

kungen des Genitales und in der näheren Umgebung nicht immer möglich. Mit Genugtuung aber stellen wir fest, daß diese Kranken unter dem Krankenepidiaskop nur in den allerseltensten Fällen diese Demonstration verweigern. Sie fühlen nicht den Blick des Lernenden auf sich gerichtet, auch die Abdeckung des Gesichtes mit einer Maske kommt dieser Art der Demonstration nicht gleich.

Ein schwieriger Punkt bei der Projektion eines Körperteiles ist die Tiefenschärfe. Sie geht bis heute noch nicht über 2½ cm hinaus. Es ist daher notwendig, die projizierenden Körperteile horizontal zu lagern. Vor allen Dingen treffen diese Verhältnisse bei der Demonstration des weiblichen Genitales zu.

Die üblichen Lagerungstische sind daher für die Demonstration des weiblichen Genitales nicht geeignet. Wir haben vor einiger Zeit die Firma Maquet gebeten, einen Lagerungstisch zu konstruieren, der den Anforderungen für eine geeignete Lagerung der Kranken, des Dammes oder Genitales, insbesondere bei der Frau für die Kranken-Epidiaskopie gerecht wird.

Der neue Tisch hat wie bei den urologischen Untersuchungsstühlen eine gut ausgewogene Kippeneinrichtung, so daß der Körper nach hinten leicht gesenkt werden kann. Zwei Schulterstücke verhindern das Abrutschen nach hinten. Gute Beinschalen und Halteriemen halten die unteren Extremitäten in fester Stellung. Eine Kopfstütze aus Gummi

lagert den Kopf bequem. Durch Hebung des Rückenbrettes, das weitmöglichst nach vorn geschoben ist, kann die weibliche Genitalgegend und auch die Dammgegend in die gewünschte horizontale Lage gebracht werden, ohne daß der Kopf zu stark gesenkt wird. Die Kranke kann bequem in dieser Lage längere Zeit verbringen (Abb. 1).

Die gezeigte Anordnung ermöglicht eine einwandfreie Projektion (siehe Abb. 2). Es können so Veränderungen des äußeren Genitales wie spitze Kondylome oder andere Geschwülste, weite paraurethrale Gänge und sonstige Anomalien der Urethra gezeigt werden. Auch der Austritt des eitrigen Sekretes aus dem Ausführungsgang der Bartholinischen Drüsen kann einem größeren Hörerkreis gleichzeitig deutlich demonstriert werden. Wir zeigen dem Studenten auch auf diese Weise den Vorgang der Untersuchung und Behandlung der Gonorrhoe der Frau, der sich so leicht dem Gedächtnis einprägt. Auch uns ist klar, daß die praktische Durchführung der Maßnahmen auch durch diese Apparatur nicht voll ersetzt werden kann. Ich bin aber der Meinung, daß man dem Studenten auf diese Weise weit besser und häufiger, ohne allzu große Belastung des Kranken wichtige Dinge demonstrieren kann. Wir würden nur ungern heute auf diese vorzügliche Apparatur verzichten, mit der man dem Studenten bequem wichtige Kenntnisse vermittelt und die dazu beiträgt, das ethische Empfinden der Kranken weitgehend zu schonen.

Schrifttum:

Stühmer: Arch. Derm. (D.) 1936, Bd. 173, S. 510.

Forschung und Klinik

Aus der Universitäts-Frauenklinik Graz (Leiter: Professor Dr. K. Ehrhardt)

Ursachen und Behandlung der weiblichen Sterilität*)

Von E. Engelhart und E. Tscherne

Die erfreuliche Tatsache, daß seit dem Umbruch auch in der Ostmark ein rascher Geburtenanstieg zu verzeichnen ist, bringt es mit sich, daß auch jene Frauen, denen eine bestehende Unfruchtbarkeit bisher vielleicht gleichgültig war, nun in überaus großer Zahl die Klinik aufsuchen, um die Ursache ihrer Kinderlosigkeit zu erfahren und beheben zu lassen.

Da diese Frage gerade jetzt in der Ostmark im Mittelpunkt des ärztlichen Interesses steht und von vielen Praktikern der Wunsch geäußert wurde, einen Ueberblick über die Ursachen und die an unserer Klinik geübten Untersuchungs- und Behandlungsarten der Sterilität zu bekommen, sind wir der Anforderung der medizinischen Gesellschaft diese Frage zusammenfassend darzustellen gerne nachgekommen.

