Komplikation, der in anderer Weise entgegenzutreten ist, als das gewöhnlich geschieht.

Das Verfahren, das in der Praxis hierfür gewöhnlich angewandt wird, besteht entweder darin, daß mit starren Dilatatoren der Zervikalkanal so weit gedehnt wird, um die Curette durchzuführen, oder wenn die Curette nicht beliebt ist, eine Erweiterung des Zervikalkanals durch Einlegen von Laminariastiften oder Tamponade des Uterus bzw. der Scheide empfohlen wird. Man kann nun die Beobachtung machen, daß verhältnismäßig oft alle diese Mittel nicht in der Weise wirken, wie wir es erwarten. Beziiglich der Anwendung von Laminariastiften habe ich es wiederholt konstatieren können, daß auch zwei derselben, in den Zervikalkanal eingelegt, nicht die ausreichende Erweiterung herbeiführen konnten. Der Uterus verhielt sich vollständig torpide, eine Raumerweiterung wurde nicht erreicht. Des weiteren habe ich auch bei Laminariastiften die Erfahrung gemacht, daß durch den Druck der quellenden Stifte gegen die rigide Zervixwand Gangrän eingetreten ist, und von da aus Sepsis. Die Stifte waren zum Gebrauch durch Kochen in Ammonium sulfuricum ganz sicher keimfrei gemacht worden. Wiederholt habe ich hierüber bakteriologische Untersuchungen angestellt und niemals in den Stiften Keime nachweisen können, auch wenn das Kochen sich nur auf eine Viertelstunde in der Ammonium sulfuricum-Lösung beschränkt hatte. Die Stifte, die wir gebrauchten, wurden aber eine halbe Stunde gekocht, an ihrer Keimfreiheit ist daher nicht zu zweifeln. Trotzdem ist der Infektionsmodus, der in diesem Falle zu Gangrän und Sepsis geführt hat, für jeden ein klar zutage liegender, in Frage kommen nur die Keime in der Zervixwand.

Steht nun so auf der einen Seite die Forderung, bei infizierten Aborten möglichst frühzeitig und schonend den zersetzten Uterusinhalt herauszubefördern, und auf der andern, die Engigkeit des Zervikalkanals, die wir mit den gewöhnlichen Mitteln schnell und unschädlich nicht ausschalten können, so drängt sich ganz von selbst die Frage auf, ob nicht ein rein chirurgisches Vorgehen in solchen Fällen mehr am Platze ist. Ganz von selbst kam ich durch meine Erfahrungen dahin, bei infizierten Fällen, wo mir die sofortige Entleerung des Uterus-

inhalts bei nicht durchgängigem Zervikalkanal notwendig erschien, eine vordere Kolpohysterotomie zu machen. Der Eingriff selbst ist technisch außerordentlich einfach, führt zum Ziel ohne die geringste Gewebsquetschung und braucht natürlich nur so weit durchgeführt zu werden, um dem Zeigefinger die Passage zu gestatten. Mit dieser Technik haben wir jetzt im ganzen 24 Fälle operiert. Diese 24 Fälle verteilen sich auf verschiedene Jahre, denn die Indikation beschränkt sich begreiflicherweise nur auf eine besondere, oben näher skizzierte Gruppe von infektiösen Aborten. Von diesen Fällen haben wir nicht einen einzigen verloren. Bezuglich der Behandlung der Operationswunden haben wir natürlich auch aus den Erfahrungen lernen müssen. Zunächst habe ich die Operationswunde durch Naht geschlossen, das hat aber in einigen Fällen, bei denen der Zervikalkanal eben von vornherein zu eng war, den Nachteil gehabt, daß dem Abfluß des Lochialsekretes Schwierigkeiten erwuchsen und Schüttelfrost und Fieber anhielten. Durch Öffnung der Wunde gelang es jedesmal, weitere Folgen abzuwenden. Gewitzt durch diese Erfahrungen, ließ ich dann die Naht der Operationswunde aus, wodurch natürlich jede Sekretstauung vermieden und die Rekonvaleszenz besser wurde. Dadurch gestaltete sich als weiterer Vorteil der ganze Eingriff natürlich noch viel einfacher und war in wenigen Minuten beendigt. Die Narkose kann ganz oberflächlich sein; eigentlich ist sie nur nötig für die ganz kurze Zeit, um die digitale Ausräumung des Uterus vorzunehmen bzw. diese zu erleichtern. Das ist natürlich auch ein Vorteil. Anfangs glaubte ich, daß, wenn man in dieser Weise vorgeht, also die Kolpohysterotomie ohne Naht macht, dann späterhin ziemlich erhebliche Gestaltsveränderungen im vorderen Scheidengewölbe und an der Portio resultieren müßten. Den ersten Frauen habe ich auf Grund dieser Vorstellung geraten, einige Wochen nach der Entlassung sich zur besseren Wundversorgung wieder in die Klinik aufzunehmen zu lassen. Die dann vorgenommene Untersuchung ergab aber zu meiner Überraschung, daß alles ganz von selbst zur exakten Ausheilung gekommen war, daß eine Nachoperation nicht mehr erforderlich erschien. Und so war das Resultat in all diesen Fällen, in einigen sogar derartig, daß von der voraufgehenden Operation kaum ein Nachweis mehr möglich war. In andern war in der vorderen Muttermundslippe eine längs verlaufende, etwas einschneidende Narbe. Die Ablösung der Scheide und ihr Zurückpräparieren führe ich regelmäßig nach der Angabe von Straßmann aus, die nach seiner Publikation sehr bald an die Olshausche Klinik übernommen wurde. Ich halte dieses Verfahren für bedeutend einfacher und sicherer gegen Blasenverletzung wie jedes andere, keines sonst führt so schnell zur Freilegung der vorderen Zervixwand.

