Die Auswirkungen von Euphyllin auf die uteroplazentare Durchblutung und den uteroplazentaren Blutpool

N.		Pateisky
K.		Philipp
F.		Paulin

I. Universitäts-Frauenklinik, Wien

Dr. Norbert Pateisky, I. Universitäts-Frauenklinik Wien, Spitalgasse 23, A-1097 Wien (Österreich)

Die verminderte uteroplazentare Durchblutung steht im Mittelpunkt der Plazenta-insuffizienz. Dementsprechend sind die Therapieverfahren danach ausgerichtet, diese Minderdurchblutung zu verbessern. Vasodilatorischen Substanzen wird dabei allgemein keine Wirksamkeit zugesprochen. Ayromlooi et al. [1] haben jedoch im Tierversuch eine Steigerung der uteroplazentaren Durchblutung durch Aminophyllininfusionen erreicht. Mit Hilfe der Plazentadurchströmungsmessung [3] sollte der Effekt einer Euphyllin-Infusion auf die uteroplazentare Durchblutung und den uteroplazentaren Blutpool überprüft werden. Der Kurzzeiteffekt von Euphyllin wurde bei 20 Patientinnen untersucht, die wegen Verdacht auf Plazentainsuffizienz zur Plazentadurchströmungsmessung zugewiesen wurden. Bei 3 der 20 Schwangeren wurde ein Normaltyp I, bei 5 Frauen ein Übergangstyp II und bei 12 Patientinnen ein pathologischer Kurventyp III registriert. Nach dem Erreichen des Kurvenplateaus, das die vollständige Durchmischung des intervillösen Blutpools mit dem Radiopharmakon anzeigt, wurden der Patientin 0,24 g Euphyllin in 10 ml NaCl intra-venös verabreicht und die Aktivitäten über der uteroplazentaren Einheit weiterhin kontinuierlich registriert (Abb. 1). Bei der mathematischen Auswertung des weiteren Kurvenverlaufes wurde die Änderung des Kurvenplateaus (ΔA) in Prozent errechnet. Dabei wurde nur in 8 Fällen ein Anstieg des Plateaus um mehr als 5 % registriert, 2mal war vorher ein Typ II und 6mal ein Typ III registriert worden. Bei den 3 Patientinnen mit Typ I war in keinem Fall eine Zunahme des Kurvenplateaus zu beobachten, die Kinder waren normalgewichtig. Bei positiver Reaktion – nämlich bei Steigerung des Plateaus um mehr als 5 % - bei Typ-II- und Typ-III-Fällen waren die Kinder ebenfalls normalgewichtig. Bei negativer Reaktion bei Typ-II-Fällen waren 2 der 3 Kinder dystroph und eines knapp oberhalb der 10. Perzentile nach Hohenauer [2]. Bei negativer Reaktion bei Typ-III-Fällen waren 3 von 6 Kindern dystroph und 2 knapp oberhalb der 10. Perzentile. Diese Ergebnisse zeigen, dass die Euphyllininfusion als Test für die Zweckmäßigkeit einer Plazentainsuffizienz-Behandlung eingesetzt werden könnte. Bei 11 Patientinnen mit Plazentadurchströmungstyp III haben wir eine Euphyllinbehandlung mit 2mal täglich 0,24 g Euphyllin in 500 ml NaCl i.v. während einer Woche durchgeführt und dann die Plazentadurchströmungsmessung wiederholt. Dabei kam es in keinem Fall zu einer Normalisierung der uteroplazentaren Durchblutung. In 8 Fällen wurde bei der Wiederholung der Plazentadurchströmungsmessung ein Übergangstyp II, bei 3 Frauen ein pathologischer Typ III registriert. Dementsprechend waren 5 Kinder schwer dystroph und 3 Kinder hatten ein Geburtsgewicht entsprechend der

Abb. 1. Plazentadurchströmungsmessung nach intravenöser Verabreichung von Euphyllin. $A_t = A_0 (1 - e^{-kt})$; $\tan \alpha = A_0 \cdot k$.

10. Perzentile nach Hohenauer [2]. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass der Vasodilator Euphyllin offenbar nur eine geringe Verbesserung der uteroplazentaren Durchblutung bewirkt. Diese Therapieform sollte daher nur als additive Massnahme zu anderen Behandlungsmethoden eingesetzt werden.

Literatur

Ayromlooi, J.; Tobias, M.; Desiderio, D.: Studies on circulation and acid-base in pregnant sheep. The effect of amniophyllin infusion. Int. J. Gynecol. Obstet. 18: 218–223(1980).

Hohenauer, L.: Intrauterine Wachstumskurven für den Deutschen Sprachraum. Z. Geburtsh. Perinat. 184: 167–179 (1980).

Philipp

K.: Die modifizierte Form der Plazentadurchströmungsmessung. Zentbl. Gynäk. 702:65–70(1980).