

Γ' Μαιευτική και Γυναικολογική Κλινική
Μονάδα Ιατρικώς Υποβοηθούμενης Αναπαραγωγής
Π.Γ.Ν. «ΑΤΤΙΚΟΝ»

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Καθηγητής Π. Δρακάκης

*Υπερηχογραφική διερεύνηση μορφολογικών ή
λειτουργικών βλαβών του γυναικείου αναπαραγωγικού
συστήματος*

Αναστάσιος Χ. Ποτήρης, MD, MSc, PhD

Ακαδημαϊκός Υπότροφος

A decorative graphic consisting of several concentric, overlapping bands of color. The bands transition from light blue on the left to a light green on the right, with a white space in the center. The bands have a soft, blurred appearance, giving a sense of depth and movement.

Βασικές αρχές



Είδη Υπερήχων



- Καλή γνώση του εξοπλισμού που διατίθεται
- Έλεγχος του εξοπλισμού πριν την εκτέλεση της ιατρικής πράξης



WIRELESS CHARGER


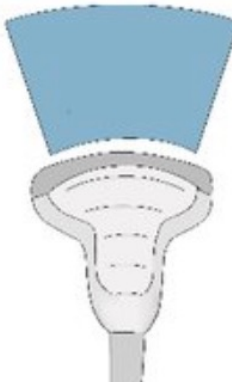



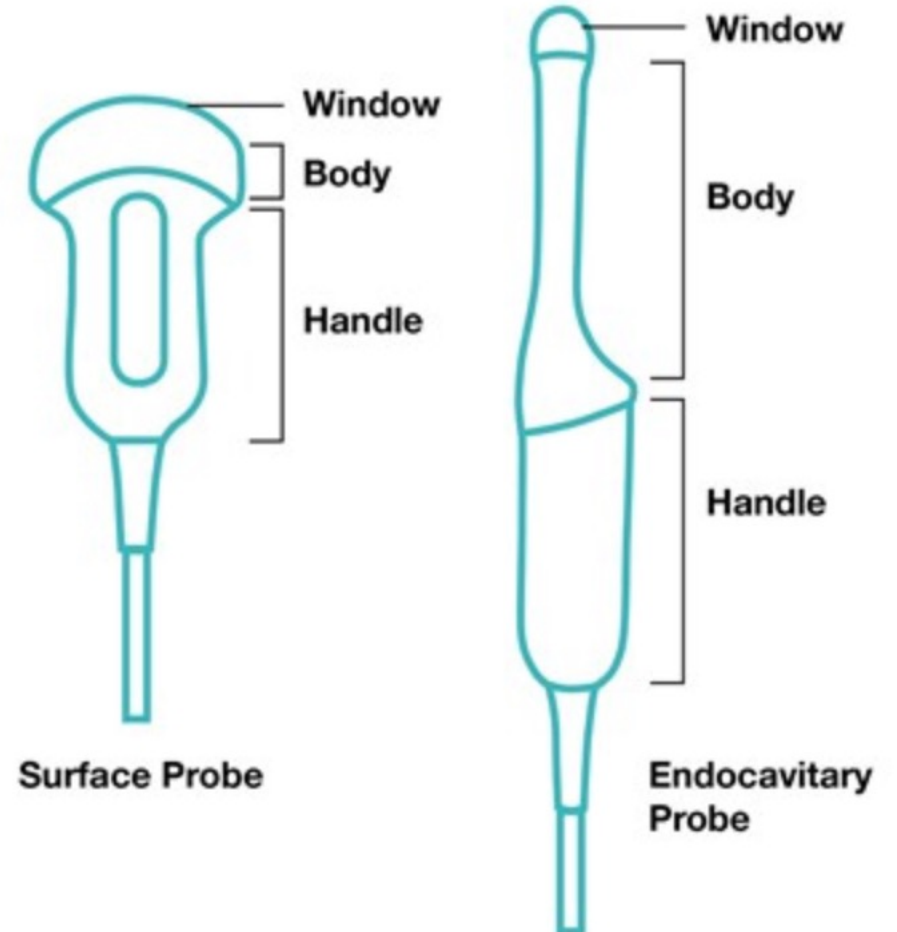


Κεφαλές Υπερήχων



- Επιλογή της κατάλληλης κεφαλής για τη κάθε ιατρική πράξη

Transducer Type	Phased array	Curvilinear	Linear
Frequency	1-5 MHz	2-5MHz	5-10Mhz
Depth	35cm	30cm	9cm
			Used for DVT diagnosis 
Applications	Heart, lungs, pleura, abdomen	Gallbladder, kidney, liver, bladder, uterus, ovaries, aorta	Arteries, veins, skin, musculoskeletal, testicles, eyes, breast

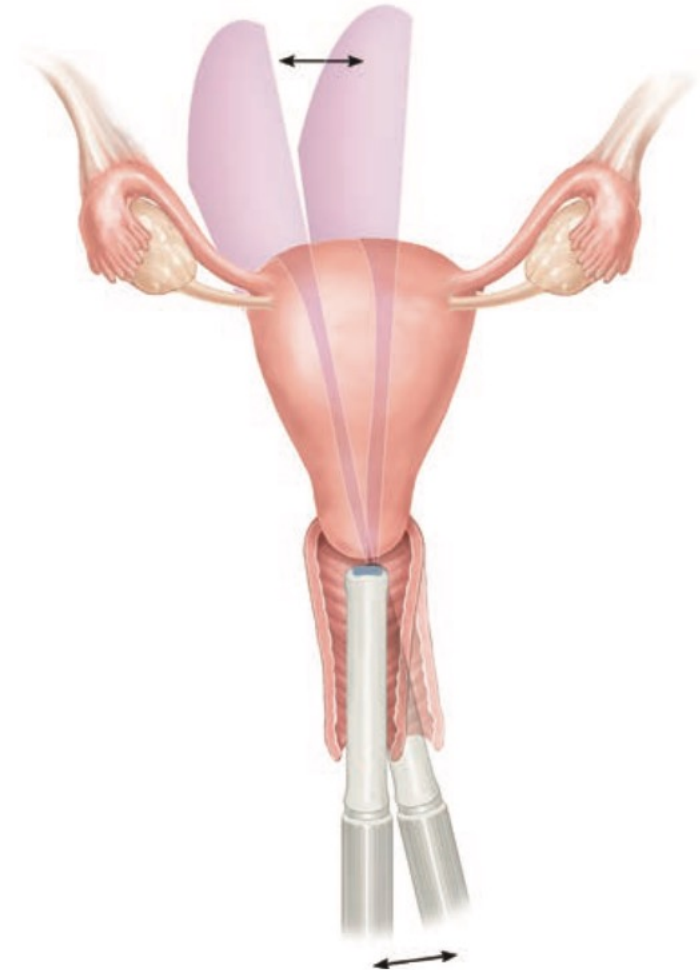
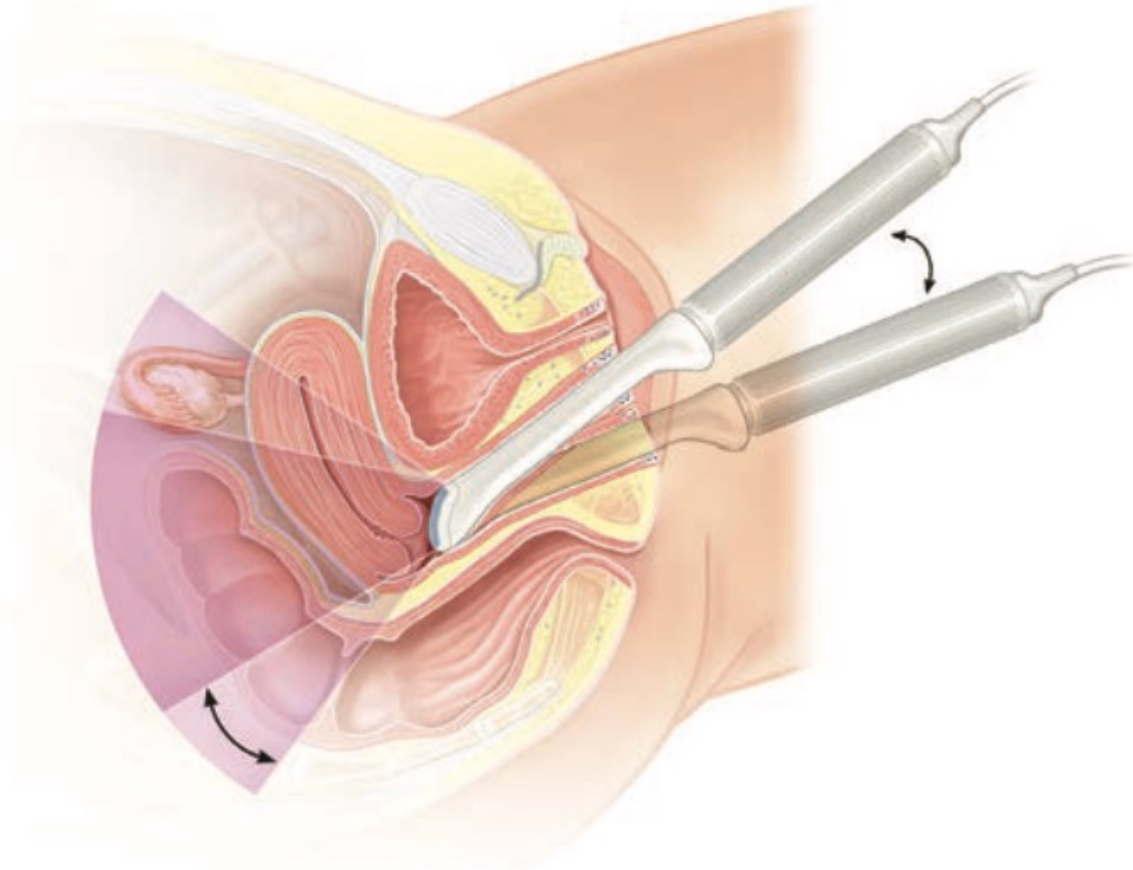




Βασικές Αρχές

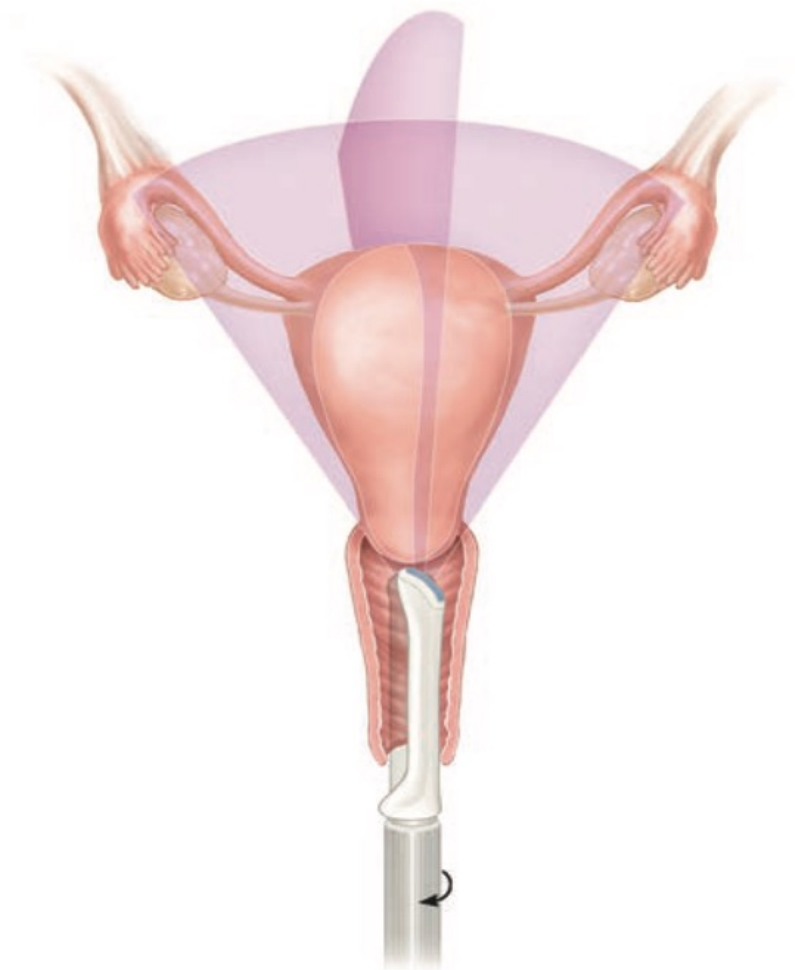
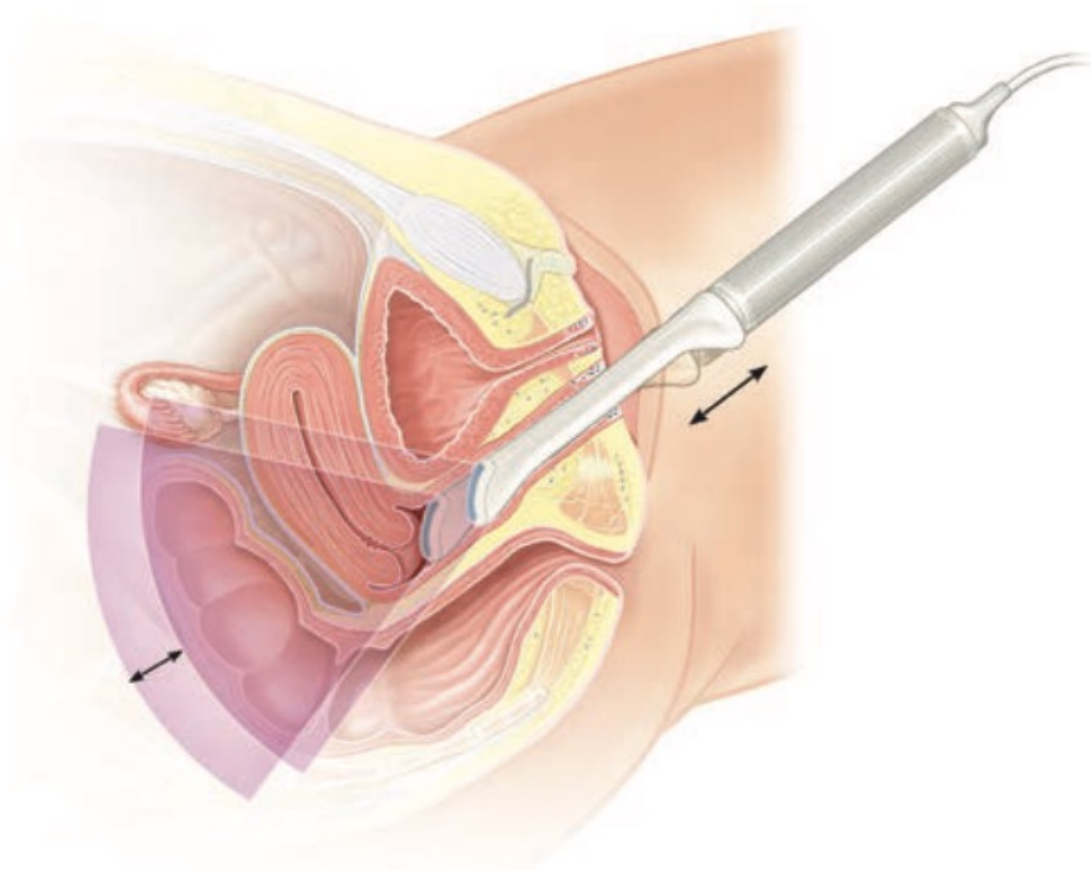


- Βασικές κινήσεις για την οπτικοποίηση ολόκληρων των οργάνων
- Αποφυγή απώλειας αναγνώρισης βλάβης



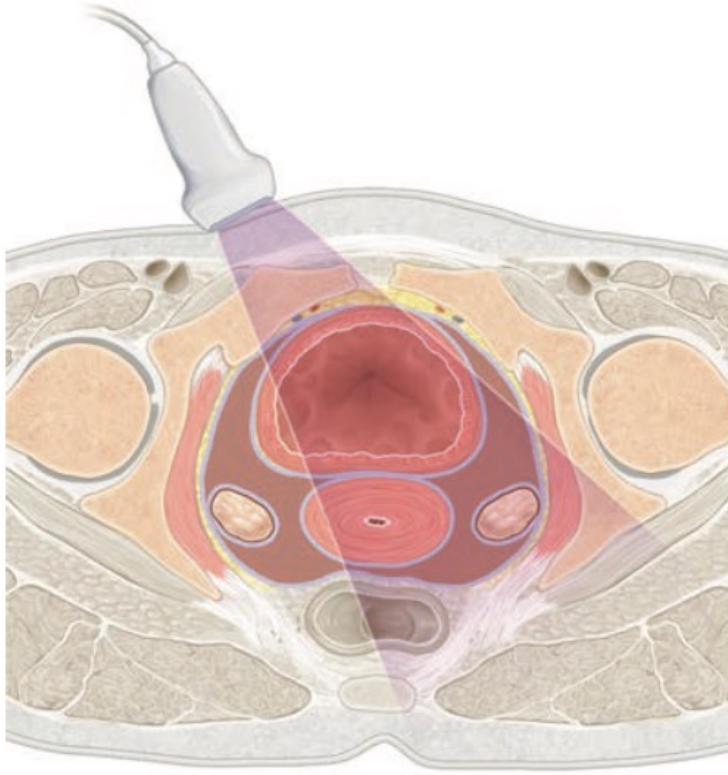


Βασικές Αρχές

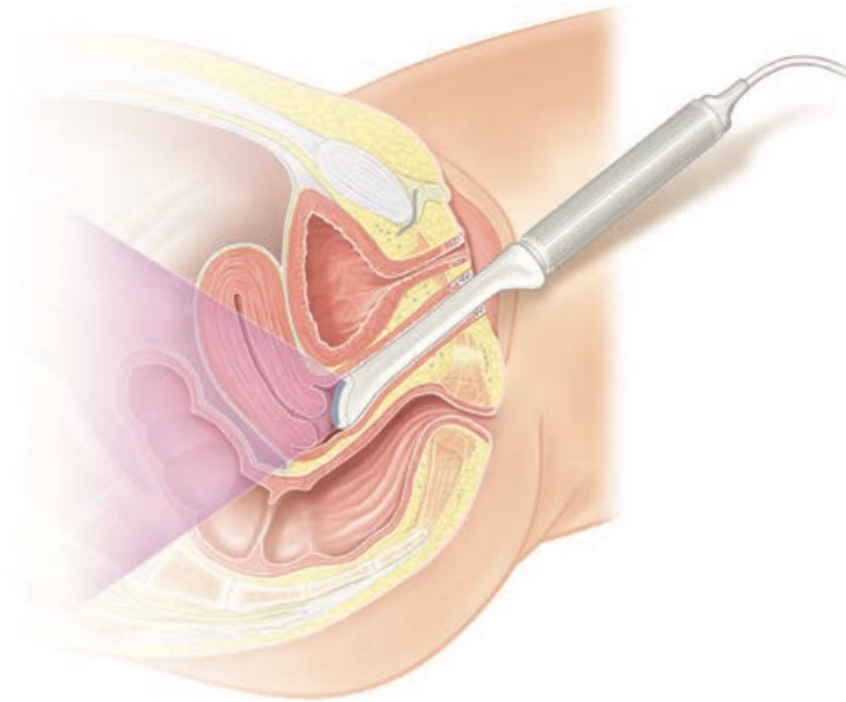




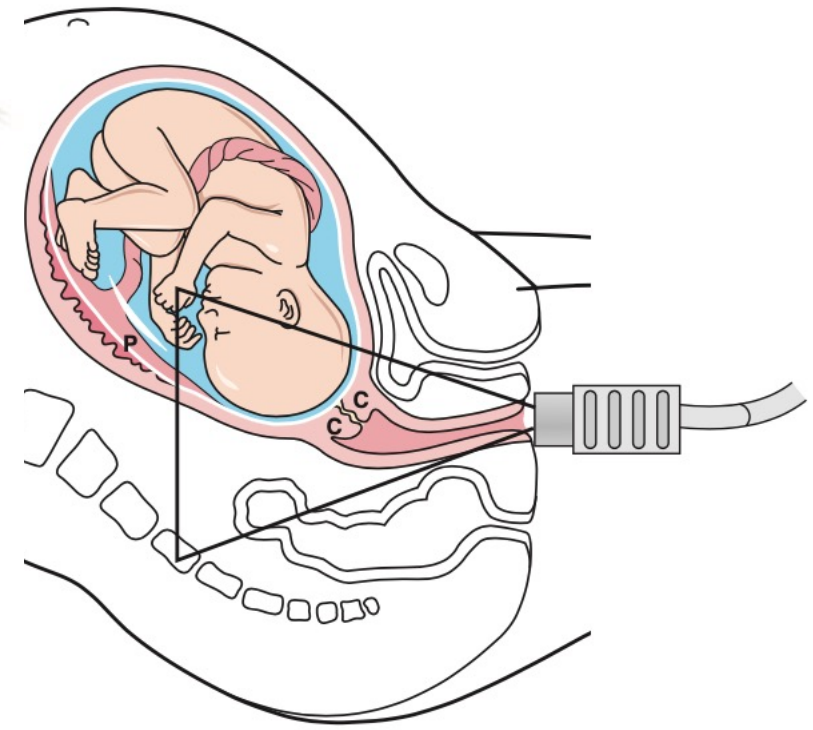
Επιλογή καταλληλότερης οδού προσπέλασης



Διακοιλιακή



Διακολπική



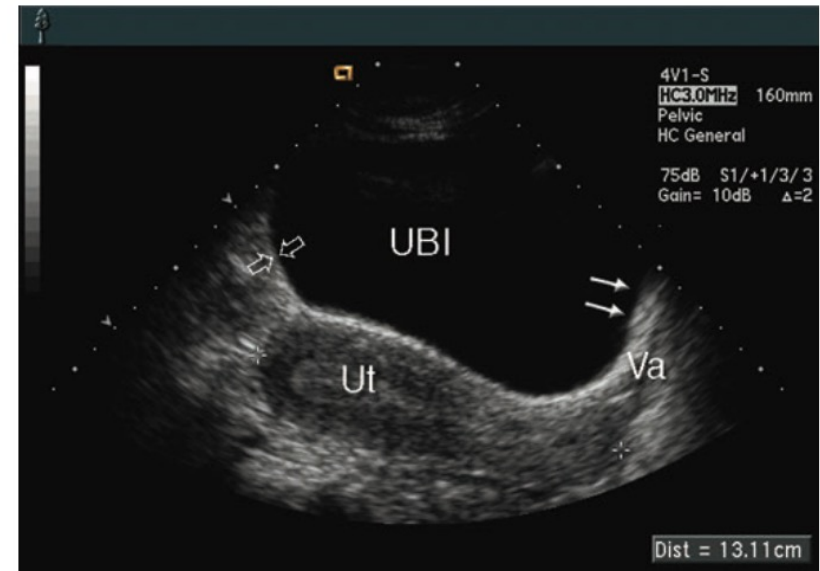
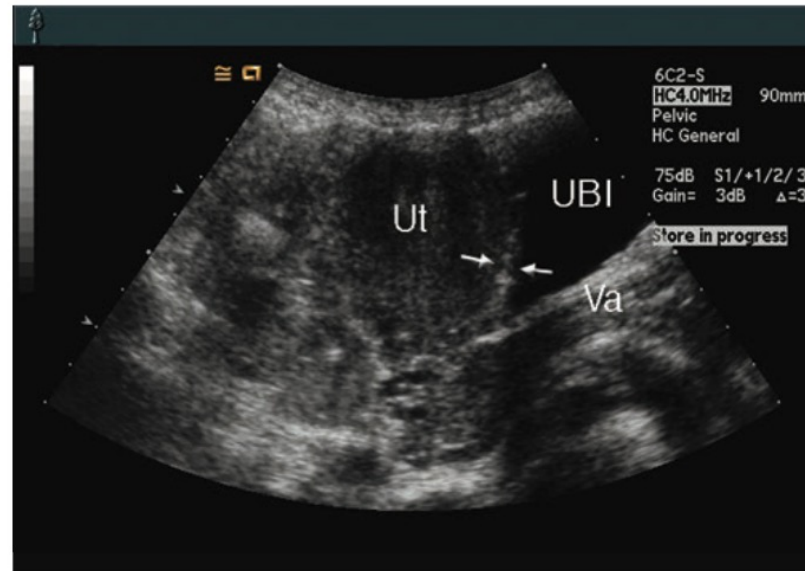
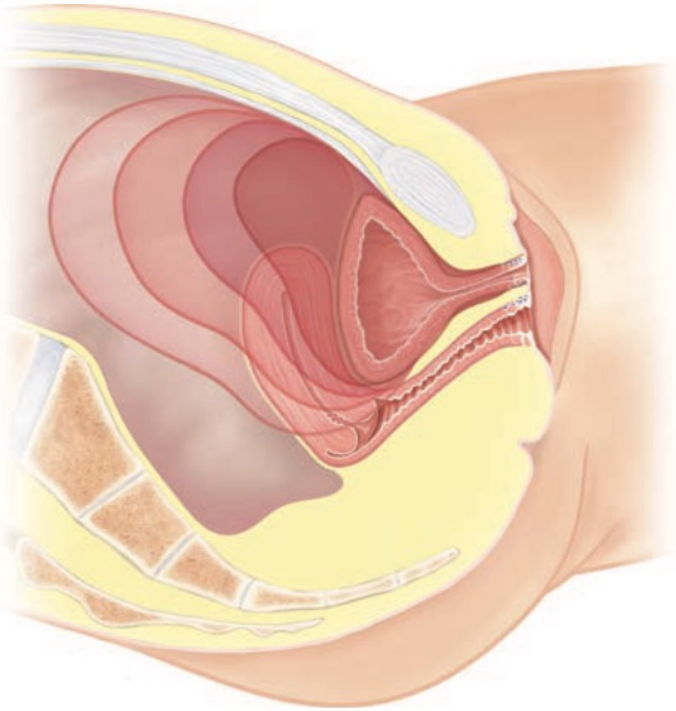
Περινεϊκή



Επιλογή καταλληλότερης οδού προσπέλασης



- Καλή γνώση των περιορισμών κάθε οδού
- Μειώνει τον χρόνο της εξέτασης
- Βελτιώνει την ανοχή της ασθενούς στην εξέταση





Σύγκριση κολπικής vs διακοιλιακής προσπέλασης



	TRANSVAGINAL ROUTE	TRANSABDOMINAL ROUTE
Image quality in majority of gynaecological and/or early pregnancy cases	Superior	Inferior
Patient preparation	<ul style="list-style-type: none"> empty bladder required gynaecology couch with lithotomy stirrups. 	<ul style="list-style-type: none"> bladder sufficiently full to image uterine fundus tilting examination couch.
Probe central frequency	7–9 MHz	3.5–6 MHz
Penetration/depth of field	<ul style="list-style-type: none"> less penetration, with better resolution the higher probe frequency reduces the depth of field that can be examined adiposity minimal effect. 	<ul style="list-style-type: none"> greater penetration, with poorer resolution the lower probe frequency allows a greater depth of field to be examined adiposity significant effect.
Field of view	<ul style="list-style-type: none"> limited by restriction of probe movements within the vagina inability to abduct legs in the adipose or immobile woman. 	<ul style="list-style-type: none"> probe movements are only restricted by the symphysis pubis and the maternal ribs.
Bowel gas	Less problematic	More problematic
Pelvic masses	<ul style="list-style-type: none"> adequate imaging may be compromised by probe frequency and limited field of view need to have access to transabdominal route. 	<ul style="list-style-type: none"> provides an overview of the pelvis, allowing the relationship between the mass, uterus and ovaries to be determined large masses can frequently be imaged adequately with an empty bladder.
Uterine position: <ul style="list-style-type: none"> anteverted axial retroverted. 	<ul style="list-style-type: none"> imaging adequate with correct patient positioning endometrium parallel to sound beam so visualization compromised imaging adequate. 	<ul style="list-style-type: none"> imaging adequate with appropriate preparation endometrium axial to sound beam (with an empty bladder) so adequately visualised imaging frequently compromised, even with a full bladder.
Bleeding <i>per vagina</i>	Woman may decline (although not contra-indicated)	Woman may prefer



Σύγκριση κολπικής vs διακοιλιακής προσπέλασης



	TRANSVAGINAL ROUTE	TRANSABDOMINAL ROUTE
Chaperone required	Yes	Yes according to current guidelines
Language barrier	Contra-indicated	Only option
Paediatric patient	Contra-indicated	Only option
<i>Virgo intacta</i>	Contra-indicated	Only option
Mental incapacity	Contra-indicated	Only option
Woman's choice	May decline	May prefer



Ο εμμηνορρυσιακός κύκλος

Nineteen possible ways to get sued for ultrasound

1. Missing the sonographic finding.
2. Misinterpretation of the sonographic finding.
3. Failure to compare findings with previous ultrasound.
4. Failure to properly communicate the sonographic report to the referring physician or the patient.
5. Failure to personally examine the patient or take a proper history.
6. Incorrect sonographic approach for a specific condition.
7. Incomplete examination.
8. Inadequate quality of films.
9. Slip and fall injuries.
10. Complications from puncture techniques under ultrasound control.
11. Failure to obtain informed consent.
12. Complications of ultrasound such as induced vaginal bleeding or abortion.
13. Equipment complications (e.g. electric shocks).
14. Failure to recommend additional sonographic or radiologic studies or biopsy.
15. Failure to order a sonographic examination.
16. Inclusion of sonologist in a shotgun suit.
17. Loss of films, inadequate filing system, misplacement of films or reports.
18. Abuse of patient by sonologist or sonographer (sexual, physical or mental).
19. Miscellaneous anxiety produced by misdiagnosis, invasion of privacy, etc.

**Η εκτέλεση του
υπερηχογραφήματος είναι
ιατρική πράξη και διέπεται από
τους κανόνες και τις αρχές
κάθε ιατρικής πράξης**

From: Sanders RC. The Effect of the Malpractice Crisis on Obstetrics and Gynecologic Ultrasound. In: Ultrasound in Obstetrics and Gynecology, (Eds). Frank A. Chervenak, Glenn C. Isaacson, et al. Boston: Little, Brown and Company; 1993. pp. 263-7.

The background features two large, overlapping, curved lines. One line is light blue and the other is light green, both with a soft, blurred gradient. They curve from the top right towards the bottom left, framing the central text.

