

Kinderärztl. Praxis **21**, 418 (1953). — Hohlbein, R., Dtsch. Ges. Wes. **1952**, 281. — Hosemann, H., Dtsch. med. Wschr. **78**, 1283 (1953). — Jahier, H., Rev. fr. gynéc. **47**, 91 (1952). — Kirchhoff, H., Geburtsh. u. Frauenhk. **1948**, 7/8, 87. — Klebanow, D., Geburtsh. u. Frauenhk. **1949**, 420. — Knoepfli, R., Gynaecologia **135**, 368 (1953). — Labate, J. S., Ref. Zbl. Gynäk. **75**, 841. — Landres, I. M., Geburtsh. u. Gynäk. (Sowj.) **1953**, 44. — Mehlan, K.-H., Dtsch. Ges. Wes. **1953**, 1508. — Mayer, M., Sem. hôp., Paris **1953**, 1783. — Naujoks, H., Münch. med. Wschr. **1936**, 1039. — Noack, H., Dtsch. Ges. Wes. **1954**, H. 6 u. 7; Zahnärztl. Fortb. **1953**, 17. — Pfaundler, M., Zbl. Kinderhk. **1939**, 467. — Peiper, A., Unreife und Lebensschwäche, Leipzig 1937. — Potter, E. L., und W. Jack, Surg. Clin. N. America **1953**, 141. — Schoeneck, F. J., Amer. J. Obstetr. Gynec. **64**, 126 (1952). — Schröder, R., Hebammenlehrbuch. — Siebke, H., persönliche Mitteilung. — Sommer, K.-H., Kinderärztliche Praxis, Sonderheft 1953. Wissenschaftl. Verhandlungsbericht der Kinderärztztagung der DDR. in Leipzig vom 24.—26. 4. 1953. — Thomas, H., Vortrag Kinderärztztagung der DDR. in Leipzig 1953. — Thomson, J., J. Obstetr. (Altrincham) **59**, 483, (1952). — Windorfer, A., Med. Klin. **48**, 293 (1953). — Worm M., Geburtsh. u. Frauenhk. **12**, 443 (1952). — Wille, S. A., Dtsch. med. Wschr. **78**, 39, 1351 (1953). — World Health Organization Press — Press Release WHO/47, 16. Sept. 1953.

Anschr. d. Verf.: Doz. Dr. habil. H. Noack, Leipzig C 1, Univ.-Frauenklinik; Dr. G. Opitz, leitender Arzt der gynäk. Abt. am Krankenhaus Zwenkau b. Leipzig.

## Die Eignung kombinierter Hormongaben als einfaches Schwangerschaftsdiagnostikum in der täglichen Praxis

Von Dr. L. Schumacher, Frauenarzt (Recklinghausen)

Die Erkenntnis, daß nach Zuführung von Progesteron bei amenorrhoeischen Frauen eine Blutung vom Typ der Menstruation eintritt (Albright, Caffier, Seitz, Zondek), hat insbesondere durch Zondek und Caffier zu einer vereinfachten Behandlungsmethode dieser Störungen geführt. Diese ist durch die Verabreichung von Oestrogen und Progesteron in der »Mischspritze« charakterisiert und ahmt in ihrer Kombination den Hormonspiegel des Zyklus nach, bei dem während der Sekretionsphase neben Gelbkörper- auch Follikelhormon in kleinen Mengen nachweisbar ist (Frank, Goldberger, Siebke).

Auf kombinierte Hormongaben erzielte Blutungen haben anatomisch nichts mit der normalen Menstruationsblutung gemeinsam, soweit man den normalen Phasenablauf mit seinen Schleimhautveränderungen in Betracht zieht. Sie sind als »Hormonabbruchblutungen« aufzufassen (Burger, Caffier, Dietze, Finkler, Di Paola und Espinosa, Zondek). Dabei löst der sinkende Hormonspiegel beim reaktionsfähigen Uterus die Blutung aus, und die derzeitige Schleimhautbeschaffenheit ist völlig gleichgültig (Caffier, Engle, Finkler).

Ebenso übereinstimmend wie die Feststellung, daß beim nichtgraviden Uterus in der Regel eine solche Blutung ausgelöst werden kann (Bickers, Caffier, Parker und Hurxthal, Schwarz, Smith, Vaux und Rakoff, Winkler, Zondek), wurde auch nachgewiesen, daß bei graviditätsbedingter Amenorrhoe eine Blutung nicht eintritt (Burger, Caffier, Dietze, Karnacky, Pots, Rakoff, Schwarz, v. Weidenbach, Winkler).