Bevor wir auf die verschiedenen Ursachen der Kinderlosigkeit eingehen, müssen kurz einige grundsätzliche Feststellungen gemacht werden:

1. Von wann an sprechen wir überhaupt von Sterilität? Im allgemeinen erst dann, wenn es nach zweijähriger Ehe noch nicht zur Konzeption gekommen ist. Diese Grenze ist sicher sehr willkürlich, weil Frauen gelegentlich auch nach viel längerer Kinderlosigkeit ohne jede Behandlung schwanger werden. Diese Fälle sind aber doch so selten, daß nach der früher erwähnten Zweijahresgrenze eine genaue Erforschung und Behandlung der Sterilitätsursachen beginnen sollte. Vorher ist die Wahrscheinlichkeit einer Konzeption ohne therapeutische Maßnahmen so groß, daß man solche Frauen lediglich auf ihr Empfängnisoptimum verweisen soll, wenn nicht besondere Befunde eine frühere Behandlung nötig machen.

2. Jede Untersuchung der Sterilitätsursache hat nicht bei der Frau sondern beim Mann zu beginnen. Nur zu leicht wird von Haus aus die Frau für die Kinderlosigkeit verantwortlich gemacht, weil die Männer häufig aus einer vorhandenen Po-

tentia coeundi unbedingt eine Potentia generandi folgern. Man erlebt es gar nicht selten, daß aus diesem Grunde eine Spermauntersuchung als überflüssig empfunden wird. Bei der großen Zahl von gonorrhoeischen Nebenhodenentzündungen, die zur Azoospermie führen können, müssen wir aber unbedingt die Fertilität des Mannes durch den Nachweis beweglicher Spermatozoen sichergestellt haben, bevor wir irgendwelche eingreifendere Untersuchungs- und Behandlungsmethoden bei der Frau in Anwendung bringen.

3. Im Interesse einer gesunden Nachkommenschaft müssen auch eugenische Gesichtspunkte in der Sterilitätsfrage berücksichtigt werden. Selbstverständlich muß der Versuch, eine Sterilität zu beheben, unterbleiben, wenn die Frau unter das Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses fallen würde.

Nach diesen grundsätzlichen Erörterungen gehen wir auf die Ursachen der weiblichen Unfruchtbarkeit ein und wollen zwei große Gruppen, die mechanisch bedingte und die funktionelle Sterilität unterscheiden.

I. Mechanisch bedingte Sterilität.

In der ersten Gruppe sind zunächst jene Fälle zu nennen, bei denen schon durch die einfache gynäkologische Untersuchung die Ursache der Sterilität aufgedeckt werden kann.

Liegen beiderseitige entzündliche Adnextumoren vor, dann ist die Aussicht auf eine Schwangerschaft für die nächste Zeit nicht gegeben, für später sehr unwahrscheinlich.

Eine mobile Retroflexio, die ebenfalls durch die einfache bimanuelle Untersuchung zu diagnostizieren ist, wird nur selten als Ursache für eine Sterilität in Frage kommen, dafür sprechen die vielen Frauen, die trotz ihrer bestehenden Retroflexio gravid werden. Immerhin kann aber — wie aus Behandlungserfolgen nach Aufrichtung der geknickten Gebärmutter hervorgeht — auch die mobile Retroflexio allein einmal

*) Nach einem Vortrag in der medizinischen Gesellschaft Steiermarks am 26. 5. 39.

die Ursache einer Unfruchtbarkeit abgeben. Häufiger wird die fixierte Retroflexio uteri mit Kinderlosigkeit verbunden sein, vor allem deshalb, weil hier gewöhnlich entzündliche Veränderungen vorausgegangen sind, die zu Adhäsionen auch im Bereich der Eileiter oder sogar zu deren Verschuß geführt haben können. In diesen Fällen wird eine der gebräuchlichen Antefixationsoperationen mit Lösung der Adhäsionen auszuführen sein, wobei man sich auch jedesmal von der Durchgängigkeit der Eileiter überzeugen soll.



Abb. 1. Normales Salpingogramm.

Als weitere pathologisch-anatomische Veränderungen, die Sterilität bedingen können, sind Geschwülste des Uterus und der Ovarien anzuführen. Myome des Uterus werden womöglich konservativ operiert, d. h. durch Enukleation der Myomknollen unter Erhaltung eines noch funktions-



Abb. 2. Kontrollbild nach 24 Stunden. Schlierenförmige Verteilung des Jodipins bei durchgängigen Tuben.

tüchtigen Fruchthalters. — Von kleineren Ovarialzysten kann häufig noch ein gesunder Ovarialrest belassen werden, der — wie wir an mehreren Fällen beobachtet haben — für den Ein-



Abb. 3. Beidseitiger Verschuß im isthmischen Anteil.

tritt einer Schwangerschaft genügen kann, sogar dann, wenn der Eingriff an beiden Ovarien ausgeführt werden mußte. Auch bei der Abtragung der Eileiter bei Tubargravidität be-

mühen wir uns durch Teilresektion noch einen gesunden Tuben- und Ovarialrest belassen zu können. Alle operativen Eingriffe im konzeptionsfähigen Alter der Frau werden wir also möglichst konservativ zu gestalten suchen, um die Aussicht auf eine Gravidität nicht zu verringern.

