

Die Methode nach Knaus

Über die Berechnung der fruchtbaren und unfruchtbaren Tage der Frau

Die von dem damaligen Privat-Dozenten Dr. *Hermann Knaus*, Assistent der Universitäts-Frauenklinik in Graz, veröffentlichte Arbeit über den Zeitpunkt der Konzeptionsfähigkeit des Weibes im Intermenstruum, brachte in der Tat, wie *Knaus* selber schreibt, die Antwort auf eine für die Menschheit bedeutenden Frage. Hier wurde zum ersten Male klar erkannt und nachgewiesen, daß es bei der geschlechtsreifen Frau im Zyklus eine physiologische Sterilität gibt, indem Frauen mit regelmäßigen, 4wöchentlichen Blutungsabständen in den ersten 10 Tagen und etwa vom 18. Tage des mensuellen Zyklus an nicht konzipieren können. Diese Erkenntnis sollte sowohl für die Empfängnisverhütung auf natürlichem Wege, wie auch für die Sterilitätsbehandlung und für die künftige Zyklusforschung von großer Bedeutung werden. Alle neueren Untersuchungen haben die Lehre von der Periodizität der Fruchtbarkeit in den wesentlichen Punkten bestätigt (*Hartmann, Vollman, Bergman, Weghaupt, Farris, Rubenstein, Döring*).

Hermann Hubert Knaus wurde am 19. 10. 1892 in Sant Veit an der Glahn in Kärnten geboren. Er besuchte die Realschulen in Klagenfurt und Knittelfeld. Nach Ablegung der Matura schrieb er sich 1912 an der Universität Graz ein. Im ersten Weltkrieg war er hochausgezeichneter Oberleutnant in der Luftwaffe der österreichisch-ungarischen Armee. Nach dem Kriege studierte er wiederum in Graz, wo er 1920 zum Dr. med. promovierte. Nach Tätigkeit am pathologisch-anatomischen Institut wurde er 1923 Assistent an der Universitäts-Frauenklinik Graz (Prof. *E. Knauer*). In den Jahren 1924 und 1925 war *Knaus* als Rockefeller-Fellow in England am Pharmakologischen Institut der Universitäten in London (Prof. *Clark*)



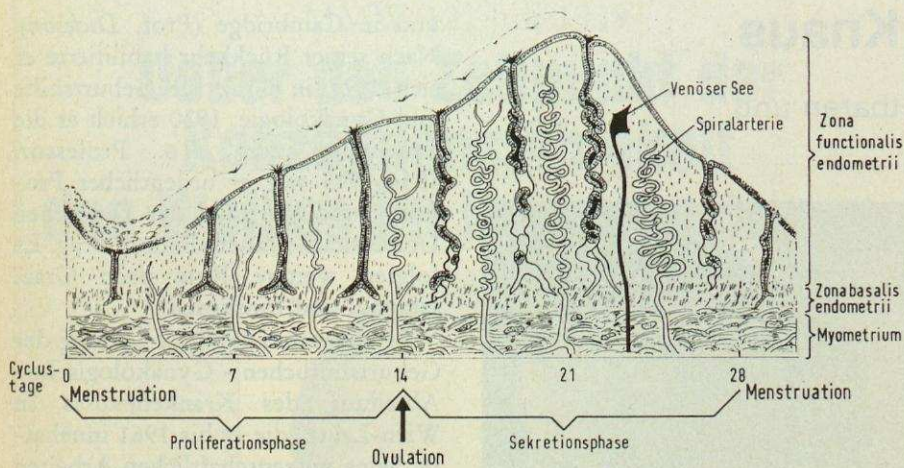
Prof. Dr. med. *Christian Lauritzen*,
Universitäts-Frauenklinik Ulm.

Etwa 25% aller ledigen und 44% aller verheirateten Frauen, die Empfängnisverhütung betreiben, orientieren sich an dem Verfahren von *Knaus-Ogino*. Die Bedeutung dieser „Zeitwahl-Methode“ liegt heute in erster Linie auf dem Gebiet der Sterilitätsbehandlung. Mit den Östrogenen hat das Verfahren nach *Knaus-Ogino* die führende Rolle für die Empfängnisverhütung verloren. Die Erkenntnisse der beiden Wissenschaftler ermöglichten nicht nur eine Empfängnisverhütung auf natürlichem Wege, sie waren auch für die Sterilitätsbehandlung und Zyklusforschung von großer Bedeutung.

und in Cambridge (Prof. *Dickson*). Nach seiner Rückkehr habilitierte er sich 1927 in Graz für Geburtshilfe und Gynäkologie. 1930 erhielt er die Ernennung zum a. o. Professor. 1934–1945 war er ordentlicher Professor und Vorstand der Deutschen Universitäts-Frauenklinik in Prag. Es folgten weitere Rufe nach Graz, Istanbul und Innsbruck.

Er übernahm 1950 die Leitung der Geburtshilflichen - Gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses in Wien-Lainz, die er bis 1961 innehatte. Seine wissenschaftlichen Arbeiten sind in fast 200 Veröffentlichungen enthalten. Als Bücher liegen vor „Die Physiologie der Zeugung des Menschen“, „Die fruchtbaren und unfruchtbaren Tage der Frau und deren richtige Berechnung“ sowie verschiedene Handbuchartikel. *Knaus* starb nach seiner Emeritierung im Jahre 1970.

