

Fink, Umwelt und Zyklus

setzen der Progesteronapplikation ein. Anschließend wieder 4mal 2 mg Ovocylin und 2mal 25 mg Lutocylin. Normale Blutung. Beim nächsten Zyklus setzte bereits nach den ersten 25 mg Lutocylin die Blutung ein. Am ersten Blutungstage Strichourettage, das eine gute aufgebaute und sekretorisch umgewandelte Schleimhaut ergab. Der Vaginalabstrich 3 Tage vorher zeigte einen azidophilen Index von 19 und einen kariopyknotischen von 71.

Warum im beschriebenen Fall der Uterus auf offenbar gute endogene Follikelhormonproduktion und auch auf Östrogenzufuhr, die erfahrungsgemäß sonst zum Aufbau genügt, nicht anspricht, sondern erst auf massivere Dosen, ist schwer zu erklären. Am ehesten besteht ein Zusammenhang mit der allgemeinen Hypoplasie und der Verkleinerung des Uterus, sei diese nun der Ausdruck einer primären Hypoplasie oder einer sekundären Atrophie. Es wäre denkbar, daß der Uterus auf die scheinbar gute ovarielle Stimulation (ersichtlich aus der Proliferation der Vagina) schlecht reagiert und das offenbar erst größere, exogene Östrogeneinwirkung die Schleimhaut zum Aufbau führt.

Zusammenfassung

Es wird an Hand eines Falles mit Zyklusstörungen, die mit unterschiedlichen Mengen von Follikelhormon behandelt wurden, gezeigt, daß die Ansprechbarkeit der Vaginalschleimhaut und der Korpismukosa auf endogenes und exogenes Östrogen verschieden sein kann, indem bei deutlicher Reaktion der Vagina das Endometrium im Zustand der Atrophie ist, und daß erst größere Mengen Follikelhormon den Aufbau des Endometrium ermöglichen.

Schrifttum

Albaux-Fernet, M., F. Busser und C. Zerah. Sem. hôp. 1950, 4881. — Bernard, I., M. Cator, und Mme. de Larclause, Gynec. et obstétr., Paris 1948, 781. — Champy, C., R. Coujard und M. Demay, Ann. endocr., Paris 1950, 195, 307. — Courty, L., und M. Gaudefroy, Bull. Ass. gynéc. obstétr., Paris 1950, 442. — Férin, J., und R. Demol, Ann. endocr., Paris 1950, 676. — Gianaroli, L., und E. Greco, Riv. ostetr., Firenze 1952, 365. — Guericio, F., und G. B. Candiani, Ann. ostetr., gynec. 1952, 283. — Mackenzie, L. L., B. B. Wetschler, J. C. Dubuis und T. Neuenstaedter, Amer. J. Obstetr. Gynec. 1948, 821. — Matteace, F., Monit. ostetr.-gynec. 1944, 245. — Mileff, A., Gynec. et obstétr., Paris 1940, 440. — Moricard, R., Bull. Soc. gynéc. obstétr., Paris 1936, 533. — Pundel, J. P., Les froctis vaginaux endocriniens, Edition Desoer, Liège, Paris 1952. — Rauscher, H., Wien. klin. Wschr. 1952, 301.

Aus der II. Universitäts-Frauenklinik Wien
(Vorstand: Prof. Dr. H. Zacherl)

Umwelt und Zyklus

(Eine Untersuchung an 25 eineiigen Zwillingspaaren)

Von Dr. A. Fink

Die Bedeutung der Umweltseinflüsse auf die Geschlechtstätigkeit der Frau ist schon seit langem bekannt. Die Frau reagiert früher und nachhaltiger als der Mann, was L i e p m a n n mit der erhöhten Irritabilität der Frau zu erklären versucht. Abgesehen davon, daß derartige Störungen beim Mann noch zu wenig erforscht sind, ist es eigentlich nicht zu verwundern, da doch die Hauptlast der Fortpflanzung die Frau zu tragen hat und daher, um dieser Aufgabe gerecht zu werden, in jeder für eine Schwangerschaft ungünstigen Situation sofort die Möglichkeit einer Befruchtung ausschaltet, indem sie die zyklische Blutung ein-

stellt. Die daraus resultierende Amenorrhoe ist immer als ein Symptom einer irgendwo im Körper liegenden Störung anzusehen (Hußlein).

