

bedingten Hypoplasie des Gefäßsystems oder schließlich mit einer relativen Enge der Gefäße unmittelbar nach der Pubertät den Boden abgibt, auf welchem Nephropathie und Eklampsie sich ausbilden. Die Eklampsie wird vermutlich durch Anhäufung von die Gefäßwand zur spastischen Kontraktion anregenden, im Blute zirkulierenden Stoffen bedingt. Es dürfte sich zum Teil um hochmolekulare Eiweißabbauprodukte, zum Teil um Stoffe handeln, die die glatte Muskulatur überhaupt und insbesondere die pathologisch reagierende Gefäßmuskulatur zur abnormen Kontraktion anregen, wie Pituitrin, Histamin u. dgl. mehr. Im Uterusmuskel hochgravider Tiere konnten die Stoffe nicht nachgewiesen werden. Gesteuert werden die Stoffwechselvorgänge und die endokrinen Sekrete von den Drüsen mit innerer Sekretion und der Placenta.

91. Herr Sachs-Berlin: Über die Verwendung des Interruptins in der Geburtshilfe.

Die Einführung einer *Paste* in die Gebärmutter, speziell des Interruptins, zur operationslosen Unterbrechung einer Schwangerschaft bedeutet einen großen Fortschritt in der geburtshilflichen Technik; auch wenn es sich schließlich herausstellen sollte, daß es sich um nichts anderes als um das Hereinbringen von Jodtinktur oder eines anderen wehenerregenden Mittels in die Gebärmutter handelt, oder um reine Fremdkörperwirkung.

Ich stelle nach meiner Erfahrung an den Anfang jeder Betrachtung der Methode den Satz, daß sie, bevor nicht weitere Beobachtungen gesammelt sind, nicht ambulant durchgeführt werden sollte, auch nicht im Privathaus der Kranken; denn es kann während des Ablaufes des Abortes, wie übrigens bei jedem Spontanabort auch, zu Blutungen kommen, die ein sofortiges Eingreifen des Arztes nötig machen.

Von dieser Einschränkung abgesehen, hat das Mittel zur Unterbrechung einer Schwangerschaft gegenüber den bisher geübten Verfahren aber so große Vorteile, daß es durchaus berechtigt ist, es in indizierten Fällen weiter auszuprobieren.

Ich verfüge bisher über 20 Fälle und berichte ganz kurz über die dabei gemachten Erfahrungen. Die Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit verbietet mir, auf die Indikationen in den einzelnen Fällen einzugehen.

Meist zwischen 10 und 12 Stunden, bisweilen schon nach einer, bisweilen erst nach 36 Stunden treten beim künstlichen Abort die ersten Wehen auf. *Am Ende der Schwangerschaft folgten die ersten Wehen der Einspritzung sofort.* Ich verstärkte die Wehen dann regelmäßig durch kleine, wiederholte Chiningaben ($4 \times 0,25$ per os) und falls nötig danach durch ein Hypophysenpräparat.

In allen von mir beobachteten Fällen von künstlichem Abort erfolgte der *Austritt der Frucht spontan* und zwar in 50% der Fälle innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Injektion, in 30% am zweiten Tag und in 20% erst am dritten Tag.

Vom Wehenbeginn an gerechnet, erfolgte die Fruchtausstoßung in 65% der Fälle am ersten Tag. Bei der geringen Zahl meiner Fälle stellen diese Prozentzahlen keine endgültigen Werte dar.

Einen Unterschied zwischen I. pp. und M. pp. konnte ich nicht feststellen.

Im ersten Monat konnte ich im Ausgestoßenen vom Ei und der Decidua nichts Sicheres nachweisen; das Ganze war ein nekrotisches Gebilde, mikroskopisch leukocytärinfiltriert mit gequollenen Zellmassen. Im zweiten Monat glich das Ganze einer Blutmole ohne erkennbaren Fet. Im höheren Alter der Gravidität blieb der Fet unbeeinflusst. Veränderungen sah man nur an Decidua und an einigen Zotten, während der Hauptteil der Zotten auch mikroskopisch intakt erschien. Keineswegs handelt es sich bei der Wirkung des Mittels um primären Fruchttod; damit stünde auch der prompte Eintritt der Geburt mit lebendem Kind in einem meiner Fälle in Widerspruch.

Unabhängig vom Alter des Abortes folgte in 50% der Fälle die *Nachgeburt* der Frucht sofort, sonst in 1–10 Stunden. Aber sie war *nicht stets vollständig*. Vor allem konnte man oft *nicht sicher* feststellen, *ob sie vollständig war oder nicht*. So kam es, daß wir in einigen Fällen im Spätwochenbett, d. h. nach 5–6 Tagen durch mangelhafte Involution des Uterus zu einer Ausschabung gezwungen wurden, die bisweilen nur bröckeliges Gewebe, einige Male auch Placentarteile ergab, wo wir geglaubt hatten, daß der Uterus völlig entleert sei.