Φυσιολογική Απεικόνιση



Ενδείξεις εκτέλεσης



- Pelvic pain
- Dysmenorrhea (painful menses)
- Amenorrhea (absence of menses)
- Menorrhagia (excessive menstrual bleeding)
- Metrorrhagia (irregular uterine bleeding)
- Menometrorrhagia (excessive irregular uterine bleeding)
- Follow-up of a previously detected abnormality
- Evaluation, monitoring, and/or treatment of infertility patients
- Delayed menses, precocious puberty, or vaginal bleeding in a prepubertal child
- Postmenopausal bleeding
- Abnormal or technically limited manual pelvic examination
- Signs or symptoms of pelvic infection
- Further characterization of a pelvic abnormality noted on another imaging study
- Evaluation of congenital uterine anomalies
- Excessive bleeding, pain, or signs of infection after pelvic surgery, delivery, or abortion
- Localization of an intrauterine contraceptive device
- Screening for malignancy in patients at increased risk
- Urinary incontinence or pelvic organ prolapse
- Guidance for interventional or surgical procedures



Επιλογή χρόνου εκτέλεσης



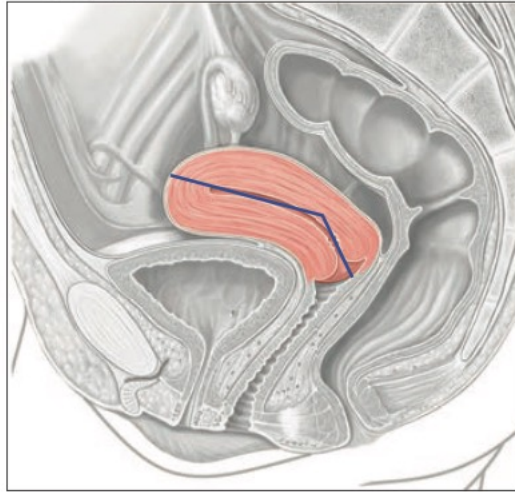
- **Να γίνεται στην πρώτη φάση του κύκλου** και συγκεκριμένα την πρώτη εβδομάδα μετά το τέλος της περιόδου
- Στη φάση αυτή είναι καλύτερη η απεικόνιση του ενδομητρίου και των ωοθηκών, με αποτέλεσμα να είναι πιο ακριβής η εξέταση
- Σε επείγουσες περιπτώσεις το υπερηχογράφημα μπορεί να γίνει σε όλες τις φάσεις του κύκλου, ακόμη και κατά τη διάρκεια της περιόδου



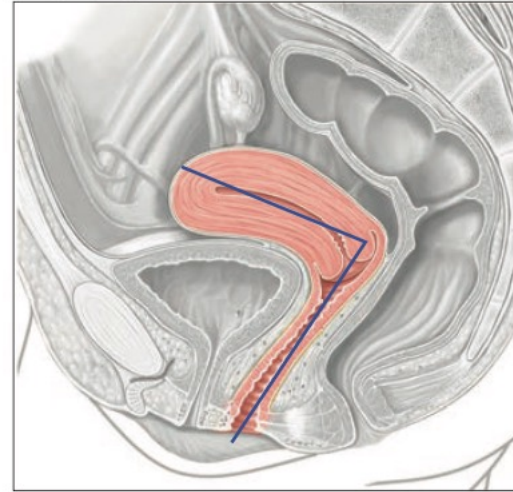
Κλίση και κάμψη της μήτρας



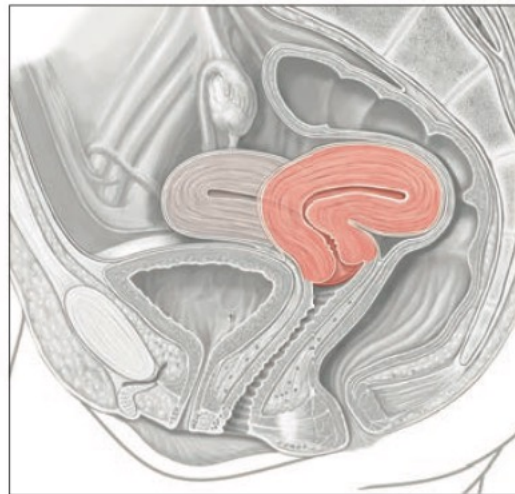
Anteflexed



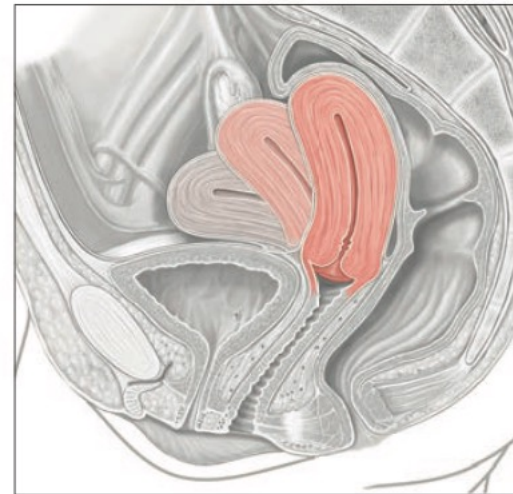
Anteverted



A Normal positions



B Retroflexed



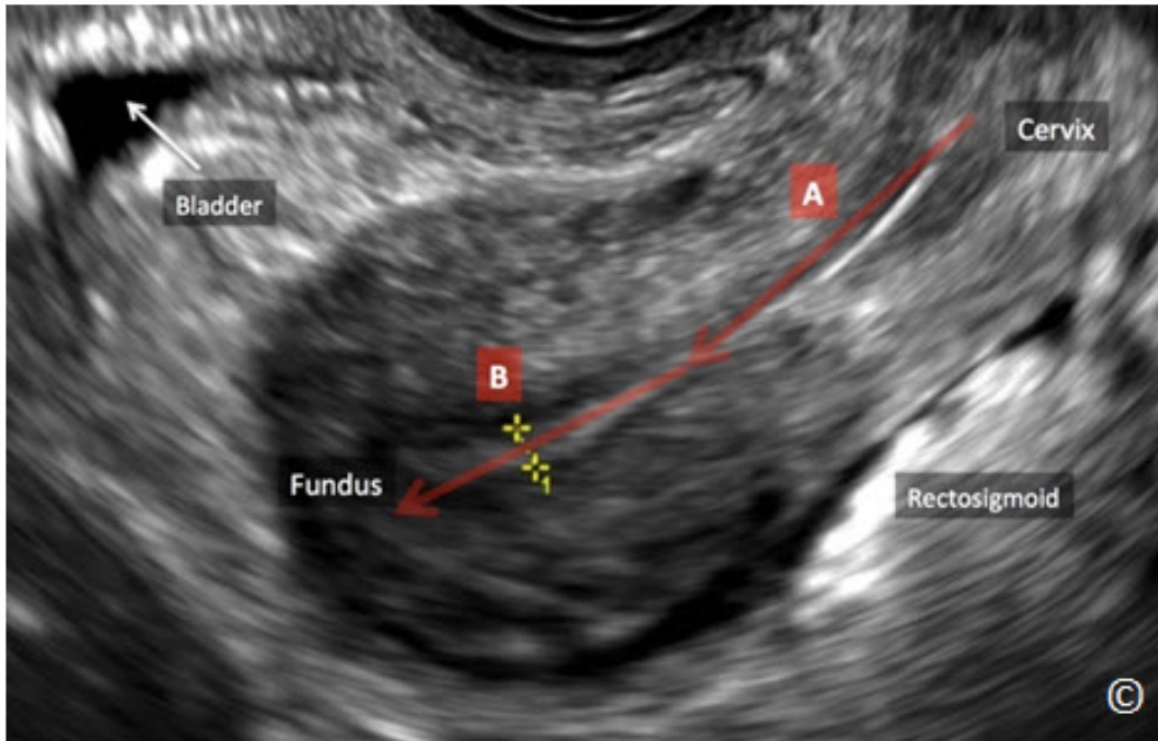
C Retroverted



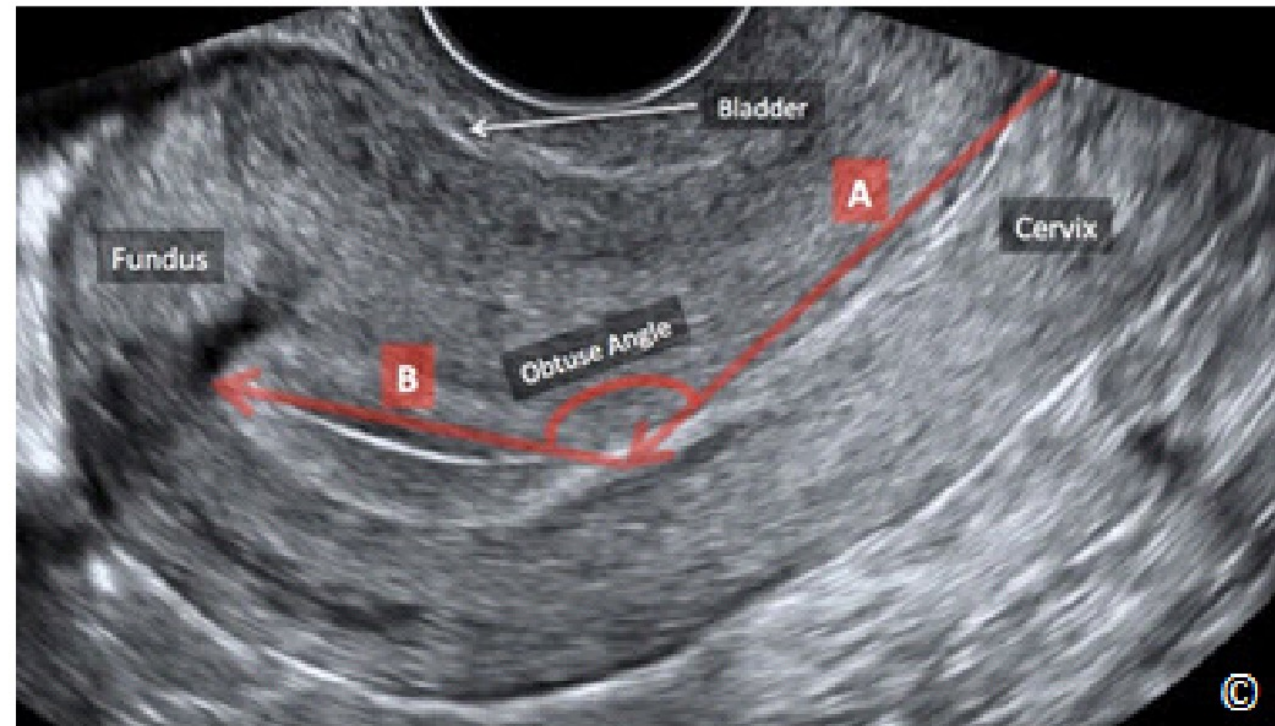
Κλίση και κάμψη της μήτρας



Πρόσθια κλίση και κάμψη



Πρόσθια κλίση και υπέρκαμψη

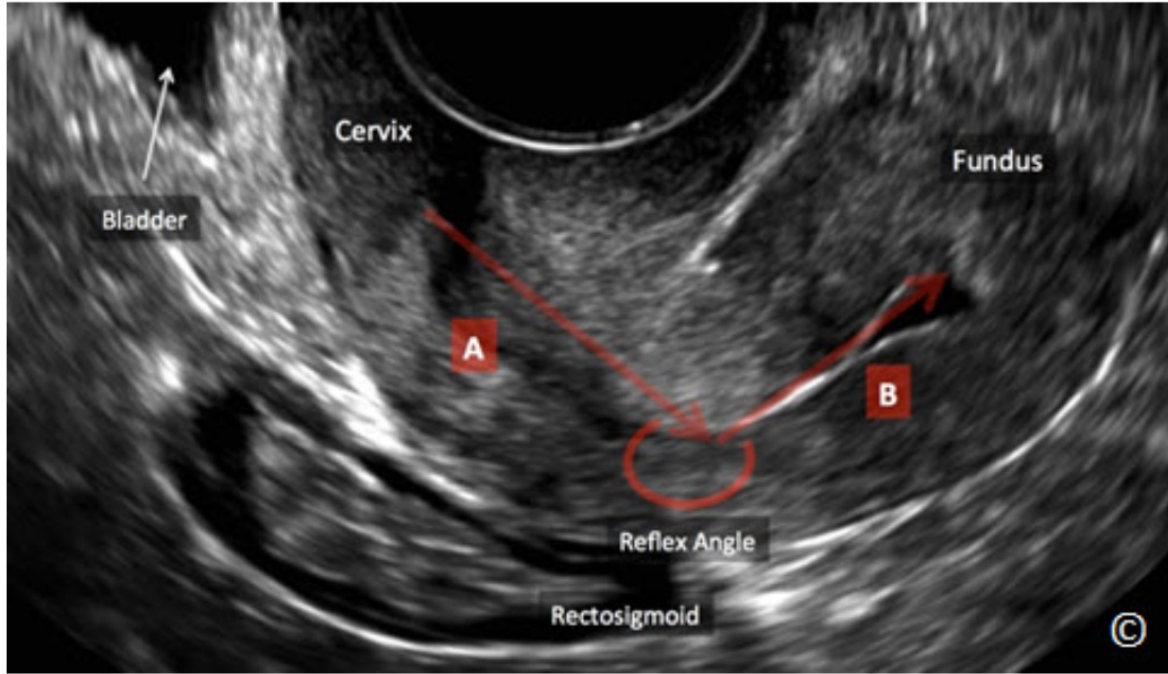




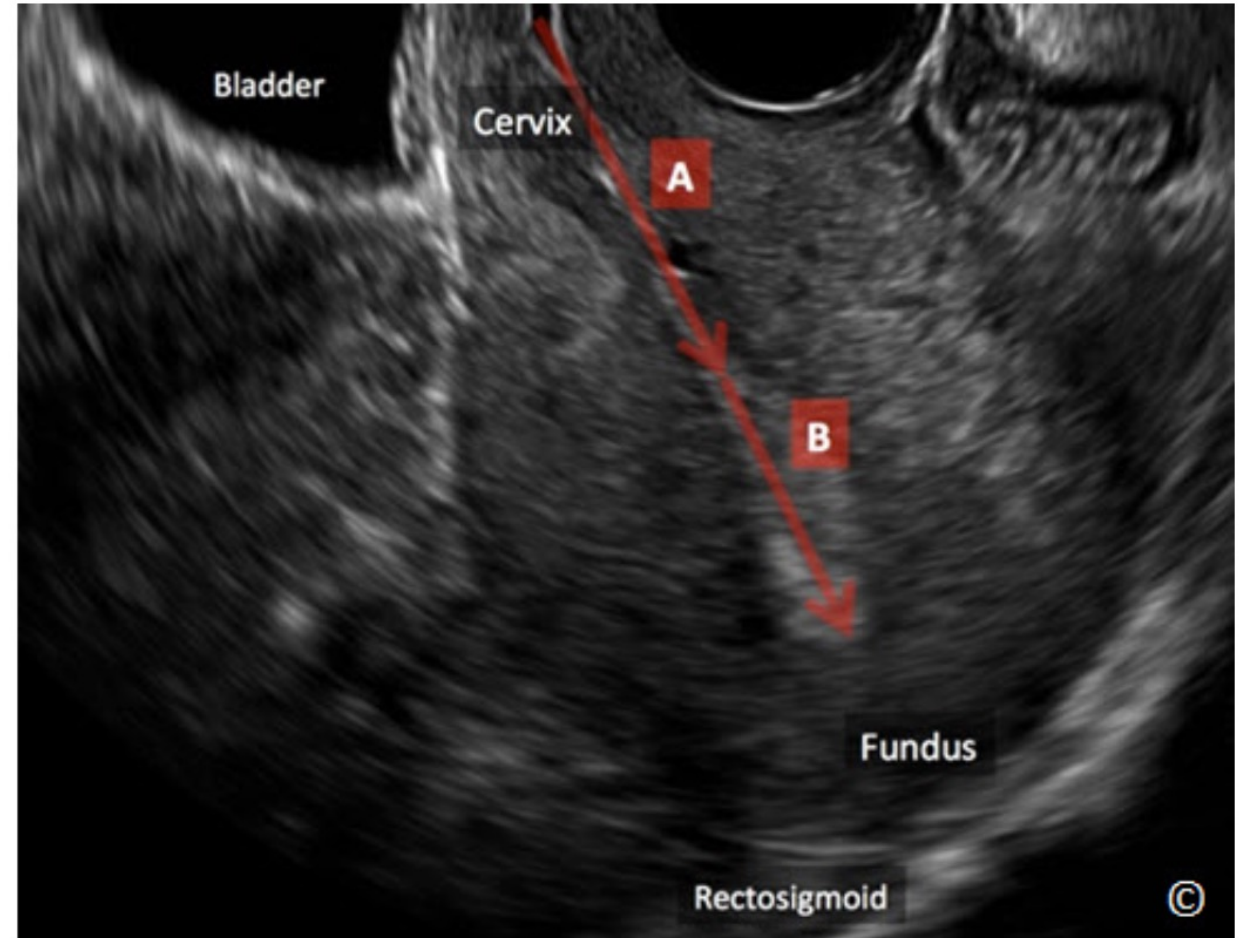
Κλίση και κάμψη της μήτρας



Οπίσθια κλίση και κάμψη

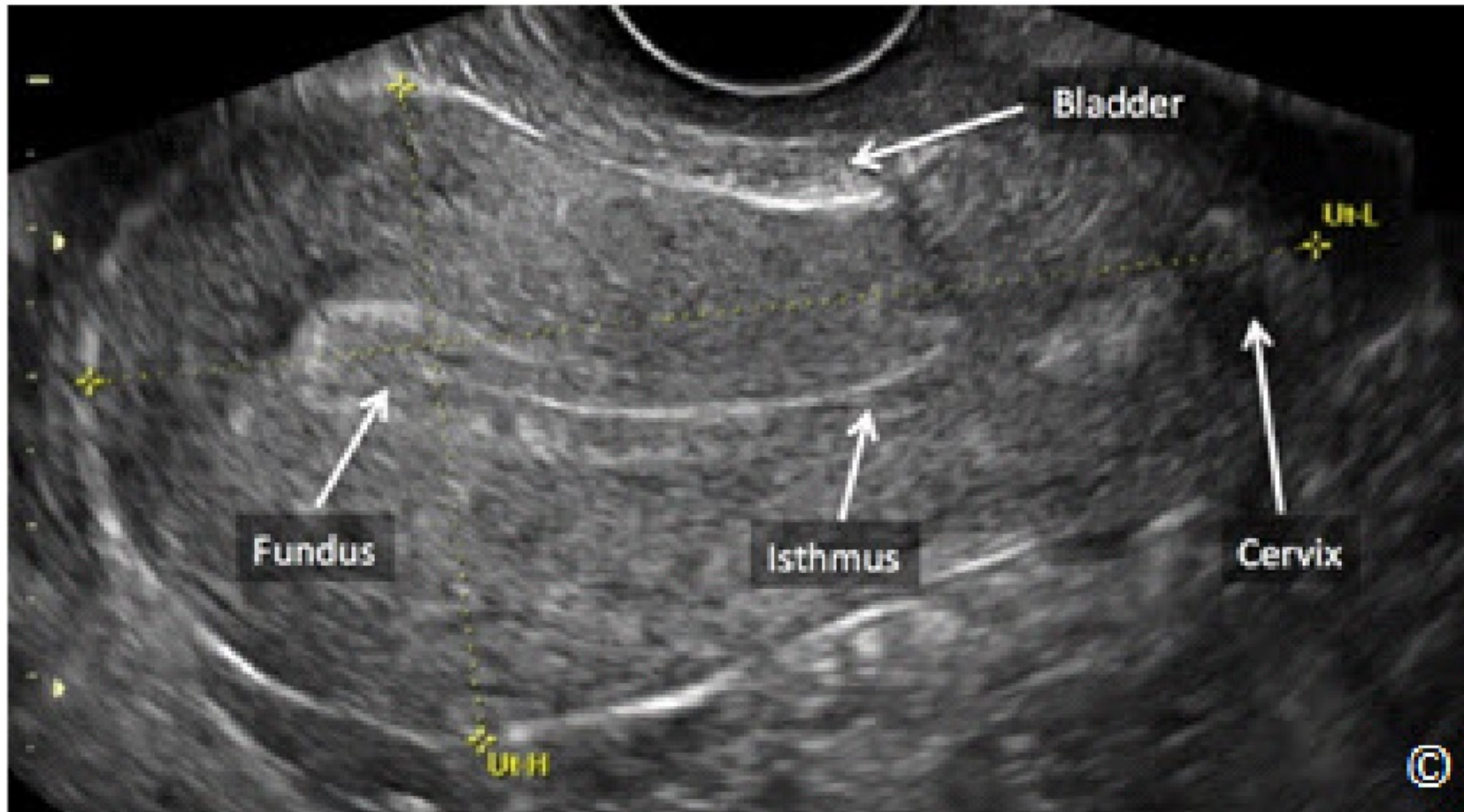


Οπίσθια κλίση χωρίς κάμψη





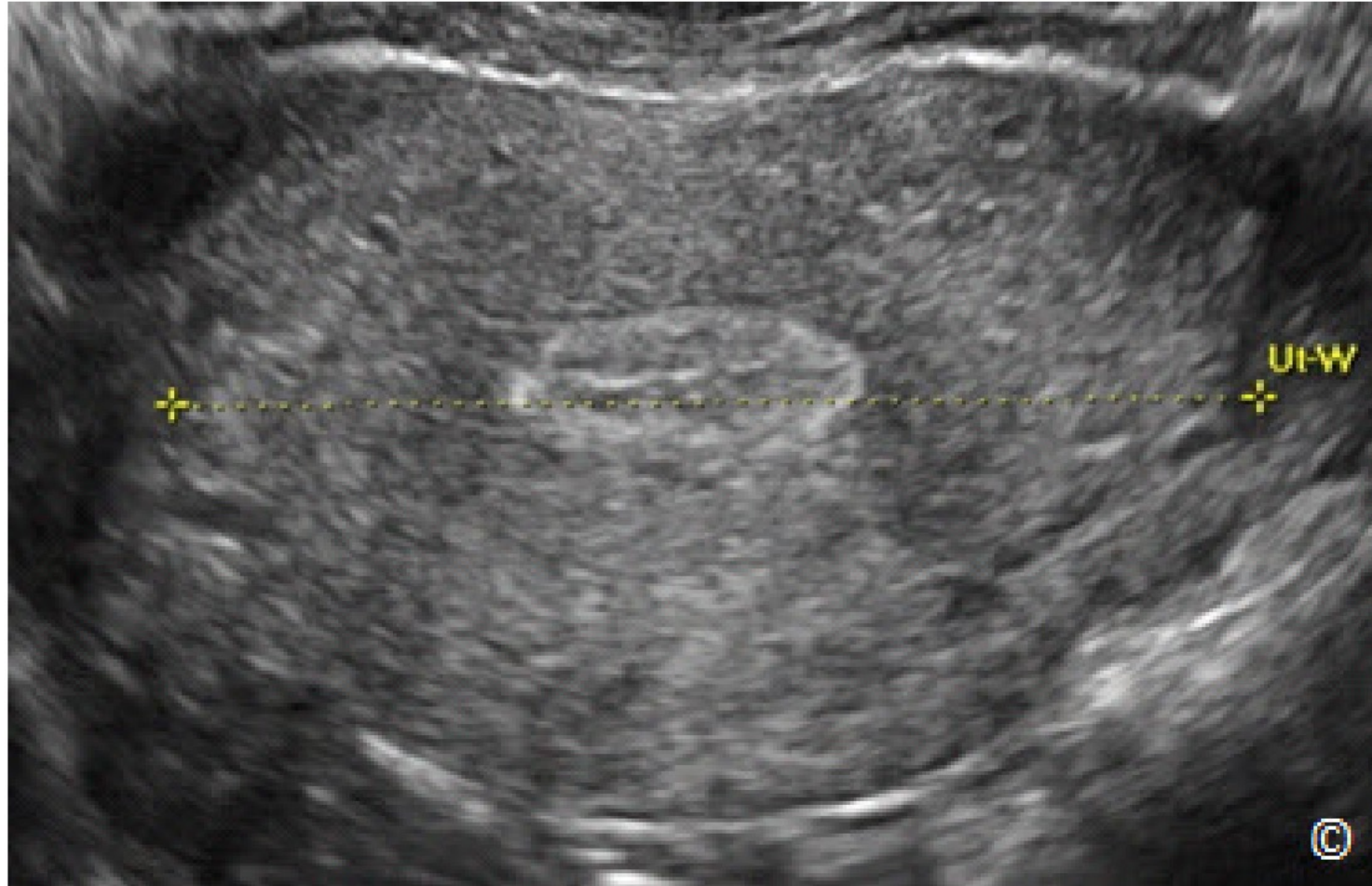
Μετρήσεις στην μήτρα



- Αναγνώριση ανατομικών δομών
- Μέτρηση μήκους
- Μέτρηση ύψους



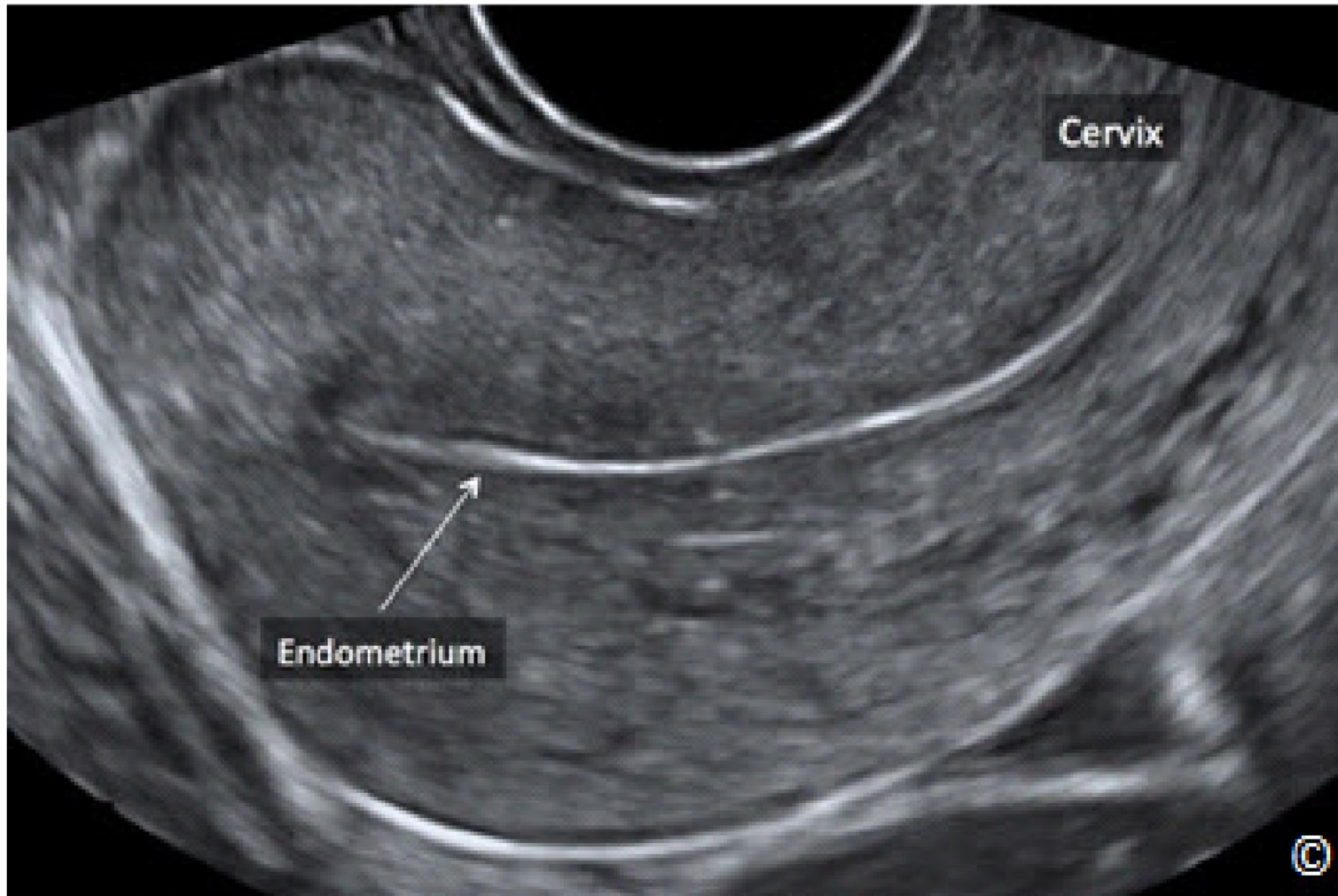
Μετρήσεις στην μήτρα



- Μέτρηση πλάτους



Ενδομήτριο

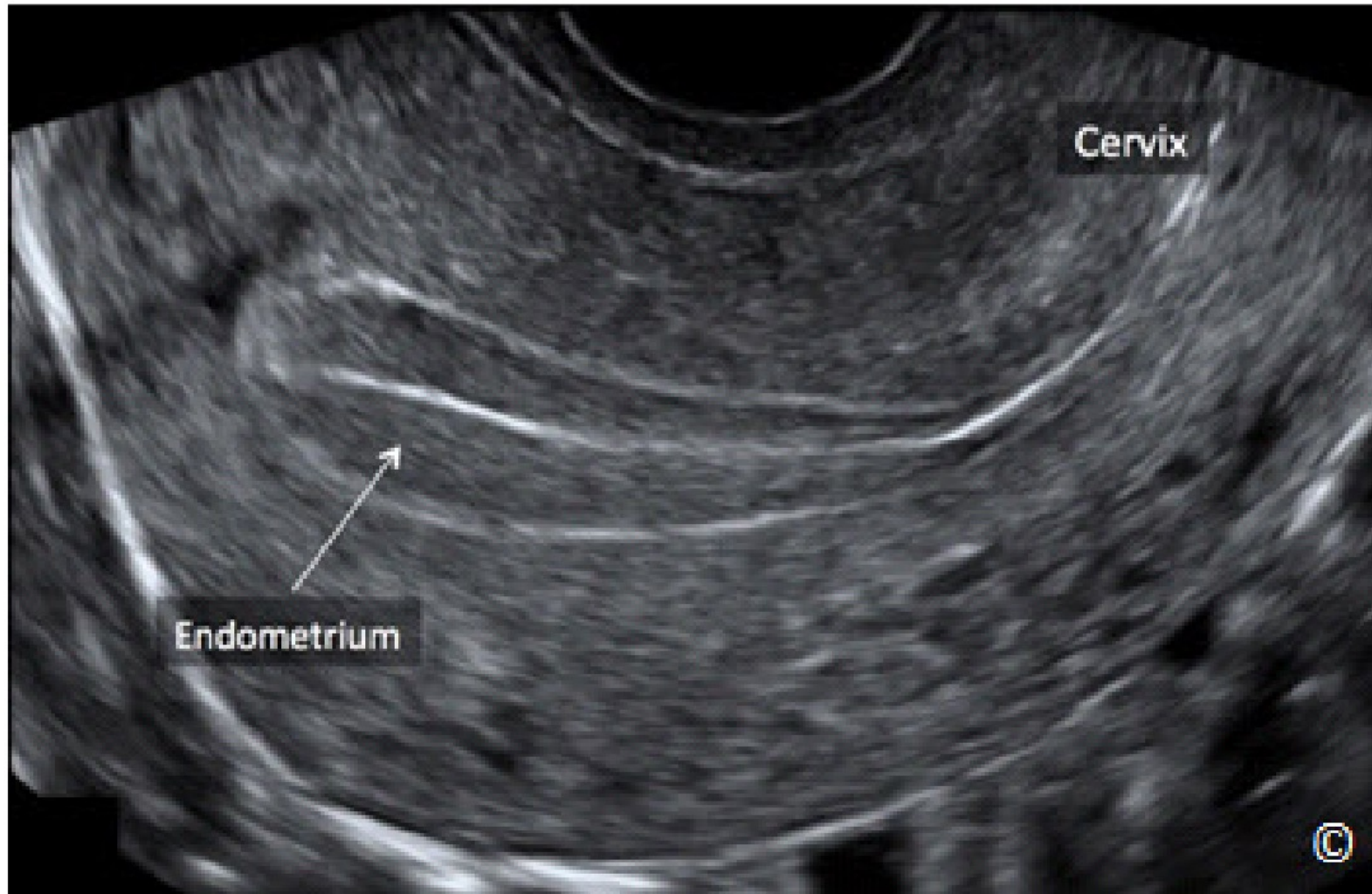


- Το ενδομήτριο αμέσως κατά και μετά την έμμηνο ρύση

- Μέρες 1 έως 6 περίπου του κύκλου



Ενδομήτριο



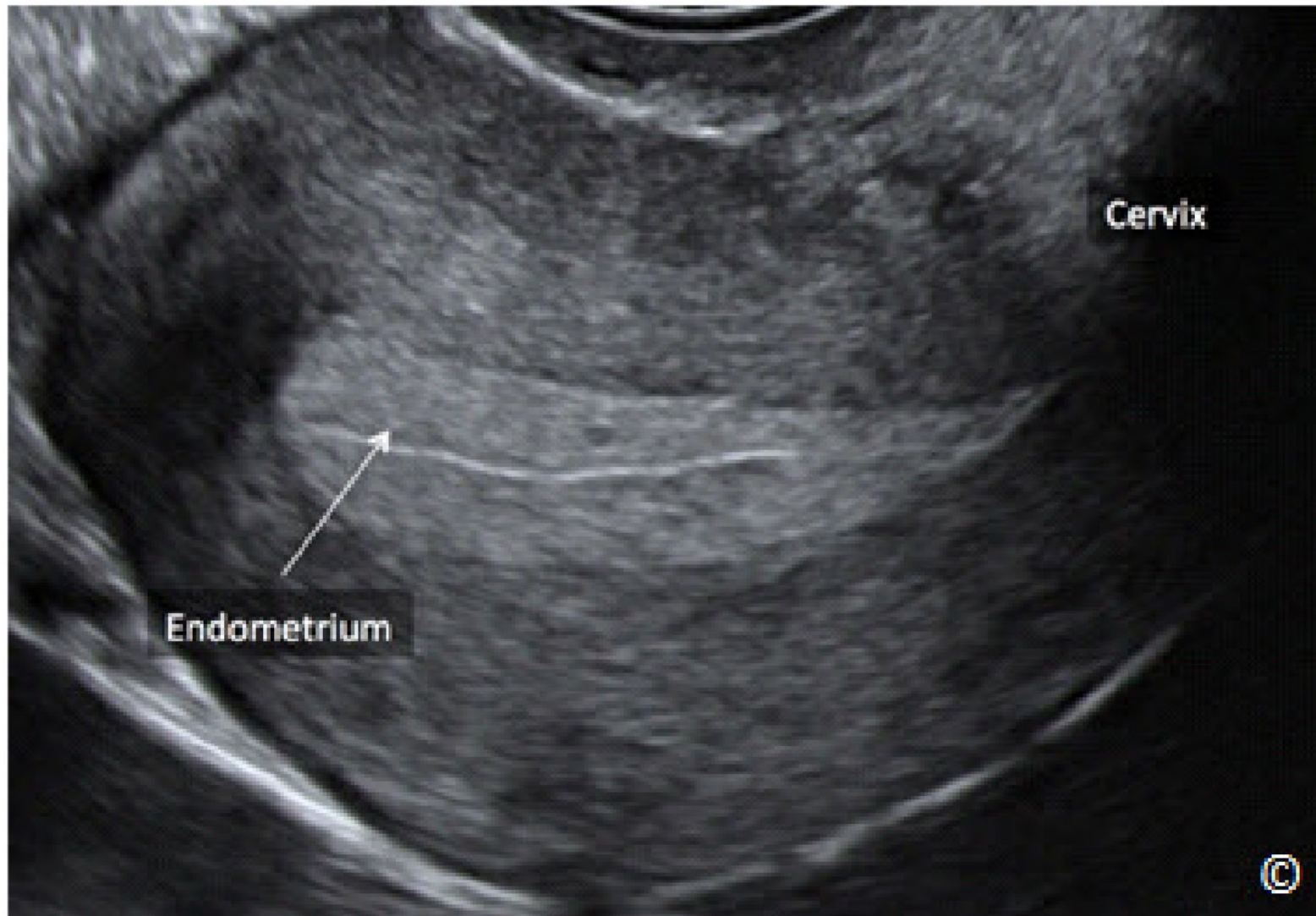
- Το ενδομήτριο κατά την παραγωγική φάση