Gerade für das Zustandekommen einer Amenorrhoe in der Geschlechtsreife sind uns neben organpathologischen Störungen, Gravidität und Laktation, eine Vielzahl von Ursachen bekannt. Nach den verschiedenen auslösenden Ursachen wurden diese Störungen auch benannt: Kriegs-, Nachkriegs-, Flucht-, Lager-, Notstandsamenorrhoe usw. Allen diesen verschiedenen Bezeichnungen desselben Zustandes ist als auslösende Ursache eine schwere, physische oder psychische Belastung gemeinsam. Deutlich zeigt sich der gewaltige Einfluß der Umwelt auf den Organismus im allgemeinen und auf das Fortpflanzungsgeschehen im besonderen. Zwei Kriege mit all ihren Folgen haben uns mit schrecklicher Deutlichkeit in einem Massenexperiment den gewaltigen Einfluß der Umwelt vor Augen geführt.

Zu diesen eben erwähnten, umweltbedingten Störungen kommen im einzelnen noch die schweren Schädigungen durch Hunger (Klebanow), Zusammenfassung in Gemeinschaften (Kaufmann und Müller, Schulz u. a.), Milieuwechsel und die zahllosen, im einzelnen nie erfassbaren psychischen Belastungen; so konnte Tietze bei der Untersuchung von 1285 Frauen eines Flüchtlingslagers bei 424 (33%) eine Amenorrhoe als Fluchtfolge feststellen.

Tietze weist in diesem Zusammenhang darauf hin, daß etwa 40% der Frauen unter dem Einfluß derselben äußeren Noxe von Zyklusstörungen betroffen werden. Eine große Anzahl der Fälle legt aber seiner Meinung nach die Annahme einer gemeinsamen familiären, also konstitutionell bedingten Reaktionsweise der Zyklusfunktion nahe. Wir haben in einer früheren Arbeit an demselben Material auf die endogene Fixierung des menstruellen Zyklus hingewiesen. Im folgenden wollten wir nun die Frage klären, wieweit exogene Einflüsse bei eineiigen Zwillingen entsprechende Störungen hervorrufen. Dies ist gerade bei EZ. in den meisten Fällen verhältnismäßig einfach, da diese den größten Teil ihres Lebens meist gemeinsam verbringen und daher auch denselben Schädigungen durch die Umwelt in gleichem Maße ausgesetzt sind. Dasselbe Trauma müßte also bei beiden Paarlingen dieselben Störungen zur Folge haben, da ihnen, wie wir schon früher zeigen konnten, konkordante Zyklusverhältnisse zu eigen sind.

25 EZ.-Paare wurden daher genauestens auf zyklische Störungen untersucht, und dabei wurden die auslösenden Ursachen nach Möglichkeit ermittelt. 13 Paare hatten nie irgendwelche Regelstörungen angegeben; auch die schweren Belastungen der Kriegs- und Nachkriegsjahre hatten keinerlei Einfluß gehabt. Soweit die geringe Anzahl einen berechtigten Schluß gestattet, ist es aber doch auffallend, daß über die Hälfte keinerlei Zyklusstörungen aufwies, was mit den von Tietze u. a. angegebenen Zahlen ungefähr übereinstimmt.

Bezüglich der Amenorrhoe war in unserem Material auffallend, daß, je geringer die Schwankungsbreite der Intervalle war, um so seltener eine Amenorrhoe zu beobachten war, und daß dasselbe exogene Trauma bei beiden Paarlingen stets zur Amenorrhoe führte.

Die Amenorrhoe war bei allen jeweils durch dasselbe Trauma ausgelöst worden. Meist war es eine Milieuveränderung, die durch den letzten Weltkrieg bedingt war. Ein EZ.-Paar hatte eine Amenorrhoe

Tabelle I

Zyklusintervalle	Anzahl	Amenorrhoe
unregelmäßig	4	3
30–40 Tage	4	3
26–29 Tage	14	4
18–25 Tage	3	2

von 4 Monaten während des ersten Weltkrieges angegeben. Waren beide Paarlinge durch dieselbe Milieuveränderung in gleichem Maße betroffen (gemeinsamer Aufenthalt im Ausland zum Beispiel), so war auch die Amenorrhoe-Dauer bei beiden die gleiche. Drei EZ.-Paare wurden durch die Kriegereignisse getrennt und bei allen trat zwar im gleichen Jahr eine Amenorrhoe auf, die Dauer derselben war aber verschieden. Die Unterschiede schwankten zwischen 2 und 5 Monaten. Ähnliche Auswirkungen zeigten auch die schweren physischen und psychischen Belastungen der ersten Nachkriegsjahre. Auch hier war bei zwei EZ.-Paaren die Amenorrhoe bei beiden Paarlingen von gleicher Dauer, bei zwei weiteren hingegen verschieden (3 und 5 Monate). Nur bei einem einzigen EZ.-Paar hatte nur ein Paarling eine Amenorrhoe von 3 Monaten, und zwar nach einer schweren Nierensteinoperation, während der zweite Paarling gesund war und einen völlig ungestörten Zyklus aufwies.