Damit sind die grob anatomischen Sterilitätsursachen, die durch die bloße gynäkologische Untersuchung aufgedeckt werden können, bereits genannt.

Weniger ausgeprägt sind schon die Symptome der sogenannten uterinen Sterilität. Hierher gehört der hypoplastische Uterus mit seinem kleinen Muttermund, seinem verengten Zervikalkanal, seinem schlanken Kollum, der auffallend starken Anteflexio und dem kleinen Korpus; es liegen also zahlreiche Befunde vor, die eine Konzeption erschweren. Wenn auch eine eindeutige Erklärung für die letzte Ursache solcher Sterilitäten nicht gegeben ist, weil es schwer vorstellbar ist, daß der enge Muttermund an sich ein Hindernis für die winzigen Spermatozoen abgeben kann, so sprechen doch die guten Erfolge der bloßen Sondierung und der muttermunderweiternden Operationen, wie der Dilatation und Diszision dafür, daß bei diesen Fällen mechanische Momente im Vordergrund stehen. In Übereinstimmung mit den Ergebnissen anderer Autoren, die über 50—60% Erfolge in dieser Gruppe berichten, haben auch wir wiederholt nach langjähriger Sterilität im unmittelbaren Anschluß an eine



Abb. 4. Ampullärer Verschuß bei beidseitiger Saktosalpinx.

den Zervikalkanal erweiternde Operation Konzeptionen beobachtet. Eine konservative Behandlung mit Follikelhormon erscheint uns jedoch für diese Fälle biologisch noch richtiger, weil dadurch nicht nur die Zervix erweitert, sondern auch der kleine Uterus zum Wachstum gebracht und in einen besseren Fruchthalter verwandelt wird. Es kommen hierfür Follikelhormondosen bis zu einer Gesamtmenge von 300 000 Einheiten = 30 mg in Betracht, die in der ersten Zyklus-



Abb. 5. Kontrollbild nach 24 Stunden. Kontrastdepots bei beidseitiger Saktosalpinx.

hälfte, eventuell über mehrere Zyklen verteilt, gegeben werden sollen.

Durch den einfachen Tastbefund meist nicht mehr festzustellen sind solche mechanische Hindernisse, die durch Verschlüsse der Eileiter auf Grund einer abgelaufenen Entzündung entstanden sind. Diese Fälle, die wir unter dem Begriff der tubaren Sterilität zusammenfassen, sind es aber gerade, die sich in überwiegender Zahl zu uns in Behandlung begeben. Nach übereinstimmenden Urteilen, vie-

Der Anteil von Sterilitätsfällen, die durch einen Verschluss der Tuben verursacht sind, mehr als die Hälfte; die Angaben schwanken hier zwischen 50 und 80%. Von 100 Frauen, die an unserer Klinik durch die später noch genau zu besprechende Röntgenuntersuchung auf ihre Eileiterdurchgängigkeit geprüft worden sind, zeigten 36 einen Verschluss beider Eileiter, bei 19 war eine beschränkte Durchgängigkeit bzw. ein einseitiger Verschluss vorhanden, 3 wiesen myomatöse Veränderungen auf und nur in 42 Fällen war eine normale Wegsamkeit der Eileiter festzustellen.

Aetiologisch spielen Gonorrhoe und artefizieller Abortus die Hauptrolle beim Zustandekommen dieser entzündlichen Verschlüsse; auch die Tubentuberkulose stellt eine nicht ganz seltene Ursache dar, ihre Erkennung wird aber wohl häufig erst bei der Operation möglich sein.

Für den Nachweis der tubaren Sterilität stehen uns 2 Untersuchungsmethoden zur Verfügung: Die Pertubation und die Salpingographie.

Bei der Pertubation wird zur Feststellung der Durchgängigkeit der Eileiter Luft mittels einer in den Uterus eingeführten und an die Portio angepreßten Kanüle mit einer Spritze eingeblasen. Der angewandte Druck wird an einem Manometer abgelesen. Das Austreten der Luft in die freie Bauchhöhle wird durch Auskultation rechts und links über der Symphyse von einer assistierenden Person als glucksendes Geräusch wahrgenommen. Bei offenen Tuben genügt ein Druck von 50—100—150 mm Hg. Benötigt man einen höheren Druck, so kann daraus mit Wahrscheinlichkeit auf eine Erschwerung der Passage geschlossen werden. Sinkt der Druck nach Einpressen der Luft bei Fehlen des auskultatorisch wahrnehmbaren Ausströmens der Luft nicht ab, so ist die Diagnose „Undurchgängigkeit der Tuben“ nahezu gesichert. In solchen Fällen fehlt auch der sonst bald auftretende Schulterschmerz, der durch Reizung sensibler Phrenikusfasern durch die ins Abdomen ausgetretene und besonders unter der rechten Zwerchfellkuppe angesammelte Luft zustande kommt.