- Μέρες 7 έως 14 περίπου του κύκλου

- Η εικόνα των τριών γραμμών είναι ενδεικτική της επικείμενης ωορρηξίας



Ενδομήτριο

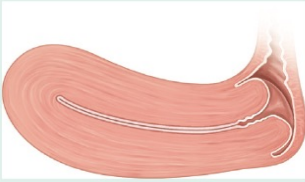
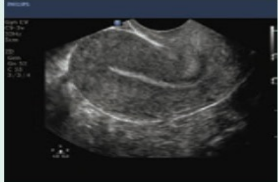
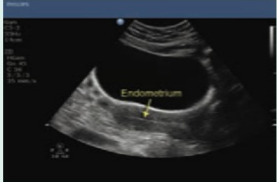
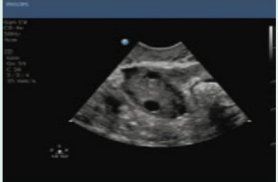
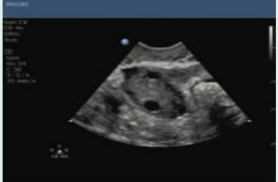
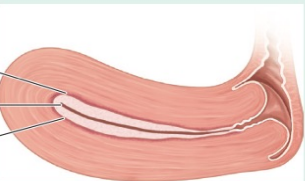

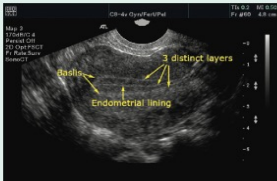


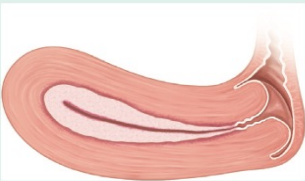
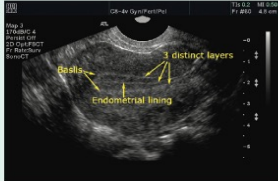
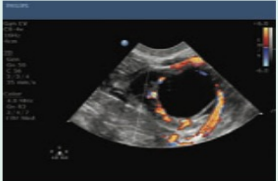
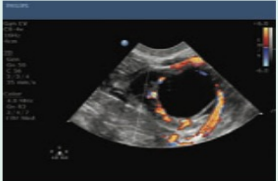

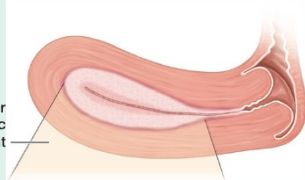
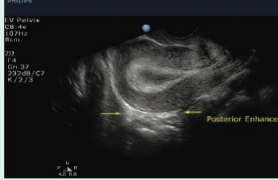

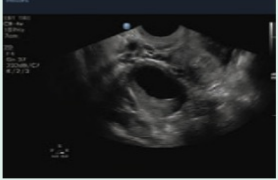
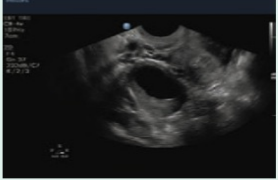


- Το ενδομήτριο κατά την εκκριτική φάση
- Οι τελευταίες 14 ημέρες του κύκλου



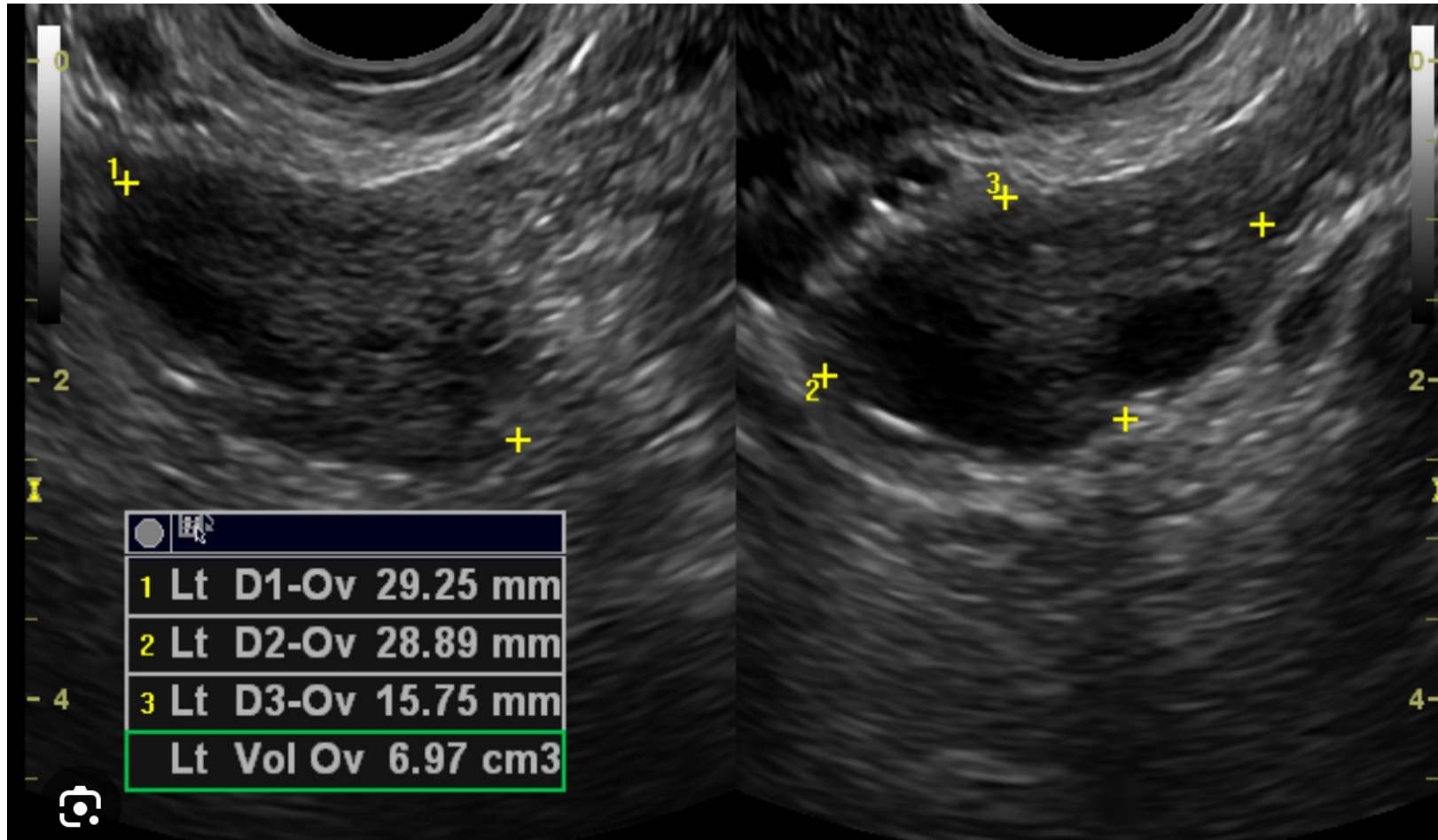
Φυσιολογική απεικόνιση




Cyclic Endometrial and Ovarian Changes						
Uterine Phase	Ovarian Phase	Day	Endometrial Thickness (mm)	Endometrial Appearance	Uterine Images	Ovarian Images
Late Menstrual	Follicular	1-5	1-4		  	
Proliferative	Follicular	6-13	5-8		  	
Late Proliferative	Follicular	11			 	
Secretory	Ovulatory	~ 14				
	Luteal	14-25	9-16		  	



Ωοθήκες



- Μέτρηση τριών διαστάσεων
- Υπολογισμός όγκου
- Οι φυσιολογικοί ωοαγωγοί δεν απεικονίζονται υπερηχογραφικά



Συγγενείς
διαμαρτίες της
μήτρας



Διαταραχές των πόρων του Müller



**Double uterus (didelphys)
and double vagina**



Uterus duplex bicornis



Complete septate uterus



Subseptate uterus



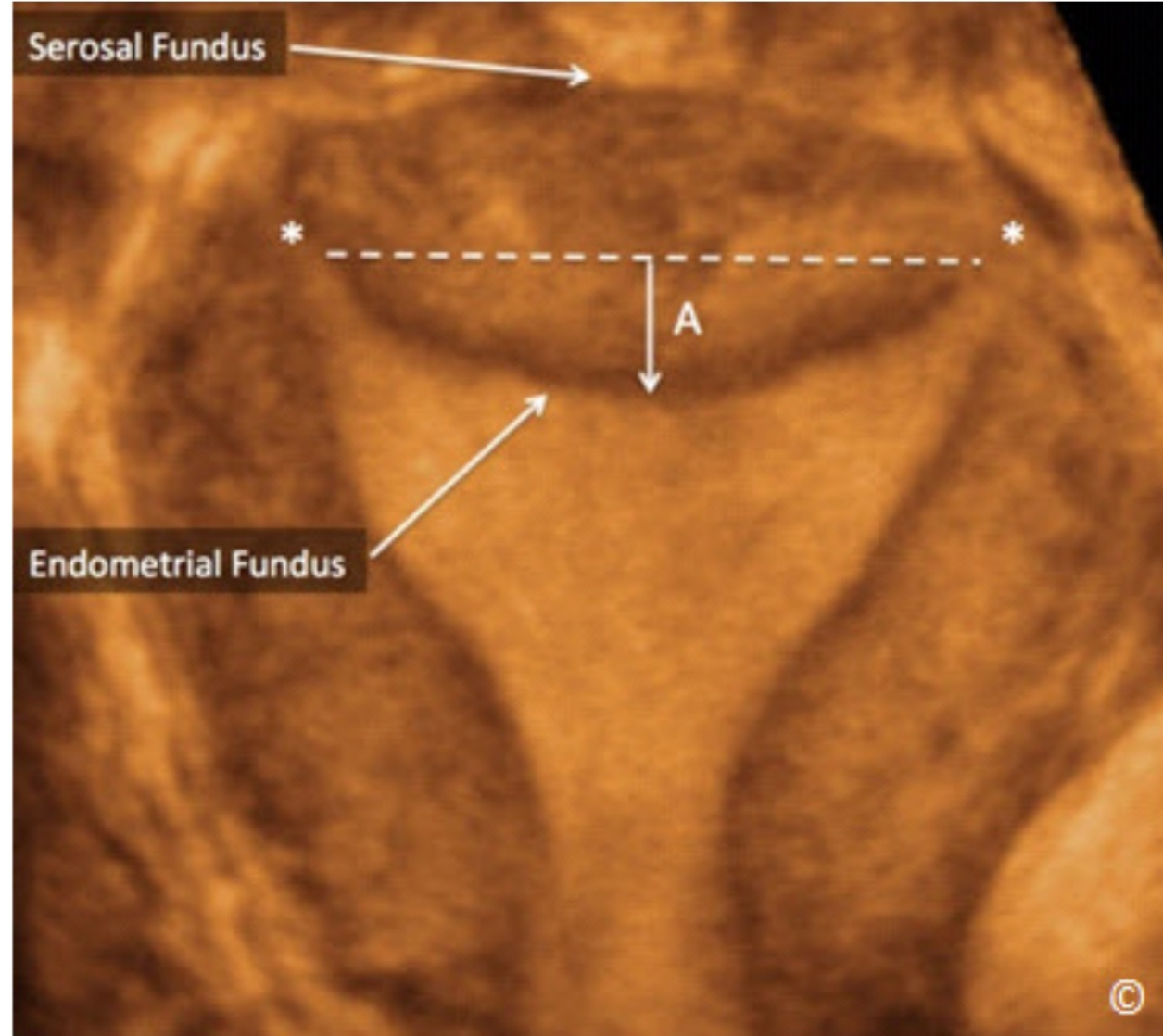
Uterus bicornuate



Uterus unicornuate



Διαταραχές των πόρων του Müller

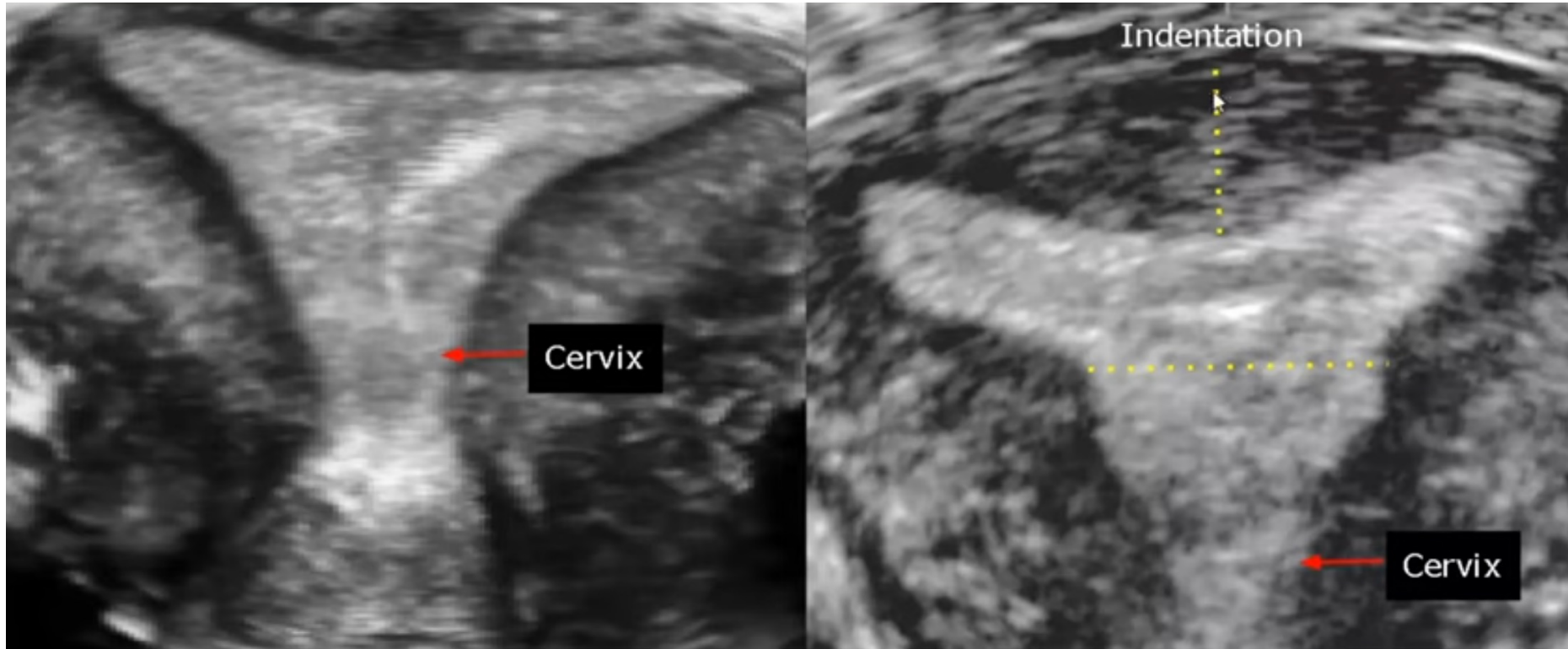




Διαταραχές των πόρων του Müller



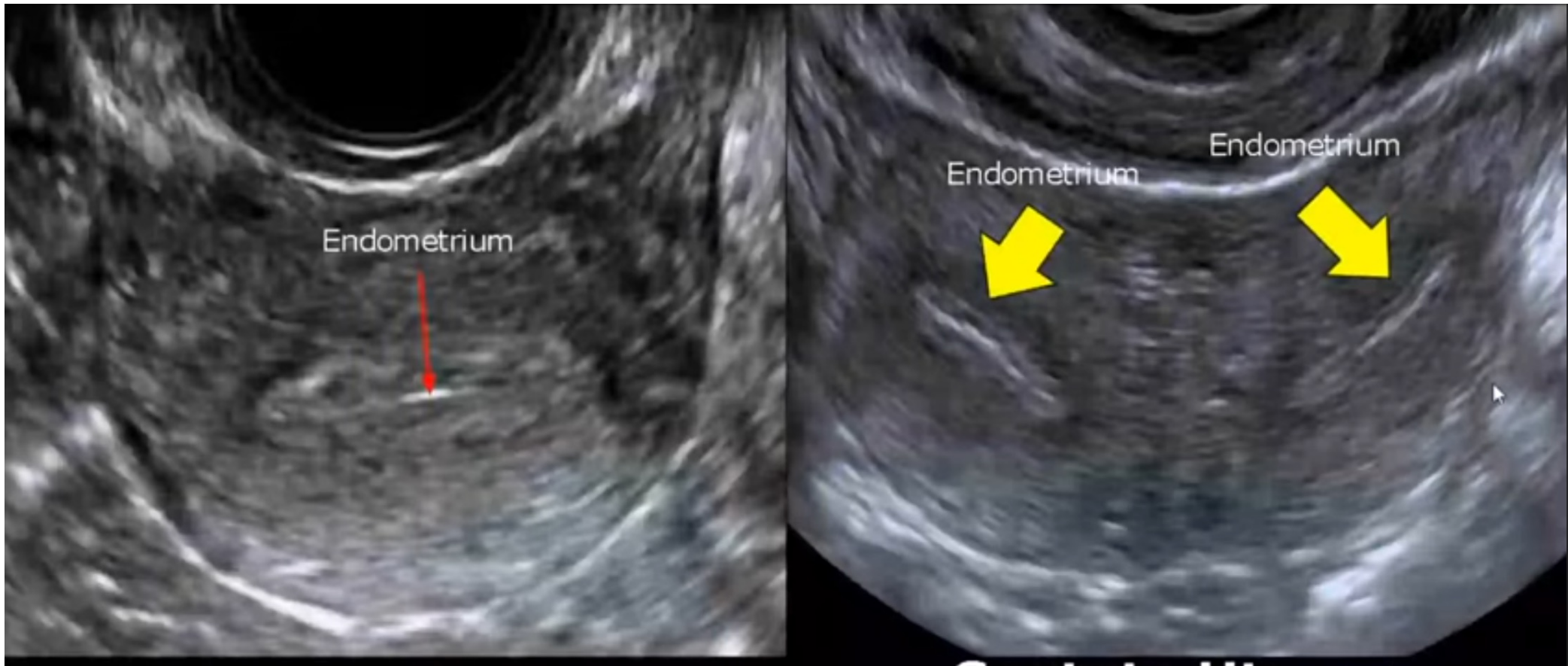
Τοξοειδής μήτρα





Διαταραχές των πόρων του Müller

Διαφραγματοφόρος

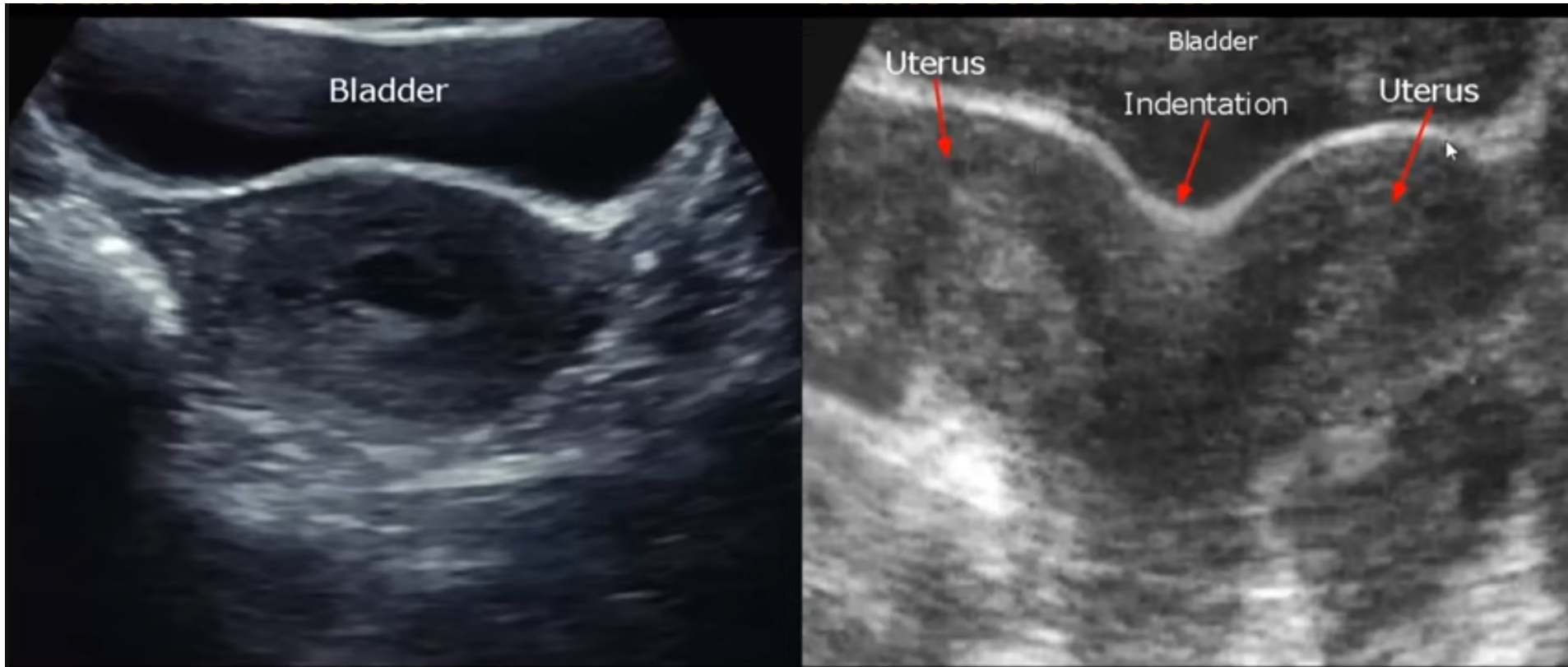




Διαταραχές των πόρων του Müller



Δίκερως

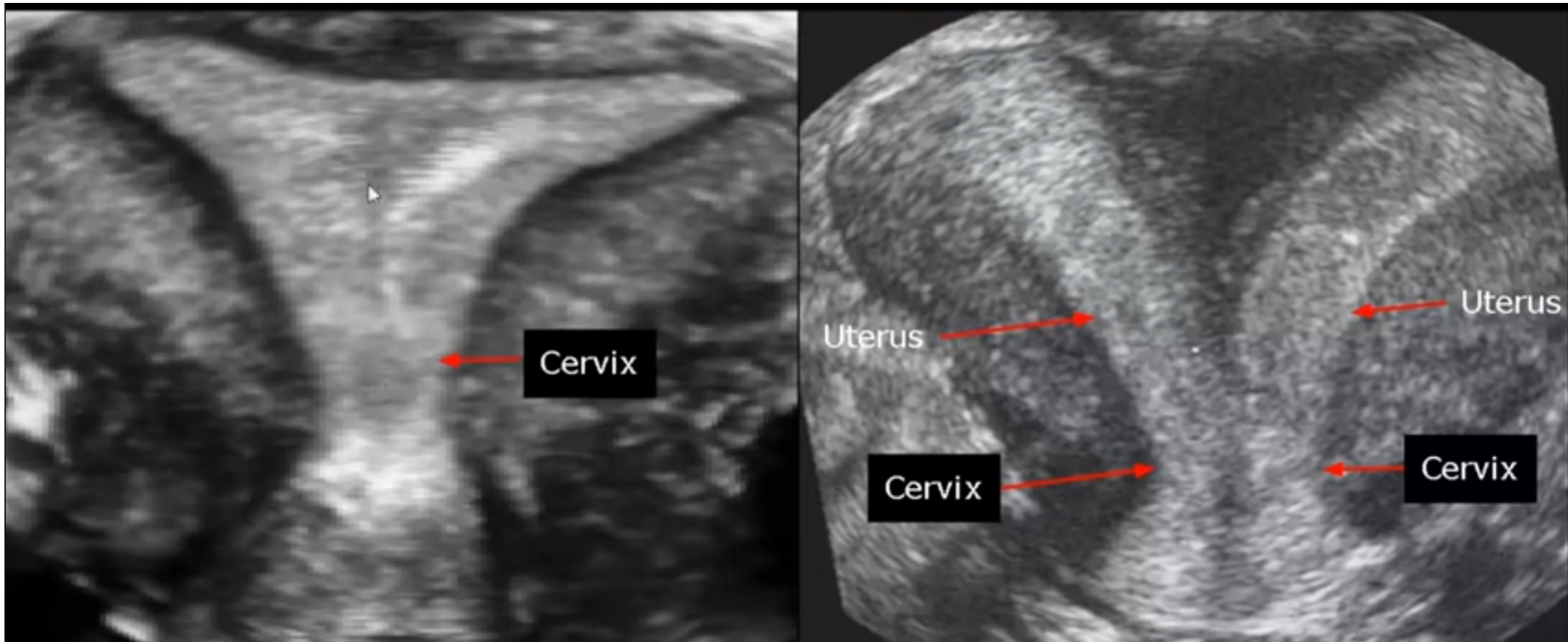




Διαταραχές των πόρων του Müller

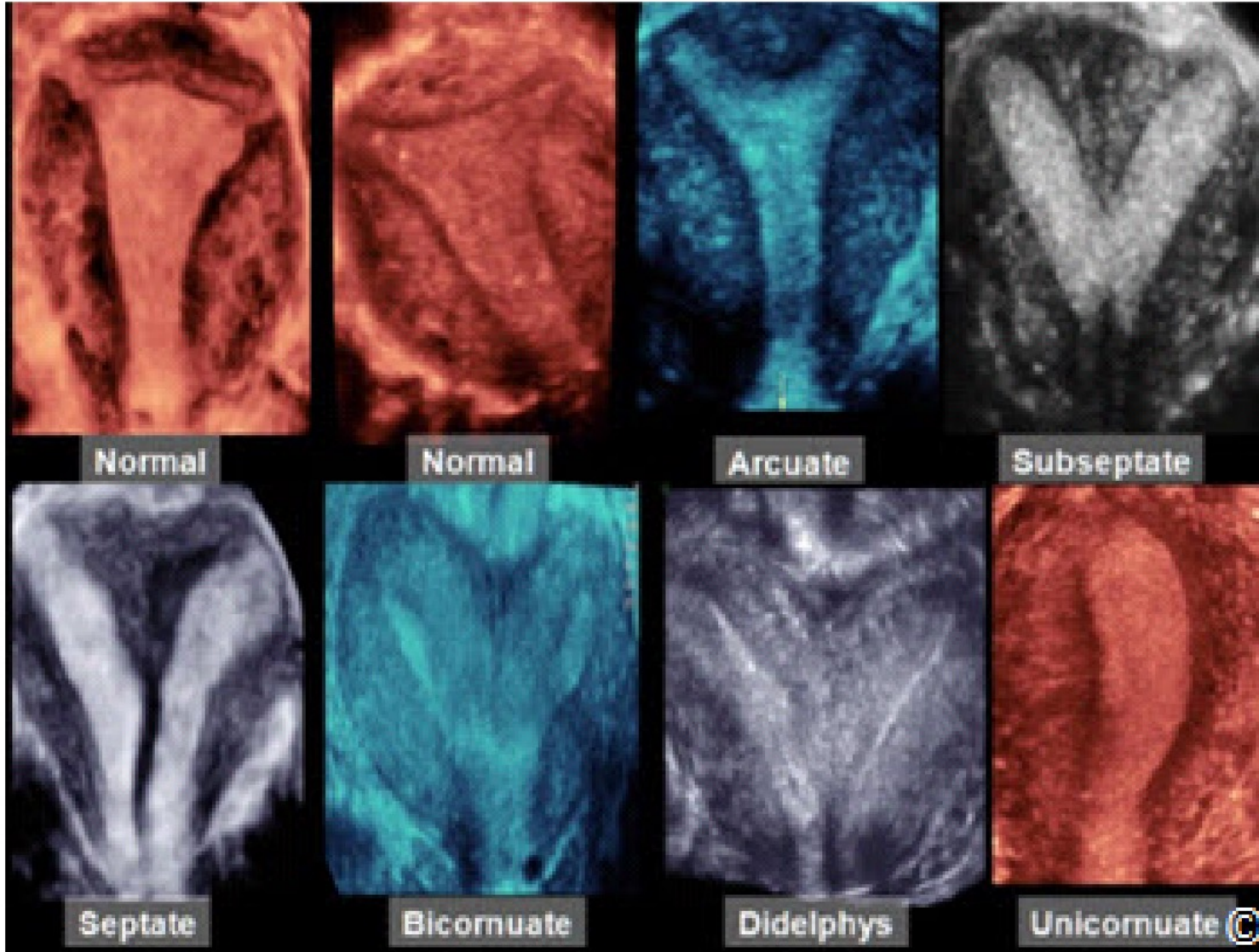


Δίδελφους





Διαταραχές των πόρων του Müller

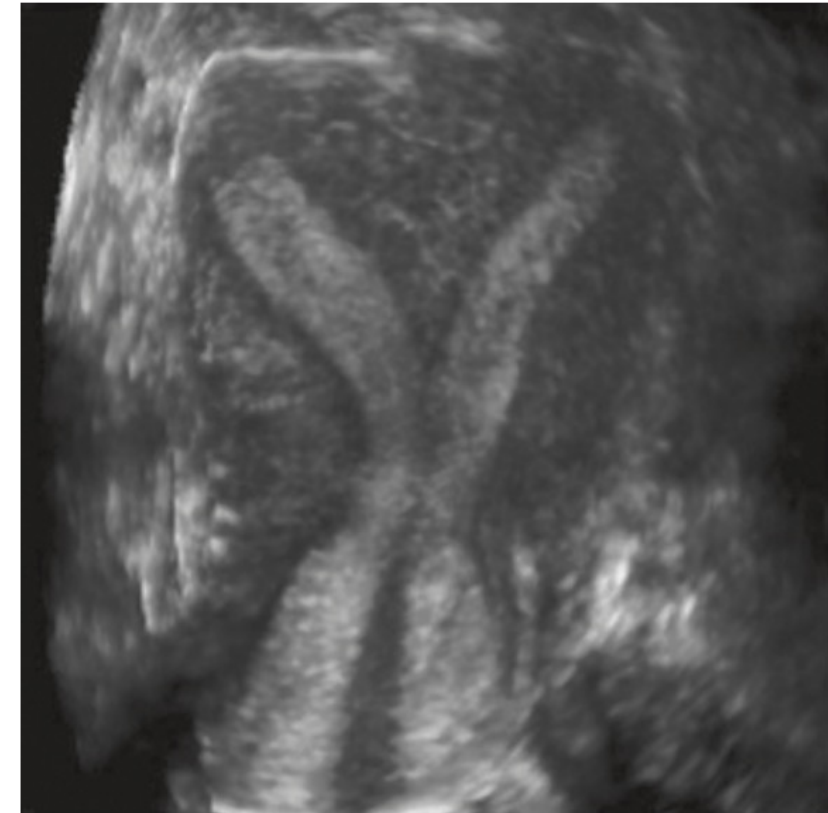
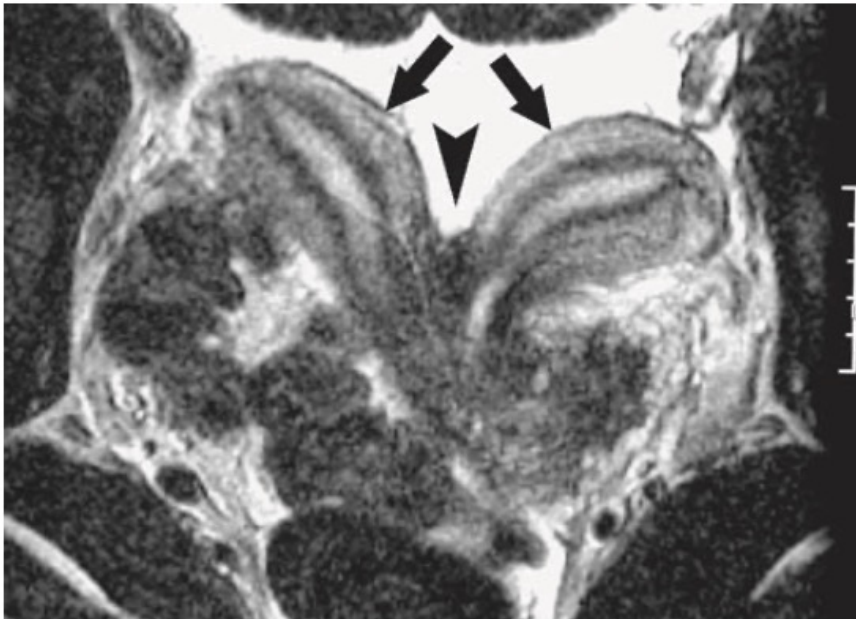





