Fetale Blutflussmessung

J.A.		Low
------	--	-----

Aus: Am J Obstet Gynecol 1991;164:1049-1063 cit. Gynäkol Geburtsh Rundsch 1992;32:242-243

Gegenwärtige Bedeutung der maternalen und fetalen Blutflussmessungen in der klinischen Praxis

Current Status of Maternal and Fetal Blood Flow Velocimetry

Mit der Entwicklung der Durchblutungs-messung mit Doppler-Ultraschall konnte ein neues diagnostisches Gebiet in der Medizin erschlossen werden. Zahlreiche Untersuchungen wurden durchgeführt, um Unter-versorgung und Gefährdung des Fetus recht-zeitig erkennen zu können. Übereinstimmende Ergebnisse liegen bisher nur über die Blutstromverhältnisse der normalen Schwangerschaft vor. Während die uteroplazentare Perfusion (Aa. uterinae) nur bis zur 20-26. Woche abnimmt und danach bis zur Geburt konstant bleibt, ist in den fetalen Gefässen (A. umbilicalis, Aorta, zerebrale Arterien) ein Widerstandsabfall im Verlauf der gesamten Schwangerschaft zu verzeichnen.

Die Auswirkungen verschiedener Ein-flussgrössen auf den fetalen Kreislauf wurden untersucht, was folgende Resultate ergab: Eine fetale Herzfrequenz innerhalb des Normbereiches, erhöhte Blutviskosität sowie körperliche Anstrengung der Mutter beeinflussen die fetale Zirkulation nicht; die Wehentätigkeit wird nur im Fall einer Dezentration beeinträchtigt. Tokolytika führen ebenfalls zu keiner Änderung der Durchblutung – eine Ausnahme bildet Ritodrin unter dessen Anwendung eine Abnahme der umbilikalischen und uterinen Widerstandsparameter zu verzeichnen war. Patientinnen, deren Schwangerschaftsverläufe durch unterschiedliche Pathologien kompliziert waren, wurden dopplersonographisch untersucht. Die Hoffnung, durch die Flussmessungen eine Aussage über das Ausmass der Beeinträchtigung des Kindes zu bekommen, konnte sich nicht erfüllen. Die Resultate der diesbezüglich durchgeführten Studien sind

242

Kurzfassungen von Zeitschriftenartikeln

äusserst widersprüchlich. Allgemein anerkannte Flussveränderungen, die für verschiedene Krankheitsbilder einen prognostischen Wert haben, existieren nicht. Trendmässig lassen sich aber verschiedene Erkenntnisse festhalten:

Eine schwangerschaftsinduzierte Hypertonie ist häufig mit einem erhöhten Widerstand in den Aa. uterinae vergesellschaftet. Ein prognostischer Wert kommt diesem Ergebnis bis heute nicht zu. Wachstumsretardierte Kinder weisen oft erhöhte Indizes im uteroplazentaren Gefässbett (manche Autoren sehen hierin die Ursache für diese Pathologie) sowie in den Nabelschnurarterien und

einen erniedrigten Gefäßwiderstand in der A. carotis interna auf. Insbesondere höheren Werten in den Umbilikalarterien in Termin-nähe wird von einigen Autoren prognostische Bedeutung beigemessen. Diese Ansicht ist allerdings umstritten. Hinsichtlich der Untersuchungen über eine Korrelation zwischen pH-Wert und Flussveränderung besteht nur Übereinstimmung über die Koinzidenz eines umbilikalen Zero- oder Rückflusses mit einem azidotischen pH-Wert; Korrelationen dürften auch zum zerebralen Fluss bestehen. Eine 5-min-Apgar-Zahl unter 7 konnte nicht über pathologische Doppler-Werte erkannt werden. Die Vorhersagbarkeit einer drohenden intrauterinen Asphyxie mittels Doppler-Ultraschall wird kontrovers diskutiert. Fest steht lediglich, dass Feten mit einem enddiastolischen Block bzw. einen Rückfluss in den Nabelschurarterien häufig während des weiteren Schwangerschaftsverlaufes eine intrauterine Asphyxie entwickeln.

Für die Klinik

Der Autor hält die Doppler-Sonographie für eine gute diagnostische Methode, rät aber davon ab, ihr grössere prognostische Bedeutung zuzuschreiben.

/. Kudielka, Wien

f!?.t?!?...!"t..!!?i?ieSSUn9 A^ Eur JObstetGynecolReprodBiol 1992;45:177-180
cit. Gynäkol Geburtsh Rundsch 1992;32:243

I. Koppelaar Einfluss fetaler Atembewegungen auf die Veränderungen des

/. W. Wladimiroff umbilikalen Flusses bei normalen Feten am Termin

Quantitation of Breathing-Related Modulation of Umbilical Arterial and Venous Flow Velocity Waveforms in Normal Term Fetus

Die Abhängigkeit umbilikaler Durchblutung von der fetalen Atmung wurde anhand eines 11 Patientinnen umfassenden Kollektiv untersucht. Die Frauen befanden sich im Durchschnitt in der 38. Schwangerschaftswoche; die Messung wurde im Stadium fetaler Bewegung und maximaler fetaler Atmung vorgenommen. Das Flussmuster der V. umbilicalis diente als Zeichen für fetale Atembewegungen: Eine wellenartige Flussform war charakteristisch, während ein gleich-

mässiger Flow im Stadium fetaler Apnoe zu registrieren war.

Das Ausmass der Flussveränderung war von der Atemamplitude abhängig. Während der Inspirationsphase kam es zu einer Abnahme der Flussgeschwindigkeit in der V. umbilicalis, während der Expiration zu einer Zunahme. Der PI der Aa. umbilicales änderte sich bei fetalen Atembewegungen kaum.

Für die Praxis

Nach Meinung der Autoren dürfte die Atmung zu einer Verminderung des umbilikalen Blutflusses führen, wobei die arterielle Pulsatilität kaum betroffen ist. Inwieweit so die fetale Zirkulation beeinträchtigt wird, kann daraus nicht abgeleitet werden.

/. Kudielka, Wien