So ist denn an meiner Klinik die Abortbehandlung nach folgenden Gesichtspunkten geregelt: Bei nicht infizierten, nicht fiebernden wird möglichst die spontane Ausstoßung des Uterusinhaltes erstrebt. Besteht eine Infektion, so suchen wir uns darüber Klarheit zu verschaffen, ob dieselbe eine lokale, auf die Uterushöhle sich beschränkende ist, oder ob darüber hinaus eine Erkrankung der Uterusmuskulatur, der Parametrien, der Adnexe bzw. eine Allgemeininfektion vorliegt.

Ich halte diese Gliederung der Fälle vom wissenschaftlichen Standpunkt aus wie vom praktisch-therapeutischen für unbedingt notwendig. Viele gebrauchen bei Abort mit Fieber die Bezeichnung „septischer Abort“, das halte ich für unrichtig, und in der Bezeichnung für irreführend. Ein infizierter Abort macht auch Fieber, braucht aber deswegen nicht das vorzustellen, was man unter der Bezeichnung „septisch“ versteht. Den Begriff „septischer Abort“ reserviere ich für solche Fälle, bei denen es schon zu einer (septischen) Allgemeinerkrankung gekommen ist. Im Gegensatz hierzu besagt der Ausdruck „infizierter Abort oder Abort mit Fieber“ nur so viel, daß eine Infektion eingetreten ist, über deren erfolgte Ausdehnung erst die weitere Untersuchung des Falles Aufschluß zu geben hat. Am wichtigsten ist es für den behandelnden Arzt natürlich, möglichst frühzeitig die Fälle zu erkennen, bei denen die vom Uterus ausgehende Infektion bereits zu einer allgemeinen geworden ist. Denn wenn wir die Frage entscheiden wollen, die Winter aufgerollt hat: sollen wir bei fiebigen Aborten die Hand weglassen oder sollen wir den zersetzen Uterusinhalt herausbefördern? so ist für den Vergleich der erzielten Resultate eine genaue Festlegung der klinischen Ausdehnung der Infektion von großer Wichtigkeit. Wir sehen septische Aborte, bei denen also eine Allgemeininfektion bereits eingetreten ist, mit Temperaturen einhergehen, die niedrig sind, sich kaum auf 38 erheben, während in andern Fällen sehr hohes Fieber vorhanden sein kann, im Hinblick darauf der Fall also schwer zu sein scheint, und wo doch noch in Wirklichkeit ein lokale Begrenzung des Infektionsherdes vorhanden ist. Die Unterschiede werden eben nicht durch die Höhe des Fiebers und das Vorhandensein dieser oder jener Mikroorganismen, sondern durch den Grad der anatomischen Ausdehnung der Infektion bedingt.