Διαταραχές των πόρων του Müller



Η Μαγνητική Τομογραφία μπορεί να επιβεβαιώσει τα υπερηχογραφικά ευρήματα

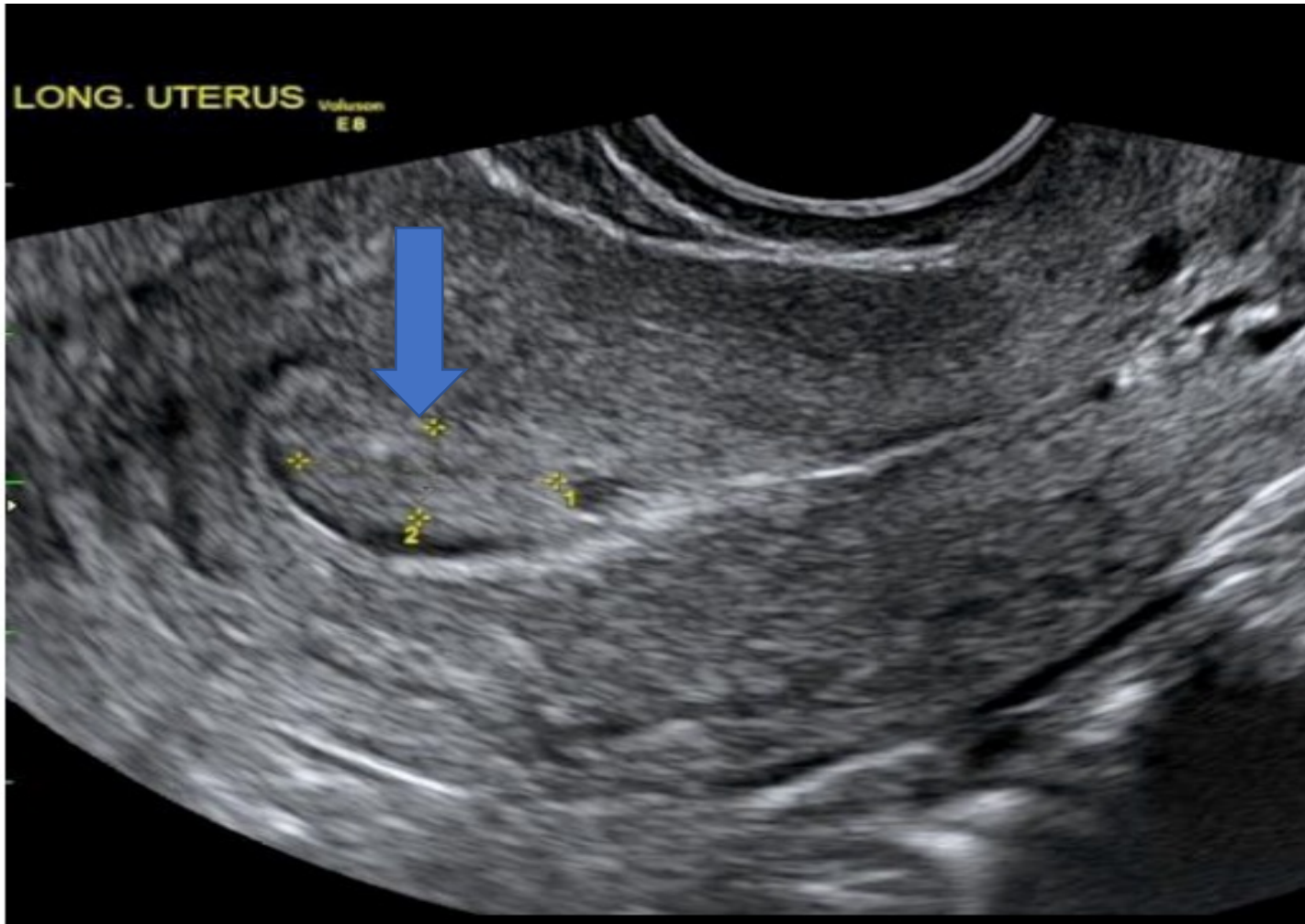




Παθήσεις του
σώματος της μήτρας



Πολύποδες



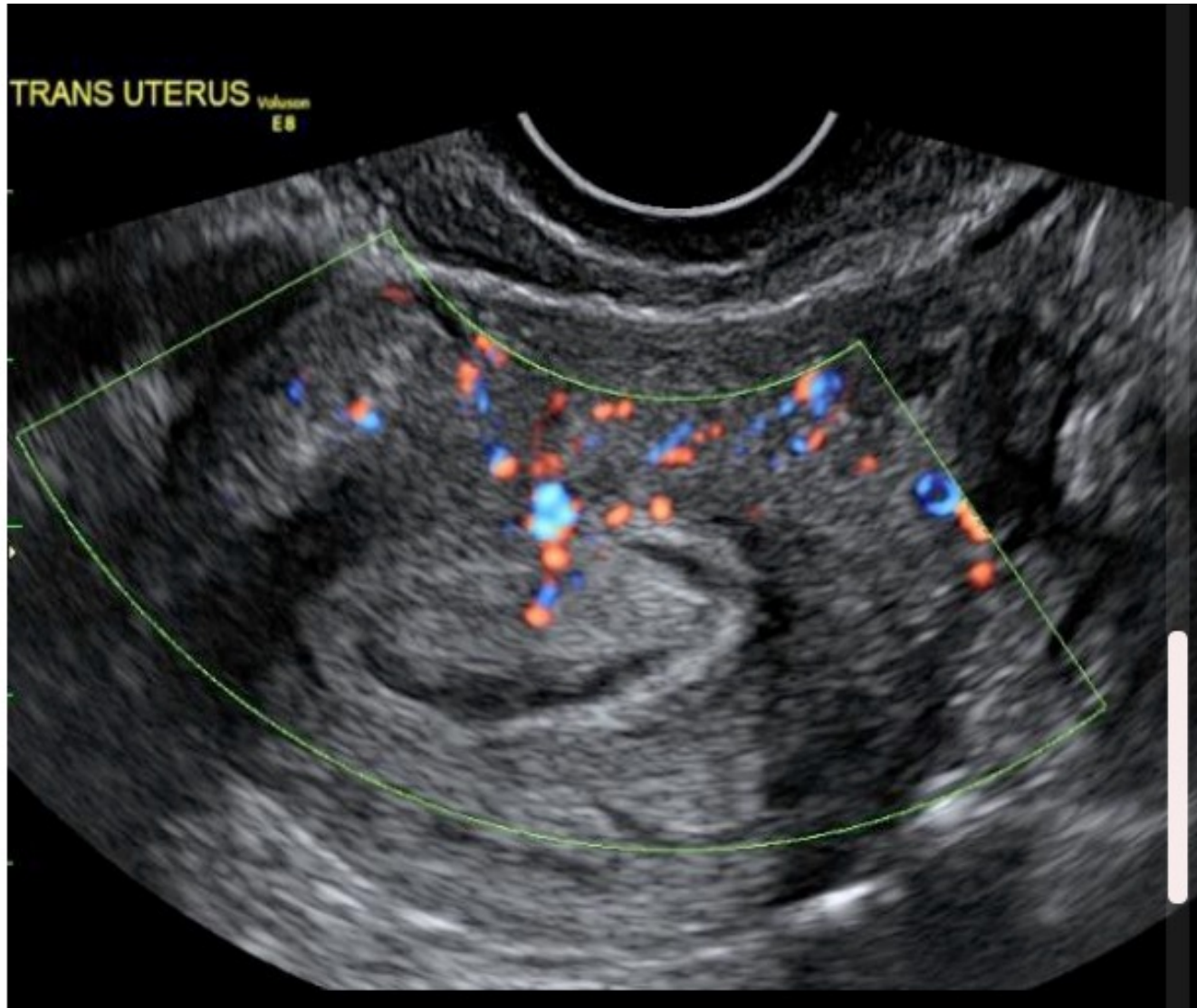
- Διακρίνονται σε άμισχους και έμισχους

- Τα συμπτώματα των πολύποδων της μήτρας περιλαμβάνουν:

- Ανώμαλη αιμορραγία από τη μήτρα
- Μητρορραγίες
- Μηνορραγία
- Υπογονιμότητα



Πολύποδες



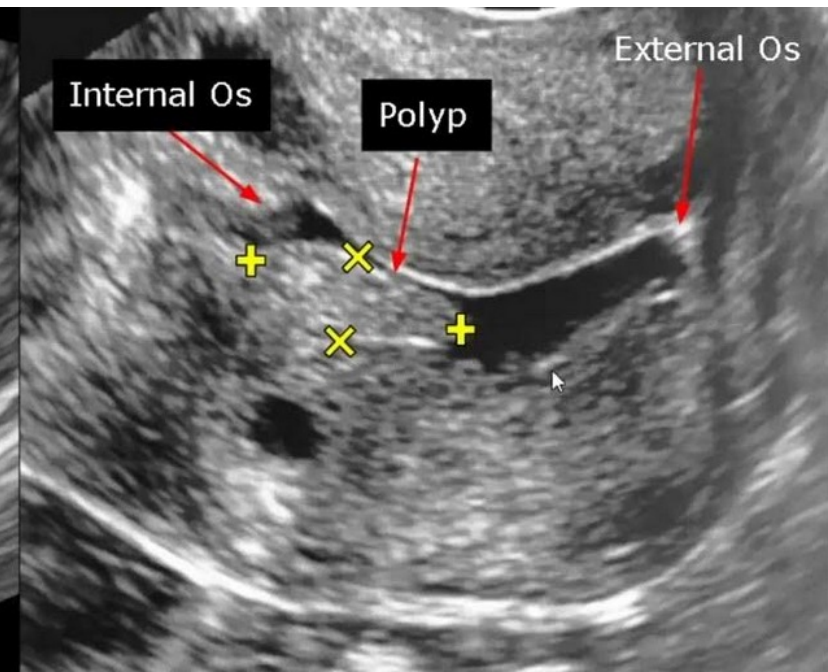
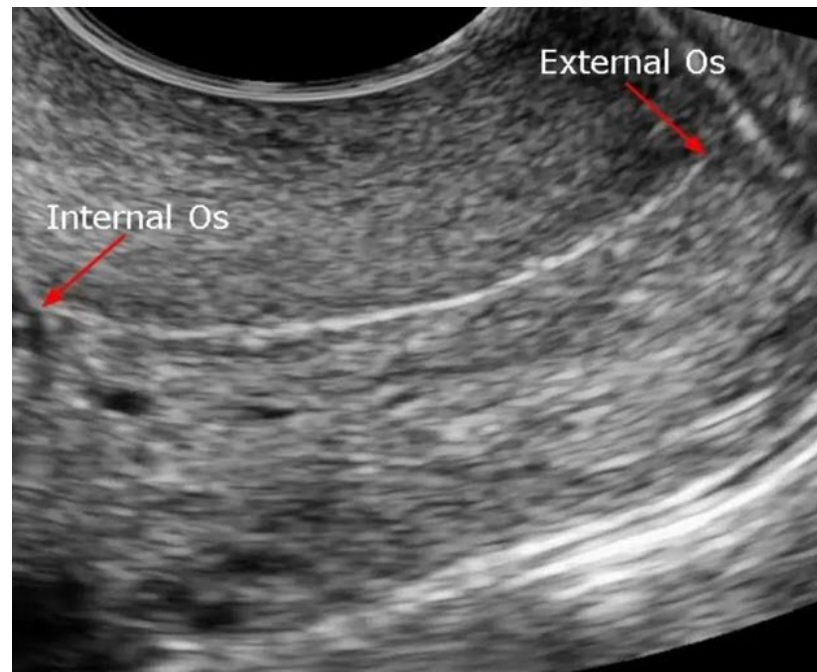
Χαρακτηριστικό υπερηχογραφικό σημείο είναι η παρουσία τροφοφόρου αγγείου



Πολύποδες Τραχήλου



- Οι πολύποδες του εξω- και ενδοτραχήλου είναι οι συχνότερες καλοήθεις αλλοιώσεις του τραχήλου
- Συχνότεροι είναι οι πολύποδες του ενδοτραχήλου
- Δημιουργούνται από υπερπλασία του κυλινδρικού επιθηλίου
- Συνηθέστερα είναι ερυθροί και με μίσχο
- Συμπτώματα: Συνήθως ασυμπτωματικοί αλλά αν έχουν συμπτώματα αυτά είναι σταγονοειδής αιμόρροια κατά την επαφή ή μηνορραγίες
- Η συχνότητα εξαλλαγής τους είναι κάτω του 1%

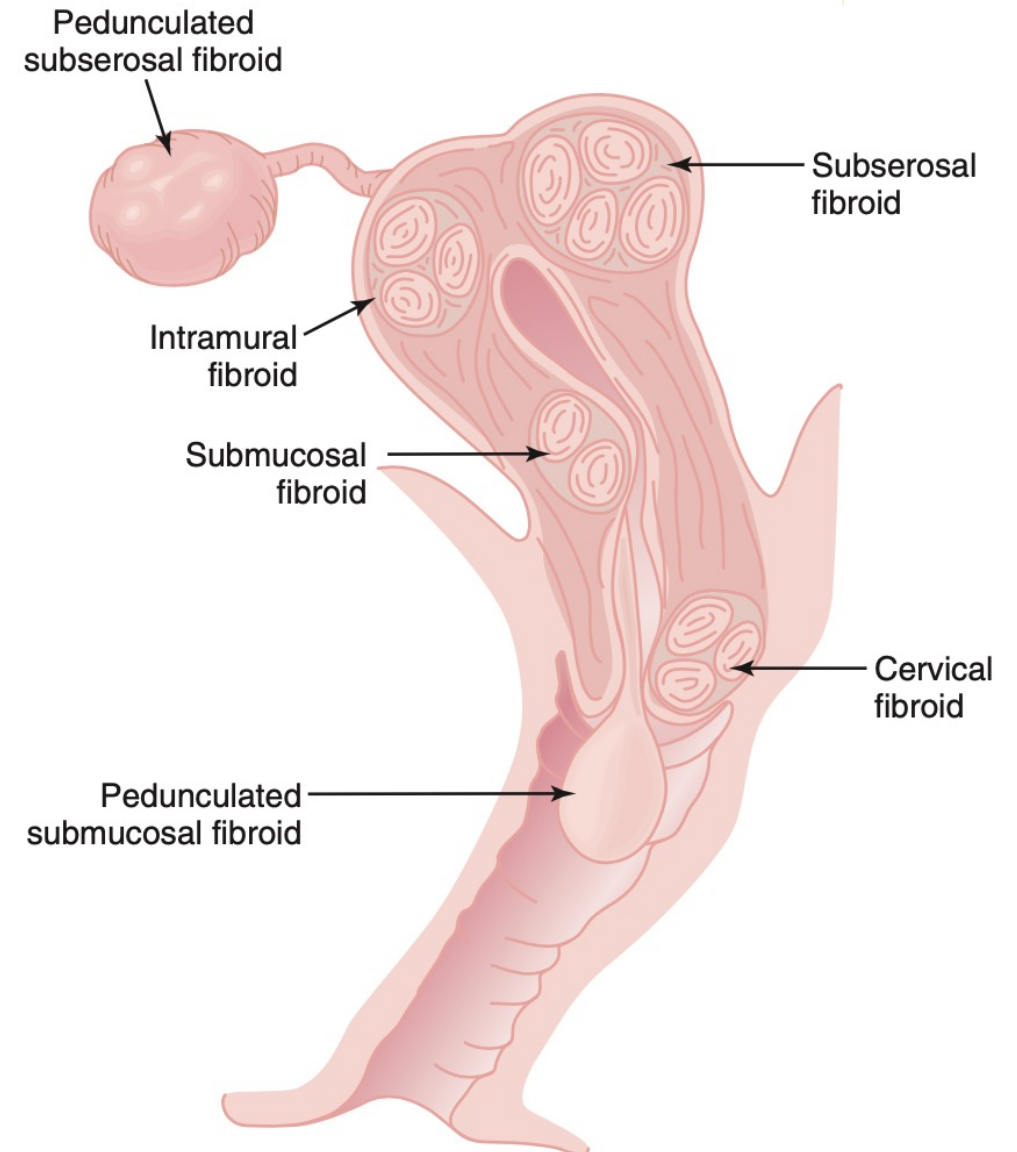




Ινομυώματα



- Είναι καλοήθεις όγκοι της μήτρας
- Η αιτιολογία των ινομυωμάτων παραμένει άγνωστη
- Φαίνεται ότι τα αυξημένα επίπεδα οιστρογόνων της γυναίκας και η κληρονομικότητα παίζουν καθοριστικό ρόλο
- Η ανάπτυξη των ινομυωμάτων εξαρτάται από την ύπαρξη των **οιστρογόνων** και γι' αυτό το λόγο τα ινομυώματα **εμφανίζονται κατά την αναπαραγωγική ηλικία** ενώ στη **διάρκεια της κύησης μπορεί να συμβεί η αύξηση του μεγέθους τους**
- Στην εμμηνόπαυση λόγω της μείωσης των επιπέδων οιστρογόνων αναμένεται ήπια συρρίκνωση τους





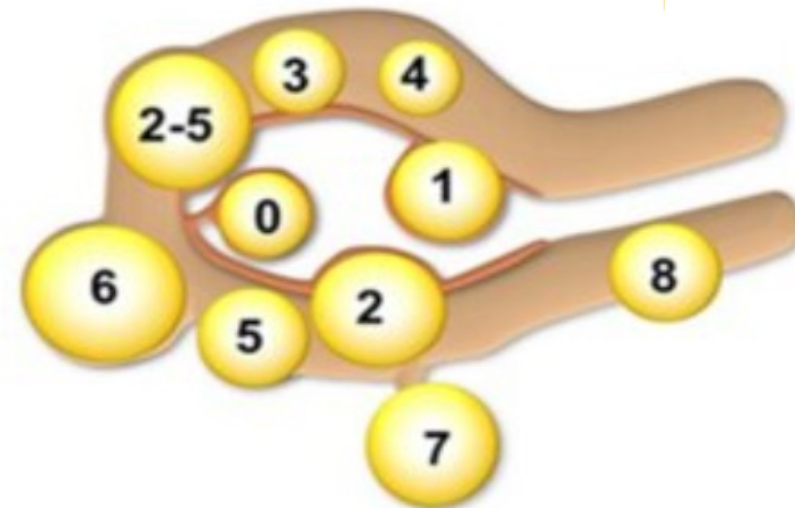
Ινομυώματα



Συμπτώματα

Εξαρτώνται κυρίως από την εντόπιση τους και περιλαμβάνουν:

- αυξημένη απώλεια αίματος κατά τη διάρκεια της περιόδου
- πόνος κατά την περίοδο ή την σεξουαλική επαφή
- βαθιά ενόχληση ή αίσθημα βάρους στο κάτω μέρος της κοιλιάς
- εάν το ινομύωμα είναι πολύ μεγάλο μπορεί να πιέζει την ουροδόχο κύστη ή το έντερο, οπότε εμφανίζεται συχνουρία ή δυσκοιλιότητα αντίστοιχα
- Ανώμαλες αιμορραγίες



SM - Submucous	0	Pedunculated intracavitary
	1	<50% intramural
	2	≥50% intramural
O - Other	3	Contacts endometrium; 100% intramural
	4	Intramural
	5	Subserous ≥50% intramural
	6	Subserous <50% intramural
	7	Subserous pedunculated
	8	Other (specify e.g. cervical, parasitic)
Hybrid (contact both the endometrium and the serosal layer)	2-5	Two numbers are listed separated by a hyphen. By convention, the first refers to the relationship with the endometrium while the second refers to the relationship to the serosa. One example is below Submucous and subserous, each with less than half the diameter in the endometrial and peritoneal cavities, respectively.



TABLE 11.6

Sonographic Features of Leiomyomas

- Solid echogenic mass arising from the uterine myometrium
- Well defined contour (pseudocapsule)
- Whorled appearance due to smooth muscle and connective tissue arranged in a concentric pattern
- Significant attenuation of ultrasound beam
- Characteristic shadow pattern described as “venetian blind shadowing” (**Figure 11.33**)
- Minimal to moderate vascularity on color Doppler
- When pedunculated, the solid leiomyoma tends to move with the uterus and distinctly from the ovary (**Clip 11.1**)
- Color Doppler can on occasions identify a stalk and connect it to the uterus in pedunculated leiomyomas



Ινομύματα

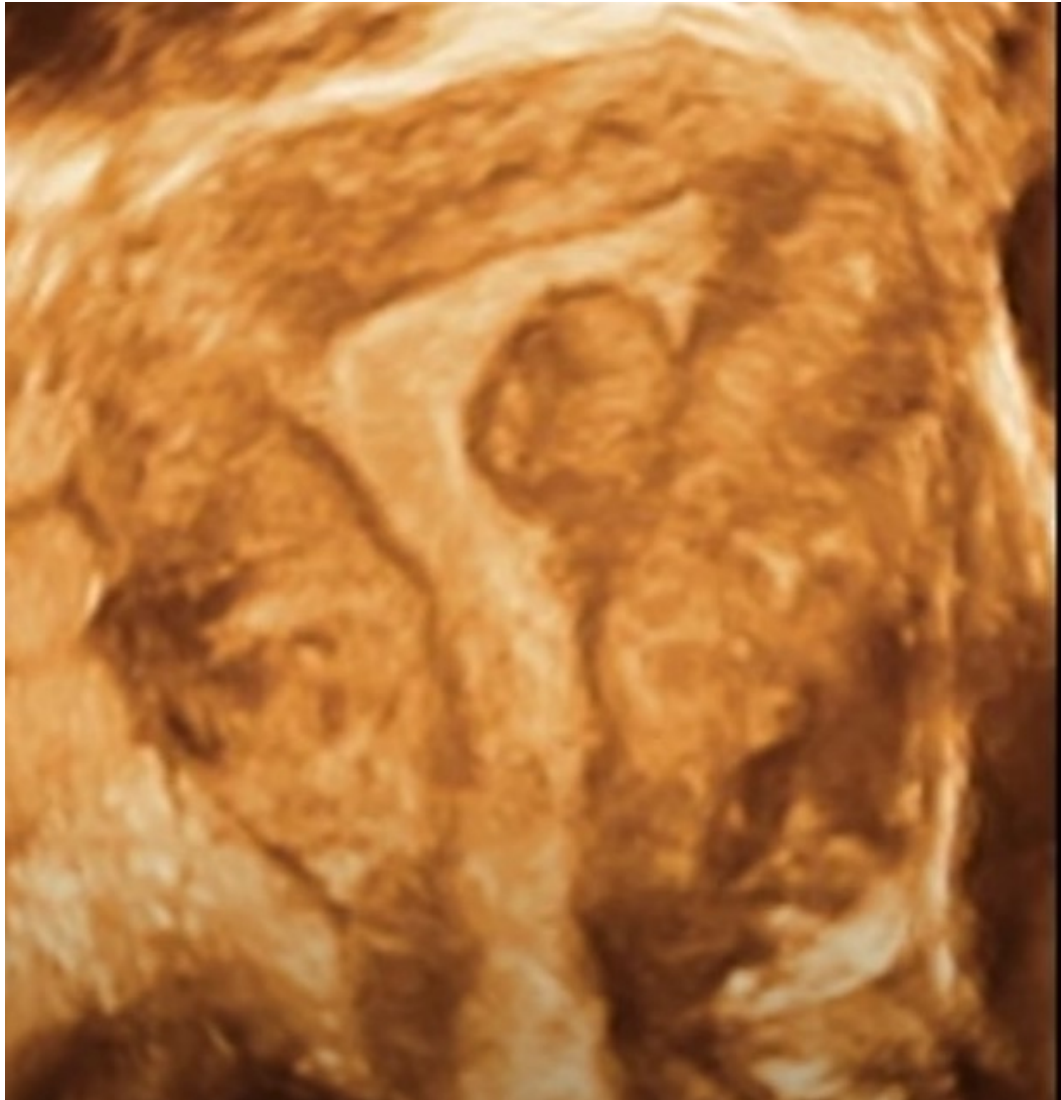


Υποβλεννογόνια Ινομύματα





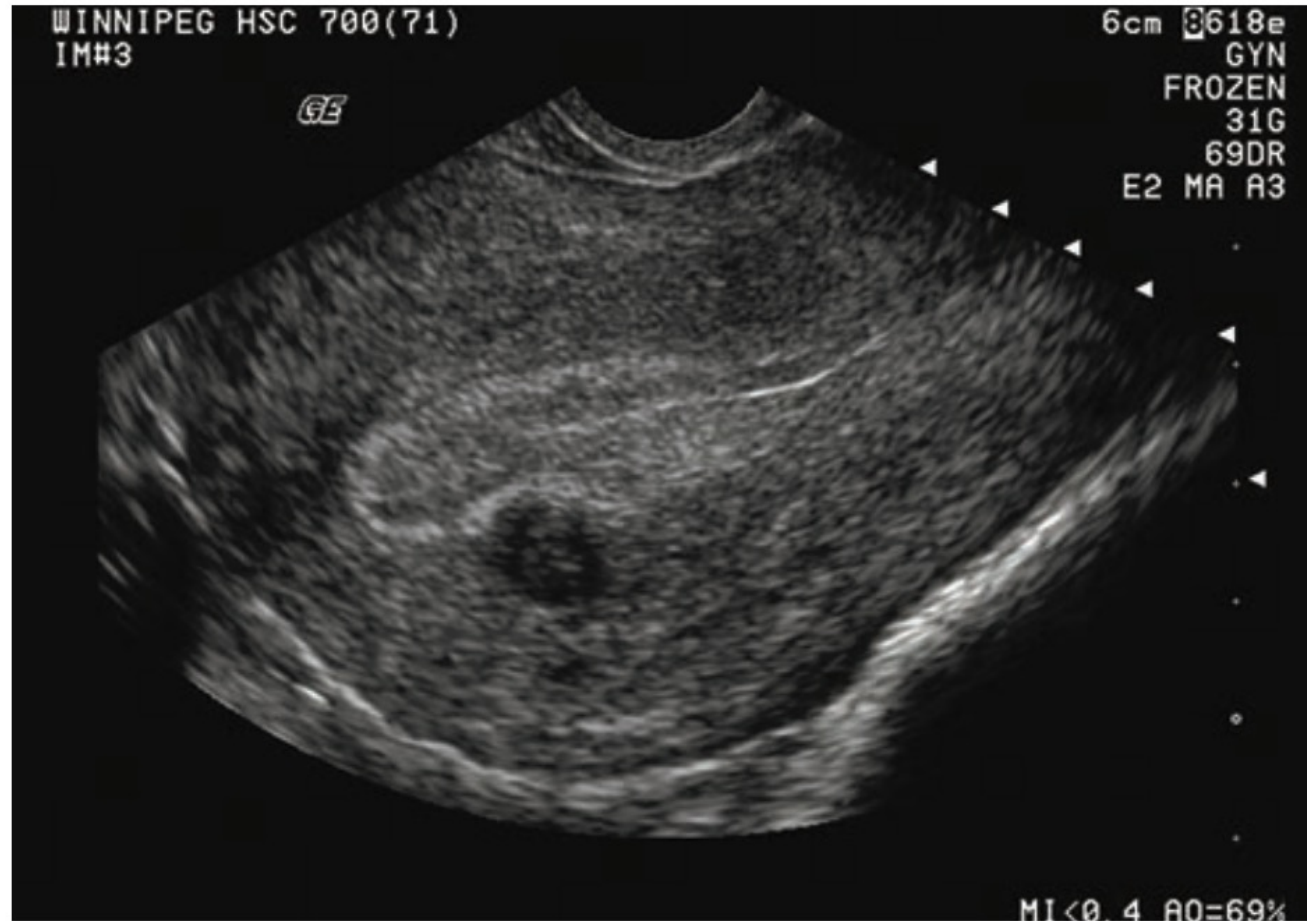
Ινομώματα



Υποβλεννογόνια Ινομώματα



Ινομύματα



Έχουν ενοχοποιηθεί για υπογονιμότητα και επαναλαμβανόμενες αποβολές λόγω ότι μπορεί να επιφέρουν μεγάλη αλλοίωση στην κοιλότητα της μήτρας εμποδίζοντας την εμφύτευση του γονιμοποιημένου ωαρίου ή οδηγώντας στην αποβολή του.