Der Verlauf des Abortes und der Geburt unterschied sich in nichts von dem eines Spontanabortes oder einer Spontangeburt. Einige Frauen klagten über starke Wehenschmerzen, wie es aber auch beim spontanen Ablauf beobachtet wird. Übermäßig starke Schmerzen, die z. B. die Liepmannsche Abteilung in Berlin veranlaßt hat, das Mittel abzulehnen, sahen wir nie. Die Schmerzen ließen sich evtl. wohl mit Belladonna oder Morphinum beherrschen.

Die *Blutung* war bei den Aborten in den *meisten* Fällen *sehr gering*; in 75% ganz zu vernachlässigen. Einige Male mäßig stark (bis 250 g), zweimal dagegen so stark (500 g), daß sie zur sofortigen Entfernung der Nachgeburt Veranlassung gab. *Die Geburten verliefen ohne jede pathologische Blutung.*

Eine *Nachtastung* resp. *Ausschabung* bei Aborten mußte in 50% vorgenommen werden und zwar zweimal ohne Blutung, weil die Placenta nicht spontan kam, zweimal wegen Blutung nach Austritt der Frucht, einmal, weil die Nachgeburt sicher unvollständig war; viermal

im Wochenbett wegen mangelhafter Involution oder Retention eines Cotyledos, in einem der Anfangsfälle erst nach Entlassung der Kranken aus dem Krankenhaus.

Dies veranlaßt mich *in allen Fällen, in denen die Vollständigkeit der Placenta nicht über jeden Zweifel erhaben ist*, besonders in den ersten Schwangerschaftsmonaten, gleich nach Placentaraustritt zu *kurettieren* oder *nachzutasten*. Auch hierin unterscheidet sich der Verlauf nach der Salbeninjektion nicht von dem Verlauf eines Spontanabortes.

Irgendwelche Komplikationen entzündlicher Natur in den Adnexen sahen wir niemals. Allerdings behandelten wir nur solche Fälle, die ganz rein zu uns kamen, und bei denen auch eine Gonorrhöe auszuschließen war.

Neben dem ärztlich indizierten künstlichen Abort, bei dem es sich stets um Schwangerschaften des ersten bis höchstens fünften Monats handelte, scheint ein *weiteres Indikationsgebiet die Fortführung blutender protrahierter Aborte*.

In einem solchen Fall von dauernder Blutung im 5. Monat, der trotz Wehenmittel nicht weiter kam, gelang es uns, durch Injektion des Mittels innerhalb kürzester Zeit den Abort zum Abschluß zu bringen. Hier trat während des Verlaufes eine kurze Temperatursteigerung auf 38 Grad auf, die aber am nächsten Tag verschwunden war; wieder ganz entsprechend dem Verlauf beim Spontanabort.

Wie schon erwähnt, gelingt es *auch in späteren Schwangerschaftsmonaten die Geburt in Gang zu bringen*. So vermochten wir *in der 29. Woche* durch Injektion von 50 ccm Interruptin, wovon 10—15 ccm zurückflossen, eine unter dauernder schwächender Blutung einhergehende Frühgeburt **mit lebendem Kinde** innerhalb 7 Stunden zum spontanen Ende zu führen. Hier war es nach vergeblicher Ruhekur trotz für Daumenstärke durchgängiger Cervix mit den üblichen Wehenmitteln bei mehrfachen Versuchen nicht zur Weiterführung der Frühgeburt gekommen.

In einem anderen Fall gelang es bei einer schweren Nierenerkrankung mit in der 38. Woche abgestorbenem Kinde in der 39. Woche innerhalb 12 Stunden die Geburt einzuleiten und zu spontanem Ende zu führen. Bei diesen beiden Spätschwangerschaften traten die ersten Wehen sehr bald nach der Injektion der Salbe in den Uterus ein; sie wurden durch Chinin und Thymophysin fortgeführt. Verbraucht wurden 50 ccm der Paste, wovon sofort 10 ccm zurückkamen. Der letzte Fall fordert auf, das Mittel auch bei übertragener Schwangerschaft oder bei primärer Wehenschwäche zu versuchen. Wie sich die Verhältnisse bei vorzeitigem Blasensprung verhalten, wenn das Mittel nicht zwischen Ei und Uteruswand gelangt, sondern in die Eihöhle selbst, muß noch studiert werden.

Somit schließe ich aus der Beobachtung meiner Fälle, die sich mit der von *Hirsch* mitgeteilten Beobachtungsreihe aus der Klinik *Abels* deckt, daß es bei genügender Geduld gelingt, den Abort einzuleiten und die Frucht zum spontanen Austritt zu bringen, was besonders vom 4. bis 5. Monat an ein überaus großer Vorteil ist. Die vollständige Zueinführung ohne ärztliches Eingreifen gelang, besonders im 2. bis 3. Monat, in meinen Fällen dagegen so oft nicht, daß ich es ablehnen muß, von einer operationslosen *Durchführung* eines Abortes mit Interruptin zu reden, auch wenn ich, was sicher berechtigt ist, die in der Hand des Geübten vollkommen ungefährliche Einspritzung der Salbe nicht als Operation bezeichne. Von besonderer Bedeutung wäre es, wenn es gelingt, was ich nach meinen Fällen *glauben darf*, die Geburt auch am normalen Ende der Schwangerschaft einzuleiten.

