

## **Fetale Pulsoxymetrie und Sektiorate: kritische Anmerkungen zu einer neuen Studie**

Die Pulsoxymetrie gestattet die kontinuierliche Erfassung der Sauerstoffsättigung ( $\text{SaO}_2$ ) und ist als Überwachungsmethode in der Anästhesie und Intensivmedizin nicht mehr wegzudenken. Der Stellenwert dieses Parameters in der Geburtshilfe ist derzeit in die Diskussion geraten, wengleich seine klinische Relevanz zur Zustandsbeurteilung des Ungeborenen durch zahlreiche Arbeitsgruppen belegt ist. Sie konnten eine Beziehung zwischen fetaler  $\text{SaO}_2$  und fetal outcome, art. Nabelschnur pH-Wert und gar eine Senkung der Sektiorate bei Einsatz der fetalen Pulsoxymetrie nachweisen (1,2,3). Grund der erneuten Diskussion ist eine aktuelle Studie, die auch in amerikanischen Tageszeitungen aufgegriffen wurde und zu dem enttäuschenden Ergebnis kommt, dass die Kenntnis über die fetale  $\text{SaO}_2$  zu keiner Reduktion der Sektiorate führt und keine Verbesserung des Neugeborenenzustandes zur Folge hat (4).

Es erscheint notwendig, zu dieser Arbeit einige (er)klärende und kritische Anmerkungen zu machen:

1. In der Publikation (4) wird fälschlicherweise der Wert einer Überwachungsmethode, nämlich die fetale Pulsoxymetrie mit dem Produkt einer den Markt beherrschenden Firma (ehemals Nellcor®) gleichgesetzt. Nicht die fetale Pulsoxymetrie brachte keinen Nutzen hinsichtlich der Diskriminierung hypoxischer Gefahrenzustände bei verdächtigem Herzfrequenzmuster sondern das ursprünglich von der Firma Nellcor produzierte und an Kliniken verkaufte fetale Pulsoxymetriesystem namens OxiFirst® welches in der Studie benutzt wurde.
2. Eine etwa zeitgleich durchgeführte umfangreiche australische Studie konnte bei Anwendung des gleichen Messgerätes den klinischen und wirtschaftlichen Nutzen der Methode überzeugend nachweisen. Es ergab sich eine statistisch signifikante Reduktion operativer Entbindungen bei unverändertem fetal outcome (5) und eine deutliche Kosteneinsparung bei Anwendung des fetalen Pulsoxymetriesystems (6).
3. Die Messungen in der amerikanischen und der australischen Studie wurden mit dem gleichen fetalen Pulsoxymetriegerät OxiFirst® der Firma Nellcor, jetzt TYCO Inc. durchgeführt und dennoch divergieren die Ergebnisse trotz vergleichbarem Studiendesign vollständig. Dies ist dem klinisch tätigen Geburtshelfer und der Hebamme wissenschaftlich schlecht zu erklären. Es darf daher auch an andere Einflussfaktoren der klinischen Entscheidung zur Geburtsbeendigung gedacht werden wie: unterschiedliche Vergütung einer Geburt von Seiten der Versicherungen für Krankenhausträger und Arzt/Hebamme bzw. forensische Aspekte. Es bleibt spekulativ, ob die völlig diskrepanten Studienergebnisse die Firma Nellcor, welche inzwischen von TYCO Inc., übernommen wurde, zur Einstellen des Vertriebs dieses Systems veranlasst haben; eine zeitliche Nähe zum Erscheinen der Veröffentlichungen ist zumindest gegeben. Die offizielle Begründung lautet: „a lack of widespread acceptance“. Denkbar ist auch, dass zudem Kenntnis von dem neuen fetalen Pulsoxymeter FetalSAT® der amerikanischen Firma Nonin Medical, welches 2006 in einer deutschen Multicenterstudie erfolgreich getestet wurde und inzwischen in Skandinavien, England, Frankreich und Spanien im Einsatz ist, die Entscheidung zur Einstellung des Verkaufs von OxiFirst® beeinflusst hat. Hinsichtlich lückenloser Aufzeichnung der fetalen Sauerstoffsättigung sowie Notwendigkeit zur Reapplikation bzw. Justierung des Sensors ist das neu im Handel befindliche fetale Pulsoxymetriesystem FetalSAT® dem bislang marktbeherrschenden „OxiFirst“ deutlich überlegen. So ist beispielsweise die Verlustrate an  $\text{SaO}_2$ -Werten während der Geburt mit dem FetalSAT® - mehr als viermal geringer als mit dem vom Markt genommenen „alten“ OxiFirst® Pulsoxymeter. Bei konsequenter, umsichtiger Anwendung und ausreichender Erfahrung mit der Methode, - wobei der Sensor auch von der Hebamme gelegt wurde - konnte die sekundäre Sektiorate im eigenen Patientinnenkollektiv auf 6% gesenkt und damit im Vergleich zum Vergleichskollektiv mehr als halbiert werden. Dies lässt hoffen, den in Anästhesie und Intensivmedizin nicht mehr wegdenkbaren Parameter Sauerstoffsättigung auch in der Geburtshilfe bald – mit dem richtigen Equipment - sinnvoll nutzen zu können. Auf die Anwendung der fetalen Pulsoxymetrie braucht man also auch zukünftig nicht verzichten.

Literatur:

- (1) Carbonne B, Audibert F, Cabrol D, Papiernik E, Relationship between changes in fetal oxygen saturation during second stage of labor and neonatal outcome in cases of abnormal fetal heart rate. In: Knitza R, Rall G, Mainz S, Hypoxische Gefährdung des Fetus sub partu. Steinkopff, Darmstadt 1994
- (2) Seelbach-Göbel B, Beurteilung der cerebralen Sauerstoffversorgung des Feten durch Nah-Infrarot-Spektroskopie und reflexionspulsoximetrische Messungen sub partu. Habilitationsschrift Univ. Würzburg 1995
- (3) Kühnert M, Schmidt S, Intrapartum management of nonreassuring fetal heart rate patterns: A randomized controlled trial of fetal pulse oximetry. Am J. Obstet Gynecol 2004; 191: 1989-95
- (4) Bloom, S.L. Spong C. Y., Thorm E. et al.: „Fetal Pulse Oximetry and Cesarean Delivery“ N ENGL J MED 355; 21 November 23, 2006-11-28
- (5) East, C.E., Brennecke S.P., King,J.F., Chan,F. C.,Colditz, P.B.,: The effect of intrapartum fetal pulse oximetry, in the presence of a nonreassuring fetal heart rate pattern, on operative delivery rates: A multicenter, randomized,controlled trial (the FOREMOST trial). Am. J. Obstet. Gynecology (2006) 194; 606-16
- (6) East, CE., Gascoigne, MB., Doran,CM., Brennecke, SP., King,JF.,Colditz,PB.: A cost-effectiveness analysis of the intrapartum fetal pulse oximetry multicentre randomised controlled trial (the FOREMOST trial). BJOG (2006) 113; 1080-1087

Adresse des Autors:

Prof. Dr. med. Reinhold Knitza, Ruffinallee 17, D-82166 Gräfelfing,  
e-mail: info@gyn-zentrum.de