Ινομύωματα



Ενδοτοιχωματικό Ινομύωμα

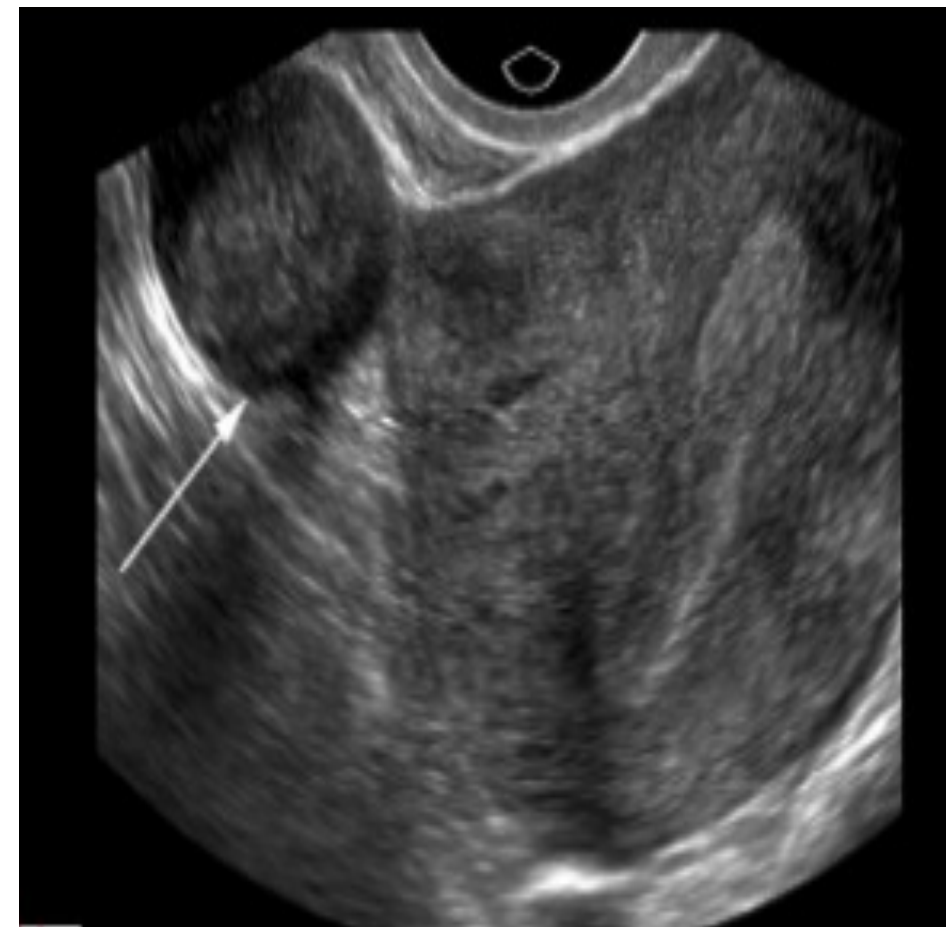




Ινομύωματα



Υποορογόνιο Ινομύωμα

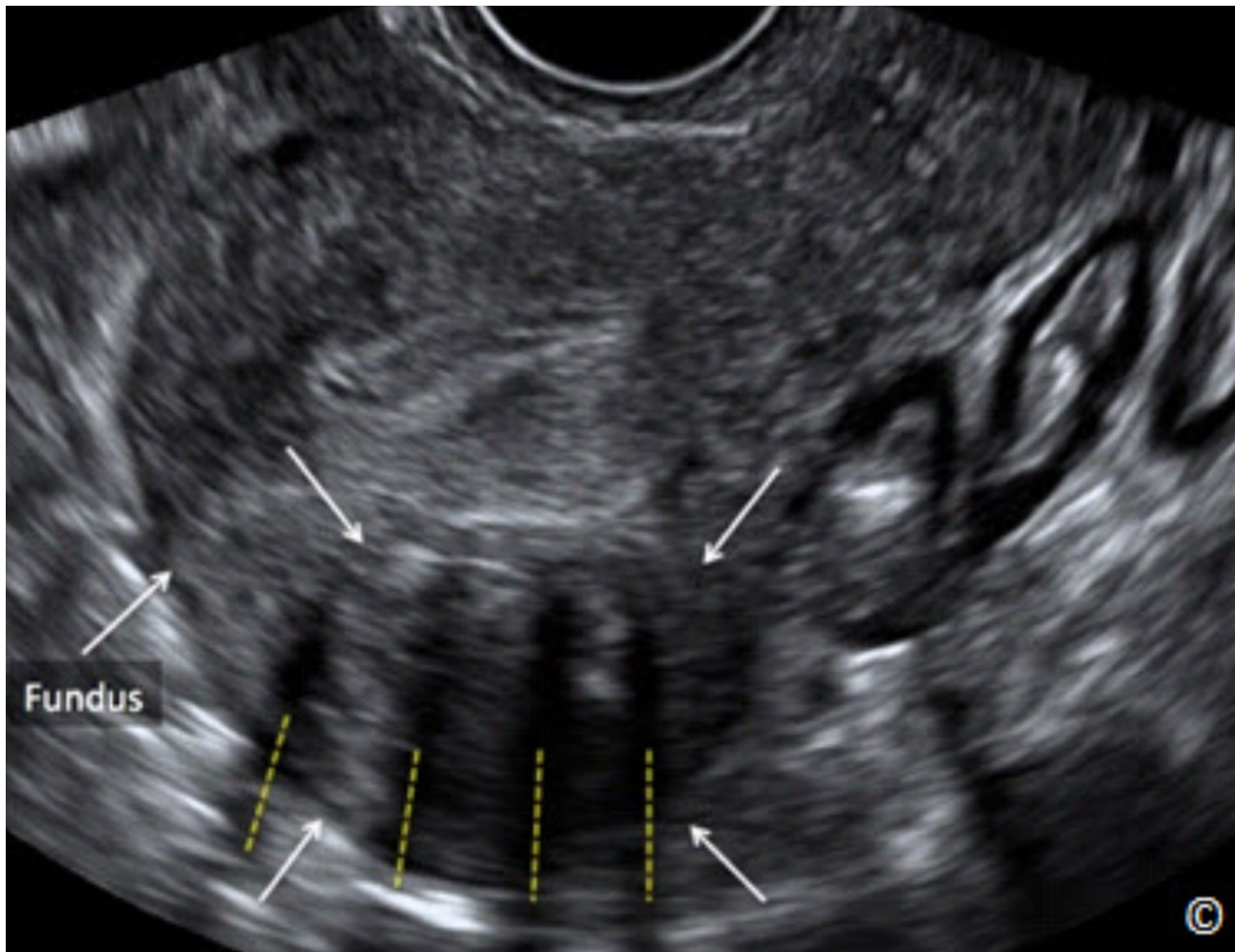




Ινομύματα



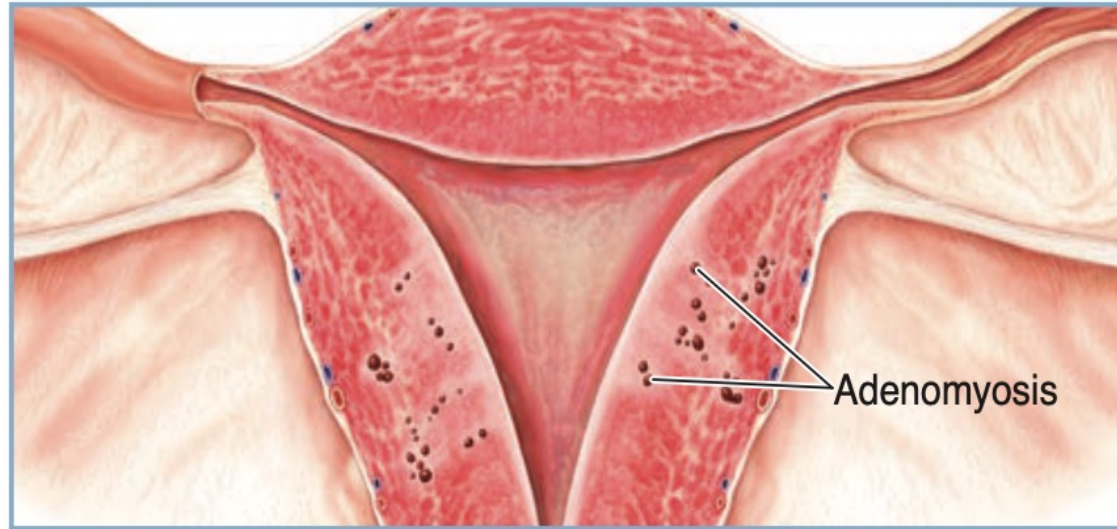
Υποορογόνιο Ινομύωμα



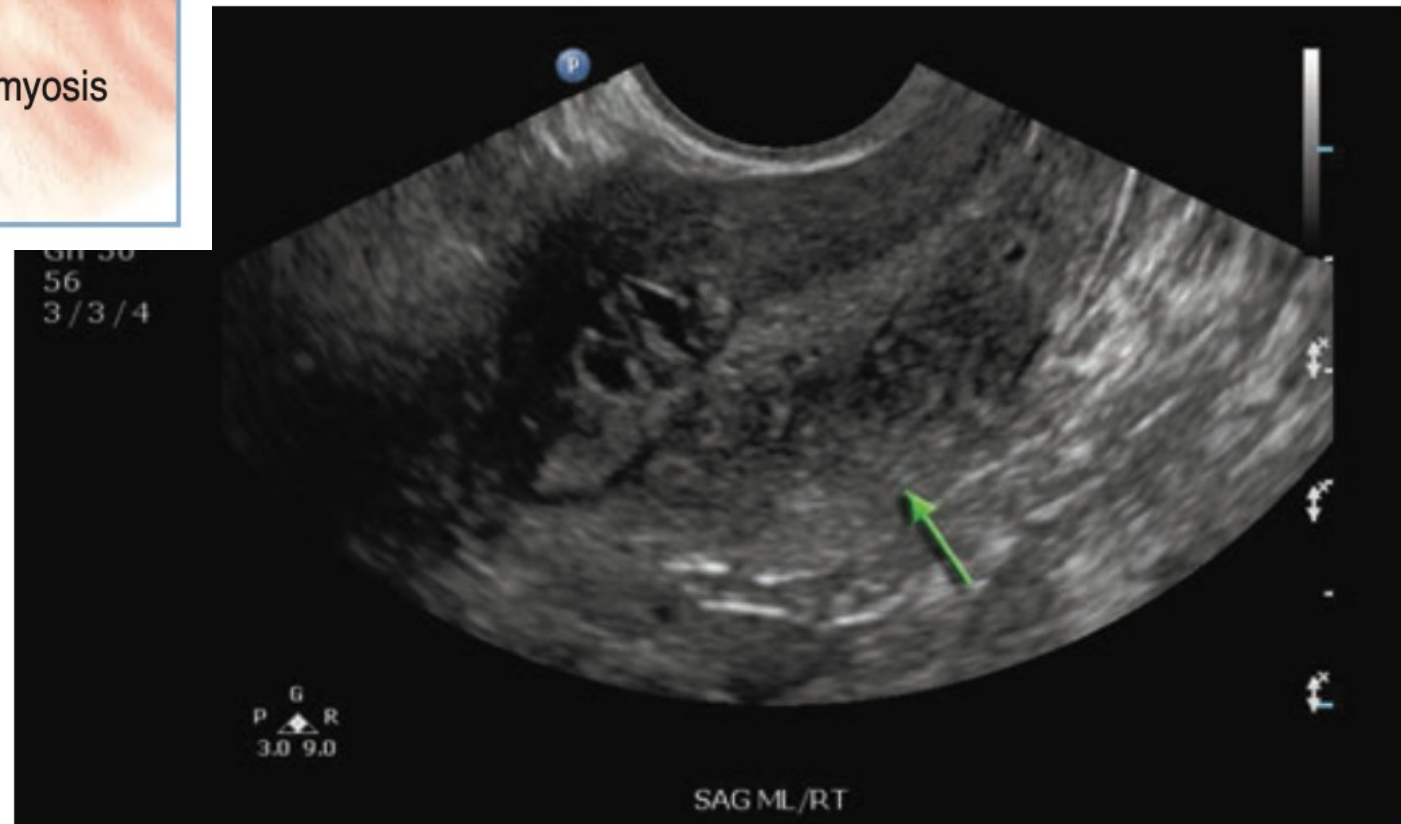
Venetian blind shadowing sign



Αδενομύωση

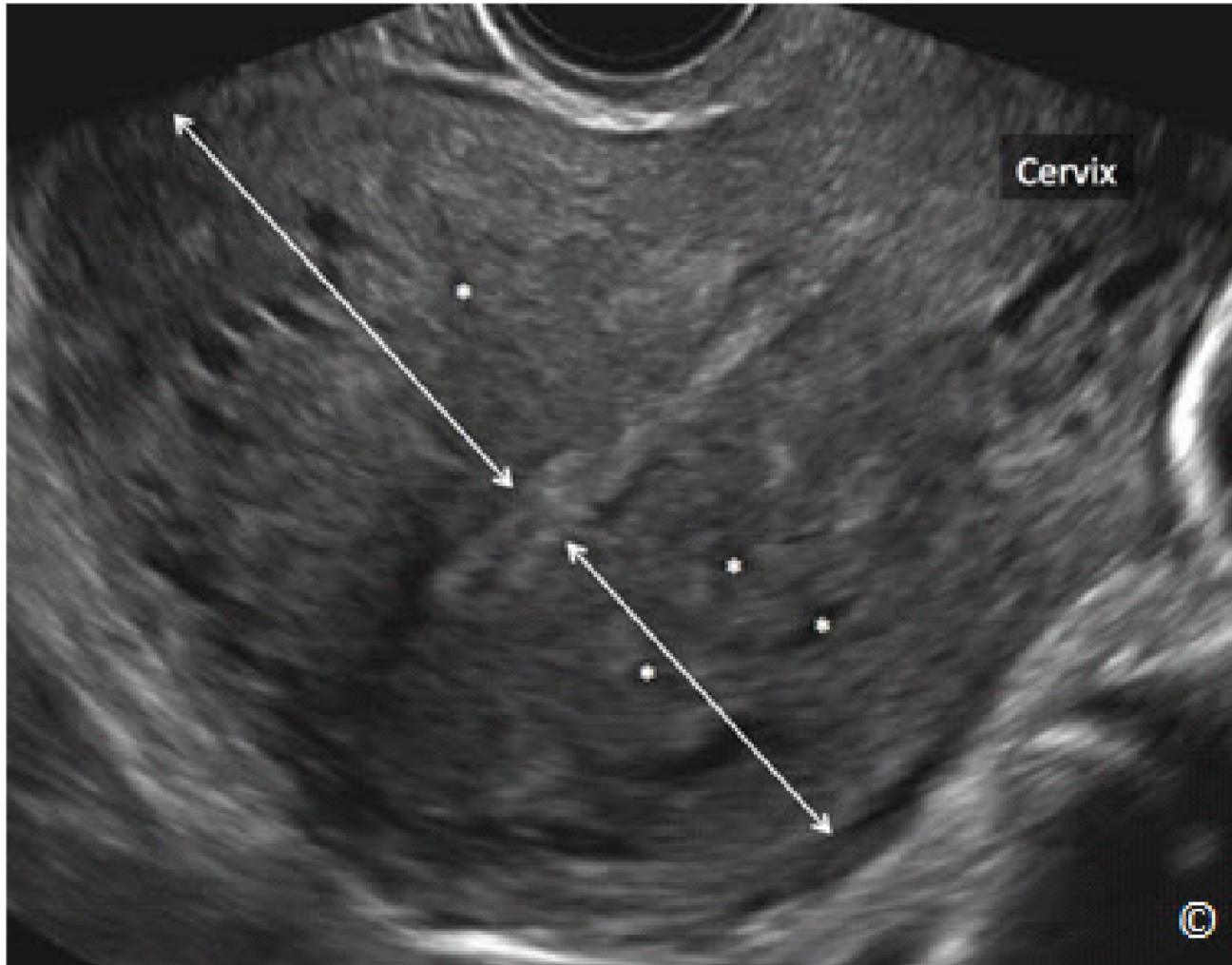


Χαρακτηρίζεται από την παρουσία κυττάρων του ενδομητρίου εντός του μυομητρίου





Αδενομύωση



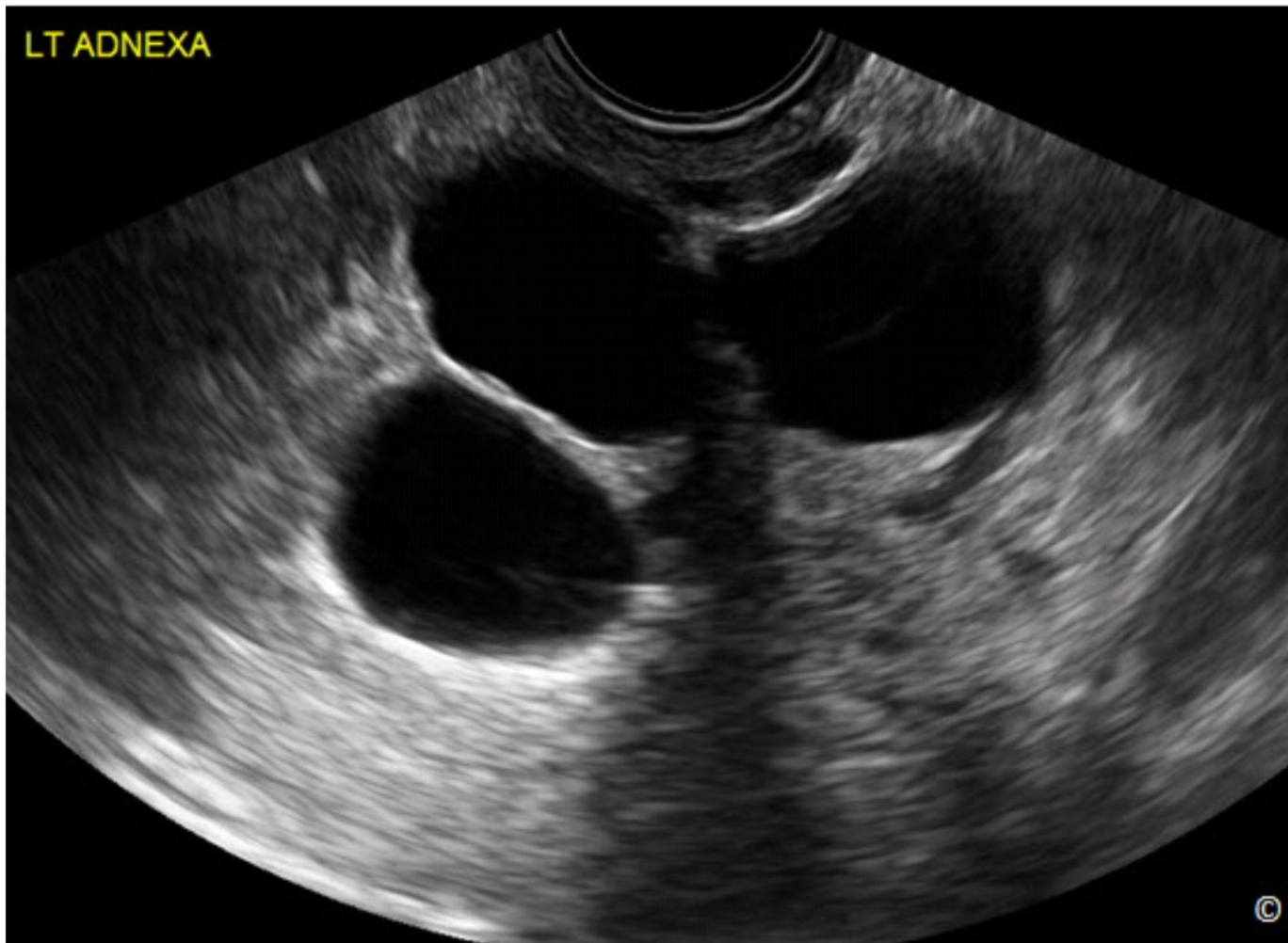
- Globular enlargement of the uterus
- Anechoic spaces in the myometrium
- Asymmetric anterior and posterior uterine wall thickening
- Subendometrial echogenic linear striations
- Heterogeneous echo texture
- Obscure endometrial-myometrial border
- Thickening of the transition zone



Παθήσεις των εξαρτημάτων



Υδροσάλπιγγα



- Οι σάλπιγγες τυπικά δεν απεικονίζονται υπερηχογραφικά
- Όταν πληρωθούν με υγρό καθίστανται ορατές υπερηχογραφικά
- Οι υδροσάλπιγγες έχουν τυπικά διαγνωστικά υπερηχογραφικά χαρακτηριστικά με **ανηχοϊκό περιεχόμενο**
- Το **σχήμα** χαρακτηρίζεται **αλλαντοειδές**
- Με **λεπτά τοιχώματα**
- Και **ατελή διαφραγμάτια**



Υδρόσάλπιγγα

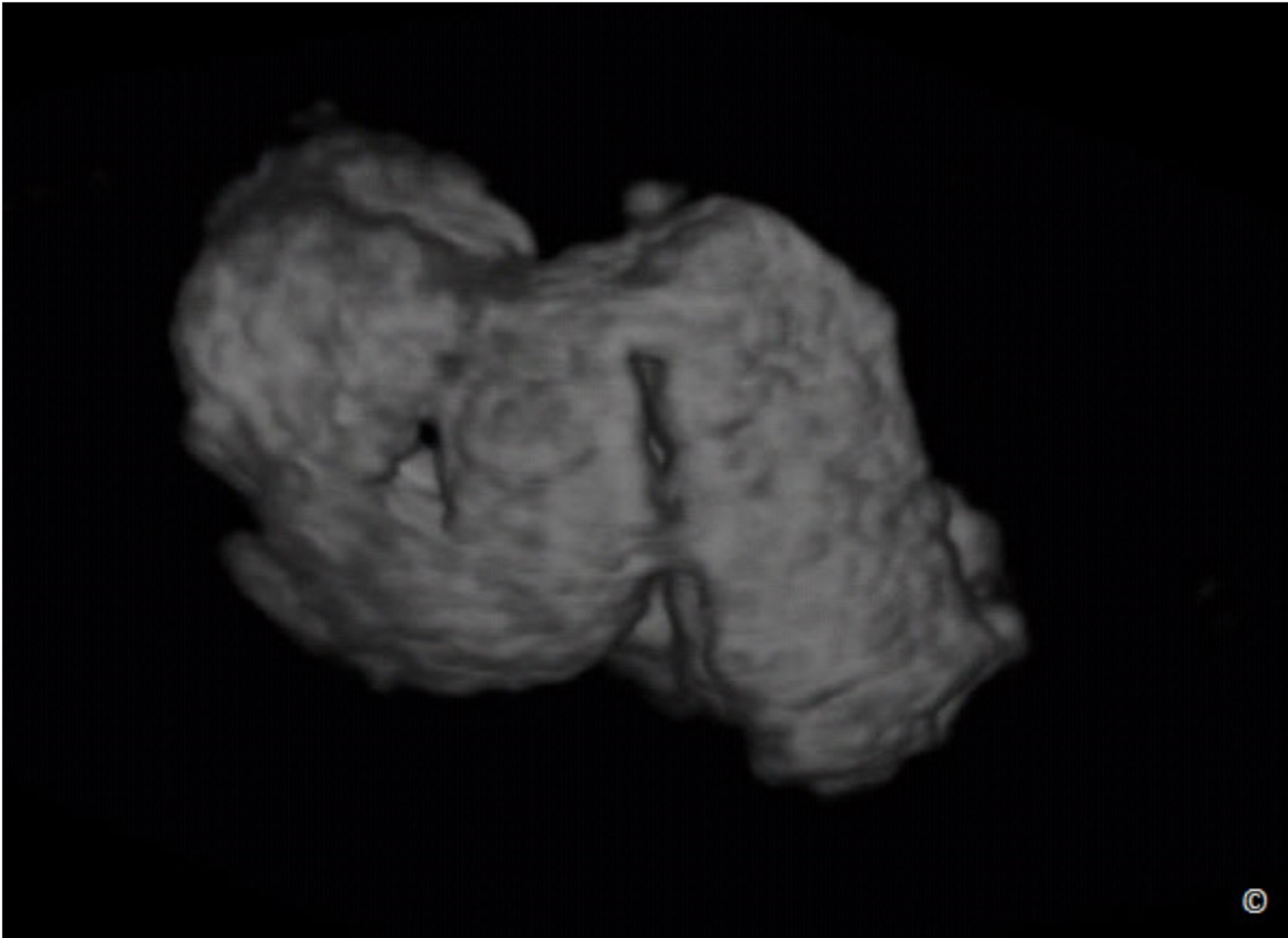


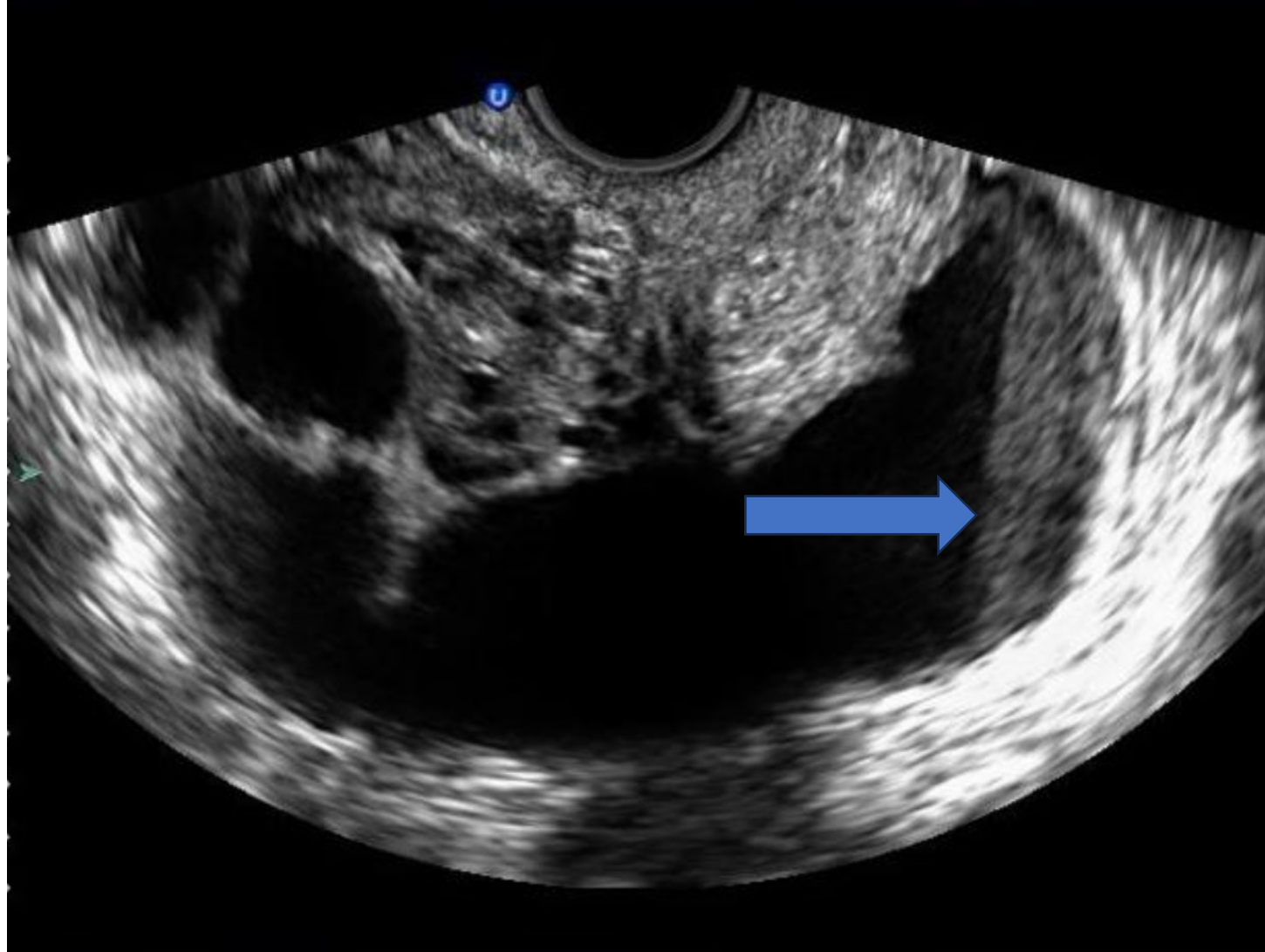
TABLE 12.6

Sonographic Characteristics of Hydrosalpinges

- Fluid filled, sausage shaped structure
- Structure tapers near the uterine origin
- Thin walls
- Multiple and incomplete septations
- Absence of peristalsis
- Cogwheel appearance on cross section



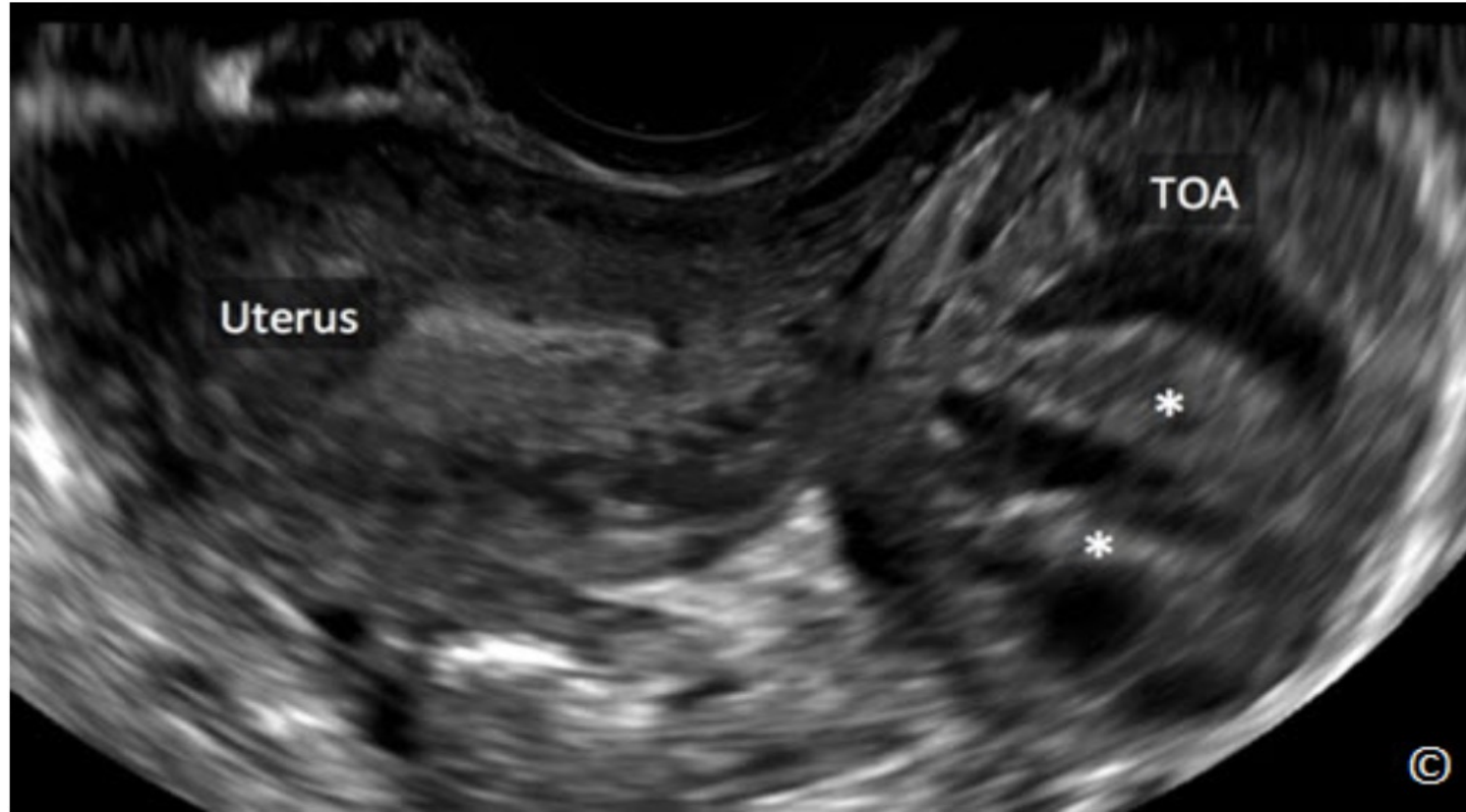
Πυοσάλπιγγα



- dilated serpentine/tubular structure in the pelvis
- low-level echoes due to the higher protein content of the debris within the tube distinguish a pyosalpinx from a hydrosalpinx



Σαλπιγγο-ωοθηκικά αποστήματα



Sonographic Characteristics of Tubo-Ovarian Abscesses

- Multilocular mass with thick walls
- Thick incomplete septae
- Fluid content is echogenic, with ground-glass appearance
- Involvement of the ovary



Σαλπιγγο-ωοθηκικά αποστήματα

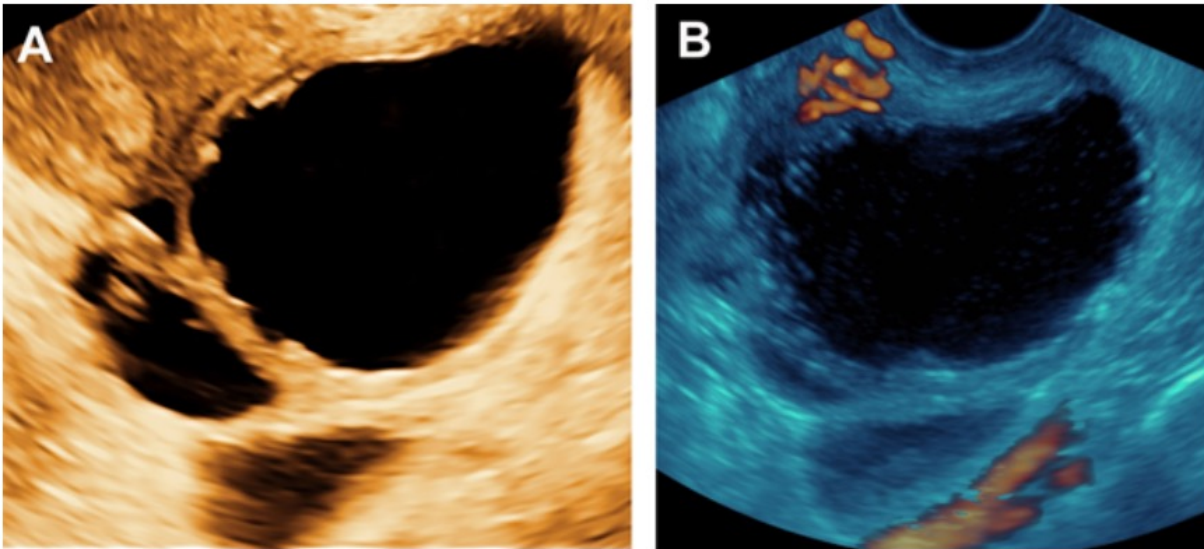


Figure 2: Transvaginal Sonography showing Left Tuboovarian Abscess (TOA).

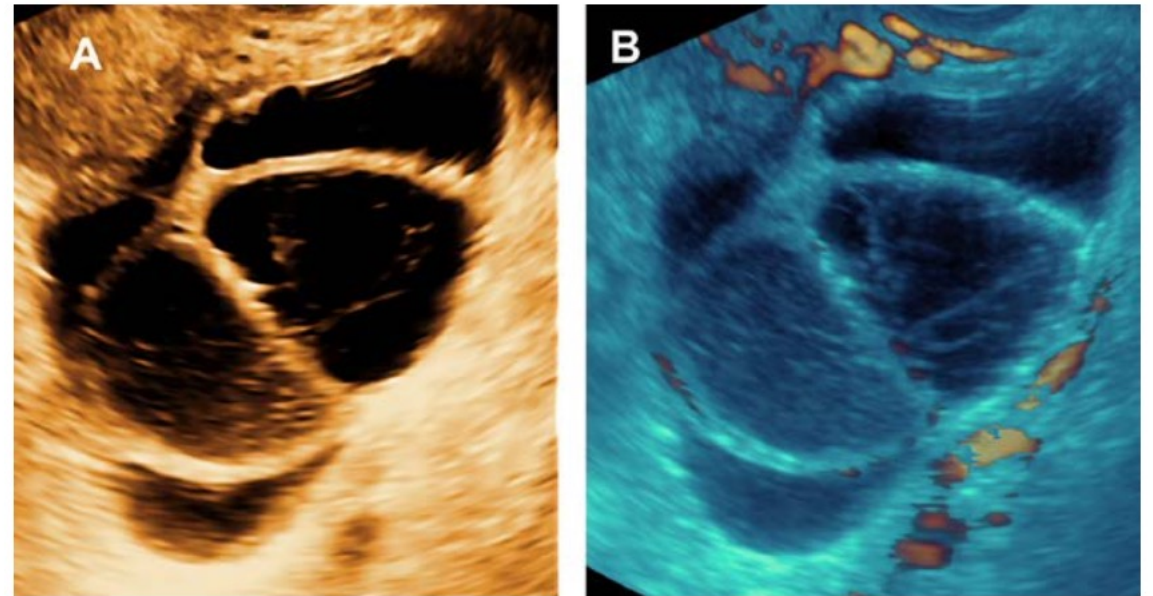


Figure 3: Ultrasonography after 3 months which was clearly improved.