Die Vorteile der Methode im Vergleich zu der bisher geübten Dilatation mit Hegarstäbchen, Laminaria und Metreuryse liegen darin, daß in allen von mir beobachteten Fällen die *Cervixerweiterung in vollkommenster Weise spontan* vor sich ging. Dadurch wird die mit Laminaria und Metreuryse verbundene *Infektionsmöglichkeit ausgeschlossen*, die selbst bei bester Sterilisation durch Sekretstauung eintreten kann, besonders wenn das Einlegen der Laminaria wiederholt werden muß. Es fallen auch alle anderen *Gefahren der Metreuryse* fort, wie Nabelschnurvorfälle infolge Abdrängung des Kopfes usw. Weiter wird *jede Zerreißungsmöglichkeit* und jeder *falsche Weg* bei der Dilatation mit Metaldilatatoren *vermieden*. Als dritten Vorteil buche ich die von uns stets beobachtete *Spontanausstoßung der Abortfrucht*, besonders vom 4. Monat an. Sie überhebt uns der Notwendigkeit, die Frucht manuell herauszuholen, was bekanntlich nach Laminaria- und Hegar-Dilatation durchaus nicht immer einfach und ungefährlich ist. *Sollte sich am Ende der Schwangerschaft die evtl. nötig werdende operative Einleitung einer Geburt durch das Interruptin wirklich vermeiden lassen, so würde dieser Vorteil ganz besonders wertvoll sein.*

Die Notwendigkeit in vielen Fällen bei Aborten nachzutasten oder nachzuschaben nimmt der Methode unstreitig einen großen Teil ihres Wertes. *Ihre Bedeutung liegt eben nur in der anscheinend sicheren und ungefährlichen Aborteinleitung.* Aber auch die Ausschabung nach Austritt der Frucht oder nach Austritt eines großen Teiles der Placenta ist ungefährlicher als die bisher geübte Ausschabung der Placenta gleich nach der Hegardilatation der Cervix; denn hierbei handelt es sich meist um eine Ausschabung des butterweichen Uterus, der sich oft nur schlecht kontrahiert, dort aber um eine Ausschabung des wehenbereiten Uterus, dessen Wände sich schon retrahiert haben und der dabei viel schwerer zu perforieren ist.

Beachtet man die Vorschrift, die Leitung des ganzen Abortes nur klinisch vorzunehmen, so fällt die Gefahr der unbeaufsichtigten Nach-

blutung fort; denn nur das *Unbeaufsichtigte* hierbei ist gefährlich. Daß eine Blutung nach Austritt der Frucht bei einem Abort auftreten kann, ist nichts Überraschendes und deshalb nicht als Folge der Methode aufzufassen; sie ist überdies jederzeit zu beherrschen.

Man verlange von der Methode nicht mehr als sie leisten kann. Sie kann aber nicht mehr mit Sicherheit leisten, als eine in der Hand des Erfahrenen anscheinend *gefahrlose Einleitung des Abortes oder der Geburt*.

Was man der Methode sonst an Gefahren vorwirft, ist z. T. durch Verbesserung des Instrumentariums ausgeschaltet, z. T. übertrieben. Ungeklärt ist beim Interruptin die *Rolle des Rosmarins*, das in 2% ätherischer Lösung vorhanden, Ursache von Vergiftungserscheinungen sein soll. Die auf meine Bitte vorgenommene pharmakologische Prüfung durch einen prominenten Toxikologen in Berlin ergab in orientierenden Versuchen eine überaus geringe Toxizität des Rosmarins. Die Untersuchungen werden fortgeführt. Sichere Fälle von Vergiftung sind bisher nicht mitgeteilt; denn ein von *Fränkel* in der Berliner Med. Ges. mitgeteilter Todesfall, bei dem eine Vergiftung vielleicht eine Rolle gespielt haben könnte, war durch Luftembolie entstanden.

Ungeklärt ist die Rolle des Rosmarins auch in der Richtung, als man nicht weiß, ob es überhaupt nötig ist, ob nicht das Jod, das im Mittel vorhanden ist, genügt, ob nicht die rein mechanische Wirkung der eingebrachten Salbe vielleicht infolge Ablösung der Eihäute ausreicht. Weitere Versuche in dieser Richtung sind im Gange.

Die immer wieder betonte *Hauptgefahr* soll in der *Luftembolie* liegen. Luft kann entweder dadurch in den Uterus kommen, daß in der Salbenmasse selbst durch das Einfüllen in die Spritze Luft eingeschlossen wird, oder dadurch, daß die in den Uterus eingeführte Kanüle nicht luftleer ist. Die erste Gefahr ist völlig sicher dadurch vermieden, daß *Kuttner* und *Starke*, die Hersteller des Interruptins, ein Instrumentarium herausgeben, bei dem die Salbenfüllung maschinell ohne Lufteinschluß vor sich geht. Das Einspritzen der Luft aus der vorher nicht von Luft befreiten Kanüle ist ein durchaus vermeidbarer Kunstfehler des Operators, nicht der Methode. Die Benutzung von Zinntuben, z. B. beim Provocoll von *Leunbach*, bringt die neue Gefahr der Zinnvergiftung mit sich.

