

Wie genau ist das Schwangerschaftsalter zu bestimmen?

Insbesondere am Ende einer Schwangerschaft hängen geburtshilfliche Entscheidungen u. a. davon ab, wie alt die Schwangerschaft zu diesem Zeitpunkt ist. Taggenaue Angaben zur Dauer sind längst gängige sprachliche Praxis. Dies täuscht eine Genauigkeit der Berechenbarkeit eines Schwangerschaftsalters vor, die in Wirklichkeit nicht existiert.

TEXT:

SUSANNE MACK UND CHRISTINE LOYTVED



lange Zeit lag der Beginn einer Schwangerschaft im Verborgenen, und die Dauer einer Schwangerschaft wurde eher vage in Monaten angegeben. Die Berechnung des mutmasslichen Entbindungstermins anhand der Regel nach Franz Carl Naegele (1778–1851) dürfte eher als Faustregel gedacht gewesen sein denn als verbindlicher taggenauer Termin.

Von den Errungenschaften des Ultraschalls

Seit der Einführung des Ultraschalls in den 1970er-Jahren ist es leichter geworden, selbst sehr frühe Schwangerschaften zu erkennen. Mit dem Einzug des Ultraschalls in die Geburtshilfe wurden Normkurven erstellt mit Massen des Ungeborenen wie Schädel-Steiss-Länge oder biparietaler Durchmesser, die dem mutmasslichen Schwangerschaftsalter zugeordnet wurden als Grundlage zu einer genaueren Einschätzung des Schwangerschaftsalters per Ultraschall. Das jeweils ermittelte Schwangerschaftsalter dürfte jedoch schwerlich eine andere Grundlage gehabt haben als die Angaben der Schwangeren über ihre letzte Regel. Auch wenn vermutlich bei der Erstellung dieser Tabellen nur gesunde Schwangere berücksichtigt wurden, deren Menstruationsdaten bekannt und deren Zyklus «regelmässig» waren, kann bezweifelt werden, dass das jeweils vermutete Schwangerschaftsalter exakt war, nicht zu-

letzt weil die Berechnung des Schwangerschaftsalters nach der letzten Regel mit vielen Ungenauigkeiten behaftet ist.

Weder letzte Blutung noch Eisprung führen zum Ziel

Der erste Tag der letzten Regelblutung hat wenig mit der danach eingetretenen Schwangerschaft zu tun. Lediglich die Tatsache, dass dieser Termin oftmals der einzige Tag im Zyklus der Frau ist, den sie wahrnehmen und erinnern kann, ist es zu verdanken, dass dieser zur Berechnung des Schwangerschaftsalters herangezogen wird.

Der Tag des Eisprungs wäre ein sehr viel genauerer Termin, um den Beginn einer Schwangerschaft zu bestimmen (Konzeptionstermin). Doch auch danach ergeben sich Ungenauigkeiten, denn die Schwangerschaften können sich in unterschiedlichem Tempo weiterentwickeln. So kann im Einzelfall bspw. nicht genau gesagt werden, wie lange der Transport des befruchteten Eis durch den Eileiter dauert (vier bis sechs Tage) oder wie lange es da-

Der erste Tag der letzten Regelblutung hat wenig mit der danach eingetretenen Schwangerschaft zu tun.

nach frei in der Uterushöhle schwimmt, bevor es sich in der Schleimhaut einnistet (Coad & Dunstall, 2007).

Da jedoch nur wenige Frauen den Konzeptionstermin angeben können, wird normalerweise der erste Tag der letzten Regelblutung als Grundlage genommen. Es wird davon ausgegangen, dass bei einem regelmässigen Zyklus von 28 Tagen der Eisprung am 14. Zyklustag stattfindet. Hat die Frau einen regelmässigen Zyklus, der länger oder kürzer ist als der 28-Tage-Zyklus, werden diese Tage hinzugezählt oder abgezogen (erweiterte Naegele-Regel). Denn Abweichungen vom 28-Tage-Zyklus sind immer auf eine verlängerte Follikelphase zurückzuführen, also auf die Zeit, die es braucht, bis es zum Eisprung kommt. Zyklusforscher/innen haben jedoch den Mythos eines «regelmässigen Zyklus» entlarvt.

