

Kristin Lawo
Dr. med.

Interpretation und Beurteilbarkeit früher Kardiotokographie-Aufzeichnungen in der 21. bis 25. Schwangerschaftswoche

Fach/Einrichtung: Frauenheilkunde
Doktorvater: Prof. Dr. med. Herbert Fluhr

Zur Prüfung der Interpretation und Beurteilbarkeit früher Kardiotokographie-Aufzeichnungen wurden in einer monozentrischen, prospektiv-deskriptiven Studie 171 Kardiotokogramme von Probandinnen zwischen der 21. und 25. Schwangerschaftswoche registriert. Zielsetzung der Arbeit war, die Aufzeichnungen bezüglich der Herzfrequenzveränderungen, des AWMF-modifizierten FIGO- und Fischer-Scores sowie der Kurzzeitvariation auszuwerten.

Nach Ausschluss aller CTGs mit auffälligem sonographischem Befund zum Zeitpunkt des Studieneinschlusses bzw. mit zu hoher Signalausfallrate standen 141 Kardiotokogramme zur Verfügung. Diese wurden bei unauffälligem weiteren Schwangerschaftsverlauf und unauffälligem neonatalen Outcome der Kontrollgruppe (123 von 141), bei auffälligen Befunden hingegen der Vergleichsgruppe zugeteilt (18 von 141).

Die Auswertung der Herzfrequenzparameter sowohl der Kontroll- als auch der Vergleichsgruppe ergab von den für reife Feten etablierten Grenzwerten abweichende Ergebnisse für die Bandbreite und Akzelerationen. Im untersuchten Gestationsalter zeigte sich sowohl in der Kontroll- als auch in der Vergleichsgruppe eine signifikant reduzierte Bandbreite sowie nur selten auftretende Akzelerationen. Pro Kardiotokogramm zeigten sich in der Kontrollgruppe 0,28 Akzelerationen (SD 0,72), in der Vergleichsgruppe 0,39 Akzelerationen (SD 0,85). Diese Beobachtungen spiegeln sich auch bei der Auswertung anhand des AWMF-modifizierten FIGO- und Fischer-Scores wider. Anhand des AWMF-modifizierten FIGO-Scores wurden 91,9% der Kardiotokogramme als pathologisch bewertet. Der Fischer-Score bewertete hingegen 82,9% der Kardiotokogramme als suspekt und 1,6% als pathologisch.

Die Berechnung der Kurzzeitvariation erfolgte sowohl anhand des von Dawes und Redman implementierten Algorithmus als auch anhand eines von Philips Medizinsysteme Böblingen entwickelten Algorithmus. Für beide Kurzzeitvariationen zeigte sich eine signifikante, positive Korrelation mit dem Gestationsalter. Die Werte der Kurzzeitvariation nach Dawes und Redman im untersuchten Studienkollektiv unterschieden sich nicht signifikant von den für das Gestationsalter oberhalb der 32. Woche etablierten Werte. Sie waren jedoch signifikant größer als jene Werte für die Kurzzeitvariation nach Philips, für die bisher keine Vergleichswerte vorliegen.

Die in der vorliegenden Studie gewonnen Erkenntnisse decken sich mit Ergebnissen der Literatur und erweitern den aktuellen Wissensstand. Das sich noch in Entwicklung befindliche fetalen autonome Nervensystem bedingt die kontinuierliche Veränderung der Herzfrequenzparameter mit zunehmendem Gestationsalter. So treten im untersuchten Gestationsalter gehäuft akzelerations- und dezelerationsähnliche Herzfrequenzmuster auf, die die etablierten Grenzwerte nicht erfüllen, weshalb sie nach aktuellem Standard in der Auswertung nicht berücksichtigt werden. Da diese Herzfrequenzveränderungen vermutlich eine physiologische Entwicklung widerspiegeln, sollten sie in den etablierten Kardiotokographie-Score-Systemen berücksichtigt werden.

Die etablierten Grenzwerte für Akzelerationen sowie für Dezelerationen und die Bandbreite der fetalen Herzfrequenz sind im untersuchten Gestationsalter nicht zutreffend. Zudem führt die Einschätzung des fetalen Wohlergehens mittels AWMF-modifiziertem FIGO- und Fischer Score zu einem nicht normalen Ergebnis. Die Grenzwerte der Herzfrequenzparameter scheinen folglich nicht auf frühe Gestationswochen übertragbar. Um die Kardiotokographie bereits in frühen Schwangerschaftswochen evidenzbasiert anwenden und interpretieren zu können, bedarf es folglich weiterer Studien, die an großen und gegebenenfalls multizentrischen Kollektiven Normwerte in Abhängigkeit vom Gestationsalter erarbeiten und diese anschließend in bisher etablierte Score-Systeme einarbeiten.