Σαλπιγγο-ωοθηκικά αποστήματα

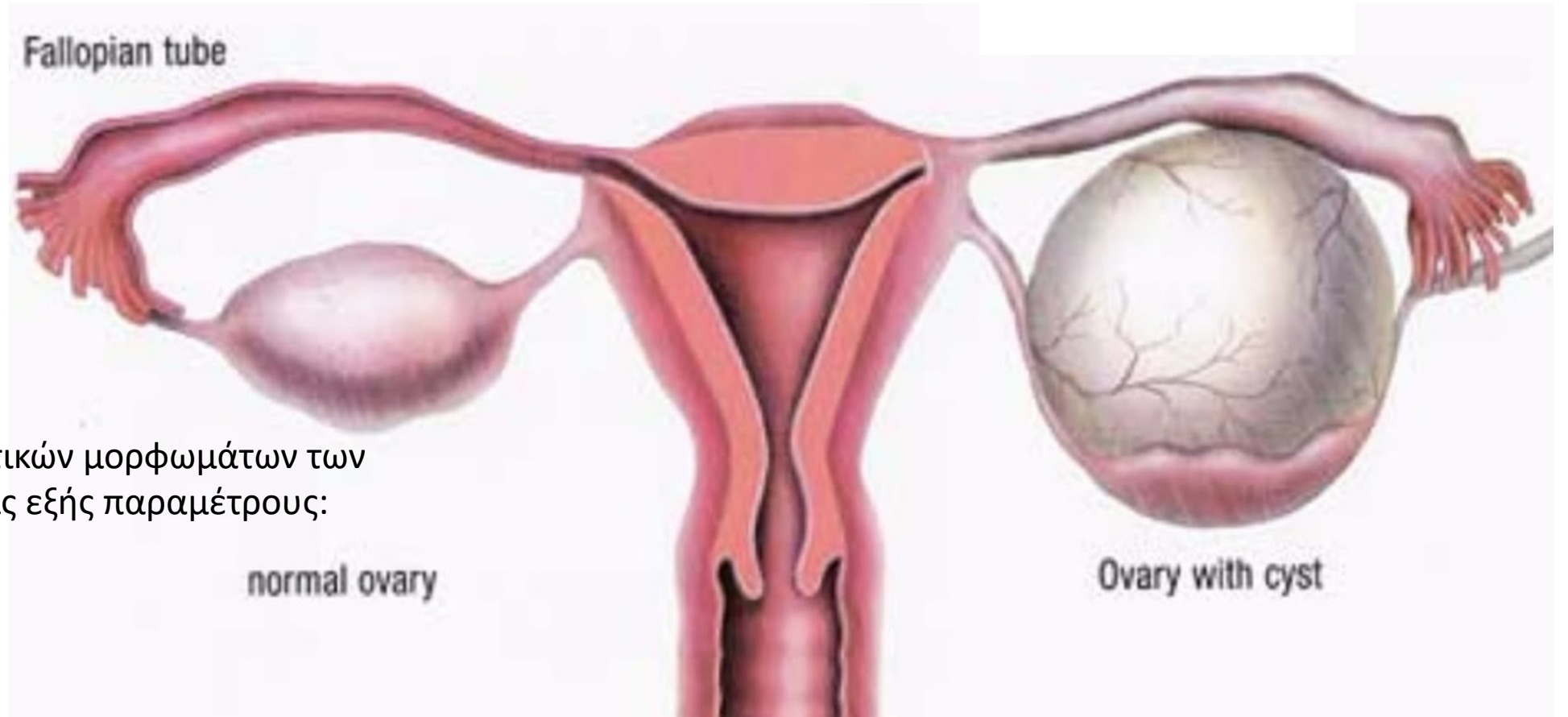


A suggested algorithm for the diagnosis of pelvic inflammatory disease

<i>Diagnosis</i>	<i>Clinical signs</i>	<i>Ultrasound findings</i>	<i>Color Doppler findings</i>
Acute salpingitis	Low abdominal tenderness Increased/normal body temperature ↑ SE, ↑ L	Tubes filled with inflammatory secretions Retort-shaped tubes	Low to moderate resistance index (RI = 0.53 ± 0.09)
Tubo-ovarian abscess	Severe pain in the lower abdomen High fever ↑ SE, ↑ L	Multilocular or unilocular fluid-filled structure Air bubbles in case of gas-producing bacterial infection	Low vascular resistance signals obtained from the septa or periphery of the lesion (RI = 0.40 ± 0.08)
Chronic salpingitis	Mild or absent symptoms Infertility	“Cogwheel sign” Distended tubes with incomplete septa Hyperechogenic knots may be visualized every few millimeters in a transverse section	High vascular resistance (RI = 0.71 ± 0.09) Absence of diastolic flow, indicating irreversible scarification (RI = 1.0)



Κυστικές Αλλοιώσεις των Ωοθηκών



Η αξιολόγηση των κυστικών μορφωμάτων των ωοθηκών βασίζεται στις εξής παραμέτρους:

- Ηχογένεια
- Περιεχόμενο
- Color score



Ηχογένεια



Η ηχογένεια είναι το κυρίαρχο χαρακτηριστικό μιας κυστικής βλάβης.

Οι διάφορες περιγραφές είναι:

- Ανηχοϊκό: απεικονίζεται μαύρο
- Χαμηλής ηχογένειας (low level): όπως βλέπουμε στις βλεννώδεις βλάβες ή παρόμοια απεικόνιση με το αμνιακό υγρό
- Εικόνα θαμβής υάλου: παρατηρείται στις ενδομητρωσικές κύστεις, με ομοιογενώς διασκορπισμένα ηχογενή κυστικά συστατικά
- Αιμορραγικό με εσωτερικά νημάτια: σαν ινώδεις κλώνους να διατρέχουν το εσωτερικό της αποκαλείται και star- shaped (δίκηνη άστρου- αστεροειδής)
- Μεικτής ηχογένειας: όπως στην περίπτωση των τερατωμάτων



Ηχογένεια



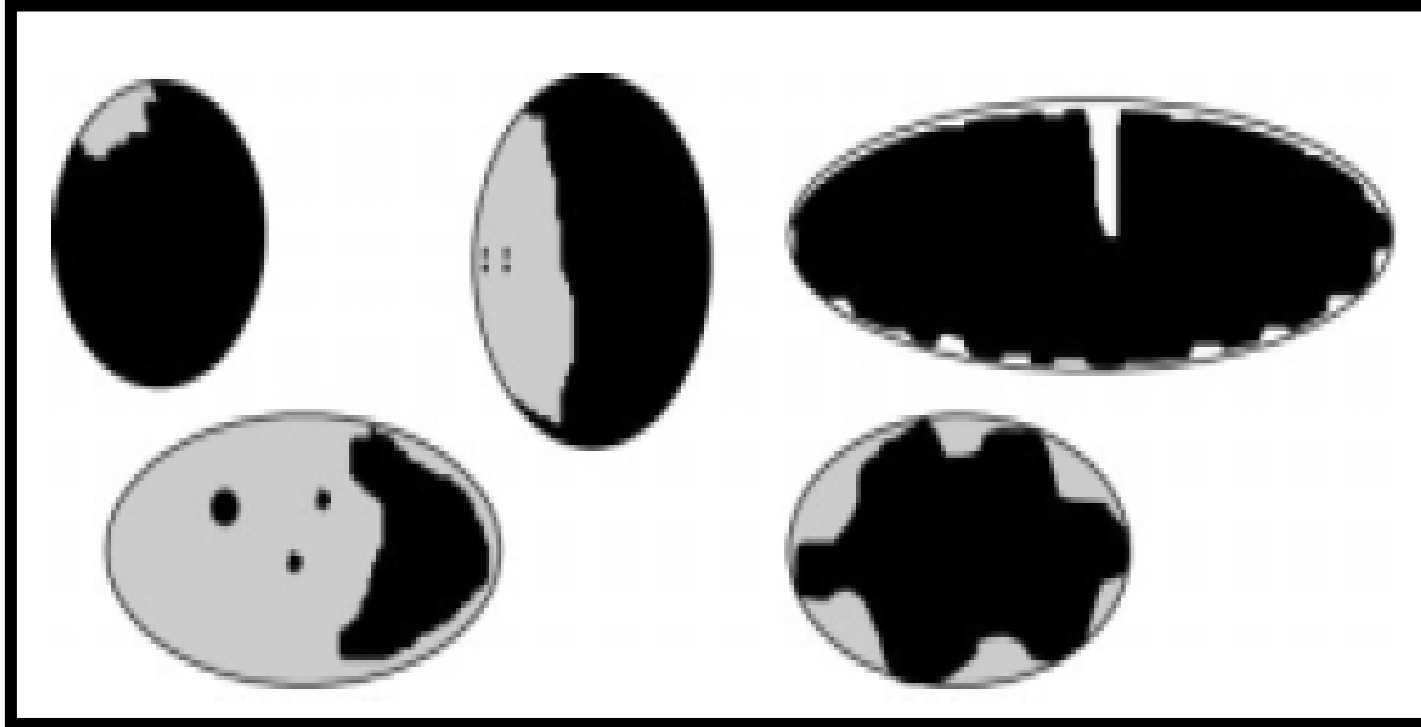
Anechoic

Ground glass

Low level

Hemorrhagic

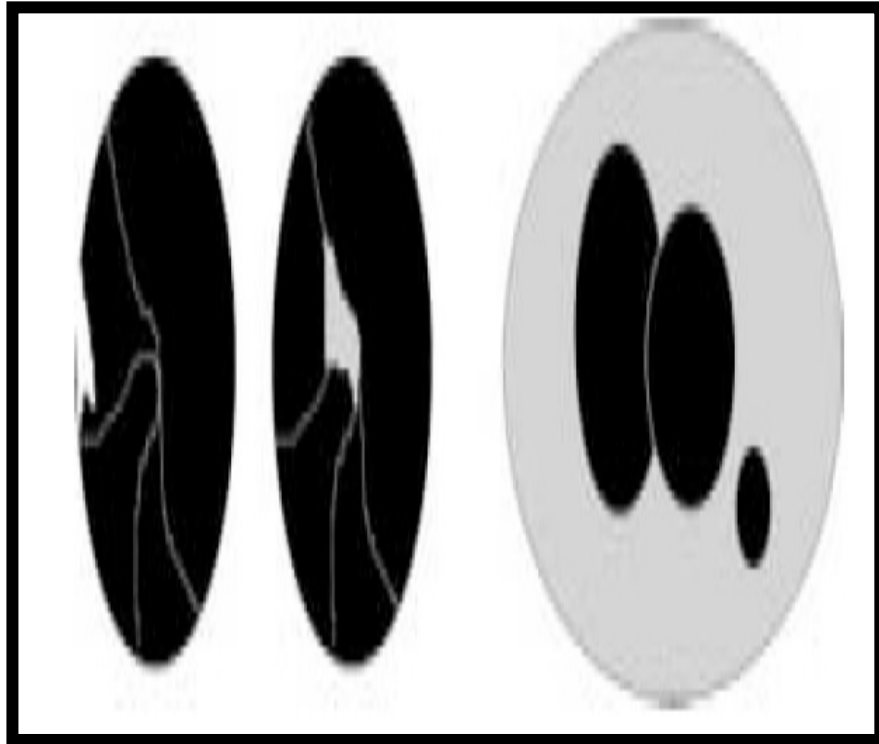
Hemorrhagic



Μονόχωρες - συμπαγείς βλάβες

Μια μονόχωρη - συμπαγής βλάβη ορίζεται ως η κυστική βλάβη που περιέχει ένα μετρήσιμο συμπαγές τμήμα ή τουλάχιστον μια θηλοειδή προσεκβολή

Εάν το συμπαγές τμήμα περιέχει πολύ μικρές κύστεις, τότε η βλάβη χαρακτηρίζεται και πάλι ως μονόχωρη-συμπαγής.

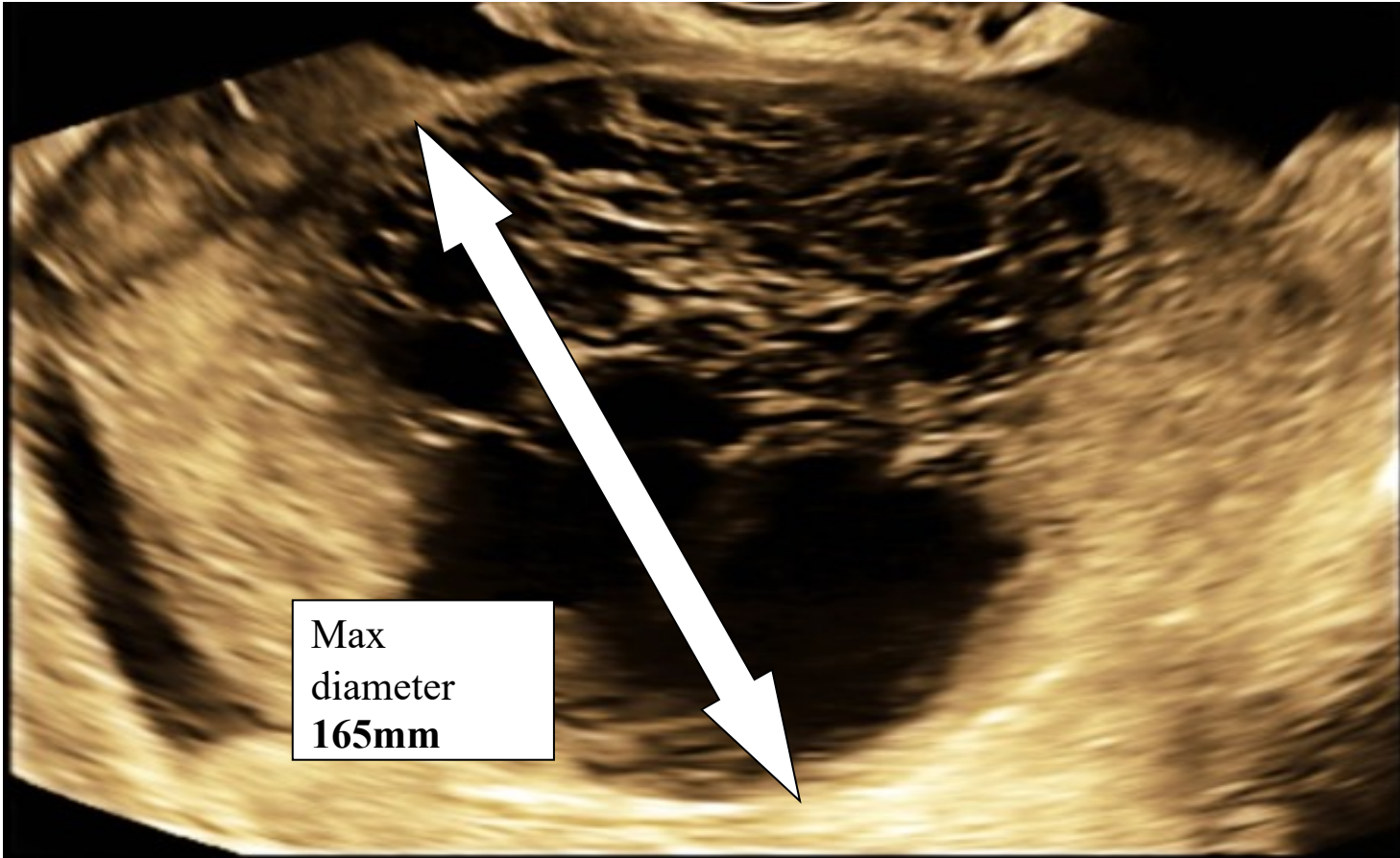


Πολύχωρες - συμπαγείς βλάβες

Μια πολύχωρη - συμπαγής κύστη είναι μια πολύχωρη κύστη με μετρήσιμο συμπαγές συστατικό/τμήμα ή τουλάχιστον μία θηλοειδή δομή (συμπαγής όγκος με ακανόνιστο τοίχωμα κύστης)



Περιεχόμενο και Σύσταση

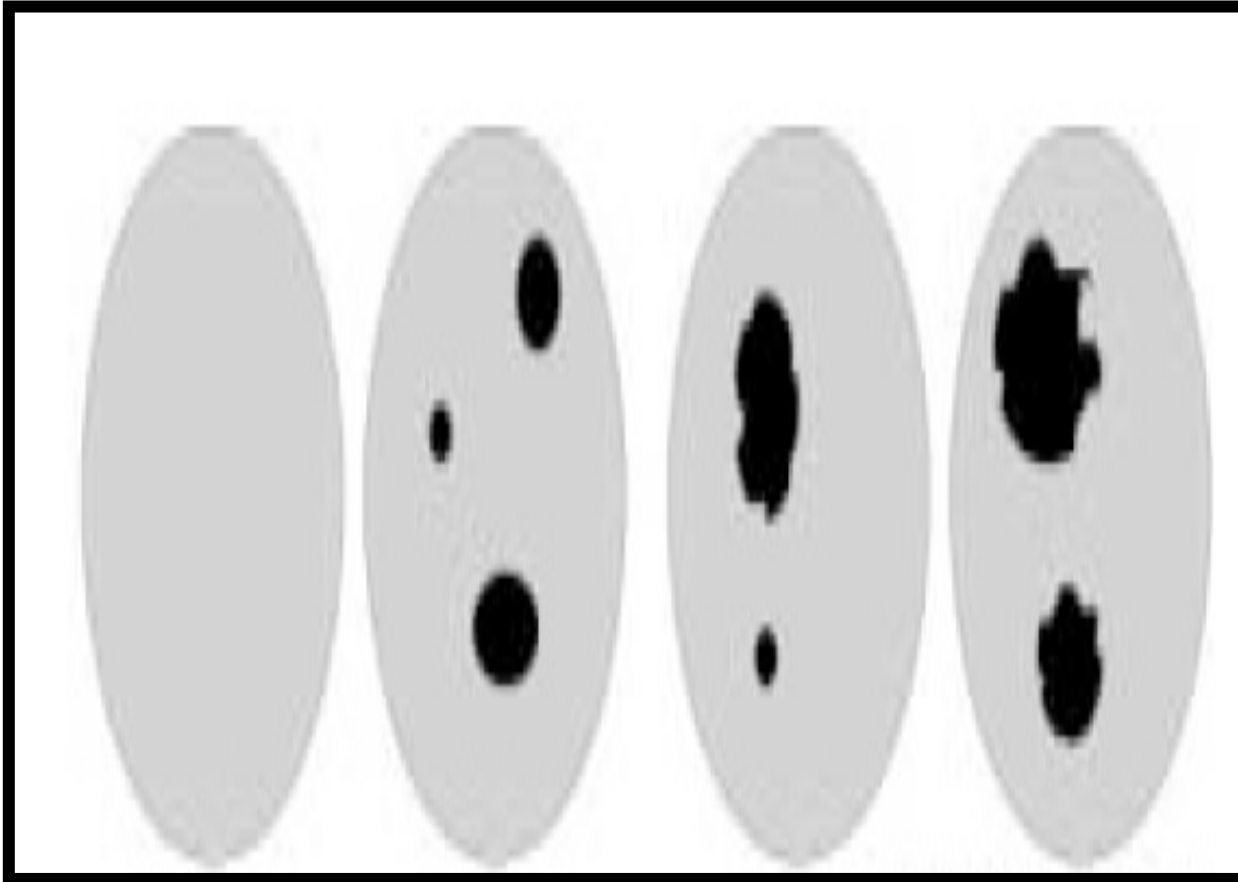


Πολύχωρες - συμπαγείς βλάβες

μη ομαλό πολύχωρο συμπαγές μórφωμα
με μέγιστη διάμετρο πάνω από 160 mm



Περιεχόμενο και Σύσταση



Συμπαγείς βλάβες

Ένας συμπαγής όγκος είναι ένας όγκος όπου τα στερεά/ συμπαγή συστατικά καταλαμβάνουν το 80% ή περισσότερο του όγκου όταν αξιολογούνται σε ένα δισδιάστατο τμήμα.

Ένας συμπαγής όγκος μπορεί να περιέχει θηλώδεις προεκβολές που προεξέχουν σε εσωτερικές μικρές κύστεις



Color Score - Doppler

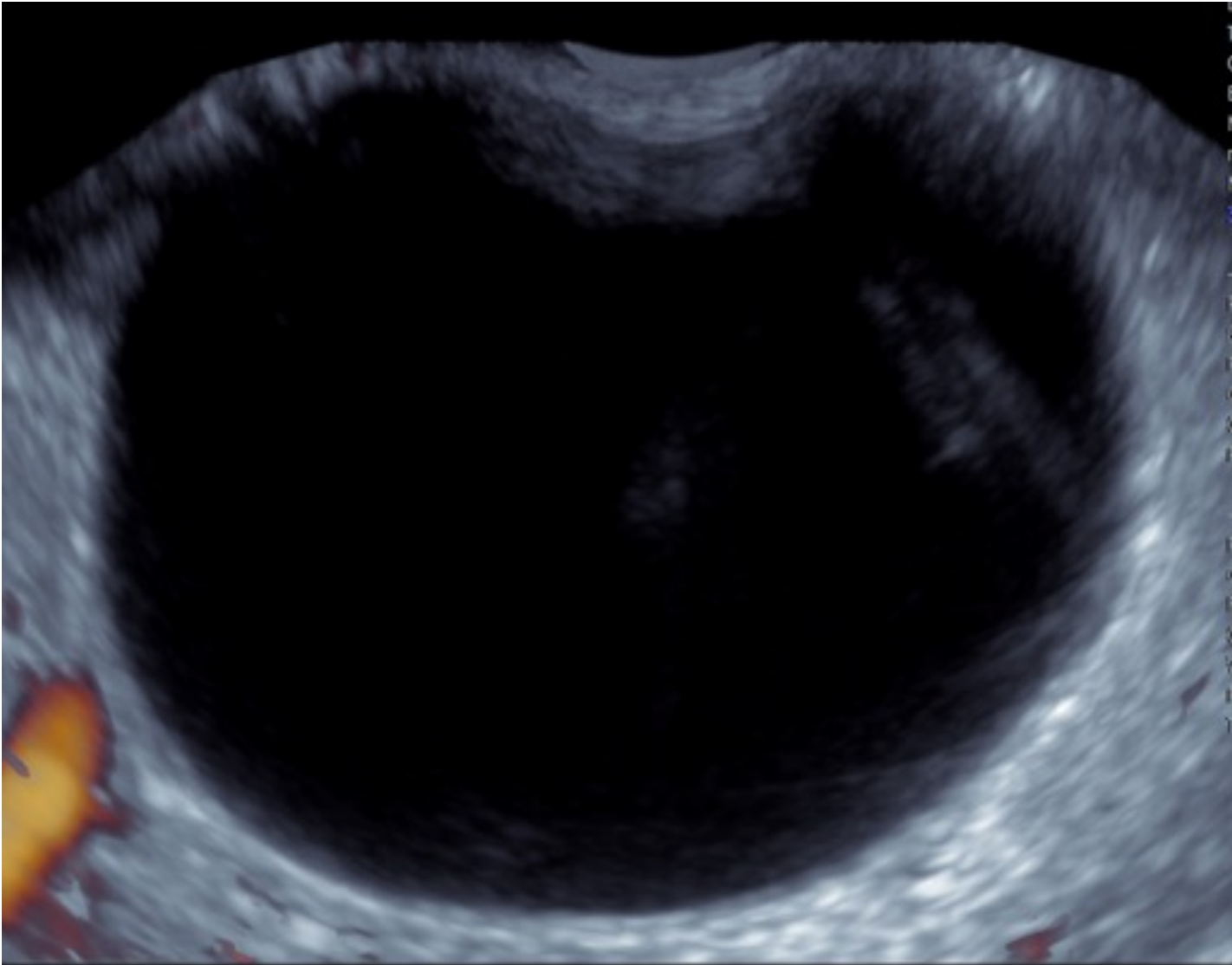


Εάν γίνει μια υποκειμενική ποσοτική εκτίμηση της ροής, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθοι τρόποι για να περιγράψουμε την ποσότητα της ροής αίματος (περιοχή και κλίμακα χρώματος) εντός των διαφραγμάτων, των τοιχωμάτων των κύστεων ή των συμπαγών όγκων:

- Color score 1: δίδεται όταν υπάρχει **απουσία ροής** αίματος στη βλάβη
- Color score 2 : δίδεται όταν μπορεί να ανιχνευθεί μόνο η **ελάχιστη ροή**
- Color score 3: δίδεται όταν υπάρχει **αυξημένη ροή** και
- Color score 4: δίδεται όταν η εξαρτηματική μάζα έχει **εκσεσημασμένη αγγείωση** (excessive vascularity)



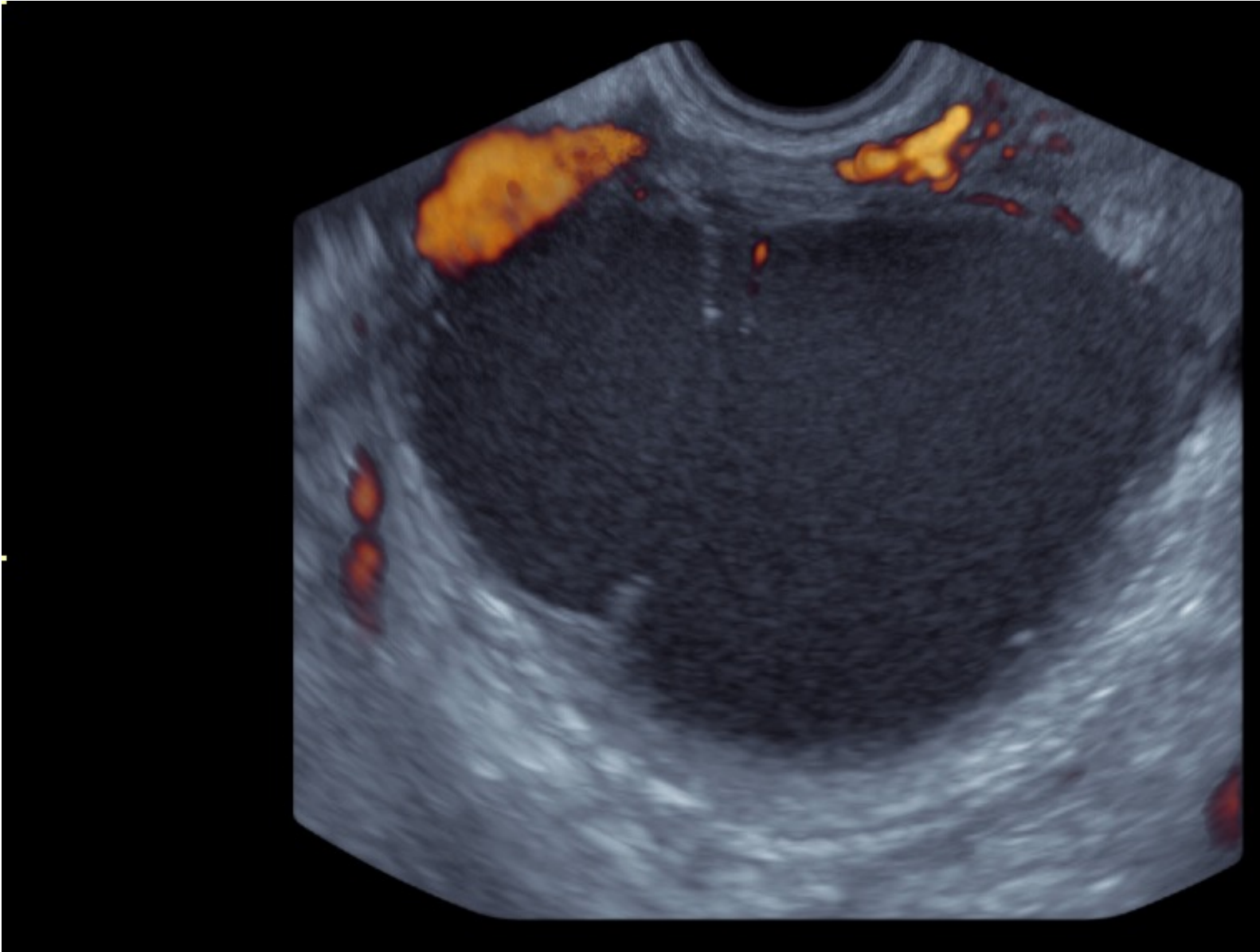
Color Score - Doppler



απουσία αγγείωσης (color score 1)



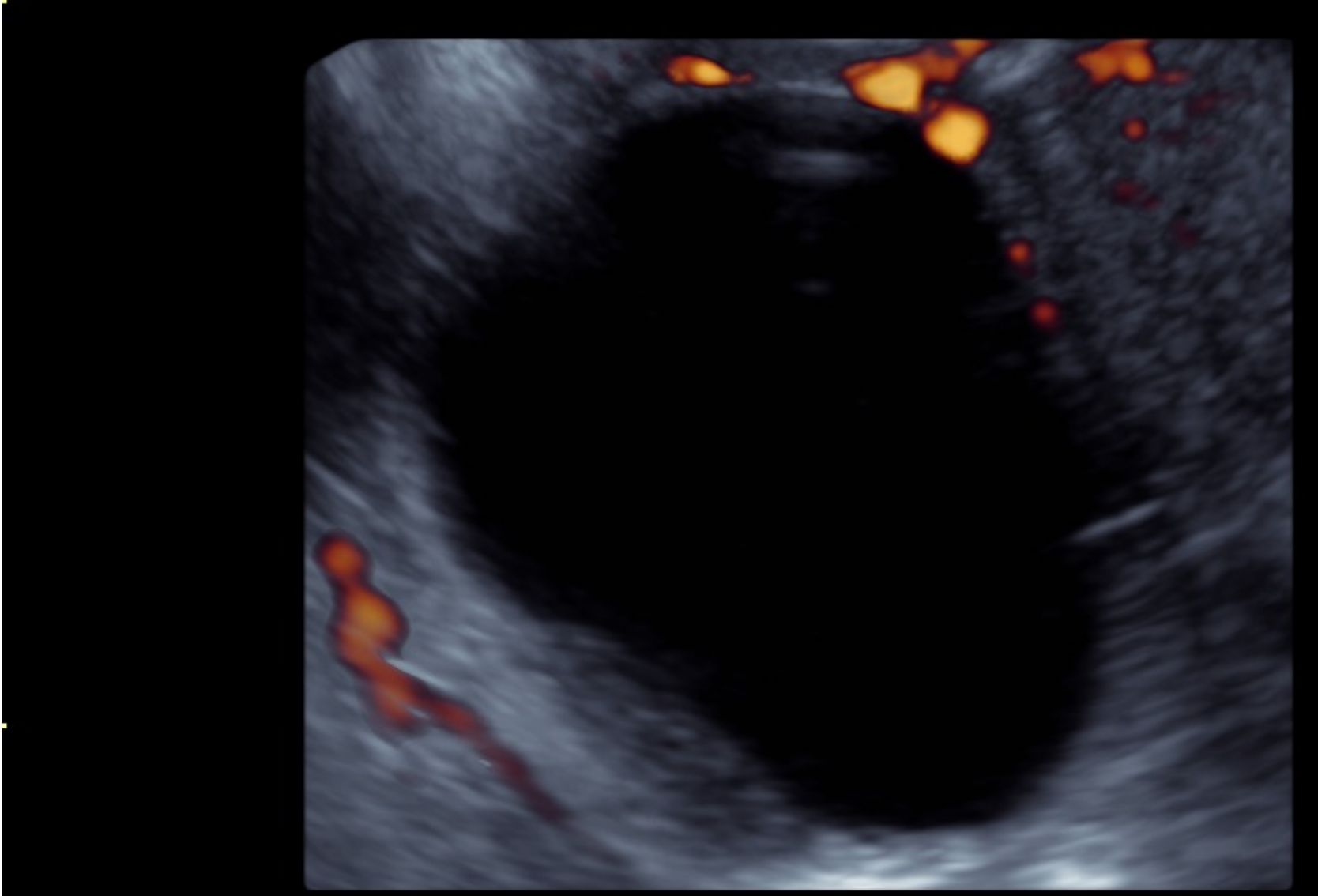
Color Score - Doppler



ελάχιστη αγγείωση (color score 2)



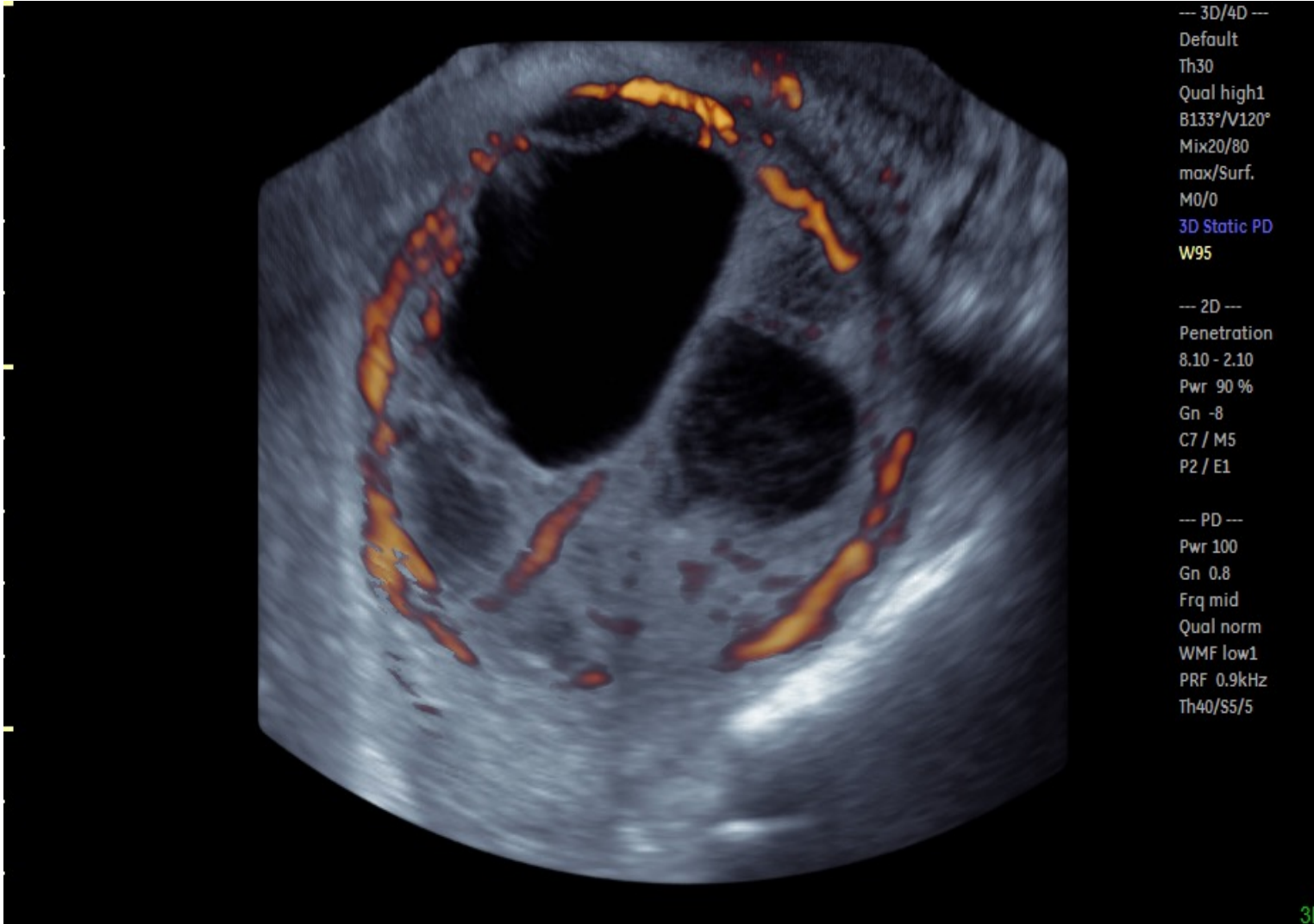
Color Score - Doppler



μέτρια αγγείωση (color score 3)



