

Δημήτρης Μπότσης
Μαιευτήρας - Γυναικολόγος

Η παρακολούθηση στο 3ο τρίμηνο της κύησης σε IUGR έμβρυο

Η εργασία έχει παρουσιαστεί στην στρογγυλή τράπεζα «Η Υπερηχογραφία στην Εγκύμονα Μητέρα & το Έμβρυο» στα πλαίσια του 8ου Πανελληνίου Συνεδρίου Υπερηχογραφίας, 1-4 Ιουνίου 2007, Αθήνα.

Εισαγωγή

Η ενδομήτρια καθυστέρηση της ανάπτυξης (IUGR) αναφέρεται στην διαταραχή της ομαλής ανάπτυξης του εμβρύου, το οποίο δεν κατορθώνει να αποκτήσει το γενετικά προσδιορισμένο μέγεθός του. Από όλα τα έμβρυα κάτω από την 10η εκ.θ. της ενδομήτριας ανάπτυξης μόνο περίπου το 40% βρίσκεται σε υψηλό κίνδυνο να παρουσιάσει ενδομήτριο θάνατο. Ένα άλλο 40% είναι έμβρυα μικρού μεγέθους αλλά απολύτως υγιή και το υπόλοιπο 20% είναι έμβρυα που η ανάπτυξή τους έχει ανασταλλεί ενδογενώς λόγω χρωμοσωμικών ή άλλων ανωμαλιών.

Με την χρήση του υπερηχογραφήματος ρουτίνας μπορούμε να ανιχνεύσουμε τα IUGR έμβρυα που αποτελούν περίπου το 15% του συνόλου των κύησεων και με την βοήθεια της υπερηχογραφίας Doppler μπορούμε να αναγνωρίσουμε τα IUGR έμβρυα που βρίσκονται σε κίνδυνο λόγω υποξίας.

Η εκτίμηση των IUGR εμβρύων με Doppler υπερηχογράφημα αναφέρεται κυρίως σε 3 ομάδες αγγείων:

α) Doppler των μητριάων αρτηριών για την πρόγνωση της IUGR.

β) Αρτηριακό Doppler.

Ομφαλικής αρτηρίας για την εκτίμηση της ανεπάρκειας του πλακούντα.

Μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας για την εκτίμηση της ανακα-

Αλληλογραφία:
Δ. Μπότσης
Πινδάρου 16-20, Κολωνάκι

Τηλ.: 6944 568091

e-mail:
dbotsis@aretaicio.uoa.gr

τανομής της κυκλοφορίας (“brain-sparing effect”).

γ) Φλεβικό Doppler για την εκτίμηση της ανεπαρκούς αντιρρόπησης της κυκλοφορίας (decompensation).

Doppler Μητριάων Αρτηριών

Οι κυματομορφές των μητριάων αρτηριών αντανακλούν στην επίδραση της πλακουντοποίησης στην μητρική κυκλοφορία. Χρησιμοποιείται συνήθως ως screening test στις 23 εβδομάδες, το οποίο μπορεί να εντοπίσει κυήσεις με μητροπλακουντική ανεπάρκεια και πιθανότητα δυσμενούς περιγεννητικού αποτελέσματος πριν από τις 34 εβδομάδες (ευαισθησία 75%, ΨΘΑ 5%). Το ίδιο screening test στις 11-14 εβδομάδες μπορεί επίσης να εντοπίσει κυήσεις με κίνδυνο για IUGR, αλλά με χαμηλότερη ευαισθησία (60%) σε σχέση με εκείνο στις 23 εβδομάδες.

Αρτηριακό Doppler

Το Doppler της Ομφαλικής Αρτηρίας αντανακλά στις αγγειακές αντιστάσεις του πλακούντα και συσχετίζεται ισχυρά με IUGR και την επίδραση της πλακουντικής ανεπάρκειας σε όλα τα οργανικά συστήματα του εμβρύου. Σε φυσιολογικές κυήσεις οι αντιστάσεις στην ομφαλική αρτηρία παρουσιάζουν συνεχή μείωση στη διάρκεια της κύησης. Σε περιπτώσεις με πλακουντική ανεπάρκεια παρατηρούνται τρεις κύριες και προοδευτικά εξελισσόμενες παθολογικές κυματομορφές της ομφαλικής αρτηρίας: α) αυξημένες αντιστάσεις, β) απουσία τελοδιαστολικής ροής και γ) αναστροφή τελοδιαστολικής ροής.

Η απουσία και η αναστροφή της τελοδιαστολικής ροής πολύ συχνά συσχετίζονται με σοβαρή IUGR και ολιγάμνιο. Έχει επίσης αναφερθεί στη βιβλιογραφία ότι παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά στην περιγεννητική θνησιμότητα σε περιπτώσεις με απουσία τελοδιαστολικής ροής (20%) σε σχέση με περιπτώσεις με αναστροφή της τελοδιαστολικής ροής (68%) στην ομφαλική αρτηρία.

Η Μέση Εγκεφαλική Αρτηρία είναι το πιο προσιτό στην υπερηχογραφική απεικόνιση εγκεφαλικό αγγείο του εμβρύου και μεταφέ-

ρει περισσότερο από 80% της κυκλοφορίας του αίματος στον εγκέφαλο. Στην φυσιολογική κύηση, η μέση εγκεφαλική αρτηρία έχει υψηλές αντιστάσεις μέχρι τις 34 εβδομάδες, ενώ αργότερα, οι αντιστάσεις μειώνονται ως “φυσιολογική ανακατανομή της εμβρυικής κυκλοφορίας”.

