Wie beeinflusst die Doppler-Sonographie die Entscheidung zur Schwangerschaftsbeendigung bei fetaler Hypotrophie?

Z.		Maly
M.		van Trotsenburg
M.		Kafta
P.		Riss

Landeskrankenlinik Mödling (Vorst.: Prof. Dr. P. Riss)

Dr. Zdenek Maly, Landeskrankenhaus, Abt. für Gynäkologie und Geburtshilfe, Weyprechtgasse 12, A-2340 Mödling bei Wien

Eine intrauterine Wachstumsretardation (IUGR) kann durch fetale Faktoren bedingt sein oder durch extrafetale Faktoren (intrauterine Infektion, Noxen, Mangelernährung und Erkrankung der Mutter, Placentastörung). Mittels Ultraschall-Biometrie kann eine Wachstumsretardation diagnostiziert werden.

Die Doppler-Ultraschall (US)-Untersuchung ermöglicht es, die Blutflüsse im fetalen Kreislauf, das heißt im Bereich der A. umbilicalis, der fetalen Aorta, der fetalen A. carotis interna und der fetalen Hirngefäße zu erfassen und zu beurteilen. Mittels Doppler-US-Untersuchung kann eine durch eine Plazentainsuffizienz bedingte Wachstumsretardation eingegrenzt werden [1, 4].

Wir untersuchten die Frage, inwieweit die zusätzliche Diagnose eines pathologischen fetalen Doppler-US-Befundes bei Schwangerschaften mit IUGR das geburtshilfliche Management beeinflusst.

Management

2maltäglich CTG (Non-Stress-Test)

2 mal wöchentlich Doppler-Ultraschall

Nach 2 Wochen Ultraschall-Biometrie

CTG (Non-Stress-Test) nicht reaktiv –*■ Oxytozin-Belastungstest Oxytozin-Belastungstest

pathologisch –■*■ Einleitung/Section

Abb. 1. Management bei Schwangerschaften mit Wachstumsretardation und pathologischem Doppler-US.

Patientinnen und Methode

In die Studie aufgenommen wurden 21 Schwangere mit einem Gestationsalter zwischen 32 und 35 Wochen. Bei 2 der 21 Patientinnen bestand eine EPH-Gestose. Alle Schwangerschaften zeigten eine Wachstumsretardation unter der 5. Perzentile, ebenso wie einen pathologischen Doppler-US-Befund der Arteria umbilicalis. Als Definition für einen pathologischen Doppler-US-Befund galt ein AB-Index von $< 3,0$ bei einer Schwangerschaftsdauer von 28–35 Wochen und von $< 2,5$ bei einer Schwangerschaftsdauer von mehr als 35 Wochen. Die Therapie bestand bei allen Schwangeren in Bettruhe sowie der oralen Gabe von Magnesium und der intravenösen Gabe von Solcoseryl und Glucose.

Das Management-Protokoll ist in Abb. 1 dargestellt. Zweimal täglich wurde ein Non-Stress-Test (CTG) durchgeführt, zweimal wöchentlich eine Doppler-US-Untersuchung und nach 2 Wochen

eine Kontrolle des kind-lichen Wachstrums durch US-Biometrie. Bei nicht-reaktivem Non-Stress-Test wurde ein Oxytocin-Be-lastungstest angeschlossen. War der Oxytocin-Be-lastungstest pathologisch, so wurde die Geburt eingeleitet bzw. die Schwangerschaft mittels Kaiserschnitt beendet.

Ergebnis

In 15 der 21 Schwangerschaften kam es unter der Therapie zu einer Besserung des Doppler-US-Befundes (Abb. 2). Diese 15 Schwangerschaften konnten bei einer Schwangerschaftsdauer von durchschnittlich 38,5 Wochen (36–42) vaginal beendet werden. Das fetale Gewicht be-trug 2350 g (1680–2770 g).

Ergebnis

Doppler
nicht gebessert

6/21

Doppler
gebessert

15/21

Biometrie -*-

Doppler-US

-*- Nutritive Veränderungen Wachstumsretardierung

Kompensatorische Veränderungen

Erschöpfung der metabolischen Reserven

4/6 Sectio SSW 37.5 (35–40) 2037g (1590–2380)

15/15 spontane Entbindung SSW 38.5 (36–42) 2350g (1680–2770)

CTG

Dekompensatorische Veränderungen Metabolische Reserven sind erschöpft

Abb. 2. Ergebnisse bei 21 Schwangerschaften mit IUGR und pathologischem Doppler-US, welche nach unserem Protokoll be-handelt wurden.