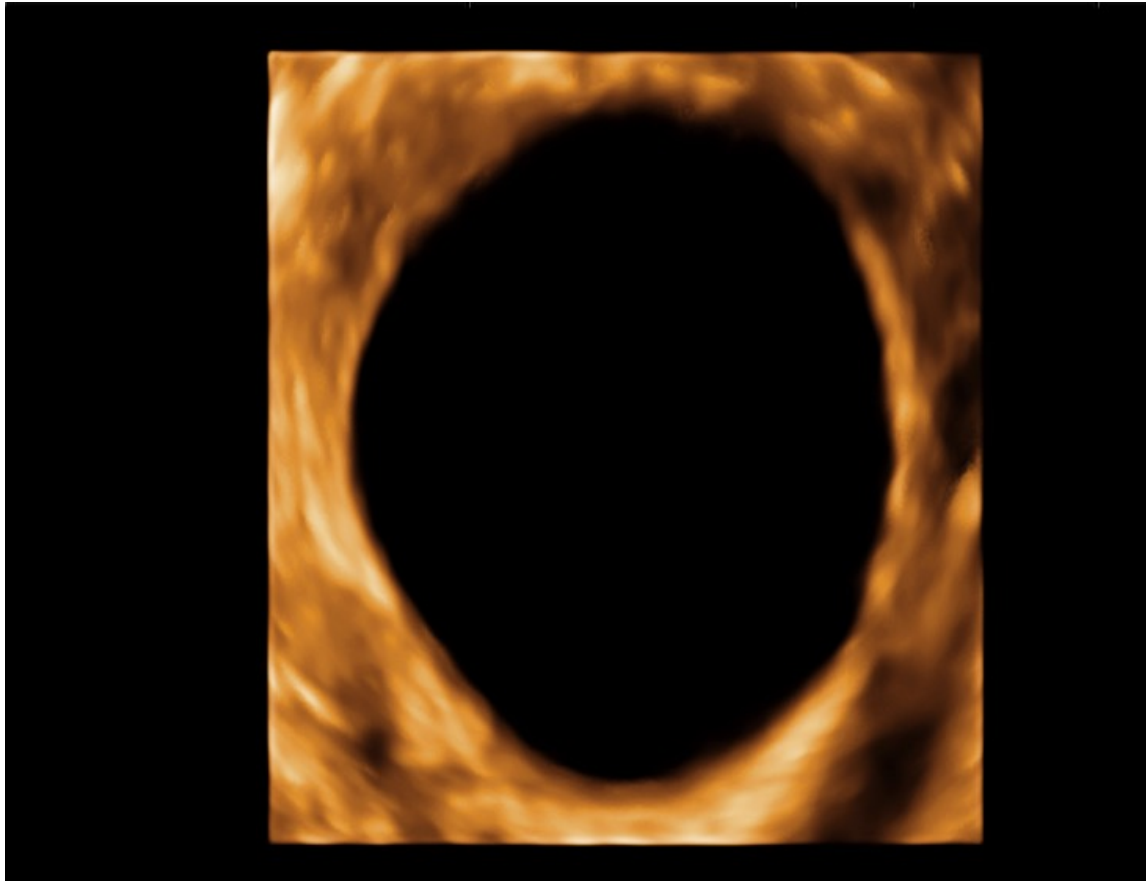
Color Score - Doppler



εκσεσημασμένη αγγείωση
(color score 4)



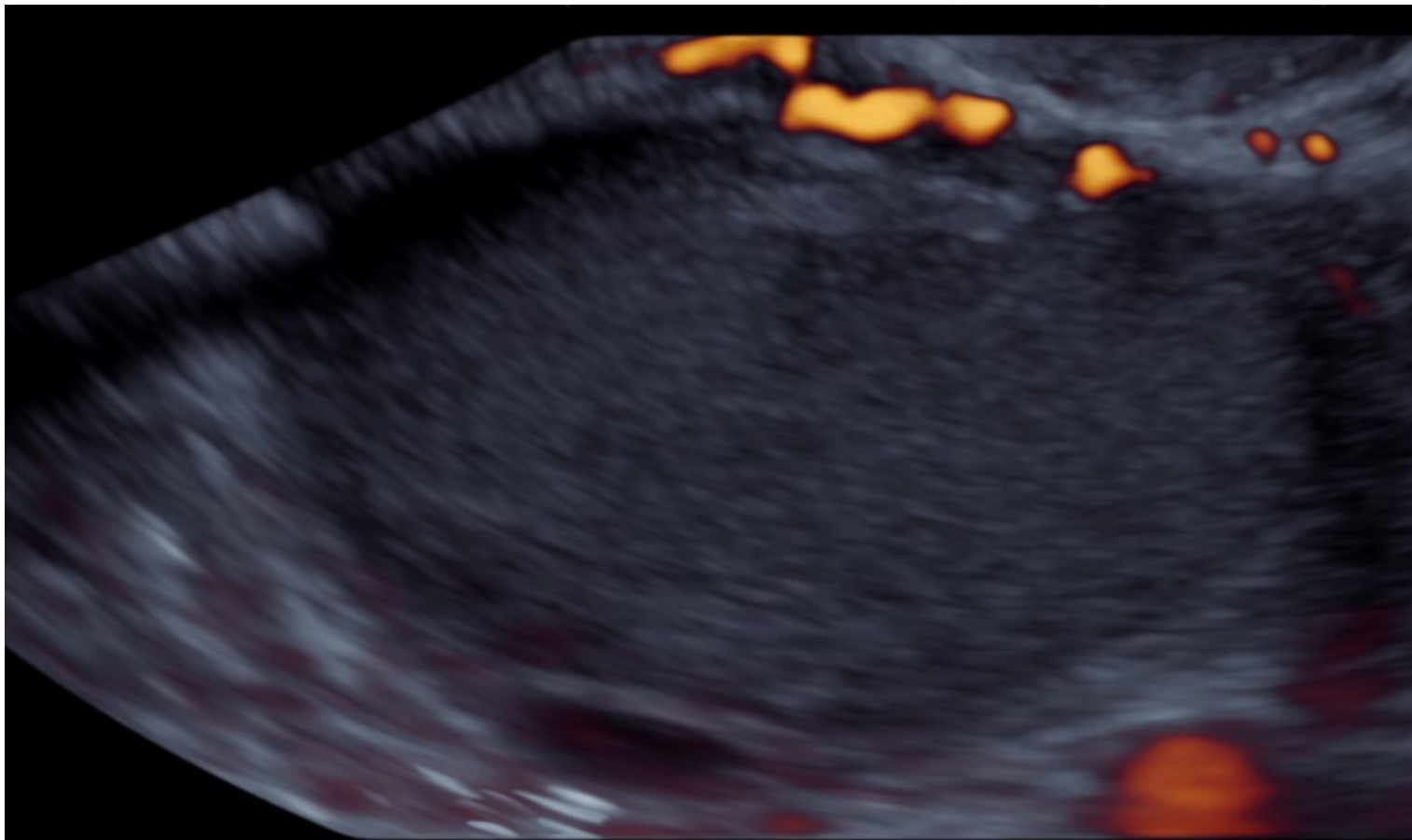
Απλή κύστη ωοθήκης



- Είναι συνήθως μονόχωρες (unilocular cysts) με λεπτό τοίχωμα και ανηχοϊκό περιεχόμενο (Valentin et al, 1999).
- Σπάνια υπερβαίνουν τη διάμετρο των 8-10 cm και τυπικά λύονται εντός 6 εβδομάδων (Jeong et al, 2000).



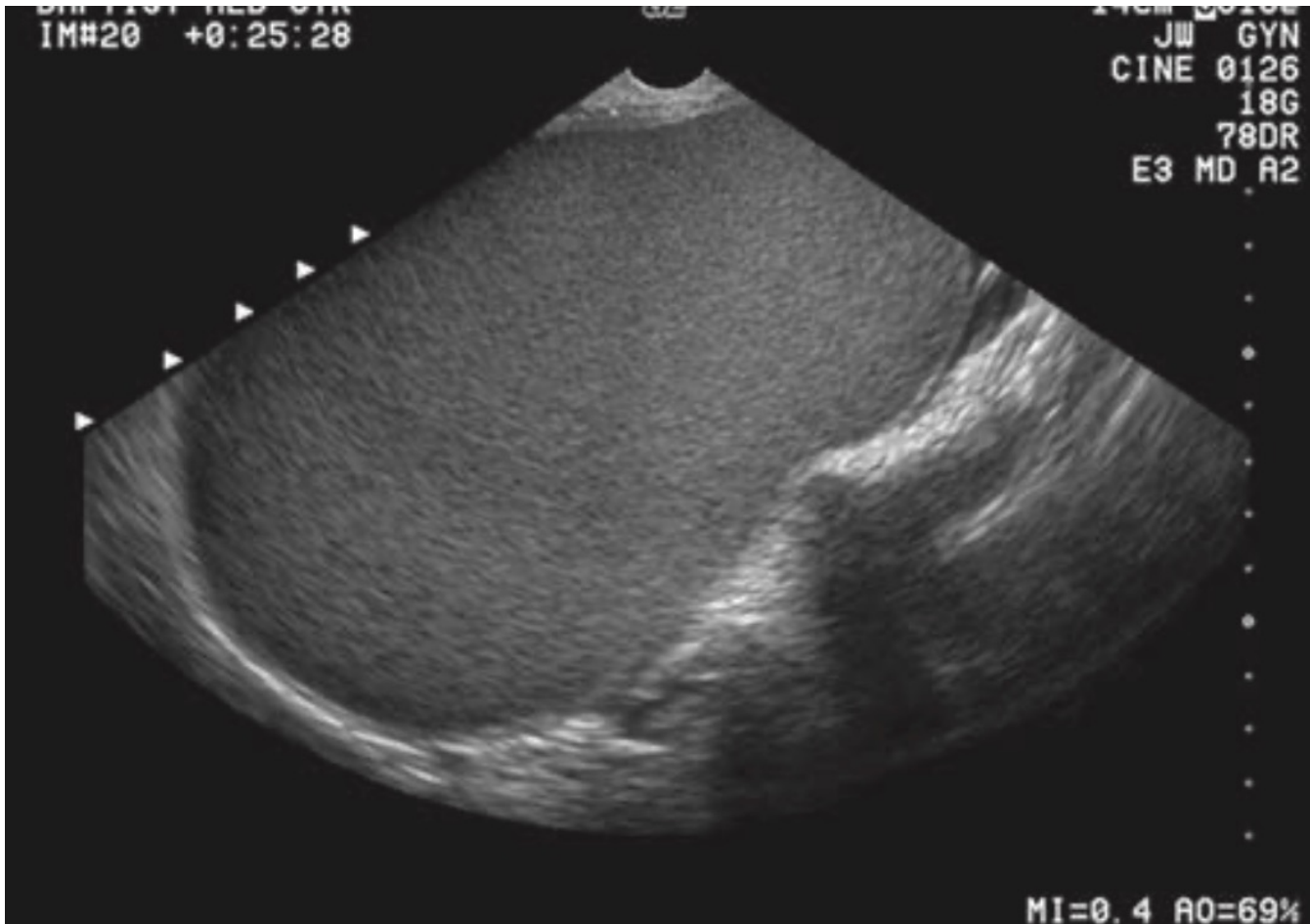
Ενδομητρίωμα



- Είναι συνήθως μονόχωρες βλάβες
- Με **χαμηλή ηχογένεια** που αντιπροσωπεύει παλιό αίμα
- Χαρακτηριστική εικόνα **θαμβής υάλου**



Ενδομητρίωμα



PATHOLOGY BOX 11-4

Ultrasound Findings of Endometriosis

Variable findings
Uterus normal in size and echogenicity

Peritoneal lesions

Vary in size: millimeters to centimeters
Vary in echogenicity: hypoechoic to hyperechoic
Vary in location: bladder, rectovaginal septum, uterosacral ligaments

Ovarian lesions: Endometriomas

Discrete adnexal mass with peripheral Doppler flow

Thick walled

Homogeneous, low level echogenicity

Majority unilocular, occasionally have septations

Less common findings:

Fluid level with dependent hyperechoic level

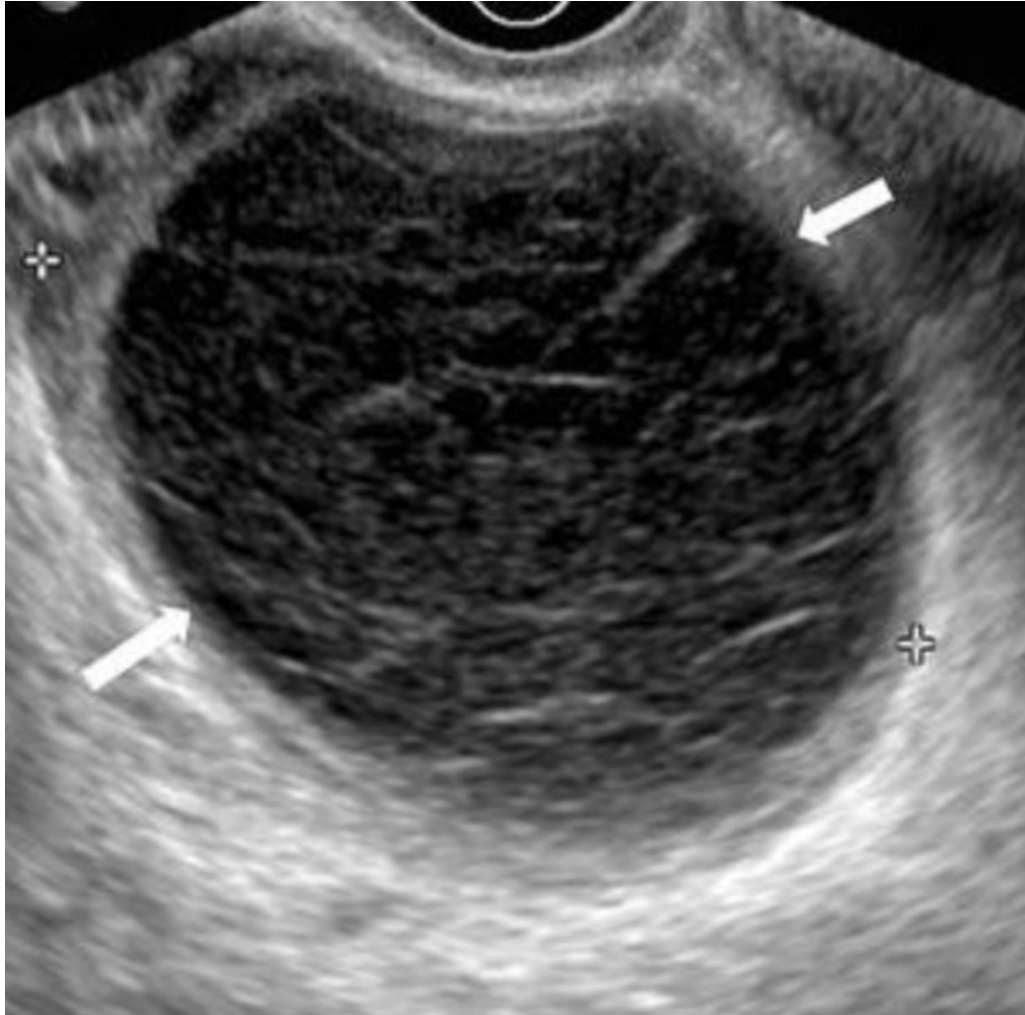
Central calcifications

Echogenic foci within thick wall

Small peripheral cystic structures with hyperechoic margins



Αιμορραγικό ωχρό

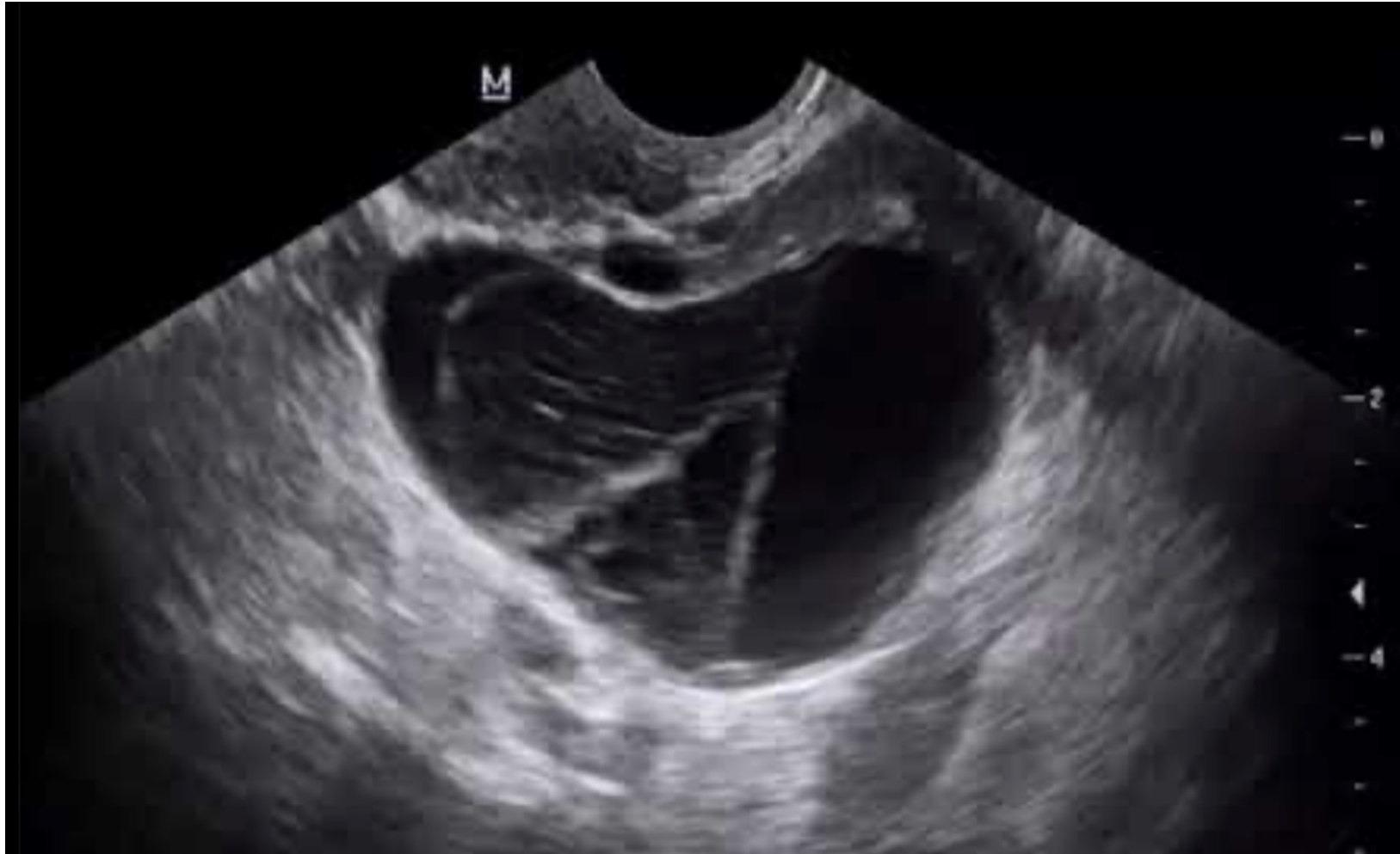


- Είναι συνήθως ανηχοϊκές βλάβες με γραμμοειδής ακουστικές σκιές

- Η κλινική και η υπερηχογραφική εικόνα μεταβάλλεται με το πέρασμα του χρόνου



Αιμορραγικό ωχρό





IOTA – ADNEX model



ADNEX
Assessment of Different
NEoplasias in the adneXa

- Είναι ένα πολυπαραγοντικό προβλεπτικό μοντέλο
- Μπορεί να εφαρμοστεί σε όλα τα μορφώματα ωθηκών
- Υπολογίζει την πιθανότητα ένα μόρφωμα να καλόηθες, οριακής κακοήθειας, κακόηθες ή και μεταστατικό



IOTA – ADNEX model



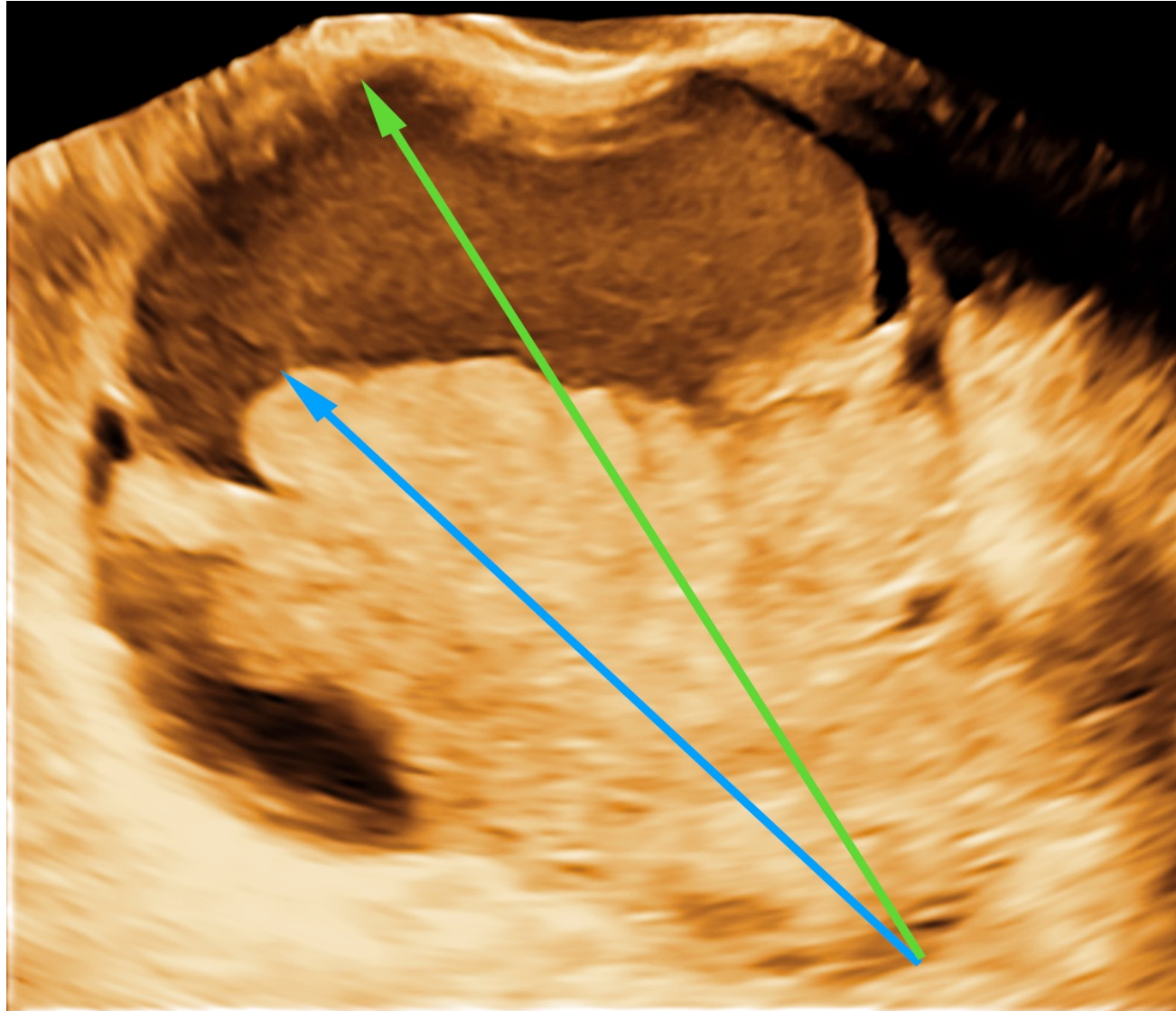
1. Age of the patient at examination (years)
2. Oncology center (referral center for gyn-oncol)?
3. Maximal diameter of the lesion (mm)
4. Maximal diameter of the largest solid part (mm)
5. More than 10 locules?
6. Number of papillations (papillary projections)
7. Acoustic shadows present?
8. Ascites (fluid outside pelvis) present?
9. Serum CA-125 (U/ml)

calculate

Clear

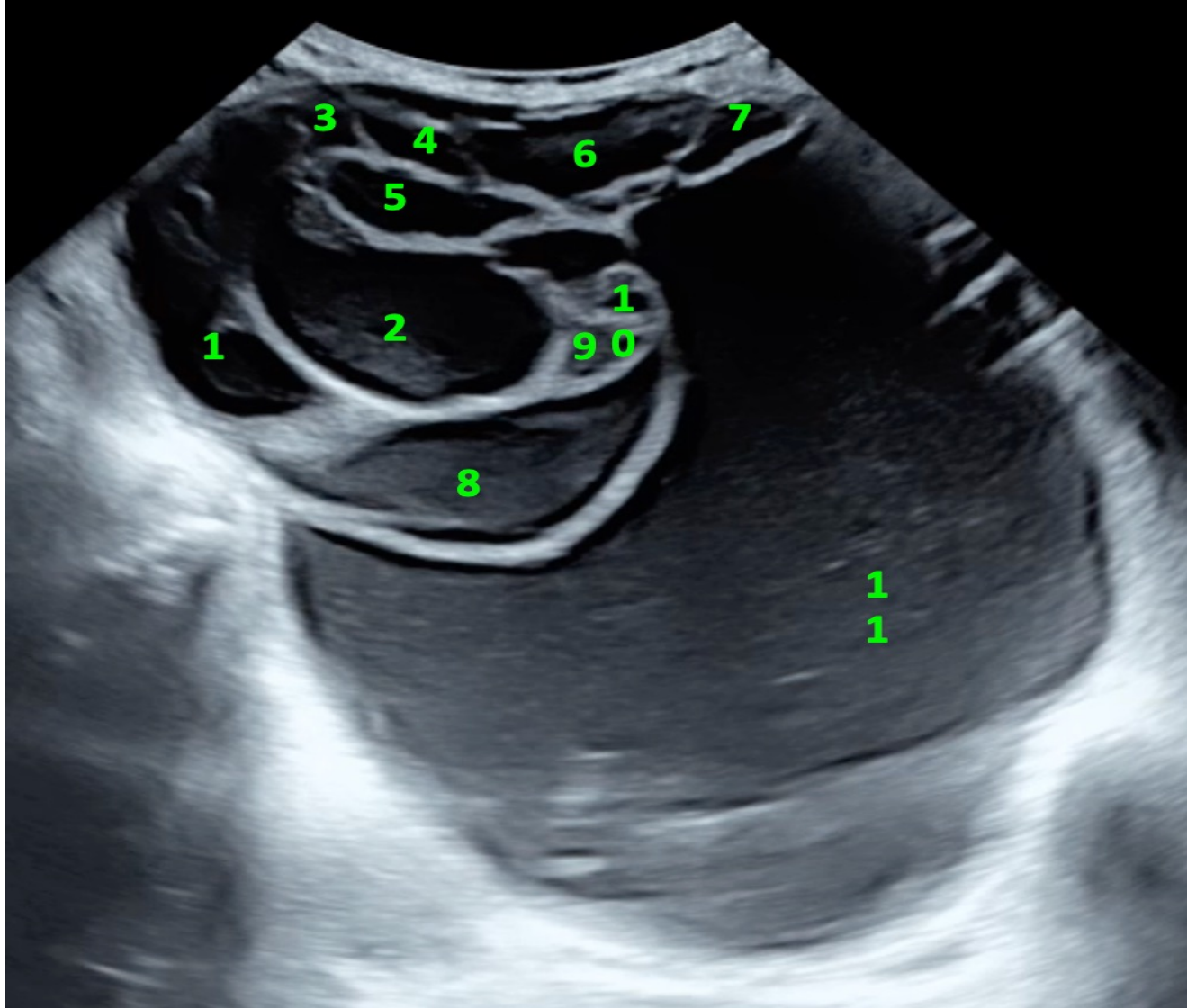


IOTA – ADNEX model



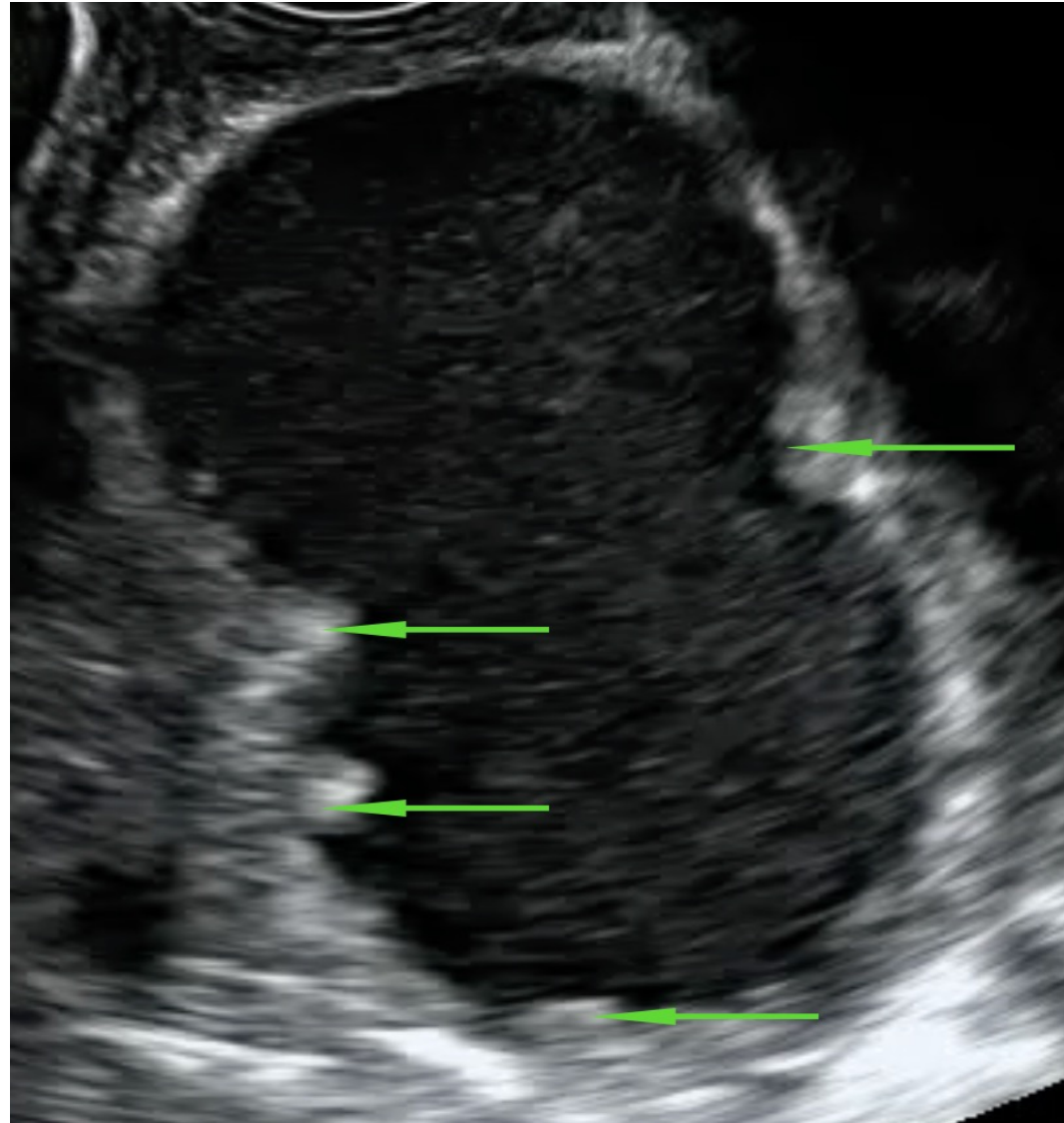


IOTA – ADNEX model



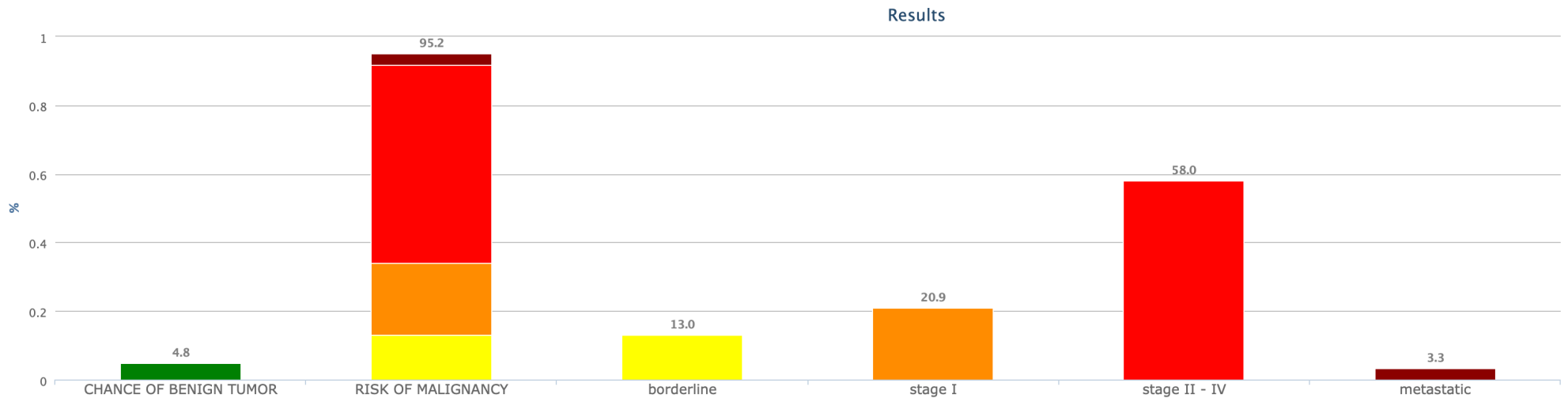
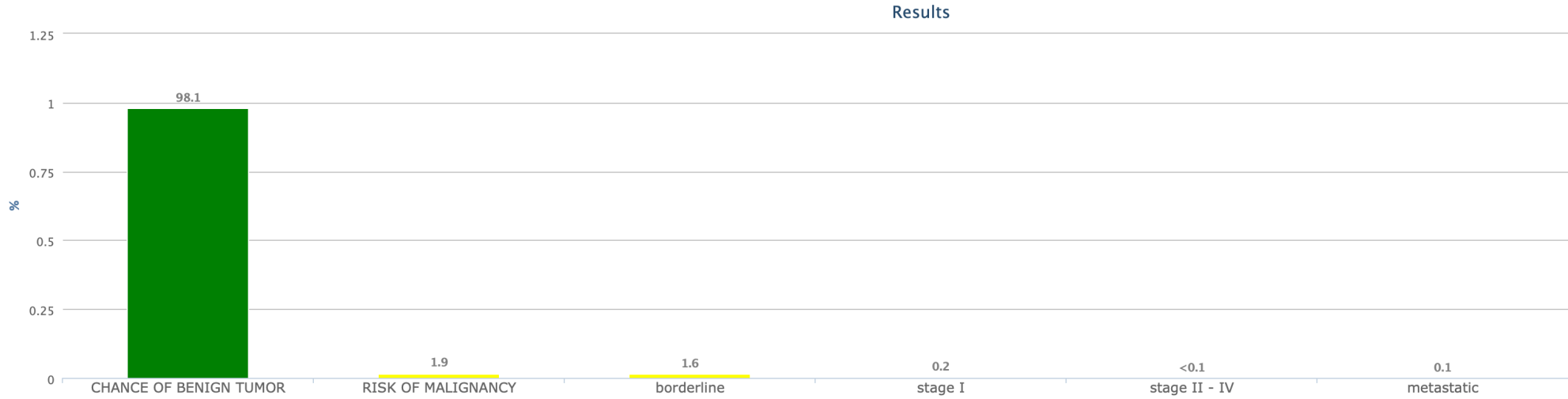