Vor der Ausführung der Pertubation muß natürlich jeder akute oder subakute entzündliche Prozeß im Bereich des Genitales ausgeschlossen werden. Man muß regelmäßig einen Abstrich aus der Zervix und der Urethra untersuchen und eine Blutkörperchensenkungsreaktion ausführen. Fallen diese Untersuchungen günstig aus, so können die Hauptgefahren, die in der Aszension von Keimen oder in der Propagierung einer noch nicht völlig abgeheilten Entzündung bestehen, sicher vermieden werden. Bei richtiger Technik und genauer Beachtung der Druckverhältnisse ist auch die Gefahr der Luftembolie zu verhindern.

Die zweite Untersuchungsart, die Salpingographie, die eine Weiterentwicklung der Pertubation darstellt, verwendet statt der Luft eine am Röntgenbild nachweisbare schattengebende Substanz — am häufigsten wird jetzt 20proz. Jodipin benützt — die durch das Pertubationsinstrument ins Uteruskavum und weiter durch die Tuben gepreßt wird. Das Einfließenlassen des Jodipins wird am hiesigen Zentralröntgeninstitut (Prof. Le b) immer unter Kontrolle des Auges unter dem Leuchtschirm vorgenommen, um den richtigen Sitz des Instrumentes zu kontrollieren und das Auffüllen des Kavums und der Tuben und den Uebertritt des Kontrastöls in die freie Bauchhöhle beobachten zu können. Im Anschluß an die Durchleuchtung wird die 1. Aufnahme gemacht, 24 Stunden später ein Kontrollbild angefertigt. Bei durchgängigen Eileitern findet man dann Uterus und Tuben entleert und die Kontrastflüssigkeit schlierenförmig zwischen den Darmschlingen verteilt im kleinen Becken (Abb. 1 und 2). Besteht ein Verschluss eines oder beider Eileiter im isthmischen Anteil, so werden sich die Tuben röntgenologisch überhaupt nicht darstellen lassen (Abb. 3). Ist nur der ampulläre Abschnitt verschlossen, so wird sich die häufig zu einer Saktosalpinx veränderte Tube mit Kontrastflüssigkeit gut auffüllen lassen; es wird aber kein Uebertritt durch das

ampulläre Ende erfolgen und am Kontrollbild nach 24 Stunden werden Kontrastdepots bestehen bleiben (Abb. 4 und 5)*. Nach der Durchleuchtung und der 1. Aufnahme gewinnt man den Eindruck, als ob das Kontrastmittel in Form von Tropfen aus der Tube austreten würde. Am Kontrollbild vermisst man jedoch jede Verteilung und findet nur ein großes Kontrastdepot, das, wie wir bei der Operation feststellen konnten, einer großen Saktosalpinx entsprach, in der sich das Jodipin tropfenförmig angesammelt hatte.

Die Pertubation und Salpingographie bedeuten einen wesentlichen Fortschritt in der Diagnose der weiblichen Sterilität, weil wir durch sie erst in der Lage sind, bei einer großen Zahl von Frauen eine sichere Diagnose zu stellen. Die Salpingographie hat noch den besonderen Vorteil, daß nicht nur die Undurchgängigkeit, sondern auch der Sitz des Verschlusses an den Eileitern, sowie Form und Lageveränderungen des Uteruskavums diagnostiziert werden können, und daß dadurch die Entscheidung über die Erfolgsaussichten eines operativen Eingriffes leichter möglich sein wird.

Komplikationen im Anschluß an die Salpingographie haben wir nie gesehen, wir führen diese Untersuchung allerdings nie ambulatorisch aus, sondern nehmen die Frauen für kurze Zeit in die Klinik auf, damit wir die notwendigen Voruntersuchungen ausführen können.

Haben wir durch diese Untersuchungen eindeutig einen Verschluss der Eileiter festgestellt, dann kann nur durch einen operativen Eingriff die Möglichkeit einer Konzeption geschaffen werden. Sitzt der Verschluss am ampullären Ende, so kommt die Salpingostomatoplastik in Betracht, wobei der erkrankte Abschnitt — häufig handelt es sich um eine Hydrosalpinx — reseziert und ein neues Tubenostium gebildet wird. Die Abbildungen 4 und 5 zeigen einen derartigen beiderseitigen ampullären Verschluss bei einer seit 8 Jahren sterilen Frau. Bei der Operation wurden nach Lösung von Adhäsionen die verschlossenen und verdickten Tubenenden abgetragen und eine beiderseitige Salpingostomatoplastik ausgeführt.

Bei der postoperativen Salpingographie zeigt sich, daß beide Eileiter sich nun normal füllen und zumindest rechts auch ein sicherer Uebertritt des Kontrastöls in die Bauchhöhle festzustellen ist.

Bei Verschlüssen im isthmischen Anteil wird die Resektion des verschlossenen Stückes und die Implantation des durchgängigen peripheren Eileiterabschnittes bis in das Uteruskavum ausgeführt.