Diese Tatsache und die Erfahrung, daß hohe Hormondosen zur Behandlung des habituellen und imminnten Abortes von Nutzen sind (Bayer, Gutermann, Karnacky, Long und Bradbury, Mayer und Levasseur, Probst, Schultze, Smith), ebenso wie der Nachweis, daß durch sie eine Abortauslösung nicht erfolgt (Belonoschkin und Bragulla, Karnacky, van Wagener und Morse, Vaux und Rakoff, Tapfer), haben Schwarz und Caffier diese Methode als Schwangerschaftsnachweis geeignet erschein-

nen lassen. Da nur der Abbruch des Hormonspiegels eine Blutung zur Folge hat, während der Gravidität jedoch vom Organismus laufend große Hormonmengen produziert werden, die geradezu als Protektoren der Eier (Caffier) angesprochen werden, konnten die zugeführten Hormongaben, nach Long und Bradbury dem physiologischen Verhältnis der Sekretionsphase entsprechend, nicht abortauslösend wirken.

Für die Eignung eines neuen Schwangerschaftstestes ist jedoch die Tatsache, daß durch seine Anwendung ein Abort nicht ausgelöst werden kann, nicht ausschlaggebend. Besondere Vorzüge gegenüber den althergebrachten und zuverlässigen Methoden des Schwangerschaftsnachweises müssen vorhanden sein, will man seine Verwendung rechtfertigen.

Erfahrungsgemäß ist die Palpationsdiagnostik bei einer frühen Schwangerschaft nur sehr selten verwertbar, von den sogenannten »unsicheren Schwangerschaftszeichen« (Kolostrum, Lividität, Pigmentierung u. a. m.) ganz zu schweigen. Die biologischen Schwangerschaftsreaktionen (Aschheim-Zondek, Galli-Mainini, Hogben u. a.) sind mit größerem Aufwand (Tierhaltung) verbunden, teilweise technisch umständlich (z. B. Aschheim-Zondek), wenn auch ihre diagnostische Zuverlässigkeit meist keinen Zweifel läßt. Die chemischen Tests sind mit zu hohen Versagerquoten belastet und kommen deshalb für den praktischen Gebrauch nicht in Frage.

Der Schwangerschaftsnachweis durch Verabreichung kombinierter Hormongaben ist in der technischen Durchführung sehr einfach, da nur an zwei aufeinanderfolgenden Tagen je eine Injektion auszuführen ist. Technische Fehlerquellen scheiden völlig aus. Das Testmittel wird jeweils der Versuchsperson verabreicht, und an dieser selbst ist der Reaktionsausfall festzustellen. Da die Latenzperiode (1. Injektion-Blutungseintritt) zwischen 2 bis 8 Tagen liegt, ist eine schnelle Entscheidung über das Vorliegen einer Schwangerschaft möglich, so daß die Methode in dieser Hinsicht z. B. durchaus mit der Aschheim-Zondekschen Reaktion konkurrieren kann. Bei einem heute kostenmäßig relativ günstigen Verhältnis gegenüber den biologischen Reaktionen und dem äußerst geringen Zeitaufwand, der für diesen Test nötig ist, besteht gleichzeitig der Vorzug einer bereits begonnenen Therapie bei negativem Ausfall der Schwangerschaftsprobe.

Eine Einschränkung erfährt die Anwendbarkeit des Hormontestes bei der extrauterinen Gravidität (Caffier, Schwarz), eine beschränkte Einschränkung bei Blutungen in den ersten Schwangerschaftsmonaten (imminenter, inzipienter Abort). In letzteren Fällen stellt jedoch eine bestehende Blutung keine Gegenindikation dar, obwohl beim Hormontest die Blutung als Zeichen des negativen Reaktionsausfalles gewertet wird, da auch in diesen Fällen unter Umständen diagnostische Rückschlüsse über den Zustand der gestörten Schwangerschaft gezogen werden können. Beim inkompletten Abort sieht man eine blutungsverstärkende Reaktion, beim drohenden Abort tritt oft unter der protektiven Hormonwirkung eine Beruhigung ein (Caffier).

Es wurde die Zuverlässigkeit des Hormontestes in 100 Fällen untersucht. Zur Verwendung gelangte Lutrogen (20 mg Progesteron + 2 mg Oestradiolbenzoat in öliger Lösung). Die Injektionen wurden an zwei aufeinanderfolgenden Tagen vorgenommen, so daß insgesamt pro Fall 40 mg Progesteron + 4 mg Oestradiolbenzoat zur Wirkung kamen. Außer

in einem Fall (geringfügige urtikarielle Erscheinungen, deren Ursache in keiner Weise geklärt ist) sind Nebenwirkungen nicht eingetreten.

