



ΥΠΕΡΗΧΗΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΟΜΕΤΡΙΑ

ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΚΟΡΚΟΝΔΕΙΛΑ
Μαιευτήρος — Γυναικολόγου

Μετά τας εργασίας του IAN DONALD και συν. (1958 - 1960) η υπερηχογραφία εφαρμόζεται όριστικώς ως αξιολογος διαγνωστική μέθοδος εις την Μαιευτικήν και Γυναικολογίαν.

Οι υπέρηχοι είναι ήχητικά κύματα, των οποίων η συχνότης κυμαίνεται μεταξύ 20.000 και 10 ΜΗ₂ (1 ΜΗ₂ = μεγαχέρ = 10° κύκλοι ανά δευτερόλεπτον). Η αρχή της ήχογραφίας είναι η εξής:

Εν ειδικόν πιεζοηλεκτρικόν κρυστάλλον τοποθετείται επί του δέρματος της υπό εξέτασιν περιοχής και εκπέμπει υπερηχητικά κύματα, τα όποια εισδύουν εντός του σώματος. Το υπερηχητικόν αυτό κύμα δταν κατά την διάρκειαν της διαδόσεώς του εντός του ανθρώπινου σώματος προσκρούση καθέτως επί μιᾶς ἐπιφανείας πού χωρίζει δύο μέσα διαφορετικῆς συνθέτου ἀκουστικῆς ἀντιστάσεως (ἀμνιακόν υγρόν—κεφαλή ἐμβρύου) τότε παράγεται μιᾶ ἀνάκλασις ἢ «ήχώ». Οἱ ἀνακλώμενοι υπέρηχοι παραλαμβάνονται ὑπό του ἰδίου του πιεζοηλεκτρικοῦ κρυστάλλου, μετατρέπονται εἰς τό κυρίως μηχανήμα εἰς ἠλεκτρικήν ἐνέργειαν καί προβάλλονται εἰς τήν δθόνην ἐνός καθοδικοῦ παλμογράφου ὑπό μορφήν «ἐπάρματος» (Α — υπερηχογραφία) ἢ «φωτεινῶν δειγμάτων» (Β — υπερηχοτομογραφία).

Ο προσδιορισμός διά τῶν υπέρηχων τῆς ἀμφιβρεγματικῆς διαμέτρου τοῦ ἐμβρύου ἢ «υπερηχητική κεφαλομετρία» (ULTRASOUND CEPHALOMETRY), ὡς καί ἄλλων παραμέτρων τοῦ ἐμβρύου

ἐπιτρέπει εἰς τόν Μαιευτήρα τήν συνεχῆ παρακολούθησιν τῆς ἀνάπτύξεως τοῦ ἐμβρύου, τόν ὑπολογισμόν τῆς ἡλικίας τῆς κυήσεως, τήν ἐκτίμησιν τῶν βαθμῶν ὀριμότητος τοῦ ἐμβρύου καί τοῦ θάρους του, τόσον κατά τήν διάρκειαν τῶν φυσιολογικῶν κυήσεων ὡς καί τῶν παθολογικῶν τοιούτων.

Ἡ τεχνική τῆς μετρήσεως τῆς ἀμφι-



Εἰκὼν 1: Β — υπερηχοτομογράφημα — Κύησις 16ης ἐβδομάδος. Ἴσριακή προβολή— «Μέση ήχώ» ἐντός του λευκοῦ περιγράμματος τῆς κεφαλῆς — Πλακοῦς ὀπισθίου τοχώματος μήτρας.

βρεγματικῆς διαμέτρου εἶναι εὐκολος, διά τῆς ταυτοχρόνου ἐφαρμογῆς τῆς Α-υπερηχογραφίας καί τῆς Β-υπερηχοτομογραφίας, δηλαδή τῆς ταυτοχρόνου ἀπεικονίσεως εἰς τήν καθοδικήν δθόνην Β τοῦ λευκοῦ περιγράμματος τῆς κεφαλῆς τοῦ

έμβριου μετά της μέσης ένδοκρανιακή: γραμμής (εικόν 1) και εις τήν καθοδικήν δόσση Α της παθολογικης εικόνας των τριών έπαρμάτων (εικόν 2).