Der Jodgehalt des Interruptins und ähnlicher Mittel läßt es bei Thyreotoxikosen gefährlich erscheinen.

Verätzungen durch die Salbe sind in meinen Fällen nicht vorgekommen. Die histologische Untersuchung der ausgestoßenen Kindsteile ergab stets geringe Nekrosen in der Decidua und in einigen Zotten; daneben starke lymphocytäre Infiltration der Decidua. Die nächste Periode verlief in allen meinen Fällen normal, so daß irgendwelche Schädigungen der Uteruswand nicht anzunehmen sind. Um die Tiefenwirkung des Mittels sicher beurteilen zu können, müßte man in einem

zur Sterilisation geeigneten Fall, z. B. von vorgeschrittener Tuberkulose, nach der Ausstoßung des Eies den Uterus herausnehmen, anstatt gleich von vornherein diesen Eingriff als sterilisierenden auszuführen.

Bakteriologische Prüfung des Mittels ergab Sterilität.

Blutungen bei der Einspritzung sind bei dieser Methode ebenso möglich, wie bei jeder Sondierung in der Schwangerschaft. Bei meinen Abortfällen betrug der Blutverlust bei der Salbeneinspritzung nie mehr als 10 g; die Spätfälle bluteten bei der Einspritzung gar nicht.

Über die Blutungen im Verlaufe des Abortes habe ich schon gesprochen. Sie müssen uns veranlassen, diese Art der Abortbehandlung nicht ambulant vorzunehmen. Perforationen bei Retroflexio oder Hyperanteflexio fallen dem Operateur, nicht der Methode zur Last.

Der Nachteil der Methode besteht darin, daß *der Arzt während des Ablaufes des Abortes an die Kranke gebunden ist*. Das geht in einem Krankenhaus mit genügender Assistenz, schon weniger in einer Privatklinik, wo kein Hausarzt ist, und der Operateur erst gerufen werden muß; das geht gar nicht bei ambulanter Behandlung. Deshalb ist besonders im 1. Monat, wo eine Dilatation meist unnötig ist, eine Ausschabung vielleicht bequemer für Arzt und Patient.

Einen kleinen Nachteil sehe ich auch darin, daß der Ablauf des Abortes länger dauert als eine Ausschabung; besonders bei Aborten des ersten und bisweilen zweiten Monats. Dafür ist allerdings in den ersten Wochen der Ablauf ab und zu fast so, wie bei einer spontan wieder eingetretenen Regel, und die Schwangerschaft bei der Unmöglichkeit aus dem Abgang etwas zu diagnostizieren, nur aus der Aschheim-Zondekschen Reaktion nachweisbar.

Alles in allem sehe ich in der Salbenmethode, als deren Prototyp das Interruptin zu bezeichnen ist, einen neuen wertvollen Weg, den weiter zu erproben im Interesse unserer Kranken auch zur indizierten Geburtenunterbrechung am richtigen Termin bei Übertragungen oder primärer Wehenschwäche wir wohl berechtigt sind. *Die größte Gefahr der Methode besteht in ihrer bestechenden Einfachheit und der damit begründeten Möglichkeit, daß sie in Laienhände kommt und hier zu illegalen Zwecken verwendet wird oder sonstwie schweres Unheil anrichtet*: denn die Methode ist trotz aller Vorteile keineswegs in ihren Folgen unbedenklich, *sofern* sie nicht in einer klinischen Anstalt durchgeführt wird, wo jederzeit ärztliche Hilfe vorhanden ist. Gegen die Verwendung des Mittels zur Abtreibung sind wir ebenso machtlos, wie gegen die zur Abtreibung vorgenommene Einführung eines Stiftes oder Einspritzen einer Seifenlösung in den Uterus, aber solange es notwendig ist, zur Rettung des mütterlichen Lebens eine Schwangerschaft zu unterbrechen, solange ist es auch berechtigt, die Methoden der Unterbrechung zu vervollkommen.

Diskussion zu den Vorträgen 89—91.

Herr **Grünstein**: Manuskript nicht rechtzeitig eingetroffen.

