

daß die Bakteriurie bei Schwangeren mehr als doppelt so häufig ist als bei gynäkologischen Patientinnen.

Die mit dem Reagens als positiv befundenen Fälle müssen unbedingt weiteren Untersuchungen unterzogen werden; auch bakteriologische Untersuchung des Urins ist geraten.

Wie auch aus unserer Studie hervorgeht, weist die Reaktion die Bakteriurie nur in etwa 85% nach, dennoch erscheint ihre Heranziehung in den Schwangeren-Ordinationen erforderlich und indiziert, da sie eine große Hilfe in der frühen Erkennung der Bakteriurie darstellt, deren Bedeutung heute schon keinem Zweifel mehr unterliegt.

Die Untersuchung bedeutet für das Personal der Schwangerenberatungsstellen keine zusätzliche Belastung und erhöht die Zahl der durchzuführenden Untersuchungen nicht, weil, parallel mit dem Eiweißnachweis, mit dem gleichen Reagens auch die latente Bakteriurie erkannt werden kann.

### Zusammenfassung

Das von Csokonay zum simultanen Nachweise von Proteinurie und Bakteriurie benutzte Reagens haben Verfasser nach einiger Modifikation zum Nachweis der latenten Bakteriurie bei Schwangeren und gynäkologisch Erkrankten herangezogen. Das Reagens weist — auf Grund des Vergleiches mit Züchtungsproben — die asymptomatische Bakteriurie in 85% nach und liefert fehlerhaft positive Ergebnisse nur in weniger als 10%. Mit dem Reagens wurden von den untersuchten 326 Schwangeren 11,4% und von den 528 gynäkologischen Kranken 4,92% als bakteriurisch befunden.

Verfasser halten das Reagens für geeignet zur Anwendung in Schwangerenberatungsstellen und bei Reihenuntersuchungen, wobei in erster Linie auf die große Bedeutung der frühen Erkennung der asymptomatischen Bakteriurie in der Schwangerschaft hingewiesen wird.

### Schrifttum

Csokonay, L., Orv. Hetil., Budapest **106** (1965) 167. — Csokonay, L., und M. Kirchknopf, Orv. Hetil., Budapest **104** (1963) 1941. — McFadyen, I. R., und McCallum, M. F., J. Obstetr. Gynaec. Brit. Commonwealth. **72** (1965) 112. — Gömöri, P., und A. Szendei, Acta med. Hung. **12** (1958) 329. — Orv. Hetil., Budapest **100** (1959) 965. — Hámori, A., Orv. Hetil., Budapest **103** (1962) 1063. — Kaitz, A. L., und E. J. Williams, N. England J. Med. **262** (1960) 425. — Kass, E. H., Ann. Int. Med. **56** (1962) 46. — Low, J. A., E. E. Johnston, R. L. McBride und P. G. Tuffnell, Amer. J. Obstetr. Gynec. **90** (1964) 897. — Schamadan, W. E., Amer. J. Obstetr. Gynec. **89** (1964) 10. — De Shan, W., J. A. Merrill, R. G. Wilkerson und B. Braden, Obstetr. Gynec. **27** (1966) 202. — Szontagh, F., Magy. Néorv. Lap. **23** (1965) 129. — Turner, G., Lancet **2** (1961) 1062.

Anschr. d. Verf.: Dr. J. Morvay, Universitäts-Frauenklinik Szeged (Ungarn), Semmelweis U. 1

Aus der gynäkologisch-geburtshilflichen Abteilung des Krankenhauses  
der Volkspolizei Berlin  
(Chefarzt: Dr. R. Steinhoff)