Η απόστασις μεταξύ πρώτου και τρίτου έπαρματος αντιστοιχεί εις τήν άμφιβρεγματικήν διάμετρον.

Αί ύπερηχητικάί μετρήσεις της άμφιβρεγματικής διαμέτρου εις διαφόρους έβδομάδας της κύσεως έπέτρεψαν εις διαφόρους έρευνητάς νά ύπολογίσουν τήν μέσην τιμήν της έν λόγω διαμέτρου σε φυ-

σιολογικάς κύσεις και δι' εκάστην έβδομάδα της κύσεως από της 14ης μέχρι της 40ης έβδομάδος (πίναξ 1).

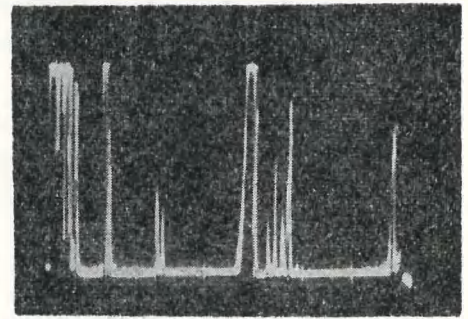
Η ύπερηχητική κεφαλομετρία απέδειξεν ότι ή άμφιβρεγματική διάμετρος, εις μίαν φυσιολογικήν κύσειν, αυξάνει κατά 4 MM περίπου έβδομαδιαίως μεταξύ 13ης και 16ης έβδομάδος, κατά 3 MM από της 17ης μέχρι της 31ης και κατά 2 MM από 31ης μέχρι της 40ης έβδομάδος.

Από της 30ης έβδομάδος της κύσεως, τό κατά προσέγγισιν θάρος του έμβριου δυνατόν νά ύπολογισθή βάσει του τύπου του THOMPSON (θάρος νεογνού GR= 1060 X άμφιβρ. διαμ. CM—6575) ή του τύπου του KÖHORN (θάρος νεογνού GR= 631 X άμφιβρ. διαμ. CM—2569).

Εις τάς περιπτώσεις όπου ή ήμερομη-

Μέση τιμή άμφιβρεγματικής διαμέτρου εις MM

Έβδομάς κύσεως	CAMPBELL και NEWMAN 1971	LEVI 1972	KOPKONΔΕΙ-ΛΑΣ και συν. 1974	SABBACHA και συν. 1976
16	36,9	32		
17	40,1	36		
18	43,9	39	41	43
19	47,2	42	44	
20	50,2	45	46	47
21	53,5	48	49	
22	56,7	51	52	53
23	61	54	55	
24	64,3	57	58	59
25	67,2	60	61	
26	69,5	63	64	66
27	72,9	66	68	
28	75,8	69	71	70
29	78,5	72	74	
30	81,3	75	75	74
31	83,3	78	80	
32	85,8	80	82	80
33	88,6	82	84	
34	90	84	86	84
35	92	86	88	
36	93,2	88	89	91
37	95	89	90	
38	96,3	90	92	94
39	97,4	91	93	
40	98,1	92	94	96



Εικόνα 2: 'Υπερηχογράφημα — εικόν των «τριών έπαρμάτων» της άμφιβρεγματικής περιόδου.

νία της τελευταίας έμμήνου ρύσεως είναι άγνωστος, ή μέτρησις της άμφιβρεγματικής διαμέτρου κατά διαστήματα μιās ή δύο έβδομάδων έπιτρέπει τόν καθορισμόν μέ έπαρκή ακρίβειαν της ήλικίας της κύσεως εις έβδομάδας.