Dieser kurze Hinweis mag genügen, um zu zeigen, wie ungleich die Verhältnisse liegen können trotz des besten Willens, richtige Vergleichswerte zu schaffen. Das Material der einzelnen Kliniken ist sicher unterschiedlich. Meine Klinik bekommt im allgemeinen nur die schwer infizierten Fälle herein, die andern bleiben draußen. Eine Abortbehandlung in meiner geburtshilflichen Poliklinik existiert so gut wie gar nicht, während in andern Polikliniken gerade dieser Teil der Tätigkeit mehr in den Vordergrund tritt. Dann ist es natürlich auch ein Unterschied hinsichtlich der Erfolge der Behandlung, ob die Aborte frühzeitig in die Klinik kommen, oder ob, wie bei uns, die Kranken dann erst der Klinik überwiesen werden, wenn dem behandelnden Arzt zum Bewußtsein gekommen ist, daß es sich um eine schwere Infektion handelt, deren Behandlung über die häuslichen Verhältnisse hinausgeht.

Ich kann über 358 uterine Aborte aus meiner Klinik berichten, denen im gleichen Zeitpunkt 67 Tubargraviditäten gegenüberstehen. Von den 358 uterinen Aborten wurden 23 konservativ behandelt, von denen 3 mit Fieber im weiteren Verlauf einhergingen. 311 Fälle wurden ausgeräumt, davon fieberten 58 nach der Ausräumung noch weiter für einige Tage, 8 Frauen kamen von den 311 so behandelten ad exitum. 24 mal wurde die von mir erwähnte Kolpohysterotomie zur Behandlung des Abortes gewählt, von diesen haben wir keine einzige Patientin

verloren. Die Zahl ist verhältnismäßig gering und zeigt, daß wir mit dieser Indikationsstellung mindestens sehr zurückhaltend gewesen sind. Aber daß wir trotzdem keinen Todesfall danach erlebt haben, spricht sicher für die Richtigkeit der Voraussetzung, unter der wir uns zu dieser Operation überhaupt entschieden haben. Die Gesamt mortalität unserer Abortbehandlung beträgt 8 auf 358, das sind 2,28%. In Wirklichkeit sind dieselben bedingt durch die ganz verschleppten Fälle, bei denen die Ausräumung eben den letzten Versuch vorstellt, der Patientin noch Hilfe zu bringen. Und trotzdem sind Fälle darunter, die uns ermutigen, auf dem von uns betretenen Wege weiterzugehen:

Frau D., 27 Jahre. Abort seit 7 Tagen im Gang, seit 4 Tagen Schüttelfrost und Fieber bis 40, die scheußlich stinkenden Abortreste werden digital ausgeräumt, vom nächsten Tag an ist die Temperatur normal.

Frau L., 32 Jahre alt, blutet seit 8 Tagen, hat Temperaturen bis 40,5, im Endometrium hämolytische Streptokokken, Ausräumung, vom nächsten Tag an normale Temperaturen.

Frau A. S., 27 Jahre alt, kommt mit 39,7 in die Klinik, am nächsten Tage 39,2; im Lochialsekret hämolytische Streptokokken in Reinkultur, digitale Ausräumung wie stets ohne Spülung, vom 3. Tage an normale Temperatur.

Frau P. G., 24 Jahre alt, blutet seit 3 Wochen, fiebert, die Plazenta wird digital entfernt, am Tage darauf 40, Puls 136. Am nächsten Tage 38,7 Temperatur, Puls 116, auf 2 fieberfreie Tage folgen dann 3 mit Schüttelfröstern und Fieber bis 39,6, Puls 140, Atmung 19. Von dann normaler weiterer Verlauf. Im Blut werden 7 Stunden nach dem Schüttelfrost hämolytische Streptokokken in Reinkultur nachgewiesen, ebenso im Endometrium. Alle weiteren Untersuchungen des Blutes ergeben Keimfreiheit desselben.

Frau B. Sch., 35 Jahre alt, seit 8 Wochen sich hinziehender Abort, 14 Tage vor der Aufnahme in die Klinik wurde angeblich vom Arzt die Frucht entfernt, 9 Tage später die Nachgeburt. Das gelang unvollkommen, wegen Fieber wurde dann die Frau in die Klinik geliefert, der Abort wurde vollständig ausgeräumt, die Rekonvaleszenz war ungestört. Bakteriologische Untersuchung: hämolytische Streptokokken im Lochialsekret.