Altersmäßig verteilen sich die getesteten Patientinnen folgendermaßen:

bis 20 Jahre	4
20—30 „	47
30—40 „	39
über 40 „	10.

Der Test führte zu den angeführten Ergebnissen, die noch kurz besprochen werden.

Zahl der Fälle	Testausfall
45	positiv = keine Blutung
50 (+ 5) (inkomplete Aborte)	negativ = Blutung
<hr/>	
95 + 5 = 100	

Der Test fiel positiv aus bei 44 Patientinnen mit einer durchschnittlichen Amenorrhoe von 47 Tagen, darunter 22 mit palpatorisch sicherer Gravidität, 8 mit Überschreitung des Regeltermins von nur wenigen Tagen. Hinzu kommt ein Fall mit palpatorisch sicherer Schwangerschaft und leichten Blutungen, bei dem auf Lutrogen Beruhigung eintrat. Alle Fälle wurden bisher, teilweise bis zur Geburt, in ihrem weiteren Verlauf als Schwangerschaften bestätigt.

Über zwei Fälle sei an dieser Stelle besonders berichtet.

Fall 1. 35jährige I-Para. L.M.: 26. 4., non marita. Am 1. 6. Abtreibungsversuch durch Spülung: Danach leichte Blutung. Palpatorisch hyperanteflektierter Uterus mit kugeligem, aufgelockertem Korpus, Hegar positiv. Adnexe und Parametrien beiderseits palpatorisch frei. Kleine, glatte Portio. Geringfügige, auffallend dunkle Sanguinatio aus dem kleinen und grubchenförmig eingezogenen Muttermund. Lutrogen-test am 5. 6., danach weiterhin Blutung, Abgang eines winzigen Gewebsbrückels, dessen mikroanatomische Untersuchung ein unreifes Kollumkarzinom ergibt. Bei nachfolgender Operation (Wertheim) und Autopsie des Uterus findet man einen kaum erbsgroßen, flachen karzinomatösen Prozeß. Die Schwangerschaft entsprach der Amenorrhöedauer.

Fall 2. 28jährige I-Para. L.M.: 22. 1., am 6. 3. angeblich 1 Tag leichte Blutung, non marita. Kommt, weil von Fachkollegen linksseitiger Adnextumor gefunden wurde, der sofort operiert werden soll. Schmerzen und Ziehen links im Unterleib. Am 5. 2. Kohabitationsversuch im Stehen nach Tanzvergnügen und reichlichem Alkoholgenuß des Partners, Befund (1. 4.): Hymen intakt, für kleine Kornzange nur unter Schmerzen passierbar. Rektal ein retroponierter, nach links abgekippter, relativ derber Tumor (?). Uterus davon nicht zu isolieren. Lutrogen-Test +, »HVR. II + III positiv« (16. 4.). Partus am 3. 11. des Jahres.

Bei den übrigen 55 Patientinnen traten im Durchschnitt nach 4,7 Tagen (2 bis 11 Tage) Blutungen von 2- bis 5tägiger Dauer ein. In 6 Fällen handelte es sich nachweislich um einen Abortus incompletus mit vorausgegangenen Blutungen. Hierbei trat nach Sistieren erneute, bei bestehender leichter, verstärkte Blutung ein. In allen Fällen ergab die histologische Untersuchung »alte Abortreste« (Prof. Gerstel).

Bei 21 Patientinnen dieser Gruppe hätte anamnestisch die Möglichkeit einer Gravidität bestanden, jedoch wurden durch die pathologisch-anatomische Untersuchung des Curettagematerials in allen Fällen andere Ursachen für die Amenorrhoe gefunden. Es verbleiben 28 Frauen, bei denen von vornherein eine Gravidität unwahrscheinlich war, unter ihnen 10 nahe dem oder im Klimakterium. In allen diesen Fällen wurde trotz-

dem durch Abrasio und mikroskopische Schleimhautuntersuchung die Möglichkeit einer vorhanden gewesenen und eventuell durch die Hormoninjektionen unterbrochenen Schwangerschaft ausgeschlossen.

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse lassen den Schluß zu, daß sich der Schwangerschaftstest mit kombinierten Hormongaben als zuverlässig erwiesen hat, da er bei vorliegender Gravidität in keinem Fall zu Blutungen (positiver Testausfall) geführt hat, während in allen Fällen mit Blutungen (negativer Testausfall) mikroanatomisch andere Ursachen für die Amenorrhoe festgestellt wurden. Neben der Sicherheit ist diese neue Methode völlig unkompliziert und kann in der Praxis zu jeder Zeit ausgeführt werden. Das Ergebnis liegt im Durchschnitt nach 5 Tagen vor, Abweichungen nach oben (11 Tage) und nach unten (2 Tage) kommen, wenn auch selten, vor.