Κατά τήν διάρκειαν παθολογικών κύσεων (τοξαιμία, σακχαρώδης διαβήτης, υπέρτασις, αιμολυτική νόσος λόγω άσυμβατότητος RH, άναμνηστικόν ένδομητρίου θανάτου έμβριου κλπ.) ή μέτρησις της άμφιβρεγματικής διαμέτρου του έμβριου κατά τακτικά χρονικά διαστήματα άποκτά τήν πλέον μεγίστην σημασίαν και έ-

πιτρέπει τήν συνεχή παρακολούθησιν τῆς ἀναπτύξεως τοῦ ἐμβρύου.

Πᾶσα καθυστέρησις ἀναπτύξεως ἐν σχέσει πρὸς τήν μέσσην καιμπύλην ἀναπτύξεως θά πρέπει νά μᾶς κάμῃ νά ὑποπτευθῶμεν ὅτι τό ἔμβρυον κινδυνεύει. Εἰς αὐτάς τάς περιπτώσεις ὁ προσδιορισμός διὰ τῶν ὑπερήχων ἄλλων παραμέτρων τοῦ ἐμβρύου (προσθιοπισθία διάμετρος τοῦ θώρακος, περίμετρος τοῦ θώρακος τοῦ ἐμβρύου κλπ.) καί ἄλλων βιοχημικῶν παραμέτρων (οἰστριόλη πλάσματος, «H.P.L.», μελέτη ἀμνιακοῦ ὑγροῦ) ἐπιτρέπουσιν σήμερον μίαν καλλιτέραν παρακολούθησιν τῆς ἐνδομητρίου καταστάσεως καί ἀναπτύξεως τοῦ ἐμβρύου.

Εἰς τάς παθολογικάς αὐτάς περιπτώσεις ὅπου δι' ἰατρικούς λόγους ὁ τοκετός πρέπει νά προκληθῇ πρὸ τοῦ τέρματος, ἡ μέτρησις διὰ τῶν ὑπερήχων τῆς ἀμφιβρεγματικῆς διαμέτρου καί ἄλλων παραμέτρων τοῦ θώρακος τοῦ ἐμβρύου, ἐπιτρέπει εἰς τόν Μαιευτήρα νά ἐκτιμήσῃ τήν ὠριμότη-

τα καί τό βάρος τοῦ ἐμβρύου, καί νά ἀποφασίσῃ τήν πρόκλησιν τοῦ τοκετοῦ ἢ νά τήν καθυστερήσῃ διὰ νά μὴ γεννηθῇ ἕνα πρόωρον νεογνόν.

Ἐάν ἡ ἀμφιβρεγματική διάμετρος τοῦ ἐμβρύου εἶναι ἀνωτέρα τῶν 90 MM καί ἡ περίμετρος τοῦ θώρακος ἄνω τῶν 32 CM τότε τά νεογνά εἰς 98% τῶν περιπτώσεων ἔχουν βάρος ἀνώτερον τῶν 2.500 GR.

Σ Υ Μ Π Ε Ρ Α Σ Μ Α

Ἡ διὰ τῶν ὑπερήχων μέτρησις τῆς ἀμφιβρεγματικῆς διαμέτρου τοῦ ἐμβρύου εἶναι ἀπλή, ταχεία, ἀνώδυτος, ἄνευ κινδύνου διὰ τό ἔμβρυον, καί δέν εἶναι ἐφικτή δι' ἄλλης διαγνωστικῆς μεθόδου.

Ὁ προσδιορισμός τῆς ἀμφιβρεγματικῆς διαμέτρου καί ἄλλων παραμέτρων τοῦ ἐμβρύου ἐπιτρέπει εἰς τόν σύγχρονον Μαιευτήρα νά ἔχῃ ἕνα πολύτιμον στοιχεῖον διὰ τήν παρακολούθησιν τῆς ἀναπτύξεως τοῦ ἐμβρύου ἐντός τῆς μήτρας.