Bei völliger Unbrauchbarkeit der Eileiter ist die Implantation eines Ovars in den Uterus empfohlen worden. Dieser Versuch erscheint als letzter Ausweg insofern gerechtfertigt, als vereinzelte Mitteilungen von nachfolgender Gravidität vorliegen.

Die Ergebnisse nach plastischen Operationen an den Eileitern sind leider außerordentlich unbefriedigend. Die Erfolge werden mit 6—10% angegeben. Diese schlechten Ergebnisse erklären sich einerseits dadurch, daß neuerliche Adhäsionen im Operationsgebiet auftreten; andererseits kann trotz Wiederherstellung der Durchgängigkeit eine Konzeption ausbleiben, weil die Eileiter wohl anatomisch offenstehen, in ihrer Funktion jedoch sehr in Mitleidenschaft gezogen sind, daß der Eitransport und die Befruchtung ausbleiben. Wenn wir trotz dieser ungünstigen Erfolge solche Operationen vornehmen, so machen wir dies erstens, weil dadurch überhaupt erst die Möglichkeit für den Eintritt einer Gravidität geschaffen ist und zweitens, weil auch der Einfluß auf den psychischen Zustand solcher kinderloser Frauen von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist. Wir müssen derartige Kranke aber vor der Operation darauf aufmerksam machen, daß die Erfolgsaussichten gering sind. Es ist vorstellbar, daß eine Verbesserung der operativen Ergebnisse durch wiederholt ausgeführte Pertubationen einige Zeit nach der Operation und eine gleichzeitige Follikelhormontherapie

* Die weiteren Bilder konnten wegen Platzmangel nicht gebracht werden.

zwecks besserer Regeneration des Tubenepithels erzielt werden könnte.

II. Funktionelle Sterilität.

Ist durch die bisher angewandten Untersuchungsmethoden eine Sterilitätsursache nicht gefunden worden, so besteht der Verdacht, daß funktionelle Störungen die Kinderlosigkeit verursachen.

Im Vordergrund stehen hier die ovariellen oder, nachdem das Ovarium in einem ständigen Wechselspiel mit der Hypophyse steht, besser gesagt die hypophysär-ovariellen Störungen. Wir finden auch dabei, wenn nicht gerade eine Hypoplasie auf die ovarielle Unterfunktion hinweist, meistens einen normalen Befund. Einen wichtigen Anhalt gewinnen wir für solche Fälle aus der Menstruationsanamnese.

So kann bei verkürzten Zyklen häufig Sterilität bestehen. Als Beispiel sollen die Verhältnisse beim 21-tägigen Zyklus erörtert werden.

Nach Knaus erfolgt der Follikelsprung auch beim 21-tägigen Zyklus 14 Tage vor dem letzten Tag des Internenstruums, also am 7. Tag. Hat eine solche Frau nun verlängerte Blutungen, die etwa 8-10 Tage dauern, so erfolgt die Ovulation während der Menstruation (Abb. 6). Da die Frauen zu dieser Zeit im allgemeinen aber keinen Verkehr haben

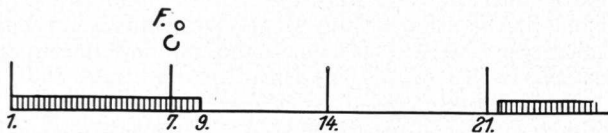


Abb. 6. 21-tägiger Zyklus mit 9 Tage dauernder Menstruation. Follikelsprung und Konzeptionsmöglichkeit am 7. Tag, während der Menstruation.

und im folgenden Zeitabschnitt während der Corpus luteum-Phase eine physiologische Sterilität besteht, ist keine Möglichkeit für eine Konzeption gegeben. Daß diese Annahme zu Recht besteht, dafür spricht die Beobachtung von Kurzrock, der in 2 Fällen von jahrelang bestehender Sterilität und verkürztem Zyklus sofort Schwangerschaft eintreten sah, als die Kohabitationen in die Menstruationswoche vorverlegt wurden. Man müßte solchen Frauen also den Rat geben, schon beim Abklingen der Menstruation, also zur Zeit des errechneten Follikelsprungs Verkehr zu haben. Andererseits sind wir aber auch durch eine Hormonbehandlung in der Lage, solche kurzfristige Zyklen zu regulieren und damit den Follikelsprung in die blutungsfreie Zeit zu verlegen. Wie Tietze gezeigt hat, gelingt es durch Verabreichung von Follikelhormon (mehrmals 10 000 Einheiten) in den ersten Tagen der Menstruation durch Rückwirkung auf die Hypophyse den Eintritt der nächsten Regel hinauszuschieben und dadurch beispielsweise einen 21-tägigen Zyklus in einen 28-tägigen zu verwandeln, wodurch der Eintritt einer Gravidität ermöglicht wird.