Herr **Eberhart**: Möchte *dringend* vor diesem Mittel warnen. Es ist auch eigentlich ein trauriges Zeichen für unsern Stand, das Mittel eines Kurpfuschers zu gebrauchen. Es wird auch sicher Mißbrauch von Unbefugten damit getrieben, denn jetzt wissen die Leute, wie es gemacht wird, und die Aborte werden nur so regnen. Ich bin immer mit der Tamponade in Glycerin getauchter Jodoformgaze ausgekommen. Ich fürchte auch evtl. Adnexerkrankungen, denn man weiß ja nicht, was man mit der ziemlich langen Spritze nach oben bringt. Hoffentlich bewährt sich nicht der Ausspruch *Goethes*: „So haben wir mit höllischen Latwergen in diesen Tälern, diesen Bergen, weit schlimmer als die Pest gehaust.“

Herr **J. H. Leunbach-Kopenhagen**: In meinem Artikel in „Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie“ April 1931 schreibe ich, daß der Gedanke einer Pasteneinführung in die Gebärmutter sehr naheliegend ist, und daß diese Therapie wahrscheinlich früher versucht worden sei. Jetzt ist es mir berichtet worden, daß Prof. *Almkvist* aus Stockholm schon vor etwa 20 Jahren eine solche Behandlung bei Gonorrhöe in dem Uterus vorgeschlagen habe. In Kopenhagen hat man die Methode versucht — aber zufällig bei einer Patientin, die, ohne daß man es wußte, schwanger war. Ein Abort ist eingetreten und glatt verlaufen. Die Pastentherapie ist aufgegeben, und die Venerologen haben nicht daran gedacht, daß sie hier eine neue Abortmethode aufgedeckt hatten.

Mein Artikel in der Mschr. Geburtsh. behandelt meine ersten 100 Fälle. In diesem Jahre (1931) habe ich 50 weitere Fälle behandelt, alle mit *Provo-col*. Eine nachträgliche Ausschabung habe ich in 8 Fällen ausgeführt, also 16% oder viermal so viel wie die 4% von den ersten 100. Der Unterschied kommt wohl hauptsächlich davon, daß ich anfänglich eine Ausschabung nur in solchen Fällen ausgeführt habe, in denen es unbedingt notwendig war. Jetzt mache ich eine Ausschabung, sobald ich diese für indiziert halte, nämlich, wenn nach einigen Tagen noch erhebliche Reste im Uterus zurückgeblieben sind, oder wenn die Nachgeburt sehr lange zurückbleibt und die Gefahr besteht, daß die Patientin durch das Abwarten sehr viel Blut verlieren soll.

Nach einer *Provo-col*-Behandlung ist eine Ausschabung ja ein sehr leichter Eingriff, und es hat keinen Zweck, so zurückhaltend zu sein, wie ich es anfangs war. Ich verstehe sehr wohl, daß man in den gynäkologischen Kliniken, wo man immer an Ausschabungen gewöhnt war, auch bei der Pastenmethode sehr oft eine Ausschabung anwendet. Ich bin aber davon überzeugt, daß alle diese Ausschabungen nicht unbedingt geboten waren.

Ein dänischer Kollege hat 30 Fälle mit *Interruptin* behandelt. Er hat nur eine (1) Ausschabung gemacht, und meint, auch diese wäre eigentlich nicht notwendig gewesen. Er hat einen anderen sehr merkwürdigen Fall erlebt: Kurz nach der Injektion von 30 g *Interruptin* entstand eine ziemlich starke *Urticaria*, die ungefähr 8 Tage dauerte. Ein Abort folgte aber nicht. Patientin litt an einer schweren Graviditätsintoxikation mit Erbrechen und Fieber, die durch die Behandlung ganz unbeeinflusst blieb. Es kann wohl eigentlich kein Zweifel bestehen, daß die Frucht nicht abgestorben war. Die Behandlung wurde mit 35 g *Interruptin* wiederholt. Jetzt entstand eine mächtige *Urticaria*. Das Gesicht schwellte so an, daß Patientin vollständig unkenntlich wurde. Die Schwangerschaft wurde auch diesmal nicht abgebrochen, und die schwere Intoxikation ist erst verschwunden, nachdem die Gravidität durch einen chirurgischen Eingriff beseitigt wurde.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß die *Urticaria* durch die Einwirkung der ätherischen Bestandteile der Heiserschen Paste aufgetreten ist. Diese Bestandteile sind nach meiner Erfahrung überflüssig.

Sehr merkwürdig ist es, daß die Pasteninjektion keinen Einfluß auf die Schwangerschaft hatte. Ich habe einen ähnlichen Fall in Moskau im Jahre 1929 gehabt: Patientin bekam 25 g Heiser-Paste. Die Behandlung hat überhaupt keine Wirkung gehabt — nicht der leiseste Schmerz, kein Tropfen Blut, nichts. Nach 3 Tagen ist eine gewöhnliche Ausschabung gemacht worden, und wir konnten feststellen, daß die gesamte Paste resorbiert worden war. Nicht die leiseste Andeutung von dem sonst ziemlich starken Geruch war vorhanden. Ich meinte damals, daß so etwas nur in Rußland passieren konnte. Jetzt habe ich gesehen, daß es auch in Dänemark möglich ist.

Ein Hamburger Kollege hat die Behandlung bei 3 Patientinnen mit einer Paste von der Antibion-Fabrik versucht — alle 3 Fälle ohne Erfolg! Mit Provocol habe ich nie einen Mißerfolg erlebt. Die Zusammensetzung der Paste spielt wohl doch eine größere Rolle, als gewöhnlich geglaubt wird.

