

tate entsprachen der Voraussetzung. Von 12 so bestrahlten Fällen sind 10 geheilt, während nur 2 bisher ungeheilt geblieben sind. Besonders hervorzuheben sind 3 Fälle, bei denen die Frauen niemals oder nur ganz spärlich selten menstruiert haben, trotzdem heirateten und in steriler Ehe von 2 bis 4jähriger Dauer gelebt haben. Diese 3 Fälle haben nach der Reizbehandlung ihre periodischen Blutungen in normaler Stärke bekommen, sind nach kurzer Zeit schwanger geworden; 2 davon haben bisher am Normalende der Schwangerschaft gesunde Kinder entbunden, während bei der 3. die Schwangerschaft noch nicht zu Ende ausgetragen ist.

Die Arbeit wird ausführlich im Zentralblatt für Gynäkologie erscheinen (Selbstbericht).

73. Herr H. Thaler-Wien: Röntgenreizbestrahlungen der Ovarien bei Amenorrhöen und anderen durch Unterfunktion der Ovarien hervorgerufenen Anomalien.

Die Versuche des Vortragenden beziehen sich auf 145 Fälle ovarieller Hypofunktion, von denen 110 Fälle nach der Behandlung einer längeren Nachkontrolle unterworfen werden konnten. Zur Behandlung kamen: sekundäre und primäre Amenorrhöen, Frauen mit in abnorm langen Intervallen auftretenden Menstruationen (Opsomenorrhöen), mit allzu spärlicher Menstruation (Oligomenorrhöe), allzu häufig, dabei meist sehr reichlich auftretender Menstruation (Proiomenorrhöe, Proiopolyomenorrhöe). Meist kamen 8—10 H.-Dosen einzeln oder paarweise — je zwei Bestrahlungen durch ein Intervall von 8 Tagen getrennt — zur Anwendung. Allfällige Wiederholungen der Behandlung wurden in mindestens 1 monatlichen Intervallen vorgenommen. *Sehr zufriedenstellende Resultate* ergaben sich bei den *Amenorrhöen*, indem in 55 Fällen sekundärer Amenorrhöe bei 36 Frauen der Bestrahlung Wiederkehr der Menstruation und regelmäßige Fortdauer derselben folgte. Die Mißerfolge betrafen häufig Frauen nach dem 35. Jahre und Amenorrhöen mit einer Dauer von mehr als 2½ Jahren. Bei 7 noch nie menstruierten Frauen jenseits der Pubertätsjahre konnte 4mal durch die Reizbestrahlung die Menstruation ausgelöst werden. Bei 29 Frauen mit *allzu häufiger*, meist auch *allzu reichlicher Menstruation* wurden Erfolge in 15 Fällen festgestellt; doch nur in 11 dieser Fälle gelang es mit Hilfe der Reizbestrahlung regelmäßige 4wöchentliche Menstruation zu erzielen. In den übrigen 4 Fällen, sowie in einigen als Mißerfolge gebuchten Fällen, da Ausfallserscheinungen eintraten, folgten der Bestrahlung Amenorrhöen in verschiedener Dauer, was darauf verweist, daß die Schwachbestrahlung bei einem Teile der Frauen auch funktionshemmende Effekte zur Folge haben konnte. Insbesondere scheinen Frauen über

35 Jahren schon den Schwachbestrahlungen gegenüber empfindlich zu sein. In 15 Fällen *allzu spärlicher* oder *allzu seltener* Menstruation wurden ausgezeichnete Resultate in 10 Fällen erzielt, wobei mehrmals die im Zusammenhang mit der Menstruationsanomalie auftretende Adipositas eine ausgezeichnete Beeinflussung erfuhr.