Andererseits kann bei einem 21-tägigen Zyklus auch dadurch Sterilität bestehen, daß die Corpus luteum-Phase verkürzt ist, also weniger als 14 Tage dauert. Der Follikel würde dann bei normaler Dauer der Proliferation am 14. Tag springen. Das befruchtete Ei braucht zur Erlangung seiner Implantationsreife aber 10 Tage, es erreicht also die Uterusschleimhaut erst am 24. Tag (Abb. 7) zu einer Zeit, in der

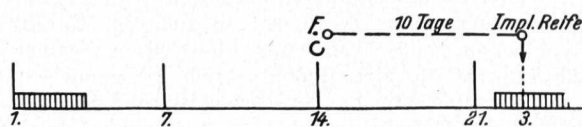


Abb. 7. 21-tägiger Zyklus mit verkürzter Corpus luteum-Phase. Ovulation am 14. Tag, Implantationsreife des Eies am 3. Tag des folgenden Zyklus. Das Ei gelangt in ein menstruiendes Uteruskavum.

sich die Schleimhaut schon in Abstoßung befindet. Das befruchtete Ei wird also gewissermaßen mit der Menstruation

abotiert. Knaus spricht in solchen Fällen von habitueller Spätovulation.

Diese Spätovulation ist auch beim 28-tägigen Zyklus beobachtet, die Proliferationsphase würde dann eben länger als 14 Tage dauern. Bei einem Follikelsprung nach dem 17. Tag kann es demnach bei dieser Zyklusart mit verkürzter Corpus luteum-Funktion zu keiner Schwangerschaft kommen (Abb. 8).

Der Nachweis dieser Sterilitätsursachen ist allerdings schwierig, weil durch den anscheinend regelmäßigen Men-

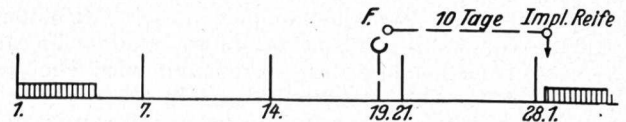


Abb. 8. Spätovulation bei 28-tägigem Zyklus mit verkürzter Corpus luteum-Dauer.

strationstypus die funktionelle Störung überdeckt wird. Die Aufklärung dieser Fälle gelingt nur durch die Prüfung der Reaktion des Uterusmuskels auf Pituitrin nach der Bläschenmethode von Knaus; diese Untersuchungsart ist allerdings nicht einfach auszuführen, sie hat aber den Vorteil, daß man den Zeitpunkt des Follikelsprungs genauer feststellen kann als mit der Strichabrasio, die darin besteht, daß man mit einer kleinen Kurette einen Schleimhautstreifen für die histologische Untersuchung entnimmt, um aus dem histologischen Bild der Uterusschleimhaut einen Rückschluß auf den jeweiligen Funktionszustand des Ovariums zu ziehen.

Das gegebene therapeutische Mittel für die Sterilität infolge verkürzter Gelbkörperwirkung ist das Corpus luteum-Hormon, mit dessen Verabreichung man 4-5 Tage vor der erwarteten Regel beginnen muß und das man noch etwa 5 Tage über diesen Zeitpunkt hinaus in täglichen Dosen von 2-5 mg verabreichen soll.

Eine weitere funktionelle Sterilitätsursache sind schließlich die sogen. Pseudomenstruationen. Der Follikelsprung mit nachfolgender Gelbkörperbildung bleibt dabei aus und die Blutung erfolgt aus einer im Abbruch befindlichen Proliferationsschleimhaut. Für diese Fälle, die durch Strichabrasio knapp vor oder während der Menstruation aufgedeckt werden können, käme eine Hypophysenvorderlappenhormontherapie in Frage, um dadurch einen Follikelsprung herbeizuführen. Diese Behandlungsart steht aber noch im Anfangsstadium, weil die Wirkung der zur Verfügung stehenden Präparate auf das menschliche Ovar nicht genügend geklärt ist. Clauber empfiehlt in solchen Fällen die einmalige Injektion von 20 mg Follikelhormon am 11. Tag des Zyklus, um dadurch auf dem Umweg über die Hypophyse den Follikelsprung zu erzwingen.

Zum Schluß sollen noch jene Formen der funktionellen Sterilität erörtert werden, die durch eine Störung in der Tätigkeit anderer endokriner Drüsen bedingt sind.

Hervorzuheben sind hier krankhafte Funktionszustände der Schilddrüse. Sowohl die Unter- als die Ueberfunktion der Thyreoidea beeinflusst die Tätigkeit der Ovarien und es wird Sterilität sowohl beim Myxödem wie bei der Thyreose beobachtet.