Gerade die Zyklusstörungen bei EZ. geben uns einen Überblick über die Erb- und Umwelteinflüsse. Die endogene Fixierung des zyklischen Geschehens steht außer Zweifel. Die Umwelteinflüsse sind aber nicht imstande, das Zyklusbild grundlegend zu ändern. Sie können nur die latenten Anlagen zu funktionellen Störungen für längere oder kürzere Zeit manifest werden lassen. Diese Anlagen sind aber stets bei beiden Paarlingen vorhanden, und dasselbe Trauma hat bei beiden eine entsprechende Störung zur Folge. Daß die Art der Störung nicht bei beiden Paarlingen unbedingt dieselbe sein muß (z. B. Amenorrhoe bei beiden von ganz gleicher Dauer), ist nicht zu erwarten, da ja neben dem erfassbaren Trauma, das die Zyklusstörung ausgelöst hat, noch eine Unzahl anderer Einflüsse am Werke ist, besonders von der Psyche her, die wir nie exakt erfassen können werden. In dieser Beziehung tritt einerseits die erbliche Fixierung klar zutage, andererseits zeigt sich aber auch, daß kein Trauma den Grundtypus des Zyklus wesentlich modifizieren kann, und wenn, dann nur vorübergehend. Dies sehen wir ja auch bei der Verabreichung von Hormonen. Es ist möglich, durch Hormongaben die eine oder andere Zyklusphase zu verlängern oder eine Blutung überhaupt zu verhindern, aber nach dem Aufhören der Hormongaben tritt der Grundtypus des Zyklus wieder deutlich zutage, wenn nicht eine größere Schädigung dies verhindert.

Dieselbe Konkordanz ergab sich auch bei der Befragung nach dysmenorrhoeischen Beschwerden. 12 EZ.-Paare gaben eine Dysmenorrhoe an, 9 von ihnen eine primäre und 3 eine sekundäre Dysmenorrhoe.

Bei beiden Paarlingen bestand aber in allen Fällen jeweils dieselbe Art der Beschwerden. Die dabei auftretenden Beschwerden wurden, trotz getrennter Befragung, von jedem Paarling so gleichmäßig geschildert, daß bis in die kleinsten Details eine völlige Übereinstimmung

bestand. Verschiedenheiten ergaben sich nur in der Stärke der Beschwerden. Dieser Unterschied ist aber weiter nicht verwunderlich, da das subjektive Empfinden dabei eine große Rolle spielt. Eine sekundäre Dysmenorrhoe gaben zwei EZ.-Paare als seit 1945 bestehend an, bei einem dritten Paar trat die Dymenorrhoe 1948 und 1950 auf. Auch in diesen Fällen zeigt sich wieder der Erbeinfluß, da bei beiden Paarlingen die latente Anlage zum Durchbruch kam. Der zeitliche Unterschied des ersten Auftretens ist auch hier wieder bedeutungslos und wird durch das oben Gesagte völlig verständlich. In allen Fällen besteht aber die primäre oder sekundäre Dysmenorrhoe bei beiden Paarlingen und ist absolut konkordant.

Von einem EZ.-Paar (Hochschülerinnen) reagierte z. B. der eine Paarling vor einer Prüfung mit Blutungen, der andere mit Erbrechen; ein Sommeraufenthalt dieses Paares auf dem Lande verursachte bei dem einen Paarling jeweils einen verfrühten, beim anderen einen verspäteten Blutungseintritt. Der Umwelteinfluß ist unverkennbar, und die Auswirkungen sind zwar nicht dieselben, aber doch gleichartig.

Diese Ergebnisse bestätigen die schon bekannte Tatsache, daß die Frauen in zwei große Gruppen unterteilt werden können: in solche mit labilem Zyklus und in solche mit relativ stabilem Zyklus. Eine absolute Stabilität gibt es nicht, da ein entsprechend schweres Trauma auch einen sehr stabilen Zyklus vorübergehend stören kann. Die vorliegenden Untersuchungen zeigen aber, daß diese in der einzelnen Frau vorhandene Zykluslabilität und -stabilität nicht ein Umweltprodukt ist, sondern absolut erblich fixiert ist. Bei keinem der untersuchten EZ.-Paare war durch dasselbe, gemeinsam erlittene Trauma nur ein Paarling zyklusgestört; immer stellte sich bei beiden eine gleichartige Störung ein. Umgekehrt hatten fast alle untersuchten EZ.-Paare die Nachkriegswirren im geschlechtsreifen Alter miterlebt, und doch waren bei mehr als der Hälfte keinerlei Zyklusstörungen aufgetreten.