Hinsichtlich der in 16 Fällen die Anomalien begleitenden *Dysmenorrhöe* ergab sich in 13 Fällen Schwinden oder ganz wesentliche Besserung dieser Begleiterscheinung. — Unter den 110 nachkontrollierten Fällen zeigte sich in 6 Fällen während der der Behandlung folgenden ersten Monate Eintritt einer *Schwangerschaft*. 3 dieser Schwangerschaften endigten abortiv. Eine Umstimmung der *Vaginalflora* konnte in 31 daraufhin kontrollierten Fälle in 6 Fällen nachgewiesen werden, nachdem durch die Behandlung eine Regulierung der Menstruation erreicht war. In 10 Fällen ergab sich trotz der erreichten Menstruationsregulierung keinerlei Veränderung im Reinheitsgrade des Vaginalsekretes. Die Abhängigkeit der Beschaffenheit des Vaginalsekretes vom Funktionszustande der Ovarien scheint demnach nicht allzu weitgehend zu sein.

Diskussion.

Herr Landeker-Berlin: Wie wir es in der Entwicklung der operativen Ära in der Gynäkologie so oft erlebt haben, daß dem gleichen Zweck dienende Operationsmethoden durch entsprechende Modifikationen verbessert, oder durch neuartige Gedankengänge nach verschiedenen Richtungen hin völlig umgestaltet wurden, so ist auch die Leistungssteigerung eines funktionell minderwertigen Genitales nicht gebunden an eine Methode der Beeinflussung durch Strahlenwirkung wie sie uns in dem soeben gehaltenen Vortrag vor Augen geführt wurde. Der von mir eingeschlagene Weg der Lichtbehandlung beruht auf der Kombination von Organ- und Strahlentherapie. Zu meinen erfolgreichen Versuchen benutzte ich den Effekt einer Kreuzfeuerbestrahlung, basiert auf der vaginalen Ultraviolettbestrahlung meiner verbrennungsfreien „Ultra Sonne“, die durch entsprechende, als Konzentratoren wirkende Sammelapparate und Ansätze, intravaginal und intrauterin angewandt werden kann, in Kombination mit der abdominalen Applikation von gelbroten und ultraroten Neonstrahlen. Unterstützt und wie ich glaube fast explosiv ausgelöst wurde der leistungssteigernde Effekt der Kreuzfeuerbestrahlung auf die Eierstöcke durch die Verbindung mit der gleichzeitigen oder zeitlich um Stunden oder einen Tag vorausgegangenen Einspritzung verschiedener Organ-, speziell Ovarial- und Placentaextrakte. Diese von mir nicht nur zu Heilbeeinflussung von Amenorrhöe und Sterilität, sondern auch von Asthenie, Frigidität, Kastrationsfolgen und Wechseljahrserscheinungen angewandte Methode basiert meines Erachtens auf der klaren Erkenntnis und zielbewußten Ausnutzung der den Körper zu funktionellen Höchstleistungen veranlassenden Reaktionsbereitschaft der Organzellen, die nach Hertel so orientiert sind, daß in ihnen 2 Molekülgruppen mit besonderer Strahlenaffinität vorhanden sind, eine chemisch labile mit Absorptionsmaximum im Ultraviolett und eine chemisch stabile mit Absorptionsmaximum im Rotgelb. Nach den Untersuchungen von Schanz über biochemische Lichteinwirkungen wären zur Erklärung meiner praktischen Erfolge noch folgende Gedankengänge heranzuziehen:

Die Eiweißkörper erleiden direkte Veränderungen durch das Licht. Stoffe, die sich im Körper bilden, und solche, die ihm zugeführt werden (Sensibilatoren), sind in diesem Sinne zu beeinflussen. Nimmt man also letzten Endes eine organotrope Wirkung des injizierten spezifischen Organextraktes an, so liegt die Erklärung für die raschere, exakte und fast explosive Wirkung kleiner Dosen bei gleichzeitiger Bestrahlung vielleicht darin, daß die Hormonausschwemmung durch das Licht beschleunigt wird (*Pfeiffer*).

Vergleiche außerdem *Landeker*, Organ und Strahlentherapie in ihrem Einfluß auf die Sexualfunktion des Weibes. *Ärztl. Rundschau* 1922, Nr. 4.