Frau H. N., 25 Jahre alt, blutet seit 6 Wochen. 4 und 2 Tage vor der Aufnahme in die Klinik Schüttelfrost, digitale Ausräumung, die Rekonvaleszenz wurde unterbrochen durch ein 4 Tage anhaltendes Fieber, welches auf eine aufsteigende Pyelitis zurückzuführen war.

Frau H. H., 38 Jahre alt, hat angeblich seit 8 Tagen Schüttelfrösste und Fieber. Die Ausräumung des Uterus wird digital vorgenommen, gleich danach 40,7 und Schüttelfrost, vom übernächsten Tage an glatte Rekonvaleszenz; das Blut bzw. die Blutagarplatte war in diesem Fall steril.

Im Gegensatz hierzu: Frau M. M., 28 Jahre alt, hat vor 8 Tagen einen Abort gehabt, der vom Arzt behandelt wurde und dann der Klinik überwiesen wurde, da die Temperatur zurückging, Schüttelfrösste hinzukamen. Wir haben in diesem Fall gar nichts gemacht, die Pat. starb am 7. Tage des Hierseins in der Klinik, die Sektionsdiagnose lautet: Eitrige Endometritis, Thrombo-phlebitis der parametralen linksseitigen Venen und der linken Vena spermatica. Hochgradige septische Milzschwellung, metastatische eitrige Pachymeningitis interna, schlaffe Pneumonie des rechten Unterlappens. Die bakteriologische Untersuchung hatte im Lochialsekret und im Blut hämolytische Streptokokken nachgewiesen. Für den Kliniker konnte es keinem Zweifel unterliegen, daß in dem Fall bei der Aufnahme schon eine so schwere Allgemeininfektion bestand, daß die Frau als verloren angesehen werden mußte.

Weiter: Frau M. P., 27 Jahre alt, blutet seit 1½ Wochen, vor 4 Tagen hat der Arzt den Abort ausgeräumt, wie er uns mitteilte, bei einer Temperatur von 39,2 und bei einem Puls von 130. Die klinische Untersuchung ergab, daß die Ausräumung keine vollständige gewesen ist, sie wird daher ergänzt. Am übernächsten Tage geht die Pat. gleichwohl zugrunde, bakteriologische Unter-

suchung ergab Staphylokokken und Streptokokken im Lochialsekret, bei einer einmaligen Untersuchung des Blutes erwies sich dasselbe als steril. Die Sektionsdiagnose führt zu der Erkennung einer Sepsis, die in Abhängigkeit gebracht wird von einem vorausgegangenen kriminellen Abort.

Mit derartigen Fällen ist in der heutigen Praxis der Abortbehandlung unbedingt zu rechnen, daß nämlich die Ursache des Abortes zurückzuführen ist auf kriminelle Manipulationen. Gewiß hat sich die Technik derer, die sich damit befassen, verbessert, aber unbeabsichtigte Nebenverletzungen und Infektionen werden bei der ganzen Lage der Dinge nicht zu vermeiden sein. Assistenz wird gewöhnlich wohl fehlen, aus Gründen, die auf der Hand liegen, wodurch allein schon die Asepsis in diesen Fällen eine schwere Erschütterung erfährt. Für uns Kliniker gibt allein die Tatsache krimineller Aborte die zwingende Aufforderung, bei allen fiebigen Aborten an ein voraufgegangenes Krimen zu denken und die Untersuchung des Falles genau daraufhin einzustellen. Die dabei entstehenden Verletzungen sind ganz typische, sie sitzen entweder im Scheidengewölbe oder in der Zervixwand, bei Retroflexion des Uterus an der Grenze zwischen Portio und Zervix, die Uteruswand durchsetzend. Der untersuchende Finger wird in manchen Fällen, bei gröberen Verletzungen wohl immer, die Situation erkennen. In andern Fällen wieder wird die klinische Erkenntnis der Verletzung nicht möglich sein. Auffallend schien mir immer die Tatsache zu sein, daß bei voraufgegangenem Krimen die infizierten Aborte sehr frühzeitig eine Parametritis und Peritonitis erkennen ließen. Für diese Fälle ist es entschieden das Richtigste, den Douglas zu eröffnen und eine genaue bakterioskopische Untersuchung hier vorhandenen Sekrets vorzunehmen, wovon dann die weiteren Maßnahmen abhängig zu machen sind.