Als Beispiel der ungünstigen Beeinflussung der Ovarialtätigkeit durch Schilddrüsenunterfunktion soll ein Fall dienen, bei dem nach einer Strumektomie eine 10-monatige Amenorrhoe bestand. Nach Verabreichung von Schilddrüsen-tabletten (Gland. Thyreoidea siccata, Merck) traten wieder regelmäßige Menstruationen ein und kurze Zeit später wurde die Frau schwanger.

Daß die Hyperfunktion der Schilddrüse die Eierstocktätigkeit, und zwar besonders die Corpus luteum-Funktion beeinflusst, wissen wir aus Untersuchungen von Engelhart, der beim Kaninchen nach Verabreichung von Schilddrüse ein vorzeitiges Erlöschen der Gelbkörperfunktion beobachtete. Es müßte demnach auch bei sterilen Frauen mit Hyper-

thyreosen gelingen, durch eine entsprechende Behandlung des Grundleidens die Sterilität zu beseitigen. Daß dies tatsächlich möglich ist, zeigt der folgende von uns behandelte Fall: Bei einer Frau mit normalem Genitalbefund wurde als Ursache einer dreijährigen Kinderlosigkeit eine Hyperthyreose mit einer Grundumsatzerhöhung von 40% angenommen. Eine die Schilddrüsenwirkung regulierende Behandlung mit Tyronorman führte in kurzer Zeit zur Schwangerschaft.

Zusammenfassend ergibt die Besprechung der funktionellen Sterilitätsursachen, daß ihre Erkennung, besonders wenn Menstruationsanomalien fehlen, außerordentlich schwierig sein kann, und daß oft mühevoll Untersuchungen angewandt werden müssen, um die Störungen im hormonalen Zusammenwirken feststellen zu können. Bei richtiger Diagnose und entsprechender Behandlung sind die Erfolgsaussichten dieser Gruppe aber verhältnismäßig günstig.

Zum Schluß sollen noch weniger leicht faßbare Faktoren, die in der Sterilitätsfrage eine gewisse Rolle spielen, erwähnt werden.

Viele Frauen stellen die Frigidität als Ursache ihrer Kinderlosigkeit in den Vordergrund. Daß sie keine entscheidende Rolle spielt, sehen wir an den Frauen, die trotz ihrer Frigidität eine ganze Schar von Kindern haben.

Dasselbe gilt für den Orgasmus, der bei der Befruchtung

wohl eine gewisse Rolle zu spielen scheint, der aber, wie wir an Konzeptionen bei vergewaltigten Frauen oder Schwangerschaften nach künstlicher Befruchtung in Narkose sehen, nicht unbedingt notwendig ist.

Für manche Fälle unklarer Sterilität ist auch eine sog. Spermaimmunität angenommen worden. Es gibt sterile Ehen, bei denen die Ehepartner — sowohl der Mann wie die Frau — sofort Kinder bekommen, wenn sie einen andern Ehepartner heiraten. Es sind dies jedoch Faktoren, die außerordentlich schwer zu fassen sind.

Schließlich spielt auch die Konstitution eine gewisse Rolle beim Vorliegen einer Sterilität. Frauen mit den Zeichen von Intersexualität und Hypoplasie sind häufig kinderlos. Man darf aber ja nicht glauben, daß diese Feststellung allgemeingültig ist, denn nur zu oft sieht man, daß beispielsweise hypoplastische Frauen mit einem ganz kleinen Uterus gravid werden, so daß Mathes den Satz geprägt hat, daß kein Uterus klein genug sei, um nicht doch konzipieren zu können.

Da die am Schluß geschilderten Formen der Sterilität aber noch nicht genügend erforscht sind und an Bedeutung gegenüber den ausführlich besprochenen Sterilitätsursachen zurücktreten, ist auf diese Fragen nur kurz hingewiesen worden.

Referate

Buchbesprechungen

Wilhelm Stepp: Ernährungslehre, Grundlagen und Anwendung. Bearbeitet von B. Bleyer, W. Diemair, O. Flößner, H. Glatzel, J. Kühnau, E. Lehnartz, W. Mollow, A. Pillat, H. Rudy, A. Schittenhelm, H. Schönfeld, H. Schroeder, W. Schöffner, W. Stepp, P. Vogt-Moller, H. Wendt, F. Wirz. Mit 34 Abbildungen. Berlin, Julius Springer, 1939. Preis gebd. 36 RM.