## Ein Schwangerschaftskalender zur Berechnung des voraussichtlichen Geburtstermins

Von R. Steinhoff

Mit 1 Abbildung

Die weitgehend genaue Vorausberechnung des Geburtstermins ist unabhängig von allen anderen, sich ständig erweiternden Fragestellungen im Rahmen der Schwangerenberatung ein wichtiges Problem. Alle langjährig in der geburtshilflichen Praxis tätigen Mitarbeiter wissen, welche Schwierigkeiten und oftmals unnötige Arbeit damit verbunden sind, wenn die Berechnung des Geburtstermins nicht

mit der notwendigen Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit erfolgt ist. Die Gefährdung des Kindes und damit die ungünstige Beeinflussung der perinatalen Mortalität ist sowohl durch die vorzeitige Geburtseinleitung als auch durch zu späten Geburtsbeginn gegeben. Auch die erfolglose Weheneinleitung mit teilweise recht großen Oxytozindosen kann zu einer potentiellen Gefährdung des Kindes im Sinne einer intrauterinen Asphyxie führen. Es bedarf nicht der Feststellung, daß eine maximal genaue Terminberechnung nicht ausreicht, um die vor allem durch das sogenannte Plazentainsuffizienzsyndrom mögliche perinatale Mortalität zu verhindern.

In diesem Rahmen soll nicht darauf eingegangen werden, daß die Plazentainsuffizienz nicht nur bei zeitlich übertragener Schwangerschaft, sondern auch vor dem errechneten Geburtstermin eintreten kann. Die allgemein übliche Berechnung des voraussichtlichen Geburtstermins erfolgt mit der Methode nach *Naegeler*, wobei meist die einfache, unkorrigierte Form angewendet wird. Diese Berechnung geschieht durch Abziehen von 3 Monaten vom angegebenen ersten Tag der letzten normalen Menstruationsblutung und anschließendem Hinzuzählen von 7 Tagen. *Hosemann* hat empfohlen, bei Abweichungen des Zyklus vom 28-Tage-Rhythmus nach unten oder oben darüber hinaus die entsprechende Anzahl von Tagen abzuziehen oder hinzuzuzählen. Auch bei Anwendung dieser Korrektur muß die Berechnung durch die Vernachlässigung der unterschiedlichen Monatslänge ungenau bleiben. Der wesentlichste Nachteil der Anwendung dieser Methoden zur Vorausberechnung des Geburtstermins bleibt jedoch der Umstand, daß es ohne Hilfsmittel nicht möglich ist, die verschiedenen Daten aus Angaben der Schwangeren und errechneten Terminen miteinander und auch mit den während der Schwangerschaft erhobenen Untersuchungsbefunden zu vergleichen. Dieser Umstand ermöglicht oft nicht, versehentlich oder bewußt falsche Angaben sowie offensichtlich unrichtige Untersuchungsbefunde herauszufinden. Neben diesen objektiven medizinischen Belangen, die eine möglichst genaue Terminberechnung erfordern, gibt es auch nicht unwesentliche ökonomische sowie subjektive Gesichtspunkte. Die gar nicht seltenen Fälle, bei denen der Geburtstermin mehrere Wochen zu früh angenommen wird, führen bei der großen Zahl von berufstätigen Schwangeren zu einem zu frühen Beginn des Schwangerschaftsurlaubs und damit zu einem nicht unerheblichen Verlust für unsere Volkswirtschaft. Auch für die Schwangere selbst ist die Einstellung auf einen bestimmten, ihr von Arzt oder Hebamme mitgeteilten Termin begreiflich. Je genauer dieser vorausgesagt werden kann, desto größer wird letztlich das Vertrauen zu der ihr zgedachten Fürsorge sein. Wer hat noch nicht erlebt, wie unerfreulich das ständige Wiederbestellen nach dem errechneten Termin für alle Beteiligten ist!

Allein aus diesen Gründen ist es notwendig, ein einfaches und schnell zu handhabendes Hilfsmittel zur möglichst exakten Berechnung der Daten von Geburtstermin und Schwangerschaftsurlaub sowie zum Vergleich der Daten untereinander und mit den ermittelten Untersuchungsbefunden zu schaffen. Auf der Grundlage eines von *Gauß* angegebenen Kalendarium wurde in Anlehnung an bereits existierende Rechenscheiben ein „Schwangerschaftskalender“ entwickelt, der bei richtiger Anwendung schnell und mühelos die weitgehend genaue Berechnung des voraussichtlichen Geburtstermins sowie des Beginns und der Beendigung des für unsere Republik gesetzlichen Schwangerschaftsurlaubes gestattet. Im Unterschied zu der Berechnung nach *Naegeler* werden neben dem angegebenen Datum der letzten normalen Menstruationsblutung auch die inzwischen erhobenen Untersuchungsbefunde und die Angaben über die ersten Kindsbewegungen eingestellt. Damit kann die bestehende oder nicht bestehende Übereinstimmung aller Werte und daraus der voraussichtliche Grad der Richtigkeit der Berechnung geprüft werden. Die Einzeichnung der Termine für die ersten Kindsbewegungen erfolgte entsprechend den Angaben von *Psyrembel* unterschiedlich nach Erst- und Mehrgebärenden, wobei aus technischen Gründen für alle Mehrgebärenden das Symbol II.-para verwendet wurde. Die oben geschilderte Korrektur der Naegeleschen Regel bei Zyklusabweichungen vom 28-Tage-Rhythmus nach *Hosemann* ist auch für die Be-