Bei Herzkrankheiten habe ich Erfahrungen gemacht, die zu Vorsicht mahnen: 2 Patientinnen wurde es 2—3 Stunden nach der Pasteninjektion sehr schlecht, sie wurden pulslös und bleich. Nach intravenöser Digaleninjektion wurde der Zustand schnell gebessert.

Bei Patientinnen mit nicht kompensierten Herzfehlern muß die Kompensierung erst wieder hergestellt werden,



Abb. 1.

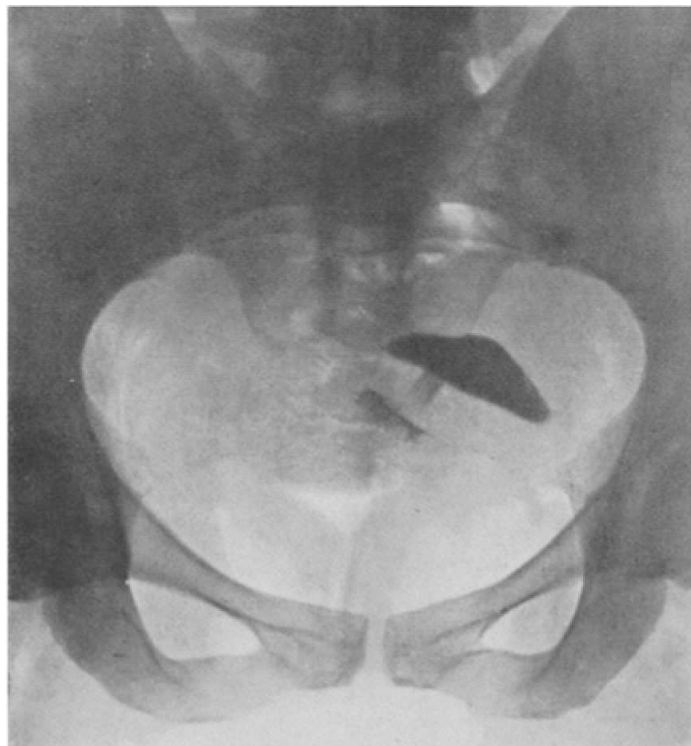


Abb. 2.

bevor eine Provocolinjektion vorgenommen wird. Und während der ganzen Behandlung muß die Patientin genau beobachtet und das Herz stimuliert werden.

Gegen die Pasteneinführung in den Uterus ist eingewandt worden, daß etwas Paste in die Tuben kommen könnte. Dr. *Schultzes* schöne Arbeit in der Z. Geburtsh. **XCVII**, H. 3 (Mai 1930) spricht dafür, daß die Verhältnisse, die ein Übertreten von Jodipin in die Tuben bedingen, für Provocol, das auch eine festere Konsistenz hat, nicht vorliegen. Um ein Übertreten in die Tuben zu erreichen, mußte Dr. *Schultze* den Ablauf durch den Cervicalkanal verhindern. Dies kommt bei der Provocol-Behandlung überhaupt nicht in Frage. Klinisch habe ich nie etwas gesehen, das als eine Reaktion von seiten der Tuben gedeutet werden konnte. Meine Röntgenbilder zeugen auch nicht von einem Übertreten in die Tuben. Auf Abb. 1 sieht man den Uterus 10 Stunden nach der Einführung. Die Pasta hat sich im Cavum uteri verteilt. In den Adnexen sieht man keine Schatten. Auf Abb. 2 sieht man eine nicht schwangere Gebärmutter von ungefähr derselben Form wie auf *Schultzes* Abb. 4. Auch hier keine Spur von Schatten in den Tuben.

Eine andere Einwendung ist die, daß man mit der Paste auch Luft in den Uterus einführt. Wenn man die Spritze benutzt, ist das schwer zu vermeiden. Die Tuben aber können in der Fabrik luftfrei gefüllt werden. Durch das einfache Tubenverfahren entgeht man also der Gefahr Luft einzuführen.

Herr **E. Vogt**: Unsere Erfahrungen mit Interruptin erstrecken sich auf die Einleitung der künstlichen Fehlgeburt bei schwerer Lungentuberkulose und bei schweren Herzfehlern innerhalb der ersten 4 Monate. Meist zog sich die Fehlgeburt über 24 Stunden hin. Die Wehen mußten fast immer durch kleine Dosen von Orasthin und Chinin verstärkt werden. Bedrohliche Blutungen traten nicht auf, ebenso wenig Temperatursteigerungen. Die Frucht und die Hauptmasse des Eies wurden gewöhnlich ausgestoßen. Die digitale Austastung und Abrasio, welche in jedem Falle noch notwendig wurde, ließ sich aber immer ohne Narkose durchführen, ein großer Vorteil.

Nach den bisherigen Erfahrungen sind Schädigungen oder unangenehme Nachwirkungen nicht beobachtet. Auf jeden Fall gehört das Interruptin nur in die Hände des Arztes und vor allem darf das Mittel nur in der Klinik verwendet werden. Die Abgabe des Mittel ohne Rezept sollte verboten werden.