Knaus machte seine Beobachtungen im Tierversuch (Unempfindlichkeit des Kaninchenuterus auf Hypophysenhinterlappenhormon) wie auch beim Menschen, etwa gleichzeitig mit *Ogino* in Japan, der ganz ähnliche Ergebnisse anhand von geplanten Laparotomien bei Patientinnen in den verschiedenen Abschnitten des Zyklus und histologischen Befunden veröffentlichte. Die Bedeutung dieser Erkenntnisse liegt einmal darin, daß wichtige physiologische Gegebenheiten des Zyklus klar erkannt wurden. Zum anderen stellt diese Methode das erste einigermaßen zuverlässige empfängnisverhütende Verfahren dar, das auf einer natürlichen Grundlage beruhte. Dies war für ihre Beurteilung als Möglichkeit der Empfängnisverhütung vom religiösen Standpunkt aus von entscheidender Bedeutung. Sie wurde unter dem Gesichtspunkt der periodischen Enthaltbarkeit als einzige Empfängnisregelung neben der Basaltemperaturmessung durch die katholische Kirche anerkannt. Die Methode beruht auf der Feststellung von *Knaus*, daß die Corpus-luteum-Phase fast immer konstant ist und etwa 14 Tage beträgt. Das Ei ist etwa



Schematische Darstellung der zyklischen Veränderungen des Endometriums.

Versagerrate verschiedener Methoden der Kontrazeption (Pearl Index) pro 100 Frauenjahre

Orale Kontrazeptiva	
kombinierte Methode	0,2 (0-0,8)
Sequenzmethode 2. Generation	0,5-1,2
Orale Gestagene (Minipille)	0,8-2,5
Intrauterinpeßare	0,5-3,6
Scheidendiaphragma	12-20
Scheidendiaphragma in Verbindung mit Spermatoziden	4-10
Gestagen-Depotinjektionen (Dreimonatsspritze)	0,25-2,6
Spermatozide Scheidentabletten	0,8-1,4
Spermatozides Scheidengelee	10-20
Spermatozider Spray	12
Rhythmusmethode	15-38
Kondom	3-14
Coitus interruptus	35
Scheidenspülung	31
Tubensterilisation	0-0,3

8 Stunden, die Spermien bleiben 48 Stunden befruchtungsfähig. Die Berechnung des Ovulationstermins erfolgt daher durch Rückrechnung von Blutungsterminen aus (Mentruationskalender) über mehrere Zyklen. Die Sicherheit wurde unterschiedlich beurteilt. In einem ausgesuchten Klientel von Patienten mit höherer Intelligenz und bei sorgfältiger Ausführung war die *Knaussche* Regel recht zuverlässig und hatte einen Pearl-Index von 2. Dagegen war sie bei breiterer Anwendung und insbesondere bei ei-

nem Patientengut minderer Intelligenz viel unzuverlässiger und lag zwischen 15 und 30 pro 100 Frauenjahren. Bei labilem Zyklus oder Empfindlichkeit gegen äußere Einflüsse (Psyche, Reisen usw.) geht die Zuverlässigkeit beträchtlich zurück. Der Streit drehte sich lange um die Frage, ob parazyklische Ovulationen, das heißt Eisprünge nach bereits eingetretener Ovulation möglich seien (*Stieve, Samuels*).

Das Wissen über das Verfahren nach *Knaus-Ogino* ist weit verbreitet

und die Methode wird heute bei uns noch von etwa 25% aller ledigen und 44% aller verheirateten Frauen, die Empfängnisverhütung betreiben, teilweise in abgewandelter Form, verwendet (*Staemmler 1975*). Die Bedeutung der Methode liegt gegenwärtig mehr auf dem Gebiete der Sterilitätsbehandlung. Hier kann der Verkehr zur Herbeiführung einer erwünschten Schwangerschaft nach der *Knausschen* Methode errechnet werden. Allerdings wird heute weithin die Basaltemperaturmessung zu diesem Zwecke vorgezogen.

Es bleibt das Verdienst von *Knaus*, seine Entdeckung gemacht, formuliert und auch, oft mit großer Streitbarkeit, allgemein verbreitet zu haben. Er hat die Kenntnisse über den Zyklusrhythmus auf eine sichere, wissenschaftliche Basis gestellt. Die Empfängnisverhütung ist freilich ganz andere Wege gegangen. Sie wird das vermutlich auch in Zukunft tun.

Dokumentation: E2 Kontrazeptiva

Literatur

- Hartman, C. G.: Science and the Safe Period. The Williams and Wilkins Comp. Baltimore 1962.
- Holt, J. G. H.: Marriage and Periodic Abstinence. Longmans, Green a. Co., Ltd. London 1960.
- Knaus, H.: Die fruchtbaren und unfruchtbaren Tage der Frau. Goldmann, München 1966.
- Knaus, H.: Die Physiologie der Zeugung des Menschen, 4. Aufl. Maudrich, Wien 1953.
- Knaus, H.: Die Physiologie des Eies und der Samenzelle, Periodizität des menstruellen Zyklus, Ovulations- und Konzeptionstermin. In: L. Seitz, A. I. Amreich (Hrsgb.), Handbuch der Biologie und Pathologie des Weibes. Urban & Schwarzenberg, München 1952.
- Ogino, K.: Zbl. Gynäk. (1930) 8.
- Vollmann, R.: Über Fertilität und Sterilität innerhalb des Menstruationszyklus. Arch. Gynäk. 182 (1953) 602; Enzyklika Humanae vitae 1968; Diskussion Dtsch. Ärztbl. (1969) 2462.

Prof. Dr. med. Ch. Lauritzen, Universitäts-Frauenklinik, Prittwitzstr. 43, D-7900 Ulm/Donau.