nutzung des Schwangerschaftskalenders von großer Bedeutung. Dieser Korrektur liegt die Tatsache zugrunde, daß die Variationen im Menstruationszyklus immer auf Kosten der Verkürzung oder der Verlängerung der Proliferationsphase bei weitgehend konstanter Sekretionsphase erfolgen. Diese Abweichungen vom 28-Tage-Rhythmus müssen daher bei der Einstellung des Datums des ersten Tages der letzten Menstruationsblutung Berücksichtigung finden. Bei unserem Kalender geschieht das,

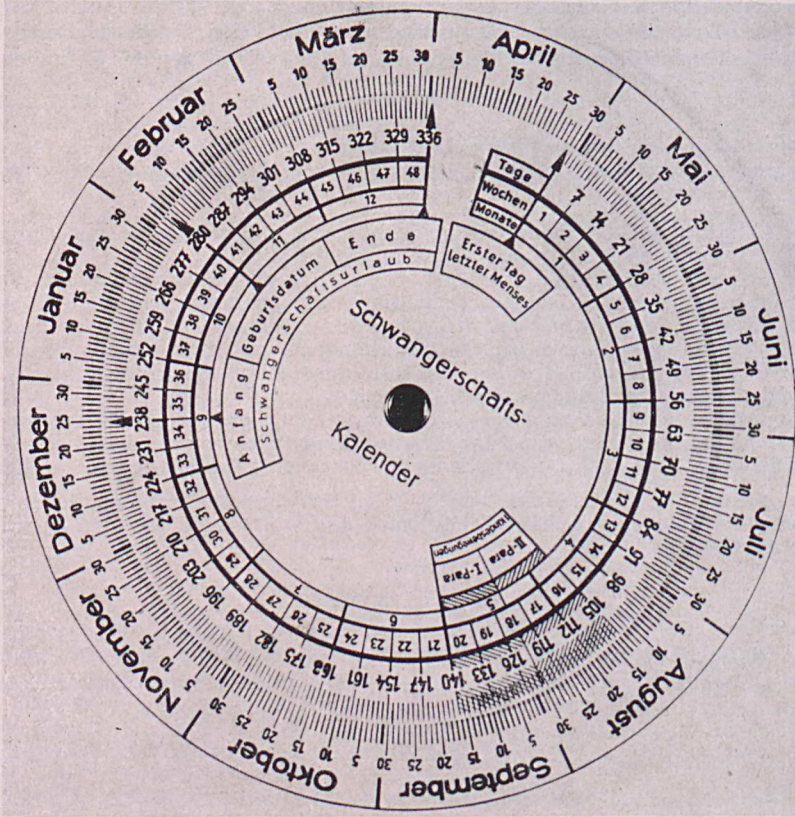


Abb. 1

indem man den entsprechenden Pfeil auf das Datum, das durch die Abweichung gegeben wird. Gibt also eine Schwangere beispielsweise den 15. März bei konstant 35tägigem Zyklus als Beginn der letzten normalen Menstruationsblutung an, so muß der auf der Innenscheibe eingezeichnete Pfeil auf den 22. März eingestellt werden, um die 7tägige Abweichung nach oben nicht zu vernachlässigen.