Berücksichtigt man, daß es sich in den Fällen, die bei uns im Anschluß an den Abort und die in der Klinik vorgenommene Behandlung gestorben sind, so gut wie stets um eine bereits eingetretene Allgemeininfektion gehandelt hat, so wird man zugeben, daß unser Mortalitätssatz ein geringer ist. Und man muß unter Berücksichtigung der mitgeteilten Krankengeschichten unbedingt zu dem Resultat kommen, daß die von uns angewandte Therapie in keinem Fall eine Verschlimmerung des Leidens herbeigeführt hat. Diese beiden Ergebnisse sind meiner Ansicht nach aber für die ganze Behandlungsfrage eine entscheidende.

Unsere Erfahrungen lehren, daß das ruhige Abklingenlassen der Infektion unter Ruhigstellung des befallenen Organs durch Bettruhe, Eis und Fernhaltung unnützer schädlicher Untersuchungen und Manipulationen nicht das für alle Fälle Zutreffende und Richtige für die Behandlung der infizierten uterinen Wundfläche ist. Unsere Untersuchungen und praktischen Erfahrungen haben keine Bestätigung dafür erbracht, daß, wie Marcel Traugott schreibt, „unter dieser Behandlung steigern die Streptokokken nicht etwa ihre Virulenz, sondern verschwinden sehr bald, und die Ausräumung wird dann, wenn sie überhaupt noch notwendig ist, zu einer absolut ungefährlichen Operation mit durchaus sicherer Prognose“. Wir haben zu einer Zeit, als wir hochfiebernde Frauen, die wegen Abort in die Klinik eingeliefert waren, nach diesen konservativen Prinzipien be-

handelten, zu oft hinterher auf dem Leichentisch bei der Autopsie die zersetzen Plazentarstücke, die jauchige Endometritis, phlegmonöse Entzündung des Becken- zellgewebes, kurz den Tod an schwerster Sepsis konstatieren können, daß uns die jetzt neu aufgetretene Lehre von der Bedeutungslosigkeit solcher Abortreste nicht glaubhaft genug erscheint. Wir halten durchaus fest an dem Prinzip, daß bei allen Frauen, die wegen fiebigen Abortes in die Klinik eingeliefert werden, eine Austastung der Uterushöhle vorgenommen wird. Sind Eiteile im Uterus vorhanden, so werden sie aus dem Uterus entfernt, wofür es, wie ich gezeigt habe, verschiedene Wege gibt.

Gewiß hat es etwas Verlockendes, wenn Traugott berichtet, daß er 40 Streptokokkenaborte nach Reinigung ausgeräumt habe. Sie sind alle glatt geheilt, parauterine Erkrankungen sind nicht vorgekommen, d. h. also, diese Behandlung verspricht 100% Erfolg. So glücklich bin ich bei meinem Material und bei meiner Behandlung nicht gewesen. Der Unterschied liegt unzweifelhaft darin, daß unser Material ein ganz anderes ist; und aus diesem Grunde erübrigt es sich auch, die Resultate zu vergleichen. Jedenfalls kann ich mir nicht denken, wie bei einem infizierten Abort eine Selbstreinigung eintreten soll, wenn schon im Douglassekret Streptokokken im Ausstrich nachgewiesen werden konnten.