Κεντροποίηση της κυκλοφορίας

Η ανακατανομή της εμβρυικής κυκλοφορίας προς όφελος των ζωτικών οργάνων αποτελεί έναν αντιρροπιστικό μηχανισμό με σκοπό να εμποδίσει την βλάβη του εμβρύου από την υποξαιμία. Το πρώιμο στάδιο ανακατανομής της εμβρυικής κυκλοφορίας εκδηλώνεται με αύξηση των αντιστάσεων στην ομφαλική αρτηρία και παράλληλη μείωση των αντιστάσεων στην μέση εγκεφαλική αρτηρία και η σχέση των αντιστάσεων στη μέση εγκεφαλική αρτηρία προς τις αντιστάσεις στην ομφαλική αρτηρία γίνεται μικρότερη της μονάδος (brain sparing effect). Το προχωρημένο στάδιο ανακατανομής της εμβρυικής κυκλοφορίας χαρακτηρίζεται από περαιτέρω αύξηση των αντιστάσεων στην ομφαλική αρτηρία και περαιτέρω μείωση των αντιστάσεων στην μέση εγκεφαλική αρτηρία. Περαιτέρω επιδείνωση της εμβρυικής υποξαιμίας οδηγεί στο στάδιο της ανεπάρκειας αντιρρόπησης της εμβρυικής κυκλοφορίας (decompensation). Το στάδιο αυτό χαρακτηρίζεται από αρχόμενη καρδιακή ανεπάρκεια που οδηγεί σε ανάστροφη ροή στην ομφαλική και στην μέση εγκεφαλική αρτηρία. Στο στάδιο αυτό η σχέση των αντιστάσεων στη μέση εγκεφαλική αρτηρία προς τις αντιστάσεις στην ομφαλική αρτηρία γίνεται μεγαλύτερη της μονάδος (εξαφάνιση του brain sparing effect). Από πολλούς ερευνητές έχει αναφερθεί στη βιβλιογραφία ότι το παραπάνω αιμοδυναμικό πρότυπο σχετίζεται με σοβαρές διαταραχές πολλών οργανικών συστημάτων του εμβρύου.

Φλεβικό Doppler

Οι αιμοδυναμικές μεταβολές της φλεβικής κυκλοφορίας του εμβρύου σχετίζονται με ένα προχωρημένο στάδιο εμβρυικής υποξαιμίας που παρουσιάζεται με ανώμαλες Doppler κυ-

ματομορφές στον φλεβώδη πόρο, την κάτω κοίλη φλέβα και την ομφαλική φλέβα.

Ο Φλεβώδης Πόρος είναι η μικρή, στενή αγγειακή σύνδεση μεταξύ της ομφαλικής φλέβας και του δεξιού κόλπου και μεταφέρει οξυγονωμένο αίμα από την ομφαλική φλέβα στην εμβρυική κυκλοφορία διαμέσου του ωοειδούς τρήματος. Η τυπική κυματομορφή του φλεβώδους πόρου έχει δύο επάρματα. Το πρώτο επάρμα (s) εμφανίζεται στην διάρκεια της συστολής των κοιλιών και το δεύτερο (d) στην διάρκεια της διαστολής. Το κύμα (a) μεταξύ των δύο περιόδων αντιστοιχεί στην συστολή των κόλπων. Οι παθολογικές Doppler κυματομορφές του φλεβώδους πόρου παρουσιάζονται προοδευτικά ως: α) αυξημένες αντιστάσεις, β) κύμα “α” ισουψώς με την μέση γραμμή και γ) αναστροφή του κύματος “α”. Πολλές πρόσφατες μελέτες παρουσιάζουν ισχυρή συσχέτιση μεταξύ παθολογικών Doppler κυματομορφών στον φλεβώδη πόρο και δυσμενούς περιγεννητικού αποτελέσματος.

Η Ομφαλική Φλέβα σε σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια του εμβρύου μπορεί να δώσει

σημαντικές πληροφορίες (παλμικότητα) ιδιαίτερα όταν είναι δύσκολη η απεικόνιση του φλεβώδους πόρου. Οι παθολογικές παλμικές διακυμάνσεις της ομφαλικής φλέβας δεν θα πρέπει να συγχέονται με τις φυσιολογικές παλμικές διακυμάνσεις που οφείλονται στις εμβρυικές αναπνευστικές κινήσεις.

Βιβλιογραφία

1. Nicolaidis KH, Rizzo G, Hecher K. Doppler studies in fetal hypoxemic hypoxia in Placental and Fetal Doppler. The Parthenon Publishing Group N.Y., London 2000, p 67-87
2. Clerici G, Luzietti R, Narducci P, DiRenzo G. Fetal cerebral blood flow. *Ultrasound Rev Obstet Gynecol* 2003;3:111-6
3. Baschat AA. Relationship between placental blood flow resistance and precordial venous Doppler indices. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003;22(6):561-6
4. Hecher K, Bilardo H, Stigter R, Ville Y, Hackeloer B, Kok H, Senat M, Visser G. Monitoring of fetuses with intrauterine growth restriction: a longitudinal study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001;18:564-70