Herr **Karl Bollag-Zürich**: Als ich gestern in der Propagandahalle des Kongresses die Apparatur des Interruptins sah, da war es mir sofort klar, daß es sich hier um eine *gefährliche* Sache handle. Nehmen Sie das Propagandazirkular zur Hand: Es ist direkt *unwürdig* geschrieben: „Keine Infektionsgefahr“, „einfache Anwendung“, „durch alle Apotheken zu beziehen“ usw.

Die Abbildung zeigt ein Instrument, wie wir Gynäkologen es zur Genüge kennen aus den Abtreibungsfällen mit Sepsis, Adnexerkrankungen, Todesfällen! Gewiß, klinisch kann auch das Interruptin angewendet werden mit aller Asepsis und mit aller Kritik in wissenschaftlicher Prüfung. Aber schon *heute* möchte ich glauben, wenn erst eine solche gefährliche Abtreibungswaffe hinausgetragen wird in das Gros der Ärzteschaft, in die Hände der Hebammen und andern Medizinalpersonen, ins Lager der Kurpfuscher und Abtreiber, ins Publikum, dann erst wird man schlimmste Folgen sehen, vor denen ich heute *dringend warne*.

Herr **Kantorowicz-Posen**: So ganz verurteilen darf man die neue Methode der Schwangerschaftsunterbrechung mittelst „Interruptin“-Salbe doch nicht, wie einer der Herren Vorredner soeben ausgeführt hat. Wer in Dezennien dauernder Tätigkeit wiederholt indizierte Unterbrechungen, namentlich in den vorgeschriebenen Monaten, also im 4. bis 5. Monat der Schwangerschaft, machen mußte, hat oft die großen Schwierigkeiten, namentlich bei Primiparen, kennengelernt. Wie oft ist die Cervix gracil, wie eng oft der Halskanal und schwierig zu erweitern, um

den Kolpeurynter einlegen zu können. Bei Multiparen kommt man im 2. bis 3. Monat der Schwangerschaft ja wohl immer noch mit der alten Methode — Laminariastift auf 24 Stunden, dann Ausräumung in Narkose mit Finger und Abortzange — aus. Ist aber die Schwangerschaft weiter vorgeschritten und handelt es sich namentlich um eine I-para, so wirkt die Interruptin-Methode schonend und macht physiologische Wehen, die dann nach etwa 12—15 Stunden zur Ausstoßung der Frucht und Placenta führen. Aus diesem Grunde darf man das neue Verfahren wohl sicher als eine Bereicherung unserer Therapie ansehen und sollte von ihm in diesen geeigneten Fällen Gebrauch machen.

Herr **Franz E. Hirsch**: Im Zbl. Gynäk. 1931, Nr 9 wird aus der Klinik *Frigyesi*-Budapest über einen im Anschluß an Hysterographie durch Ölembolie verursachten Todesfall berichtet. Bei submukösem Myom wurde mit der Hysterographiekantüle eine varicös erweiterte Vene im Uterus angestochen, das Kontrastmittel Jodipin direkt in die Vene gedrückt. Es erfolgte Fettembolie und Exitus letalis.

Aus Berlin wird ein Todesfall berichtet, der bei der Einführung eines pastenförmigen Abortivums in den Uterus in der Sprechstunde eines Arztes erfolgte. Die Kanüle war ins Myometrium geschoben, in ein dadurch geöffnetes Gefäß wurde Luft oder Paste instilliert, es folgte Embolie und Exitus letalis.

Beide unglücklichen Fälle sind als solche zu werten und nicht der Methode zur Last zu legen. Weil man sich mit einem Messer schneiden kann, deshalb wird niemand auf den Gedanken kommen, das Messer abzuschaffen oder seinen Gebrauch zu verbieten.

Ich habe in mehr als 1³/₄ Jahren 20 Fälle von Schwangerschaftsunterbrechungen vom 2. bis 4. Monat mit dieser Methode, Einführung eines pastenartigen Mittels in den Uterus zur Unterbrechung der Schwangerschaft, behandelt. Ich verwandte dazu die Original-Heiser-Paste, die ich anfangs durch *Leunbach*-Kopenhagen erhielt, bis sie unter dem Namen Interruptin von der Firma Kuttner & Starke in den Handel gebracht wurde. In einem Falle wurde nachcurettiert, da eine geringe, aber anhaltende Blutung zeigte, daß der Uterus nicht leer war. Die entfernten Reste lagen frei im Uteruscavum und waren durch die dilatierte Cervix leicht zu entfernen. Ich habe keine Nachkrankheiten beobachtet und kein anhaltendes Fieber.

Die Dauer des Abortes schwankt zwischen 10—30 Stunden, doch ist die zeitliche Dauer kein Gradmesser für den Wert und die Tauglichkeit der Methode.

Die von *Lehfeldt* erwähnten Adnexerkrankungen sind ebenfalls nur auf die Technik zurückzuführen, wie er selbst auch angegeben hat.