### Zusammenfassung

Es wurde über einen Schwangerschaftsnachweis mit kombinierten Hormongaben in Form von Lutrogen berichtet, dessen Zuverlässigkeit in 100 Fällen erprobt wurde. Der Test ist einfach, praktisch jederzeit durchführbar und hat in keinem Fall versagt.

### Schrifttum

- Albright, Amer. J. Med. Soc. **204**, 625 (1943); J. amer. Med. Ass. **1938**, 23, 235.—Bayer, Zschr. Geburtsh. **135**, 256 (1951). — Bleckers, Amer. J. Obstetr. Gynec. **56**, 893 (1948); South. med. J. **37**, 391 (1944). — Burger, Med. Klin. **1951**, 30, 821. — Belonoschkin und Bragulla, Klin. Wschr. **1942**, 26. — Caffier, Zbl. Gynäk. **1947**, 1, 10. — Dietze, Med. Klin. **1952**, 4, 438; Münch. med. Wschr. **1952**, 39, 1960. — Di Paola und Espinosa, Medizinische **1948**, 20, 350. — Engle, Amer. J. Obstetr. Gynec. **38**, 600 (1939). — Finkler, Amer. J. Obstetr. Gynec. **48**, 26 (1944). — Frank und Goldberger, J. amer. Med. Ass. **87**, 1719 (1926). — Gutermann und Tulsy, Amer. J. Obstetr. Gynec. **53**, 495 (1949). — Karnacky, South. Med. J. **35**, 838 (1942); Amer. J. Obstetr. Gynec. **53**, 312 (1947). — Long und Bradbury, J. Clin. Endocr., Springfield **11**, 2, 134 (1951). — Mayer und Levasseur, Ann. endocr., Paris **12**, 4, 532 (1951). — Parker und Hurxthal, Surg. Clin. N. America **1945**, 51, 556. — Pots, Zbl. Gynäk. **74**, 544 (1952). — Rakoff, Amer. J. Obstetr. Gynec. **51**, 480 (1946); Pennsylv. Med. **43**, 669 (1940); Med. Clin. North America **26**, 1915 (1942). — Seitz, Geburtsh. u. Frauenhk. **3**, 271 (1941); Med. Klin. **1952**, 41, 1355. — Siebke, Arch. Gynäk. **173**, 394 (1942); Zbl. Gynäk. **65**, 11 (1941); Med. Klin. **29**, 46 (1933). — Smith, J. Clin. Endocr., Springfield **1944**, 35, 146; Amer. J. Obstetr. Gynec. **39**, 405 (1940); Proc. Soc. Exper. Biol. Med., N. Y. **59**, 242 (1945). — Schultze, K.W., Zschr. Geburtsh. u. Frauenhk. **121**, 242 (1940). — Schwarz, Amer. J. Obstetr. Gynec. **59**, 1, 312 (1950). — Tapfer, Therap. Gegenw. **85**, 1 (1944). — van Wagener und Morse, Yale J. Biol. **17**, 301 (1944). — Vaux und Rakoff, Amer. J. Obstetr. Gynec. **50**, 4, 353 (1945). — von Weidenbach, Med. Mschr., Stuttgart **11**, 718 (1953). — Winkler, Zbl. Gynäk. **1947**, 11, 1057. — Zondek, J. Amer. Med. Ass. **118**, 705 (1942); J. Clin. Endocr., Springfield **3**, 242 (1945); J. Clin. Endocr. **3**, 405 (1948).

Ansch. d. Verf.: Recklinghausen, Breitestr. 29

Aus der Landes-Frauenklinik Bochum  
(Direktor: Prof. Dr. K. Adler)

## Progressive Paralyse am Ende der Gravidität unter dem Bilde einer Eklampsie

Von Dr. H. Puder

Es soll hier über einen Fall berichtet werden, der in differentialdiagnostischer Hinsicht und wegen seiner Seltenheit von großem Interesse sein dürfte.

Es handelte sich um eine 27jährige II.-Para, Frau A.L. Sie kam Ende der Gravidität mit der Diagnose Eklampsie in einem auswärtigen Krankenhaus zur Aufnahme. Ihr Mann hatte sie im Bett unter Zuckungen mit Schaum vor dem