Herr *Asch*-Breslau: Die Therapie der Amenorrhöe ist nicht so armselig, als die Kenntnis der jüngeren und mittelalterlichen Kollegen früher empfohlener und erprobter Methoden. So selten eine Amenorrhöe als solche der Behandlung bedarf, so kann man doch in den wenigen Fällen, wo sie angebracht erscheint, mit einer sehr einfachen Methode, der von *Rhostoli* besonders eingeführten, sicher und leicht zum Ziele kommen. 100—120 Milliampere, 5—10 Minuten lang, intrauterin, unipolar, mit der Kathode, lassen kaum je in Stich. Einige Zeit — Tage bis Wochen — nach 1—2 maliger Behandlung setzt eine Menstruation ein, die sich, je nach dem Fall, dauernd oder 5—10 Monate lang regelmäßig wiederholt. Die Sonde braucht zur Kathodenbehandlung nicht einmal aus Platin zu sein, sondern genügt aus Aluminium. Anschluß an den Lichtstrom oder konstante Batterie, Widerstandsapparat und eine indifferente Elektrode machen die Methode auch heute noch zu einer wenig kostspieligen.

Herr *Martius*-Bonn: Es gibt zweifellos eine erregende Wirkung der Röntgenstrahlen auf das lebende Gewebe. Das entspricht einem allgemeinen biologischen Gesetz und wurde kürzlich durch eine experimentelle Arbeit in unserer Röntgenabteilung von *Hoffmann* von neuem nachgewiesen. Ebenso ist es aber ohne Zweifel, daß von der erregenden Wirkung der Röntgenstrahlen heutzutage viel mehr verlangt wird, als sie klinisch leisten kann.

Die Amenorrhöebestrahlung muß als ein recht gefährliches Verfahren angesehen werden, da die Ovarialdosis nichts Einheitliches ist, sondern von Alter der Pat. und von individuellen Schwankungen abhängt. Mir scheint die Gefahr der unabsichtlichen Kastration gegenüber dem Gewinn dieser Behandlung zu groß zu sein.

Herr *Esch*-Marburg: Ich verfüge wie Herr *Flatau* ebenfalls über 38 Fälle von Oligomenorrhöe, Amenorrhöe und ähnlichen Zuständen, die wir mit der sogenannten Röntgenreizdosis behandelt haben. Gegeben wurde $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ bzw. $\frac{1}{2}$ — die letztere Dosis selten — einer *Kastrationsdosis*. Unsere Erfahrungen weichen aber erheblich von denen von Herrn *Flatau* ab. 22 Fälle verhielten sich refraktär. Nur in 10 Fällen (26,3%) beobachteten wir einen Erfolg. Dabei möchte ich allerdings bemerken, daß m. E. die Erfolge sehr vorsichtig zu bewerten sind. Wenn man beispielsweise Personen mit Amenorrhöe nur im Alter von 18—26 Jahren bestrahlt, wie Herr *Flatau*, so muß man berücksichtigen, daß gerade in diesem Zeitabschnitt die Amenorrhöe nicht selten ohne Behandlung verschwindet. In dieser zurückgehenden Weise habe ich mich ja stets auch hinsichtlich der Erfolge in derartigen Fällen geäußert, welche ich durch die Proteinkörpertherapie erzielt habe. In 2 Fällen beobachteten wir eine vorläufige Besserung; dann trat eine Amenorrhöe auf — vielleicht eine dauernde? — Schließlich erlebten wir in 4 Fällen eine Verschlechterung.

Die beiden letzten Gruppen und vielleicht auch ein Teil der refraktären Fälle geben zu denken. Ohne mich auf weitläufige theoretische Bedenken gegen die sog. Reizbestrahlung einzulassen, möchte ich nur hervorheben, daß wir die Sensibilität gegen Röntgenstrahlen, welche die funktionell und anatomisch minder-

wertigen Ovarialfollikel aufweisen, nicht im entferntesten kennen. Ein Schluß von der Wirkung einer Reizbestrahlung auf normale Pflanzenwurzeln oder Askariden-eier ist m. E. hier nicht erlaubt. Auf Grund von diesen theoretischen Überlegungen hatte ich die Reizbestrahlung schon einmal aufgegeben, nachdem ich sie bereits 1912 aufgenommen hatte. Erst die Erfolge von anderer Seite ermutigten uns, neue Versuche anzustellen. Auf Grund der gewonnenen Forschungen und der theoretischen Überlegungen möchte ich aber zum mindesten zu großer Vorsicht mit dieser therapeutischen Methode raten. Man bedenke schließlich auch, daß sich ein einmal geschädigter Follikel nach den Feststellungen von *Reifferscheid* nicht mehr regenerieren kann.

