

**Κ.Α. Καλμαντής**

Μαιευτήρας - Γυναικολόγος

# Η Υπερηχογραφική Σημειολογία των 3-D και 3-D Power Doppler στην διάγνωση των Κακοηθών Όγκων των Ωοθηκών

*Η εργασία έχει παρουσιαστεί στην στρογγυλή τράπεζα «Η Υπερηχογραφία στη Μήτρα τις Ωοθήκες και τις Σάλπιγγες» στα πλαίσια του 8ου Πανελληνίου Συνεδρίου Υπερηχογραφίας, 1-4 Ιουνίου 2007, Αθήνα.*

## Εισαγωγή

Η ωοθήκη είναι ένα σύνθετο όργανο και καθένα από τα εμπεριέχοντα κυτταρικά στοιχεία μπορεί να δώσει γένεση σε ποικιλία όγκων τόσο καλοήθων όσο και κακοήθων. Πρωταρχική διαγνωστική μέθοδος ενός ωοθηκικού όγκου και συμπληρωματικής της γυναικολογικής εξέτασης είναι το υπερηχογράφημα.

Με την διακολπική υπερηχογραφία μπορεί να περιγραφεί το σχήμα, το μέγεθος ενός ωοθηκικού όγκου, να δοθούν πληροφορίες για την μορφολογία του και να απεικονισθούν υπερηχογραφικά δεδομένα όπως ακουστικής σκίασης, τοιχωματικές ανωμαλίες, διαφραγμάτια, συμπαγή στοιχεία. Το έγχρωμο Doppler μπορεί να ανιχνεύσει αγγείωση και να καθορίσει την ύπαρξη ή απουσία ροής αίματος και της κατεύθυνσής της. Το έγχρωμο Doppler δείχνει το στοιχείο της ταχύτητας ροής αίματος στην συγκεκριμένη ακτίνα υπερήχων, γεγονός που κάνει την απεικόνιση ημιποσοτική.

Το Power Doppler απεικονίζει χρωματιστά στοιχεία δείχνει την ποσότητα των κινούμενων ερυθροκυττάρων αλλά δεν δείχνει τον όγκο ροής αίματος. Παρουσιάζει επίσης τα πλεονεκτήματα της ανίχνευσης αλλαγών στην ροή αίματος καθώς είναι πιο ευαίσθητο, λιγότερο εξαρτώμενο από την γωνία της ηχοβόλησης και χωρίς να επηρεάζεται από τεχνικά λάθη (artifacts).

Αλληλογραφία:

Κ.Α. Καλμαντής

Ιφιγενείας 15, Π. Φάληρο

Τηλ.: 210-9854173

e-mail:

Kkalm@med.uoa.gr

Η Τρισδιάστατη Απεικόνιση (3-D Imaging) είναι ένα νέο τεχνολογικό επίτευγμα που άνοιξε νέους ορίζοντες στην διαγνωστική υπερηχογραφία. Το 1989, εισήχθησαν για πρώτη φορά τρισδιάστατες υπερηχογραφικές κεφαλές, τόσο διακοιλιακές όσο και διακολπικές για την λεπτομερειακή μελέτη της ανατομίας της γυναικείας πυέλου. Η νέα αυτή τεχνική χρησιμοποιεί σαν βάση την τεχνολογία της (2D) υπερηχογραφίας αλλά απαιτεί επίσης υψηλό επίπεδο ηλεκτρονικής πληροφορικής. Όταν αναγνωρισθεί η περιοχή ενδιαφέροντος γίνεται αυτόματη σάρωση 360Α και το τελικό αποτέλεσμα είναι η παρουσία 3 πλάνων (στεφανιαίο, μετωπιαίο, εγκάρσιο). Ο ανασχηματισμός των 3 εικόνων και η τελική σύνθεση μιας μόνο εικόνας, προσφέρει ακριβέστερη μορφολογική εκτίμηση του ωοθηκικού όγκου, χωρίς να απαιτείται ιδιαίτερος χρόνος, μειώνοντας παράλληλα την δυσφορία του ασθενούς. Η 3-D υπερηχογραφία, με χρήση ειδικών μεθόδων (modes) αναγνωρίζει τα μορφολογικά χαρακτηριστικά των ωοθηκικών όγκων πληρέστερα και πιο λεπτομερειακά καταφέροντας έτσι να τους διαχωρίσει σε καλοήθεις-κακοήθεις.

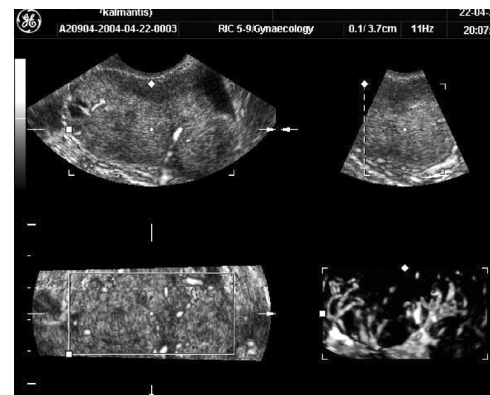
Η Τρισδιάστατη Έγχρωμη Υπερηχογραφία (3DPD), απεικονίζει το αγγειακό σύστημα στις τρεις διαστάσεις, επιτρέπει την άμεση απεικόνιση των πολλαπλώς αναδιπλούμενων αγγείων και την ακριβέστερη μελέτη της μικροκυκλοφορίας του όγκου. Η ύπαρξη ακα-

νόνησας αρχιτεκτονικής αγγειακής διάταξης και διακλάδωσης συνηγορεί υπέρ κακοήθους επεξεργασίας.

