

**Individuelle Schwangerschaftsdauer – Die Reife ist nicht errechenbar***Length of gestation: maturity is not calculable*Dorothea Zeeb<sup>1</sup>, Christine Loytved<sup>2</sup>, Claudia Berger<sup>3</sup><sup>1</sup> Fachhochschule Salzburg, Puch bei Hallein, Österreich; <sup>2</sup> Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Institut für Hebammen, Departement Gesundheit, Winthertur, Schweiz; <sup>3</sup> Freiberufliche Dozentin, Osnabrück, Deutschland

P40

**Hintergrund:** Seit über 200 Jahren wird versucht, mit zunächst rechnerischen und später auch sonographischen Methoden den voraussichtlichen Geburtstermin zu bestimmen. Ursprünglich für eine grobe Einteilung der Schwangerschaftsphasen gedacht, entwickelt sich der errechnete Termin (ET) bei SSW 40+0 zunehmend zu einer strikten Grenze, deren Überschreitung als Risiko gewertet wird. Routinemäßig wird der ET als Ausgangspunkt für Interventionen wie terminierte Kaiserschnitte und Einleitungen wegen Terminüberschreitung genutzt. Dass Schwangerschaften in einem individuellen Rhythmus verlaufen und der Reifezustand von Neugeborenen erfahrungsgemäß nicht zwingend mit dem errechneten Gestationsalter korreliert, wird wenig beachtet. Es ist jedoch fraglich, inwiefern der rechnerische Termin Aussagekraft hat, um das physiologische Ende der Schwangerschaft vorherzusagen und wie linear das errechnete Gestationsalter mit den individuellen Reifungsprozessen des Kindes in utero korreliert [1], [2].

**Zielsetzung:** Es soll bestimmt werden, ob Neugeborene in ihrem Reifezustand dem errechneten Gestationsalter entsprechen.

**Methode:** 100 reifgeborene Kinder (rechnerisch zwischen SSW 37+4 und SSW 42+6) wurden in den ersten 72 Lebensstunden nach dem New Ballard Score von der Autorin auf ihre Reife hin untersucht [3], [4]. Aufgrund des relativ klein angelegten Rahmens einer Masterarbeit wurde vorab keine Powerberechnung zur Fallzahl vorgenommen.

Die Stichprobe wurde hinsichtlich des Einflusses mütterlicher und kindlicher Faktoren auf die Schwangerschaftsdauer und auf die Reife der Neugeborenen überprüft. Dabei wurden das Alter, die Parität, die Größe und das Gewicht der Mutter sowie das Geschlecht des Kindes berücksichtigt. Das allgemeine Verhältnis zwischen dem errechneten Gestationsalter und der erreichten Reife sowie Unterschiede zwischen den Gruppen mit spontanem und induziertem Geburtsbeginn wurden analysiert.

Die Daten wurden mit SPSS 24 statistisch ausgewertet. Dabei wurden der gepaarte und der ungepaarte t-Test eingesetzt, Varianzanalysen (ANOVA) durchgeführt und die Odds Ratio für eine markante Abweichung der Reife bei spontanem Geburtsbeginn und Einleitungen bestimmt.

**Ergebnisse:** In der Studie wurde kein Einfluss vom kindlichen Geschlecht sowie von Alter, Parität, Größe und Gewicht der Mutter auf die Schwangerschaftsdauer und die Reife der Neugeborenen festgestellt.

Je weiter vor ET die Geburt stattfand, desto weiter wichen die Neugeborenen in ihrer Reife nach oben ab. Je weiter der ET überschritten wurde, desto weiter wichen die Neugeborenen in ihrer Reife vom errechneten Gestationsalter nach unten ab. Bei einer Einleitung war eine starke Abweichung der Reife nach unten gegenüber einem spontanen Geburtsbeginn festzustellen.

**Schlussfolgerung:** Besonders bei Überschreitung des Termins deutet sich an, dass das rechnerische Gestationsalter keine diagnostische Aussagekraft für den Reifezustand des Kindes hat. Die Indikation „Überschreitung des Termins“ für Einleitungen ist aus diesem Gesichtspunkt kritisch zu hinterfragen. Forschung in einer größer angelegten Studie wäre wünschenswert.

**Ethik und Interessenkonflikt:** Die Forschungsarbeit wurde einer Ethikkommission vorgelegt. Sie wurde durch Eigenmittel finanziert. Es liegt kein Interessenkonflikt vor.

**Literature**

1. Ahn Y. Assessment of Gestational Age Using an Extended New Ballard Examination in Korean Newborns. *J Trop Pediatr.* 2008;54(4):278-3.
2. Alexander GR, de Caunes F, Hulseley TC, Tompkins ME, Allen M. Validity of postnatal assessments of gestational age: a comparison of the method of Ballard et al. and early ultrasonography. *Am J Obstet Gynecol.* 1992;166(3): 891-4.
3. Ballard J, Khoury JC, Wedig K, Wang L, Eilers-Walsman BL, Lipp R. New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants. *J Pediatr.* 1991;119(3):417-5.
4. Ballard J, Novak KK, Driver M. A Simplified Score for Assessment of Fetal Maturation of newly born infants. *J Pediatr.* 1979;95(5):759-5.

**Background:** Since more than 200 years attempts are being made to determine the due date, first by arithmetic methods, afterwards using ultrasonic examination. Originally the due date was used to divide the pregnancy in extended stages. Nowadays the due date at 40+0 weeks has become rather a fixed threshold, whose exceeding is considered as a risk.

The calculated due date is used as a fix point for interventions like planned cesareans or inductions of labour. Too little attention is paid to the fact that pregnancies progress at their own pace and experience shows, that the maturity of newborns does not necessarily correlate with their gestational age.

It has to be challenged, whether the due date is indicating the physiological end of pregnancies and how closely the gestational age is correlated with the individual maturation processes of the fetus in utero [1], [2].

**Objective:** The aim of this study was to assess newborns maturation compared to their gestational age.

**Method:** 100 newborns at term (calculated weeks 37+4 to 42+6) were examined by the author in the first 72 hours after birth for their maturation, using the New Ballard Score [3], [4]. By reason of the small study as a part of a master thesis there was no calculation of power and sample size in advance.

The sample was investigated for the influence of maternal and fetal parameters on the length of gestation and the maturation state of the newborn at birth. For this purpose the age of the mother, parity, height and weight and also the sex of the offspring have been considered. The correlation between the estimated gestational age and the attained maturation as well as the differences after spontaneous parturition and induced birth were analysed.

The data was evaluated with IBM SPSS 24. Descriptive statistics and univariate analysis, including dependent and independent t-tests and correlations, were applied to compare the means. The Odds Ratio for a distinctive downward deviation of maturity between spontaneous onset of parturition and inductions has been defined.

**Results:** No influence of the sex of the offspring or the age, parity, height or weight of the mother on the length of gestation and the maturity of the newborn was found in this study. The longer before the calculated due date birth occurred, the higher was the upward deviation of the maturity against the calculated gestational age. The far the calculated due date was exceeded, the higher was the downward deviation of the maturity against the calculated gestational age. Induction of labour was a risk for a distinct downward deviation of maturity against gestational age.

**Conclusion:** Potentially the calculated gestational age has no diagnostic power for the assessed maturity of the newborn in prolonged or postterm pregnancies. Against this background the medical indication „prolonged pregnancy“ for induction of labour should be critically scrutinised. So an improved research with a large study population is highly desirable.

**Ethical criteria and conflict of interests:** The research was submitted to an ethics committee. It was financed from own resources. There is no conflict of interest.