Herr **Holzknicht**-Wien: Manuskript nicht eingetroffen.

Herr **Gräfenberg**-Berlin: Im Gefolge der Röntgenbestrahlungen sind von mehreren Vorrednern Sekretionsstörungen der Scheidenschleimhaut beobachtet worden, die mit Funktionsveränderungen der Ovarien in Verbindung gebracht werden. Nun habe ich in noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen feststellen können, daß in der Scheidenepithelzelle ein eng mit dem Glykogen gekuppeltes diastatisches Ferment vorkommt. Es wäre möglich, daß eine direkte Schädigung dieses Fermentes die Störungen der Scheidensekretion verursachen.

Herr **Puppel**-Mainz: Die Organotherapie ist doch nicht so aussichtslos, wie der Herr Vortragende meint. Wir müssen es uns aber abgewöhnen, Organpräparate per os zu geben, weil sie durch die Verdauung und Resorption im Magen-Darumkanal ihre Wirksamkeit verlieren. Es kommt nur die parenterale Einverleibung in Frage, und zwar nur die subcutane, *nicht* die intravenöse. Ich kann Ihnen nur die tierexperimentellen und klinischen Ergebnisse schildern, wobei ich bedauere, daß der Zeitmangel nicht die Projektion der von Herrn Dr. *Gruber*-Mainz gefertigten Mikro-photogramme gestattet, die mikroskopischen Präparate sind hier im Nebenraum aufgestellt. Es sind 2 Querschnitte durch die korrespondierenden Abschnitte der Uterushörner 1. eines 6 Wochen alten ♀ Kaninchens, 2. eines ebenso alten Kaninchens von demselben Wurf nach 8 Injektionen von 1 cem 12,5 proz. Placenta-Opton-Lösung. Die herungegebenen photographischen Abzüge zeigen Ihnen Nr. I im kindlichen Reifezustand, während Nr. II mit vollkommener Deutlichkeit dem Brunststadium entspricht. Es handelt sich, wie stärkere Vergrößerungen ergeben, nicht um Ödem oder Kunstprodukte, sondern um Vermehrung und Vergrößerung jeder einzelnen Zelle in sämtliche Wandschichten des Uterus. Am Ovarium keine Veränderungen, wenigstens nicht mikroskopisch. Kontrolluntersuchungen mit Ovarial- und Thyreoidea-Opton ergaben ein vollkommen negatives Resultat. Die Uterushörner sind gegenüber dem Kontrolltier *nicht* verändert. Liegt somit ein deutlicher wachstumsfördernder Einfluß des Placenta-Optons auf den Uterus vor, so muß es gelingen, bei allen Zuständen dieses Organes, die auf einer mangelhaften Funktion beruhen, also Magenschwäche, Dysmenorrhöe, Oligo- und Hypomenorrhöe eine Steigerung der Funktion hervorzurufen. Dies gelingt nun in der Tat. Aus meinem Material nehme ich nur die zur Diskussion stehende letzte Gruppe heraus, es sind 19 Fälle, mit 2 Mesopera (1 Adipositas, 1 nur mit 5 Injektionen behandelte Laktationsatrophie). Notwendig waren durchschnittlich 6—8 Injektionen. Schädigungen wurden *nicht* bemerkt. (Die Arbeit erscheint ausführlich).

74. Herr A. Theilhaber-München: Zur Behandlung der essentiellen Uterusblutungen und des uterinen Fluor.

Bezüglich der Behandlung vieler Formen von Uterusblutungen bedeutet bekanntlich die Bestrahlung mit der Röntgenröhre einen