Der Zyklus variiert stärker als gedacht

Führen Frauen einen Zykluskalender, zeigt sich, dass ein absolut regelmässiger Zyklus die grosse Ausnahme ist. Die Auswertung

von 9846 Zyklen von 210 gesunden Frauen im Alter von 19 bis 45 Jahren macht sichtbar, dass lediglich 3% der Frauen eine Schwankungsbreite von nur drei Tagen in ihrem Zyklus innerhalb eines Jahres hatten. Bei 58% der Frauen schwankte die Zykluslänge innerhalb eines Jahres um mehr als sieben Tage (Raith-Paula et al., 2008). Zu ähnlichen Ergebnissen kamen mehrere Untersuchungen, auch solche, die noch vor der Einführung der Pille angelegt wurden, also von zusätzlicher Hormonzufuhr unbeeinflusst waren (Raith-Paula et al., 2008).

Auch die Dauer bis zum Eisprung variiert stark. So fanden Fehring et al. (2006 zitiert nach Raith-Paula et al., 2008), dass in 5% der Zyklen das Ei bereits vor dem 12. Zyklustag sprang und in jedem 2. Zyklus der Eisprung erst nach dem 14. Tag stattfand, in jedem 5. Zyklus sogar erst nach dem 19. Tag. Wenn also die Hälfte der Schwangerschaften erst nach dem 14. Zyklustag entstehen, könnten die Ultraschallnormkurven eine Tendenz dazu haben, die Schwangerschaften älter einzuschätzen als sie tatsächlich sind.

Die Zyklusforscher/innen haben überdies festgestellt, dass die Zyklusvariabilität eine deutliche Altersabhängigkeit aufweist. Wenn sich der Zyklus von jungen Frauen nach der Menarche einspielt, ist häufig mit verlängerten Zyklen zu rechnen. Auch fünf Jahre nach der Menarche waren nach einer Untersuchung von Vollman (1977, zitiert nach Raith-Paula et al., 2008) knapp 40% der Zyklen noch verlängert, und zehn Jahre nach der Menarche war dies noch bei jedem 3. Zyklus der Fall.

Die Follikelphase verkürzt sich

Mit zunehmendem Alter scheint die Follikelphase immer kürzer zu werden. 20- bis 24-Jährige haben nach den Untersuchungen von Vollman (1977, zitiert nach Raith-Paula et al., 2008) eine durchschnittliche Follikelphase von 17,7 Tagen, bei den 40- bis 44-Jährigen hingegen dauert sie nur noch 14,3 Tage. Dies könnte bedeuten, dass bei der Terminbestimmung nach der letzten Regel und einem fälschlicherweise angenommenen Ovulationsdatum am 14. Tag der Termin von jungen Frauen tendenziell eher zu früh festgelegt werden würde.

Auch der bei der Bestimmung der Normkurven stattgefundene Ausschluss von Frauen, die sich nicht an ihre letzte Regelblutung

erinnern konnten, könnte zu einer Verzerrung der Daten geführt haben. Hall et al. (1985) fanden heraus, dass die Frauen, die sich um eine Woche genau an ihre letzte Regel erinnern konnten, sich von den Frauen,

Mit zunehmendem Alter scheint die Follikelphase immer kürzer zu werden. 20- bis 24-Jährige haben nach den Untersuchungen von Vollman eine durchschnittliche Follikelphase von 17,7 Tagen, bei den 40- bis 44-Jährigen hingegen dauert sie nur noch 14,3 Tage.

die dieses Datum nicht so genau angeben konnten, systematisch unterschieden. Die Frauen mit den ungenaueren Angaben waren eher jünger, erstgebärend, Raucherinnen, hatten eine geringere Bildung und eher längere oder unregelmässige Zyklen verglichen mit den Frauen mit sicheren Daten.

Art des Fragens beeinflusst die Antwort

Nach eigenen Beobachtungen wird in der Praxis häufig ein regelmässiger Zyklus «unterstellt». D.h., viele Frauen geben bei der Anamnese einen «regelmässigen» Zyklus an, weil sie danach gefragt werden. Auch geht man davon aus, dass sich Frauen an den Tag der letzten Regel erinnern. Dies ist allerdings nicht selbstverständlich, zumal wenn die Schwangerschaft nicht geplant war. Möglicherweise geben manche Frauen, die sich an dieses Datum nicht mehr genau erinnern, einfach eines an, das in etwa stimmen könnte. Waller et al. (2000) zeigten in ihrer Untersuchung, dass etwa 8 bis 13% der Datumsangaben zur letzten Regel durch eine bevorzugte Zahl beeinflusst waren. Die Zahlen 1, 5, 10, 15, 20, 25 und 28 wurden häufiger genannt, als statistisch zu erwarten gewesen wäre, die Zahl 15 bspw. mehr als doppelt so oft.