Ein Punkt, der bei der ganzen Lehre des fiebigen Abortes nicht genug berücksichtigt worden ist, ist der, daß auch die Ursache des Abortes, das Zustandekommen desselben durch eine Infektion des Eies von der Blutbahn her, ausgelöst werden kann, daß also ein Abort mit Fieber zustande kommen kann, ohne daß eine lokale Manipulation in irgendeiner Weise vorausgegangen ist. Post partum maturum ist dieser Zusammenhang und diese Entstehung des Puerperalfiebers eine Tatsache, an der wohl nicht mehr zu rütteln ist. Ich habe als einen Beitrag zur Ätiologie der puerperalen Wundinfektion im 63. Bande der Zeitschrift für Geburthilfe und Gynäkologie aus dem kleinen Greifswalder Material in ganz kurzer Zeit 3 hierher gehörige Fälle zusammenstellen können. Im Anschluß daran sind dann noch weitere dies bestätigende Publikationen erfolgt. Ganz ähnlich liegen diese Dinge auch für das Zustandekommen und den Verlauf des Abortes. Bei fiebigen Erkrankungen, Mandelentzündungen usw. kann durch Übertragung auf dem Blutwege oder auch der Lymphbahnen (eitrige Blasenentzündung, Pyelitiden usw., infektiöse Darmkatarrhe) Abort ausgelöst werden. Es wird sich gerade beim Abort dieser Zusammenhang nicht immer ganz leicht nachweisen lassen, jedenfalls sollte in all den Fällen, wo Frauen fiebigen und mit Abortsymptomen in unsere Behandlung kommen, eine genaue und vollständige Untersuchung des ganzen Körpers vorgenommen werden, um einen Zusammenhang nach der genannten Richtung nicht zu übersehen. Es erscheint durchaus einleuchtend, daß solche, wenn ich so sagen darf, sekundären puerperalen Infektionen die Prognose sehr ungünstig beeinflussen können.

Es ist also bei der Beurteilung des fiebigen Abortes von vornherein auch darauf zu achten, ob es sich um eine primäre lokale Infektion handelt, oder ob die

Infektion des Uterusinnern sekundär auf dem Wege der Blut- oder Lymphbahn erfolgt ist.

Weiter ist von Wichtigkeit, zu unterscheiden, ob infizierte und fortgesetzt infizierende Eiteile im Uterus vorhanden sind, ob die Infektion im Uterus als eine lokal begrenzte anzusehen ist oder sich darüber hinaus der näheren oder weiteren Umgebung bereits mitgeteilt hat, also eine Allgemeininfektion besteht. Die objektive Untersuchung darf sich zur Feststellung dieser Fragen nicht auf die Genitalorgane beschränken, sondern hat auch das umgebende Gewebe und den Gesamtkörper zu berücksichtigen. Als ein sehr wichtiges Hilfsmittel für die klinische Unterscheidung hinsichtlich der Ausdehnung der Infektion hat sich uns die Eröffnung des hinteren Douglas und die genaue, auch bakteriologische Untersuchung hier vorhandenen Sekretes ergeben. Weiter ist die bakteriologische Blutuntersuchung von Wichtigkeit, die für die Prognose und die Beurteilung des Falles aber nur dann einen Wert hat, wenn mehrfache Prüfungen auf den Bakteriengehalt des Blutes unter ungefähr gleichen klinischen Voraussetzungen vorgenommen werden. Die Lehre von einer saprophytären und parasitären Infektion lehnen wir ab, sind vielmehr der Ansicht, daß jeder Infektionserreger, der überhaupt in Frage kommt, zu einer beliebig schweren Infektion führen kann, also den Begriff dessen erfüllt, was unter parasitärer Infektion verstanden wird. Hämolytische Streptokokken hinwiederum brauchen durchaus nicht immer eine letal endigende oder schwere Infektion, ja überhaupt nur eine Alteration des Allgemeinbefindens der Trägerin herbeizuführen; sie können also Saprophyten im wahren Sinne des Wortes sein; ihr einfacher Nachweis besagt nicht allzuviel. Die klinischen Unterschiede beruhen nach unserer Auffassung also durchaus nicht auf dem Vorhandensein dieser oder jener Mikroorganismen, werden also nicht durch das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung begründet.

Zunehmend mit meiner Erfahrung bin ich zu der Überzeugung gelangt, daß für die weitere Bearbeitung der in Rede stehenden Gebiete mehr anatomische und klinische Gesichtspunkte zur Geltung zu bringen sind als bakteriologische.

---

## XXV.

### Über die Diagnose der Pocken.

Von

Prof. Dr. G. J o c h m a n n ,

Privatdozent an der Universität Berlin, dirig. Arzt am Rudolf Virchow-Krankenhouse, Mitglied des kgl. Institutes für Infektionskrankheiten „Robert Koch“.

Im Eppendorfer Krankenhaus Assistenzarzt 1. Oktober 1899 bis 1. November 1902.

---

Bei gut entwickeltem Pustelausschlag ist die Diagnose *V a r i o l a v e r a* außerordentlich leicht, selbst für den, der noch niemals einen Blatternfall gesehen