Eine exakte Trennung zwischen Erb- und Umwelteinflüssen ist nicht möglich; die vorhandenen Erbanlagen können durch eine Vielzahl von organischen Störungen verdeckt sein und sind im einzelnen nie ganz klar herauszustellen. Die Umwelteinflüsse hingegen mit ihren psychischen Belastungen und Einwirkungen auf das vegetative Nervensystem sind nur in groben Umrissen zu erfassen, vor allem deshalb, weil die verschiedensten psychischen Vorgänge und die Reaktionen des Einzelindividuum durch keine bisher bekannte Untersuchungsmethode erfassbar sind, und gerade im zyklischen Geschehen ist eine Unzahl von Faktoren mitbestimmend, die durch hormonal-vegetative, psychische und somatische Angriffspunkte alle Arten von Störungen zur Folge haben können.

In großen Umrissen stellt sich aber auf Grund der vorliegenden Untersuchungen an EZ.-Paaren folgendes heraus: Der Zyklus ist in seinem Rhythmus, in der Blutungsdauer und -stärke und in seiner Labilität oder Stabilität gegenüber Umwelteinflüssen erheblich fixiert. Weiter ergibt sich daraus, daß die Erbeinflüsse höher zu bewerten sind als die Umwelteinflüsse. Auch Vershuer kam nach 25jähriger Beobachtung von 100 EZ.- und 50 ZZ.-Paaren zu dem Ergebnis, daß gegenüber der überragenden Prägekraft der Erbanlage den Umwelteinflüssen eine geringere Bedeutung zukommt.

Zusammenfassung

Es werden die umweltbedingten Zyklusstörungen bei 25 EZ.-Paaren untersucht. Auf die auffallende Konkordanz der zykluslabilen und -stabilen EZ.-Paare wird hingewiesen. Eine Trennung zwischen Erb- und Umwelteinflüssen ist wegen der zahlreichen, nicht erfassbaren Störungsmöglichkeiten des zyklischen Geschehens nicht möglich. Die Prägestkraft der Erbanlage ist weit höher einzuschätzen als der Einfluß der Umwelt.

Schrifttum

Hußein, H., Wien. med. Wschr. **104**, 6/7, 127 (1954). — Kaufmann, C., und H. A. Müller, Geburtsh. u. Frauenhk. **1948**, 630. — Klebanow, D., Geburtsh. u. Frauenhk. **1948**, 812. — Liepmann, W., Gynäkologische Psychotherapie. Wien 1924. — Schulz, H., Diss. Göttingen 1945. — Tietze, K. in Seitz-Amreich, Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. II, S. 663 u. 667. 1952. — Verschuer, O. Frh. v., Genetica medica **1954**, 1, 133.

Aus der Frauenklinik der Medizinischen Akademie Magdeburg
(Direktor: Prof. Dr. K. H. Sommer)

Zur Funktion reimplantierten Ovarialgewebes nach gynäkologischen Operationen

Von Dr. Egon Lewin

Herrn Professor Dr. R. Schröder zum 70. Geburtstag gewidmet

Mit 7 Abbildungen

Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten auto-homoio- und heterotransplantierten Ovarialgewebes beim geschlechtsreifen Tier liegen in einer größeren Anzahl vor. Es zeigte sich, daß die Funktionsfähigkeit implantierten Ovarialgewebes von verschiedenen Faktoren, wie Ort und Art der Einpflanzung, sowie von der Menge und dem Alter des implantierten Gewebes, abhängig war.

Wenn auch die experimentellen Ergebnisse beim Tier erfahrungsgemäß nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragbar sind, so besitzen sie doch einen gewissen Wert und lassen Rückschlüsse auf den Menschen zu.

Auch bei geschlechtsreifen Frauen sind im Anschluß an gynäkologische Operationen verschiedenster Art besonders von amerikanischen und französischen Autoren Ovarreimplantationen vorgenommen worden. So führte Morris schon 1895 die erste erfolgreiche Ovarreimplantation durch. In Deutschland bemühten sich vorwiegend Pankow, Siegert, Unterberger, Sippel, Bauereisen um eine postoperative Erhaltung der Ovarialfunktion durch Vornahme von Ovarreimplantationen.

Auf der einen Seite sollte operativ Beschwerdefreiheit erzielt werden, wobei nicht selten die Forderung eines verhältnismäßig radikalen Vorgehens bestand, auf der anderen Seite sollte die Ovarialfunktion bei den zum Teil recht jugendlichen Frauen möglichst erhalten bleiben, oder zumindest ein allmählicher Übergang in das Kastrationsstadium erreicht werden.

Die wichtige Beurteilung der von den Autoren sehr verschieden beobachteten Stärke und Dauer der funktionellen Leistung des reimplantierten Ovarialgewebes wurde zum Teil auf Grund der von den Patientinnen geäußerten, vasomotorischen Störungen, die ja großen subjektiven Schwankungen unterworfen sind, vorgenommen und zum Teil auf Grund der postoperativen Menstruationsblutungen, die in den meisten Fällen bei Erhaltung des Uterus aufgetreten waren.