Die Grundlagen der Ernährungslehre haben vor allem durch die Forschung des letzten Jahrzehnts einen außerordentlich großen Umfang angenommen. Das kommt auch in diesem von einer Reihe namhafter Gelehrter verfaßten Buche über Ernährungslehre deutlich zum Ausdruck. Vor allem ist es hier die Wissenschaft von den Vitaminen, welche die größte Entwicklung aufweist. So nehmen auch in dem theoretischen Teil des Buches die Chemie, die Physiologie und Biologie der Vitamine, sowie die Beschreibung der zahlreichen krankhaften Vorgänge, bei denen sich bis heute ein Zusammenhang mit einem Mangel an bestimmten Vitaminen ergeben hat, den größten Raum ein. Daneben haben aber auch die anderen Nährstoffe eine eingehende Bearbeitung erfahren. Die Grundlagen der Ernährungslehre werden vervollständigt durch Abschnitte über die Erzeugung und die Verarbeitung der Nahrungsmittel, so daß uns die wichtigsten Kenntnisse der Entwicklung vom Boden über Pflanze und Tier bis zur tischfertigen Speise kurz vermittelt werden. Die Abschnitte über Physiologie der Ernährung, den Nahrungsbedarf, die Bedeutung und Aufgabe der einzelnen Nahrungsmittel, die Chemie dieser Stoffe, vor allem aber die ausführlichen Darstellungen aus dem Gebiete der Vitaminlehre sind ausgezeichnet gelungen und geben eine vorzügliche Einführung in das Wissen auf diesen Gebieten. Demgegenüber ist leider die Ernährungstherapie etwas stiefmütterlich behandelt worden. Die Diätetik von Glatzel vermag nicht zu befriedigen. Ihre apodiktisch vorgetragenen Ausführungen vermögen weder zu überzeugen noch eine klare Vorstellung für denjenigen zu geben, der in diese Fragen eingeführt werden soll. Der großen Bedeutung der Ernährungstherapie werden sie nicht gerecht, abgesehen von solchen Darstellungen, die manches nicht in richtigem Lichte erscheinen lassen. Es wäre dringend zu wünschen, daß in späteren Auflagen die Fragen der Ernährungstherapie eine ausführlichere, der Bedeutung dieses Gebietes angemessenere Bearbeitung erfahren. Dagegen sind die Fragen der Volksernährung in den von Flößner und Wirz bearbeiteten letzten Abschnitten des Buches

in gründlicher und vorzüglicher Weise dargestellt worden. Die Gemeinschaftsverpflegung und die Ernährung bei den verschiedenen Völkern der Erde werden von Flößner geschildert und kritisch besprochen. Wirz macht bedeutsame Ausführungen über gesundheitliche Ernährungslenkung und ihre verschiedenen Formen. Mit einem letzten Absatz von ihm über gesundheitliche Ernährungslenkung als Ausdruck einer ideellen Einstellung zur Ernährung klingt das Buch in eine Anzahl nationalsozialistischer Forderungen und Gedanken aus. Dieses Buch muß heute von jedem Mediziner, gleichgültig welchem Fachgebiet er angehört, gelesen und studiert werden, so sehr ist durch die Entwicklung der letzten Jahre, an der Stepp und seine Schule, sowie die anderen hier zu Worte kommenden Forscher namhaft beteiligt sind, die Ernährungslehre grundlegend für medizinisches Denken und Handeln geworden. S. B o m m e r - Berlin.

Fritz Eichholtz: Lehrbuch der Pharmakologie im Rahmen einer allgemeinen Krankheitslehre für praktische Aerzte und Studierende. 378 Seiten. 85 Textabbildungen. Berlin, Julius Springer, 1939. Preis geh. 16.50 RM, gebd. 18 RM.

Dieses Lehrbuch unterscheidet sich von anderen Werken gleichen Gebietes sowohl in der Auswahl des behandelten Stoffes als auch in der Warte, von der aus es betrachtet wird.

In diametralem Gegensatz zu der Ansicht etwa von Schmiedeberg, nach der die Pharmakologie ihre Aufgabe darin sieht, Wirkungen irgendwelcher Stoffe auf den Organismus experimentell hervorzurufen und in ihrem Wesen zu ergründen, wobei gewonnene Erkenntnisse falls aussichtsreich der Klinik zur Auswertung übermittelt werden, ist nach Eichholtz „das Objekt der Pharmakologie letzten Endes der Kranke oder der durch seine Umwelt bedrohte Mensch“.

Zur Pharmakologie zählt der Verf. alles das, was mit dem funktionellen Geschehen im Organismus in Verbindung gebracht werden muß. Es werden daher in einem ersten Abschnitt die für die Therapie wichtigen Grundeigenschaften des lebenden Körpers zusammengefaßt: der Ablauf der Energieumsetzungen, der Mineralstoffwechsel, das Verhalten der Hauptnährstoffe, das Spiel der Vitamine, Hormone, Geweshormone und der Gewebsreaktionen (Eiweißtherapie, Anaphylaxie, Allergie, Immunkörper). Der zweite Teil behandelt die Pharmakologie der Teilfunktionen (Narkose, Antipyretika, Lokalanästhesie usw.) in der üblichen Anordnung. Der dritte Teil enthält die Desinfektion und Chemotherapie.

Das Buch, das auch die Arzneiverordnung jeweils einfließt, ist hinsichtlich Inhalt und Darstellungsart planmäßig auf die Praxis ausgerichtet. Das hat den Vorteil, daß auch