Das Prinzip des Schwangerschaftskalenders besteht darin, den auf der Außenscheibe eingezeichneten 365 Tagen des Jahres auf der Innenscheibe die 280 Tage einer Schwangerschaft post menstruationem gegenüberzustellen. Darüber hinaus kann auch die Dauer des für die DDR gesetzlichen Schwangerschaftsurlaubes von 14 Wochen abgelesen werden. Auf der Innenscheibe sind Pfeile für die Einstellung der letzten Menstruation, den Geburtstermin sowie für den Beginn und das Ende des gesetzlichen Schwangerschaftsurlaubes eingezeichnet. Außerdem findet sich je ein schraffiertes Feld im Bereich der 16. bis 18. Woche für die ersten Kindsbewegun-

gen der II.- und Mehrgebärenden sowie im Bereich der 18. bis 20. Woche für die ersten Kindsbewegungen der Erstgebärenden. Die Tage und Wochen sowie die Lunarmonate der Schwangerschaft zählen post menstruationem. Damit wird ein regelmäßiger 28tägiger Zyklus vorausgesetzt und der Ovulationstermin als der Beginn einer Schwangerschaft in die Mitte zwischen zwei Regelblutungen projiziert. Das gegeneinander vorzunehmende Verdrehen beider Scheiben und das damit gegebene Ablesen der Ergebnisse ermöglicht somit eine Überprüfung der Angaben des evtl. Kohabitationstermins, der letzten normalen Menstruationsblutung und der ersten Kindsbewegungen auf Übereinstimmung sowie den Vergleich dieser Daten mit den erhobenen Untersuchungsbefunden und die Beziehungen der Befunde untereinander.

### Zusammenfassung

Der Vorteil des Kalenders gegenüber den bisherigen Methoden besteht darin, daß

1. die Errechnung des Geburtstermins nicht nur aus dem angegebenen Datum der letzten normalen Menstruationsblutung erfolgt,
2. die angegebenen Termine und erhobenen Befunde in kürzester Zeit miteinander verglichen und ihre Übereinstimmung geprüft werden können,
3. im Verlaufe der Schwangerschaft auftretende Differenzen zwischen der Anzahl der abgelaufenen Schwangerschaftswochen post menstruationem und dem erhobenen Untersuchungsbefund auf die möglicherweise vernachlässigte oder nicht angegebene Zyklusvariation hinweisen,
4. die unterschiedliche Anzahl der Monatstage genau berücksichtigt werden und
5. die einheitliche Bezeichnung der fortschreitenden Schwangerschaft nach Wochen beziehungsweise nach Lunarmonaten post menstruationem erfolgen kann.

Bei Benutzung dieses Kalenders in allen Schwangerenberatungsstellen ergibt sich somit die Möglichkeit einer einheitlichen und weitgehend genauen Berechnung des Geburtstermins.

### Schrifttum

Psychembel, W., Praktische Geburtshilfe, 7. Aufl., Berlin 1960. — Seitz, L., Physiologische Biologie in der Schwangerschaft, in: W. Stoeckel, Lehrbuch der Geburtshilfe, 10. Aufl., S. 141. Jena 1948.

Anschr. d. Verf.: Chefarzt Dr. R. Steinhoff, 104 Berlin, Scharnhorststr. 13

## Zeitschriften

### Geburtshilfe und Frauenheilkunde

26 (1966) 12

**Kubli, F., D. Berg, G. Köhnlein, J. Hüter und D. Bretz (Frankfurt a. M.). Die Mikroblooduntersuchung am Fetus.** S. 1537. Die Verfasser geben einen kritischen Überblick aller möglichen Fehlerquellen bei der Bestimmung von Größen des Säure-Basen-Haushaltes und der Blutgase. Neben der physiologischen Wertigkeit des vom vorangehenden Teil entnommenen Kapillarblutes werden auch Komplikationen (bei 445 Mikroblooduntersuchungen in 267 Fällen 1 kindliche Blutung post partum und 1 Infektion eines Kephalhämatom) genannt. Der generellen Anwendung dieser Methoden steht der nicht unerhebliche Personal- und Apparate-Aufwand entgegen.

**Kaiser, R., und W. Mehring (München): Indikationen für die „Zwei-Phasen-Methode“ in der Gynäkologie.** S. 1559. Die „Sequential“ oder die „Zwei-Phasen-Methode“ sollte nach Ansicht der Autoren vor allem auf therapeutischem Gebiet