Zur Technik: Sondierung nur, um den Verlauf des Cervicalkanals kennenzulernen; Einlegen eines dünnen Streifens in den Cervicalkanal immer zu empfehlen, damit keine Paste vor der Wirkung ausgestoßen wird; Bettruhe selbstverständlich; bei Schmerzen Dilaudid-Suppositorien oder dergleichen; die Adjuvantien Chinin bzw. Solvochin und Pituglandol sind nicht unbedingt notwendig. Das Mittel selber ist steril. Wenn *Grünbaum* erwähnt, daß Bakterienkulturen, auf die das Mittel gebracht wurde, weiter gewachsen sind, so ist entgegenzuhalten, daß, wenn man einen Laminariastift auf eine Bakterienkultur legt, diese ebenfalls weiterwächst. Daraus ist also kein Gegengrund zu konstruieren. Es handelt sich darum, eine Methode zu finden, die bei dem an sich physiologischen Abort möglichst natürliche Verhältnisse schafft. Ich kann die Schwangerschaftsunterbrechung mit Interruptin empfehlen. Ich sehe den Hauptvorteil darin, daß es gelingt, wie *Sachs* bereits erwähnt hat, mit einem sterilen Mittel den Uterus in einen gebärenden Zustand zu überführen. Eine evtl. Curettage ist dann ganz bedeutend leichter.

Herr **Sachs** (Schlußwort): Jedes ärztlicherseits zur Schwangerschaftsunterbrechung beschriebene Mittel kann von Laien mißbraucht werden. Das gilt

für den Blasenstich ebenso wie für Laminariastäbchen und Hegarsche Dilatatoren, darf uns aber nicht hindern, den Wert eines neuen Mittels wissenschaftlich zu untersuchen und darüber vor *Ärzten* zu berichten.

Ich habe mich auf *Sellheims* Empfehlung hin mit dem Interruptin beschäftigt und bin zu der Überzeugung gekommen, daß der damit gewiesene neue Weg gut ist. Die Forderung, das Mittel abzulehnen, weil es ursprünglich nicht von einem Arzt, sondern von einem Kurpfuscher angewendet wurde, ist unberechtigt. Will Herr *Eberhart* deshalb, weil *Prießnitz* und *Hessing* keine gelernten Ärzte waren, den Wert der Prießnitzschen Umschläge und der Hessingschen Schienenhülsenapparate leugnen?

Herrn Hirsch erwidere ich auf seine Bemerkungen betreffs der Fettemboliegefahr, daß speziell das Interruptin eine fettfreie Grundlage besitzt und restlos in den Körpersekreten sich löst, so daß eine Fettembolie dabei ausgeschlossen ist.

Was Herr *Leunbach* über Luftembolie gesagt hat, habe ich selbst schon in meinem Vortrag erwähnt. Eine Luftembolie ist *stets* ein Kunstfehler. Kunstfehler aber fallen nicht der Methode, sondern dem Operateur zur Last. Eine Luftembolie kann, falls die Kanüle nicht salbengefüllt in das Uteruscavum eingeführt wird, bei jedem Mittel vorkommen, sei es Interruptin oder ein anderes Präparat.

Ich bitte die Herren, die aus ethischen Gründen die Methode verdammen, sie unvoreingenommen in geeigneten Fällen zu prüfen; sie werden sich bald von ihrem Wert überzeugen und sehen, daß sie einen großen Fortschritt gegenüber den bisher von ärztlicher Seite angewendeten Methoden bedeutet.

92. Herr G. Haselhorst-Hamburg: Über den Gasstoffwechsel des Kindes während des intrauterinen Lebens.

Aus früheren, gemeinsam mit *Stromberger* durchgeführten Untersuchungen kennen wir den Sauerstoffgehalt des Blutes in den Nabelschnurgefäßen. Die Differenz zwischen diesem im Venen- und Arterienblute beträgt im Mittel aus 8 Fällen (Schnittentbindungen am wehenlosen Uterus in Lumbalanästhesie) 2,57 Vol.-%. Um den Sauerstoffverbrauch des Kindes zu berechnen, brauchen wir ferner die Menge des zirkulierenden Blutes und die Umlaufszeit. Erstere ergibt sich, da wir in den Nabelschnurgefäßen den Gesamtquerschnitt der Zirkulation vor uns haben, aus der Formel $r^2 \cdot \pi \cdot h$, worin r den Gefäßradius bedeutet und worin sich h als der kürzeste Weg des Blutes durch Nabelschnur, Kind und Placenta leicht bestimmen läßt. Die Länge dieses Weges beträgt im Durchschnitt 180 cm und die Menge des in dieser Gefäßbahn zirkulierenden Blutes 150,6 ccm.

Zur Bestimmung der Umlaufszeit haben wir Kongorot in die Nabelschnurvene injiziert und festgestellt, wann dieser Farbstoff an die Injektionsstelle zurückkehrt. Dabei hat sich als Umlaufszeit der Wert von 30 Sekunden ergeben. Setzen wir nun die gefundenen Zahlen für die Sauerstoffdifferenz, für die zirkulierende Blutmenge und für die Umlaufszeit ein, so erhalten wir pro Kilogramm Körpergewicht und pro Minute für das Kind einen Sauerstoffverbrauch von 1,25 ccm.