Prospektiv randomisierte Untersuchung zum klinischen Wert der Dopplersonographie als Screeningverfahren

K.T.M.		Schneider
D.		Amberg-Wendland
S.		Renz
U.		Fürstenau

Frauenklinik der TU München (Vorst.: Prof. Dr. H. Graeff)

Prof. Dr. K. T. M. Schneider, Frauenklinik der TU München, Ismaninger Str. 22, D-8000 München 80

Motivation

Die Einführung einer neuen Methode wie die der Dopplersonographie (DS) in die klinische Anwendung läuft normalerweise in 3 Phasen ab: nach Entwicklung eines Meßprinzips wird die Methode an Hochrisikokollektiven getestet und schließlich ihr klinischer Wert als Screeningverfahren überprüft. Da die bisherigen Studien zum Screeningwert nicht alle Anforderungen für einen derartigen Studienansatz erfüllt, veranlaßten sie uns zur vorliegenden Untersuchung.

Patientengut und Methode

250 Schwangere wurden prospektiv randomisiert in eine Dopplergruppe (D), 329 Patientinnen in eine Kontrollgruppe (K), in der konsequent keine Dopplermessung durchgeführt wurde, eingeteilt. In der Gruppe D wurde der Resistance Index in der Art. umbilicalis und in der Art. cerebri media ab der 16. SSW in 8wöchigen Abständen gemessen. Der klinische Wert der Methode sollte sich in einer Absenkung der fetalen Morbidität und/oder Mortalität bzw. in einer Verringerung stationärer Aufenthaltstage der Mutter und/oder in weniger Intensivbehandlungstagen des Neugeborenen ausdrücken (power 80%).

Ergebnisse

Bezüglich Alter, Parität, Schwangerschafts- und Geburtsrisiken sowie dem Gestationsalter zum Zeitpunkt der Entbindung unterschieden sich beide Kollektive nicht signifikant voneinander und waren daher vergleichbar. Im Durchschnitt konnte in der Gruppe D knapp 1 stationärer Behandlungstag gegenüber der K-Gruppe eingespart werden (0 7,5/8,3 Tage; n. s.). Während sich der Anteil der Sectiones von 20,5- versus 22% nicht wesentlich unterschied (n. s.), fiel die Rate der vaginal-operativen Entbindungen in der Gruppe der gedopplerten Schwangeren mit 18,1% versus 11,7% deutlich höher aus ($p < 0,05$). Bei gleich hoher Inzidenz der intrauterinen Wachstumsretardierung als Hauptrisikogruppe für pathologische Dopplerbefunde ist neben einer geringeren Häufigkeit niedriger 5'-Apgar-Werte und einer niedrigeren Verlegungsrate im Dopplerkollektiv auch eine niedrigere Rate beatmeter und intensivpflichtiger Kinder festzustellen (1,6%/4,4%; $p = 0,06$). Hirnblutungen Grad I traten in beiden Gruppen je einmal auf. In keiner der Gruppen kam es zu einem perinatalen Todesfall.

Diskussion und Zusammenfassung

Die beiden einzigen klinisch kontrollierten Untersuchungen stammen von Trudinger [3] und McParland [2], wobei letzterer seine Gruppeneinteilung erst nach erfolgter DS

1 = operative delivery for fetal distress Prozentuale bzw. absolute Abweichung In der Dopplergruppe (D)* = $p < 0.05$ versus Kontrollgruppe (K)

*** = $p < 0.001$

Abb. 1. Ergebnisse prospektiv kontrollierter randomisierter Studien zum klinischen Wert der Dopplersonographie.

vorgenommen hat, also nicht echt prospektiv vorgegangen ist. Er führte in beiden Kollektiven die DS durch, wobei er die Ergebnisse des Kontrollkollektivs nicht mitteilte (ethische Problematik). Beide Autoren untersuchten Patienten mit erhöhtem Risiko und können so die Frage ob ein allgemeines Screening sinnvoll ist, nicht beantworten. Omzig [1] hat in ihrem Dopplerkollektiv erst bei Indikation eine Messung durchgeführt und kann daher ebenfalls die Frage nach dem klinischen Wert der DS bei Routineeinsatz nicht beantworten. Abb. 1 zeigt die Ergebnisse aller 4 Studien.

Zusammenfassend beeinflusste die Kenntnis des Dopplerergebnisses den Kliniker bei uns offensichtlich nicht dahingehend, daß sich die Rate elektiver Kaiserschnitte in der Gruppe, die eine DS erhielten erhöht hätte. Die trotzdem deutlich besseren perinatalen Ergebnisse in der Doppler-Gruppe sind möglicherweise auf eine „rechtzeitigere“ Entbindung durch die deutlich höhere vaginal-operative Entbindungsrate zurückzuführen. Da alle vorliegenden Studien (trotz des Problems für viele Prüfparameter den Unterschied noch nicht auf Signifikanzniveau nachweisen zu können) ein besseres outcome in der Doppler-gruppe erzielten spricht vieles dafür, daß der routinemäßige Einsatz der Dopplersonographie zu einer Verbesserung perinatalmedizinischer Ergebnisse führt.

Literatur

Omzig, A. W. J.: Clinical value of umbilical Doppler velocimetry. – a randomized controlled trial. Thesis Utrecht 1–212 (1990).

McParland, P.; Pearce, J. M.: Review article: Doppler blood flow in pregnancy. Placenta 9: 427–449 (1988).

Trudinger

B. J.; Giles

W. B.; Cook

C. M.: Umbilical artery flow velocity waveforms in high-risk pregnancy: randomised controlled trial. The Lancet 495–497 (1987).