Möglich wäre auch, dass Frauen bewusst falsche Angaben machen, um z. B. den Empfängnisternin der sozialen Erwünschtheit anzupassen. Sei es, dass sie die Befruchtung auf einen Zeitpunkt nach der Eheschliessung verlegen möchten oder auf einen Zeitpunkt, zu dem der eigene Ehemann als Vater in Frage kommt. Des Weiteren ist denkbar, dass sich Frauen durch Vorverlegung des Termins möglicherweise einen früheren Eintritt in den Mutterschaftsurlaub versprechen.

Wie genau kann der Ultraschall sein?

Die erste Untersuchung sollte zwischen 8+0 und 11+6 Schwangerschaftswochen (SSW) durchgeführt werden. Eine Korrektur des errechneten Termins wird empfohlen, wenn die Ultraschalluntersuchung in diesem Zeitraum eine Differenz von mehr als sieben Tagen ergibt (Sohn & Holzgreve, 2013). Abgesehen von den technischen

AUTORINNEN



Susanne Mack, Hebamme, dipl. Pflegepädagogin, MSc in Midwifery, ist seit 2004 in der Hebammenausbildung tätig und leitet seit 2015 die Hebammenschule im Universitätsklinikum des Saarlandes (D). Sie hat zwei erwachsene Kinder.



Christine Loytved, Dr. rer. medic., Hebamme, Medizinhistorikerin und Gesundheitswissenschaftlerin, Dozentin am Institut für Hebammen der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Winterthur. Sie ist als Dozentin auch an weiteren Hebammenstudiengängen in der Schweiz, in Österreich und Deutschland tätig.

Schwierigkeiten für eine Messgenauigkeit von so kleinen Strukturen, wie sie Wieland und Hildebrandt (2016) aufzeigen, sind folgende Aspekte zu berücksichtigen: Um das Schwangerschaftsalter zu bestimmen, ist die Messung der Scheitel-Steiss-Länge die gebräuchlichste Methode. Sie kann ab der 8. SSW post menstruationem (p.m.) durchgeführt werden. Nach der 12. SSW krümmt sich das Ungeborene zunehmend, sodass danach der biparietale Durchmesser des Kindes zur Bestimmung des Gestationsalters empfohlen wird. Findet die Untersuchung zwischen der 8. und 12. SSW statt, kann das Schwangerschaftsalter auf 4,7 Tage (95-%-Vertrauensintervall) genau datiert werden (Sohn & Holzgreve, 2013). Bei der Bestimmung der Scheitel-Steiss-Länge muss darauf geachtet werden, dass das Ungeborene eine neutrale Kopfhaltung hat, da eine Überstreckung des Kopfes zu einer falsch-grossen, eine stark gebeugte Kopfhaltung zu einer falsch-kleinen Messung führt (Sohn & Holzgreve, 2013). Die Genauigkeit der Terminbestimmung nimmt nach der 12. SSW ab.

Die Ultraschall-Wachstumskurven zeigen ein kontinuierliches, gleichförmiges Wachstum. Dies ist darin begründet, dass es sich um die Durchschnittswerte vieler Fälle handelt. Individuell betrachtet, erfolgt jedoch jedes Wachstum – also auch das einer Schwangerschaft – nicht linear, sondern in Schüben (Rockenschaub, 2001). Solche Unregelmässigkeiten im Wachstum könnten sich auf die Bestimmung des Schwangerschaftsalters auswirken.

Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen

Das Wachstum von Jungen und Mädchen ist unterschiedlich, was vermutlich hormonell bedingt ist. Männliche Feten produzieren ab der 8. SSW post conceptionem (p.c.) (also der 10 SSW p.m.) das Hormon Androgen, welches das fetale Wachstum fördert. Dadurch fangen Jungen früher an zu wachsen als Mädchen. Sie sind zu allen Zeiten der Schwangerschaft im Durchschnitt schwerer als Mädchen. Dieser Unterschied ist vor dem dritten Trimester grösser und verkleinert sich zum Termin hin. Am Termin wiegen Mädchen durchschnittlich etwa 125 bis 135 g weniger als Jungen (Luke et al., 2005). Das unterschiedliche Wachstumsverhalten kann sich auch bei der frühen Einschätzung des Gestationsalters