Από διάφορους μελετητές, έχουν χρησιμοποιηθεί διάφορα υπερηχογραφικά κριτήρια και διάφορα συστήματα βαθμολόγησης του (3-D) υπερήχου για την ανίχνευση των κακοήθων ωοθηκικών νεοπλασμάτων. Πρόσφατη μελέτη από την Αα Μ/Γ Κλινική του Πανεπιστημίου Αθηνών του Νοσοκομείου «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ», ανέδειξε ευαισθησία και ειδικότητα της συνδυασμένης χρήσης, (3D) και (3DPD), 93,5% και 92,9% αντίστοιχα και η μείωση των ψευδώς αρνητικών ευρημάτων στο 6,5%. Η συγκεκριμένη μελέτη στηρίχθηκε σε τροποποίηση του συστήματος βαθμολόγησης κατά Kurjak και θεωρήθηκε ως κριτικό όριο υπερηχογραφικής κακοήθειας το 6 (cut-off value=6). Η αξιοπιστία της μελέτης πιστοποιείται από το γεγονός ότι μετείχε ο μεγαλύτερο αριθμός ασθενών (318 γυναίκες) σε σύγκριση με τα διεθνή βιβλιογραφικά δεδομένα και χωρίς να υπάρχουν κριτήρια αποκλεισμού. Έτσι, ένας κακοήθης ωοθηκικός όγκος απεικονίζεται ως ένας όγκος συμπαγής ή μικτής συστάσεως με μικτή και υψηλή ηχογένεια, ανώμαλη εξωτερική επιφάνεια, ανώμαλη σχέση με παρακείμενα όργανα, ακανόνιστη αγγειακή διακλάδωση και ύπαρξη ελεύθερου περιτοναϊκού υγρού. Συμπερασματικά, η Τρισδιάστατη Υπερηχογραφία αποτελεί την πιο πρόσφατη εξέλιξη



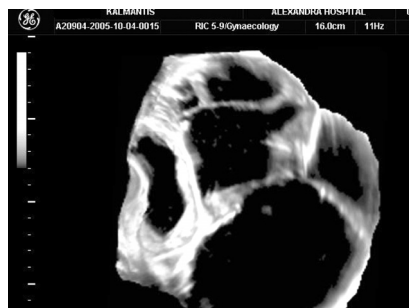
**Εικόνα 1:** 3D - Power Doppler: εικόνα παρόμοια με εκείνη της αγγειογραφίας σε κακοήγη ωοθηκική εξεργασία.



**Εικόνα 2:** Τρισδιάστατη έγχρωμη υπερηχογραφία: Νεόπλαστη αγγείωση εντός του όγκου.



**Εικόνα 3:** Τρισδιάστατη απεικόνιση ενός ενδομητριοειδούς αδενοκαρκινώματος.



**Εικόνα 4:** 3-D: Βλέννωδης όγκος ορνιακής κακοήθειας.

στο πεδίο της υπερηχογραφικής απεικόνισης παρέχοντας επιπρόσθετη και πιο αντικειμενική πληροφόρηση της μορφολογίας και αγγειογενετικής λειτουργίας, ενός ωθηκικού όγκου. Έτσι μειώνονται τα ψευδώς θετικά ευρήματα, μειώνεται η πιθανότητα λανθασμένης διάγνωσης και ανιχνεύεται πρώιμα ο καρκίνος των ωθηκών με κύριο σκοπό την μείωση της νοσηρότητας και θνητότητας.

### Βιβλιογραφία

1. Rottem S, Timor-Trisch IE. Ovarian pathology. In Timor-Trisch IE, Rottem S (eds). Transvaginal sonography ended.
2. Lerner JP, Timor-Trisch, Federman A, Abramovich G. Transvaginal sonographic characterization of ovarian

masses using an improved, weighted scoring system. Am J Obstet Gynecol 1994;170:81-85.

3. Kossof G. Three-dimensional ultrasound technology push or market pull? Ultrasound Obstet Gynecol 1995;5:217-18.
4. Chan L, Lim WM, Verp B, Hartman D, Reece EA. Evaluation of adnexal masses using 3-D ultrasonographic technology preliminary report. J Ultrasound Med 1997;16:349-74.
5. Kurjak A, Kupesic S, Breyer B, Sparac V, Jukics V. The assessment of ovarian tumor angiogenesis. What does 3-D Power Doppler add? Ultrasound Obstet Gynecol 1998;12:1-11.
6. Kupesic S. Color Doppler and 3-D ultrasound in Gynecology, infertility and obstetrics. Jaypee brothers. Medical Publishers (p) Ltd 2003, p. 44.