Abb. 3. Beziehungen der verschiedenen Untersuchungs-methoden zur Pathophysiologie der materno-fetalen Einheit.

In 6 der 21 Schwangerschaften wurde keine Besserung des Doppler-US-Befundes beobachtet. Vier dieser 6 Schwangerschaften mußten mittels Kaiserschnitt been-det werden – bei einer durchschnittlichen Schwanger-schaftsdauer von 37,5 Wochen (35–40 Wochen) und einem fetalen Gewicht von 2037 g (1590–2380 g). Die Indikation zur Sectio wurde dreimal wegen drohender intrauteriner Asphyxie gestellt. Diagnostiziert mittels pathologischem Oxytocin-Belastungstests und pathologischen Doppler-US-Befunden (einmal „Zero-Flow“). Einmal wurde die Sectio wegen Präeklampsie der Mutter durchgeführt. Bei dieser Patientin waren der Oxytocin-Belastungstest nega-tiv und der Doppler-US-Befund grenzwertig.

Diskussion

Die Doppler-US-Untersuchung hat sich als wertvolle, zusätzliche Untersuchungsmethode in der Schwangerschaft etabliert. Ihre Bedeutung liegt in der Möglichkeit, bei pathologischen Schwangerschaften die Pathophysiologie einzugrenzen und die Gefährdung des Kindes deutlicher zu erfassen. Nach heutigem Verständnis können mit der US-Biometrie nutritive Veränderungen der maternofetalen Einheit erfaßt werden, welche schließlich in der Wachstumsretardation resultieren. Der große Vorteil der Doppler-US-Untersuchung liegt darin, daß mit dieser Methode Aussagen über die kompensatorischen Veränderungen möglich sind, bis hin zur Erschöpfung der metabolischen Reserven. Bei Erschöpfung der metabolischen Reserven kommt es zu akuten de-kompensatorischen Veränderungen, welche durch das CTG erst jetzt erfaßt werden können (Abb. 3).

Aus diesen Überlegungen wird auch deutlich, daß jede dieser 3 Untersuchungsmethoden – US-Biometrie, Doppler-US-Untersuchung, Cardiotokographie – ihren Platz in der Überwachung von Risikoschwangerschaften hat und daß sich diese 3 Untersuchungen ergänzen. Dabei ist darauf zu achten, daß nicht aufgrund eines isolierten Befundes voreilige Schlüsse über eine eventuelle Gefährdung des Feten gezogen werden, die wiederum in unnötige oder unangebrachte Interventionen münden.

Zusammenfassend können wir feststellen, daß aufgrund dieser pathophysiologischen Überlegung und unserer klinischen Erfahrung der Doppler-US bei Wachstumsretardation (IUGR) die Differenzierung zwischen placentarer und extraplacentarer Ursache erlaubt. Ein abwartendes Vorgehen bei Wachstumsretardation ist nur bei Verwendung von Doppler-US-Untersuchung und CTG erlaubt [2, 3]. Wenn der Doppler-US und die Cardiotokographie pathologisch sind, ist eine Schwangerschaftsbeendigung zu empfehlen.

Literatur

Gaziano EP, Calvin S, Bendel RP, Knox GE, Brandt D: Pulsed Doppler umbilical artery waveforms in multiple gestation: comparison with ultrasound estimated fetal weight for the diagnosis of the small-for-gestational-age (SGA) infant. *J Matern Fetal Invest* 1992; 1: 277–280.

Grubb DK, Rabello YA, Paul RH: Post-term pregnancy: fetal death rate with antepartum surveillance. *Obstet Gynecol* 1992; 79: 1024–1026.

Jörn H. Fendel H

Funk A: Die Wertigkeit von Doppler-Ultraschalluntersuchungen im Rahmen des geburtshilflichen Managements bei unerwarteten Befunden im Kardiotokogramm. *Geburtsh. u. Frauenheilk.* 1993; 53: 49–55.