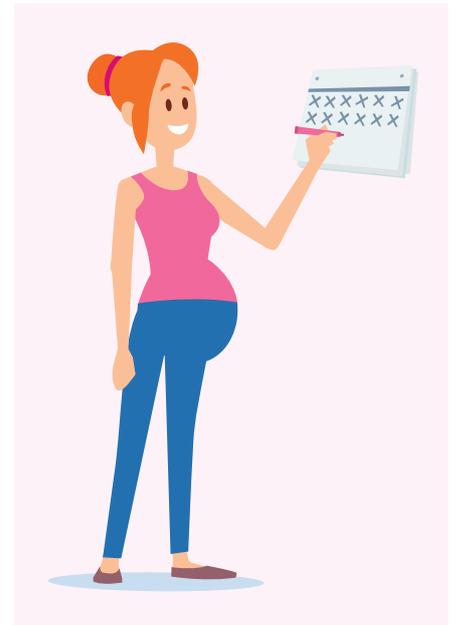
durch Ultraschall bemerkbar machen. Die durch das Geschlecht bedingten Unterschiede im Wachstum in der 1. Schwangerschaftshälfte haben in den meisten Ultraschallnormkurven bislang noch keinen Eingang gefunden (Schneider et al., 2011). Weitere Faktoren, die Einfluss auf die Schwangerschaftsdauer haben können, wie die Parität, die erbliche Veranlagung und die Zugehörigkeit zu einer Ethnie, wurden bislang nicht genügend untersucht und berücksichtigt (Loytved et al., 2009). Zusammengefasst kann also festgehalten werden, dass die Bestimmung des Schwangerschaftsalters weder durch die Berechnung anhand des Datums der letzten Regel noch durch eine Ultraschalluntersuchung taggenau bestimmt werden kann.

Schwangere Frau rechtzeitig aufklären

Für die tägliche Arbeit mag eine genaue Angabe des Schwangerschaftsalters praktisch sein. Trotzdem sollte sich das geburts-hilffliche Personal darüber bewusst sein, wie ungenau die Angaben doch letztlich sind.

Im Sprachgebrauch gegenüber der Schwangeren ist es nicht sinnvoll, von der Schwangerschaftswoche «x plus y» zu sprechen, da dies eine Genauigkeit unterstellt, die nicht gegeben ist.

Frauen sollten bereits zu Beginn einer Schwangerschaft über diese Tatsache informiert werden, und im Sprachgebrauch gegenüber der Schwangeren ist es nicht sinnvoll, von der Schwangerschaftswoche «x plus y» zu sprechen, da dies eine Genauigkeit unterstellt, die nicht gegeben ist. Spätestens bei der Beratung über eine Geburtseinleitung wegen Terminüberschreitung sollte man sich die Unmöglichkeit einer exakten Bestimmung des Schwangerschaftsalters noch einmal vergegenwärtigen. ◉



iStockphoto

Literatur

- Coad, J. & Dunstall, M. (2007) Anatomie und Physiologie für die Geburtshilfe. München, Jena: Urban & Fischer.
- Fehring, R. J., Schneider, M. & Raviele, K. (2006) Variability in the phases of menstrual cycle. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*; 35, 376–84.
- Hall, M. H., Carr-Hill, R. A., Frase, C., Campbell, D. & Samphier, M. L. (1985) The extent and antecedents of uncertain gestation. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*; 92, 445–451.
- Loytved, C., Stiefel, A., Røben, S. & Hellmers, C. (2009) In 280 Tagen zur Geburt? *Hebammenforum*; 10(9), 708–713.
- Luke, B., Hediger, M., Min, S.-J., Brown, M. B., Misiunas, R. B., Gonzales-Quintero, V. H., Nugent, C., Witter, F. R., Newman, R. B., Hankins, G. D. V., Grainger, D. A. & Macones, G. A. (2005) Gender mix in twins and fetal growth, length of gestation and adult cancer risk. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*; 19 (1), 41–47.
- Raith-Paula, E., Frank-Herrmann, P., Freundl, G. & Strowitzki, T. (2008) Natürliche Familienplanung heute. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Rockenschaub, A. (2001) Gebären ohne Aberglaube. Wien: Facultas.
- Sohn, C. & Holzgreve, W. (2013) Ultraschall in Gynäkologie und Geburtshilfe. Stuttgart, New York: Thieme-Verlag.
- Vollman, R. (1977) The menstrual cycle. Philadelphia, London, Toronto: WB Saunders.
- Waller, D. K., Spears, W. D., Gu, Y. & Cunningham, G. C. (2000) Assessing number-specific error in the recall of onset of last menstrual period. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*; 200/2000, 14, 263–267.
- Wieland, U. & Hildebrandt, S. (2016) Fehler bei der sonografischen Bestimmung des Schwangerschaftsalters. *Frauenarzt*; 57, Nr. 9.