IOTA – ADNEX model



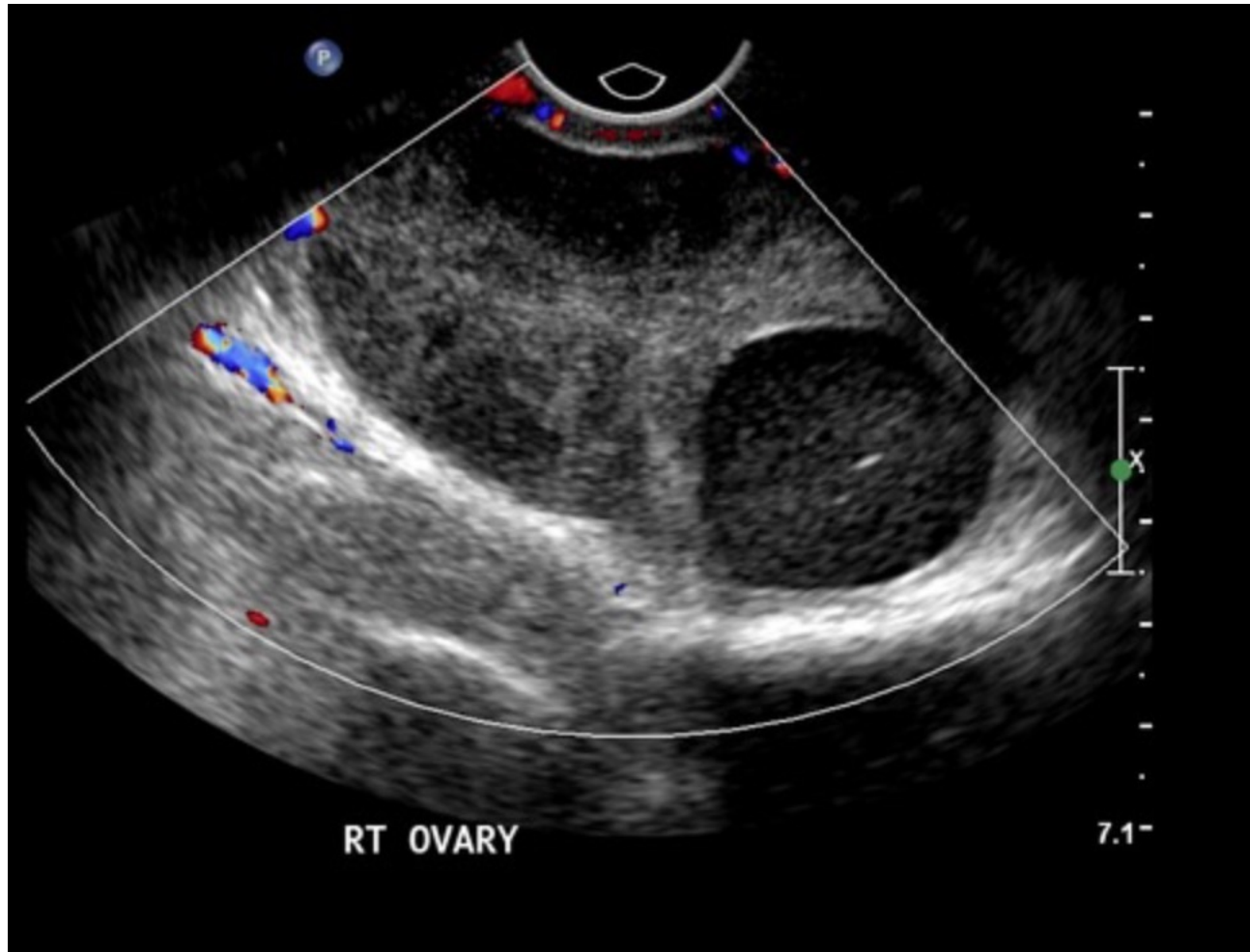


IOTA – ADNEX model





Συστροφή ωοθήκης

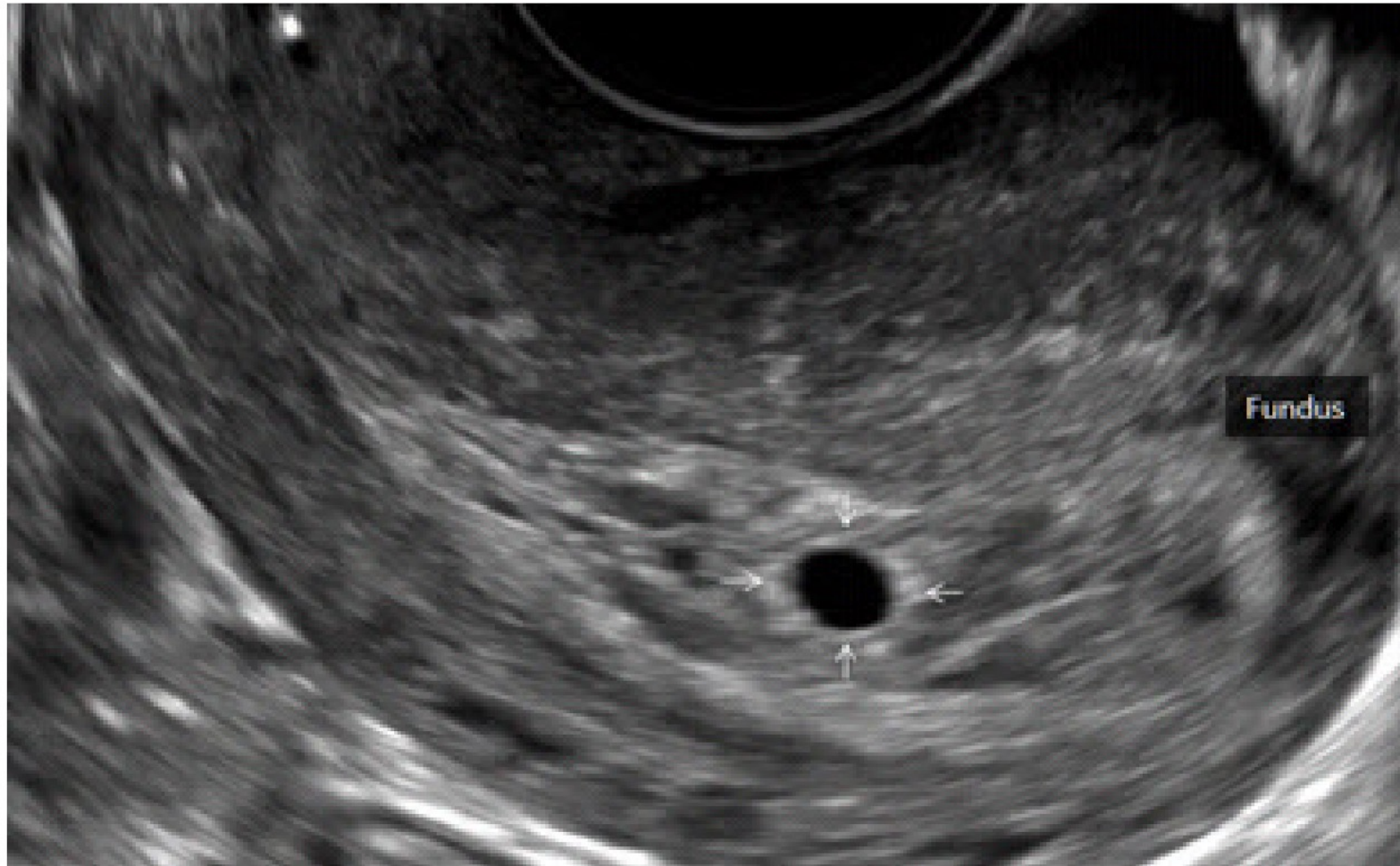


- **Οξύ και έντονο άλγος**
- Το συστραφέν εξάρτημα είναι **διογκωμένο και οιδηματώδες**
- Περιοχές διαφορετικής ηχογένειας
- Ευαισθησία κατά την υπερηχογραφική εξέταση
- Η διάγνωση δεν τίθεται υπερηχογραφικά αλλά από τα κλινικά σημεία
- **Απουσία αιμάτωσης κατά την Doppler ανάλυση**

Αρχόμενη κύηση



Αρχόμενη κύηση





Αρχόμενη κύηση



Basic Protocol for a Normal First-Trimester Exam

- All images used in a nongravid pelvic examination
- Three CRL measurements if embryo visualizes
- Three sets of gestational sac measurement if no embryo imaged
- Yolk sac measurements/images
- Documentation of embryonic heart rate via M-Mode or cineloop capture



Αρχόμενη κύηση



Sonographic Milestones in the Early First Trimester

Gestational Age (Weeks ⁺ days)	Carnegie Stage ⁵⁸	Sonographic Findings
4 ⁺³ to 5 ⁺⁰	10–11	A small gestation sac (2–5 mm) is seen within the endometrium, adjacent to the uterine cavity interface
5 ⁺¹ to 5 ⁺⁵	12	Umbilical vesicle (yolk sac) can be seen within the chorionic cavity
5 ⁺⁶ to 6 ⁺⁰	14–17	An embryonic pole measuring 2–4 mm may be identified adjacent to the yolk sac
6 ⁺¹ to 6 ⁺⁶	18–19	The yolk sac is clearly separate from the embryo. Cardiac activity is visualized by the time the embryonic pole measures 5 mm. It may be possible to distinguish the head from the body
7 ⁺⁰ to 7 ⁺⁶	20–22	The yolk sac images in the chorionic cavity, while the amniotic membrane clearly encloses the embryo in the amniotic cavity. The sonolucent rhombencephalon visualizes in the embryonic head
8 ⁺⁰ to 8 ⁺⁶	23	The CRL is 17–23 mm. The embryonic forebrain, midbrain and hindbrain can be identified and limbs become evident. The physiologic herniation of the midgut may also be visible
9 ⁺⁰ to 10 ⁺⁰	Stages end at 8 weeks' gestation or 10 weeks LMP	Cerebral hemispheres become more distinct, and echogenic choroid plexus can be seen within the lateral ventricles. Hands and feet can be visualized

The background features two large, overlapping, curved lines. One line is light blue and the other is light green, both with a soft gradient and a slight shadow effect, curving from the top right towards the bottom left.

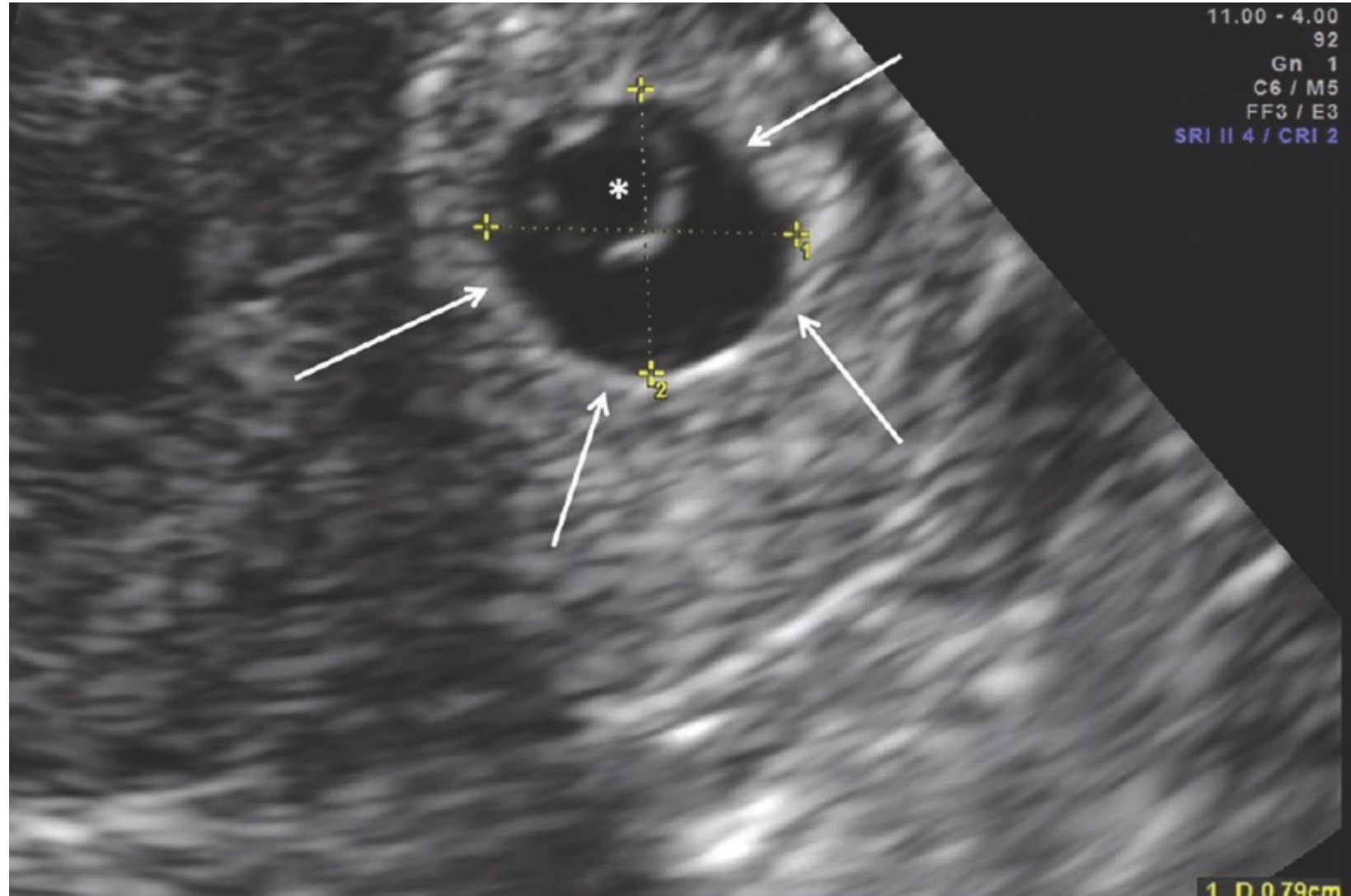
Έκτοπος κύηση



Έκτοπος κύηση

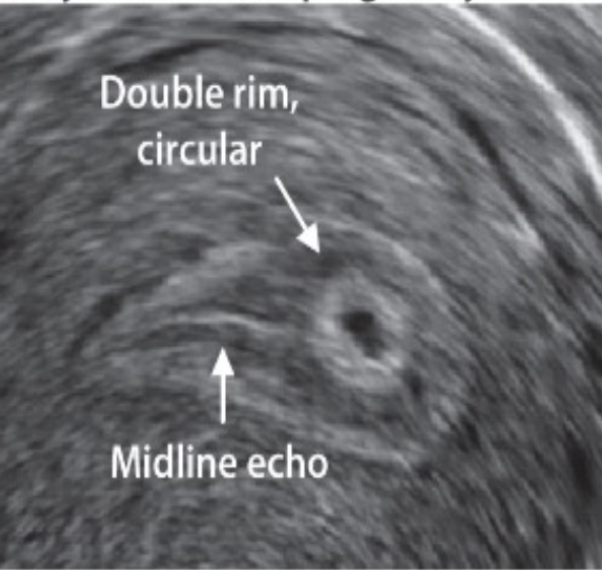
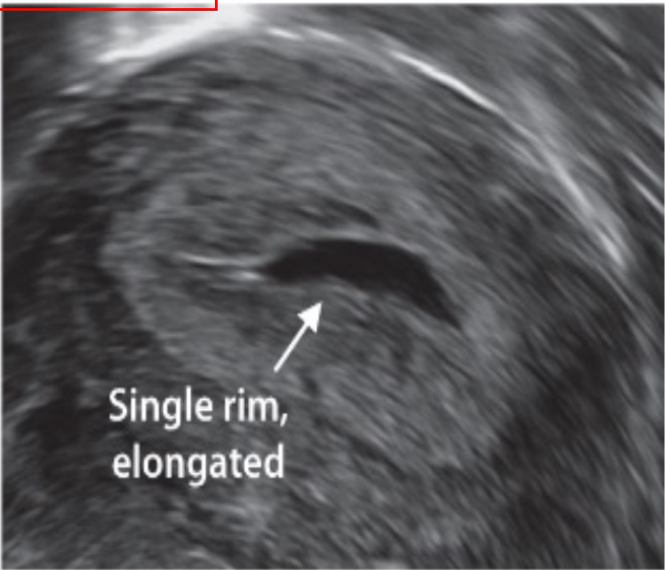


- Επιπλοκή του πρώτου τριμήνου της κύησης
- Η εμφύτευση πραγματοποιείται εκτός της ενδομήτριας κοιλότητας
- Η επίπτωση των έκτοπων είναι 1,3 – 2,0% του συνόλου των κυήσεων
- Η πιο συχνή εντόπιση είναι η σαλπινγική (98%)
- Από τις σαλπινγικές το 93% εντοπίζεται στη λήκυθο



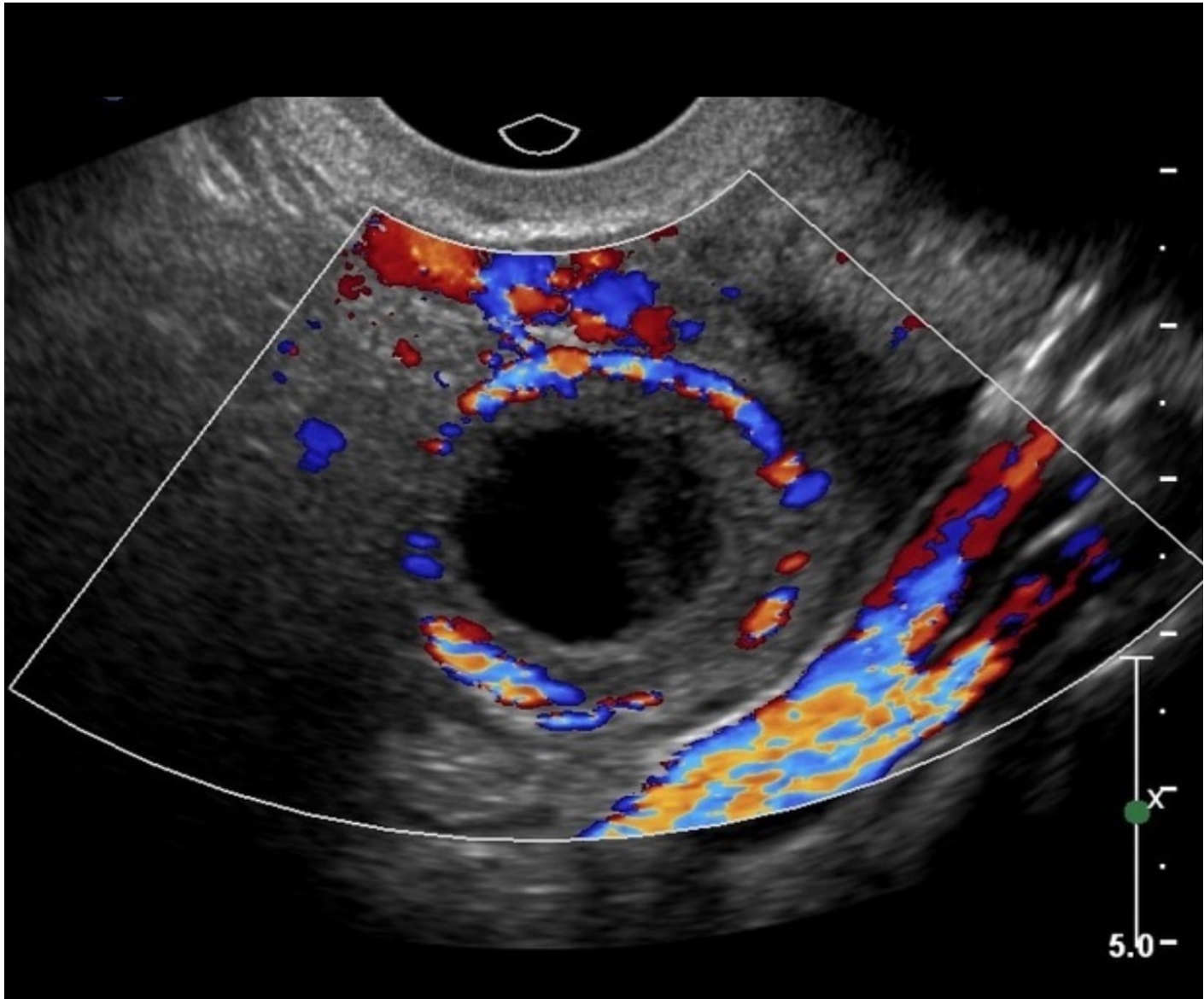


Έκτοπος κύηση

Characteristic	Early intrauterine pregnancy	Pseudosac
ULTRASOUND image	 <p>Double rim, circular Midline echo</p>	 <p>Single rim, elongated</p>
LOCATION	Below midline, buried into decidua	Midline, between endometrial layers
SHAPE	Circular and steady	Elongated, varies during scan
BORDER	Echogenic rim (double)	Single decidual layer
COLOR FLOW	High peripheral flow	Avascular



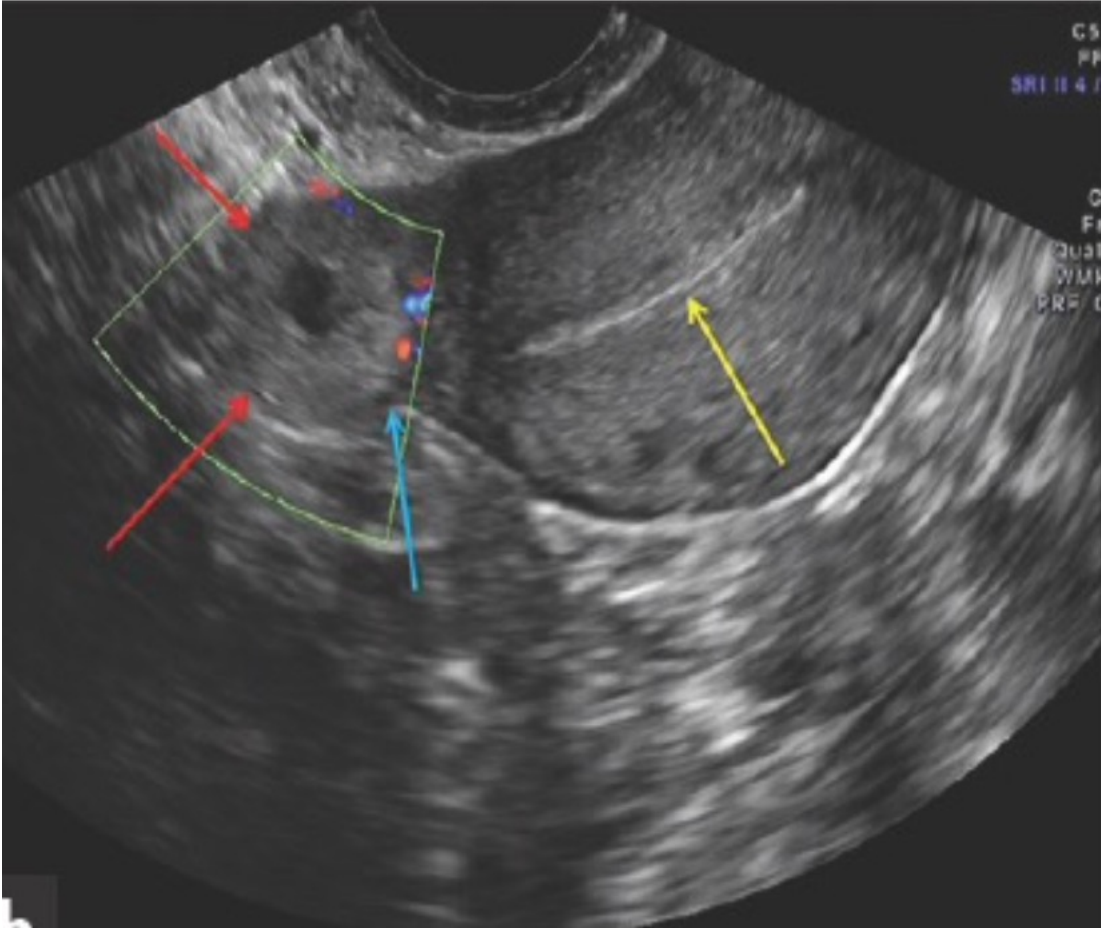
Έκτοπος κύηση



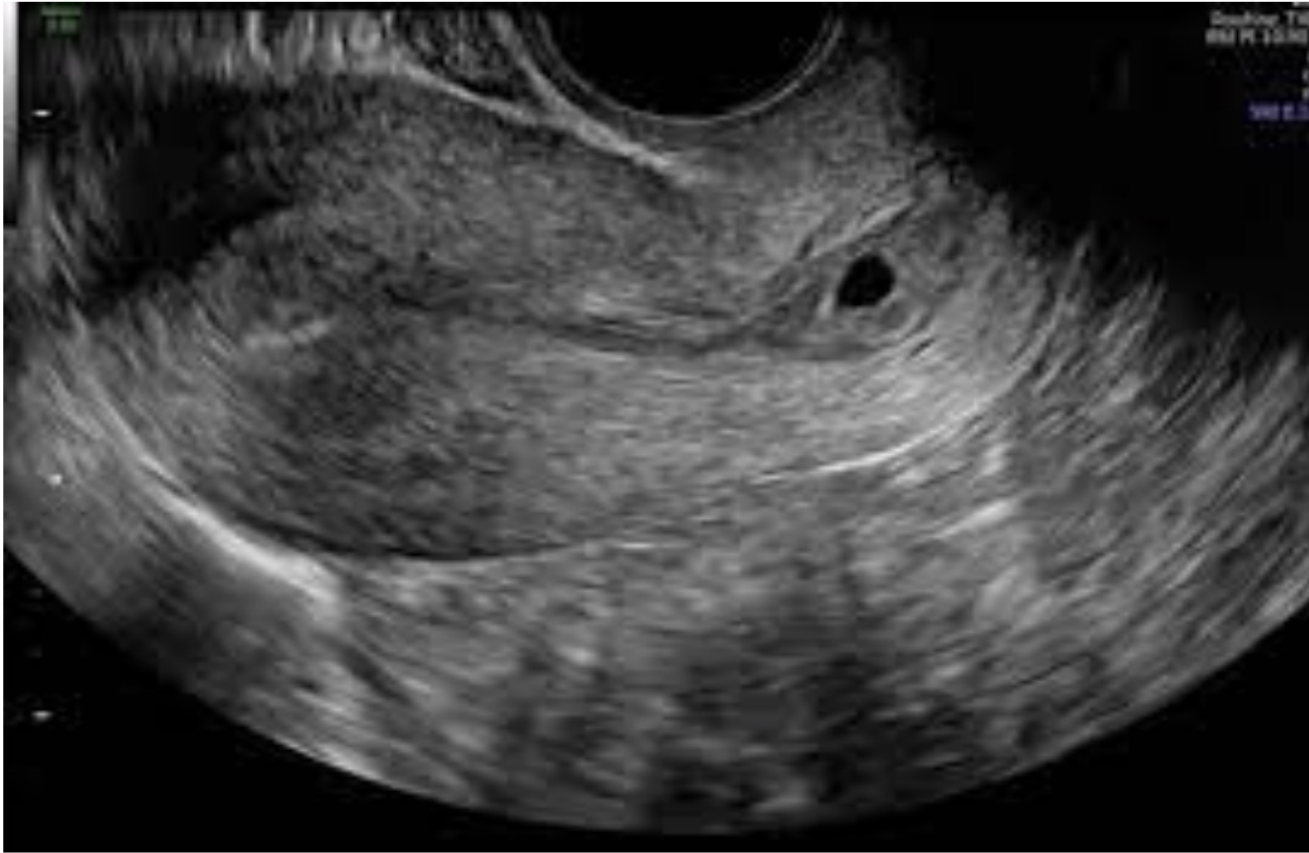
Ring of fire sign



Έκτοπος κύηση



Διάμεσος έκτοπος κύηση



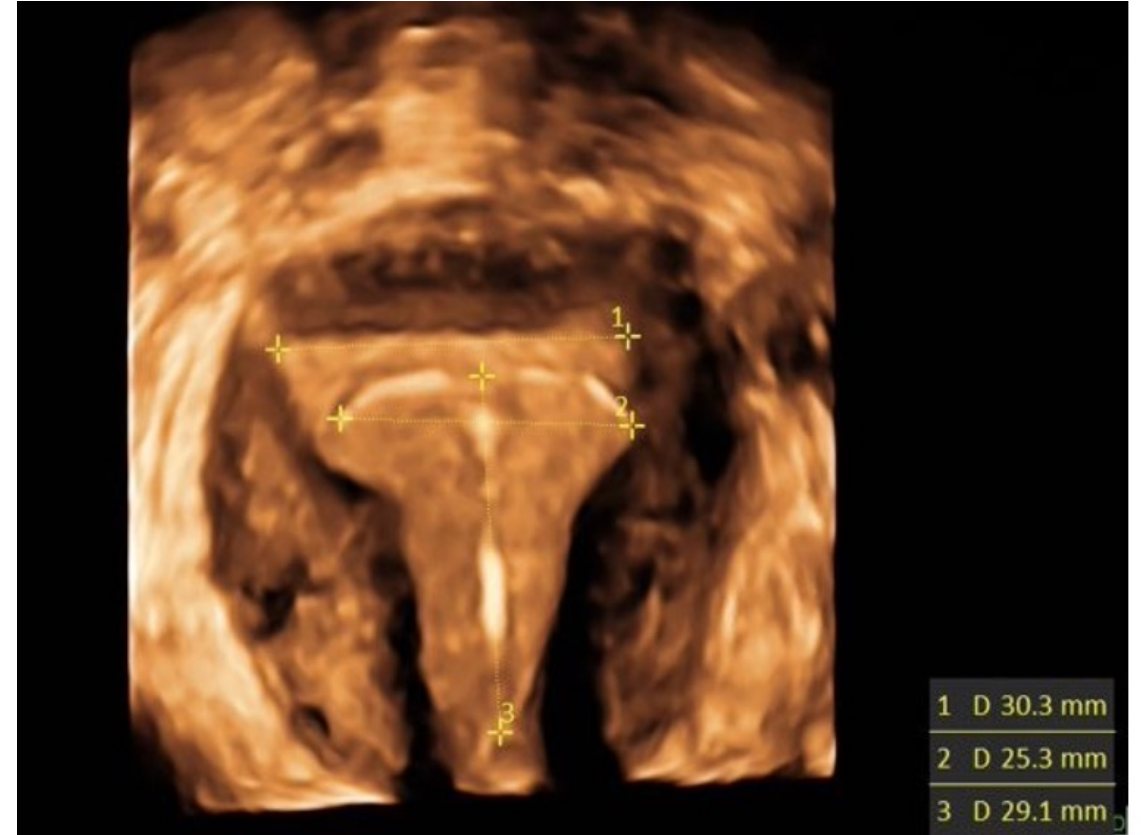
Τραχηλική έκτοπος κύηση



IUDs



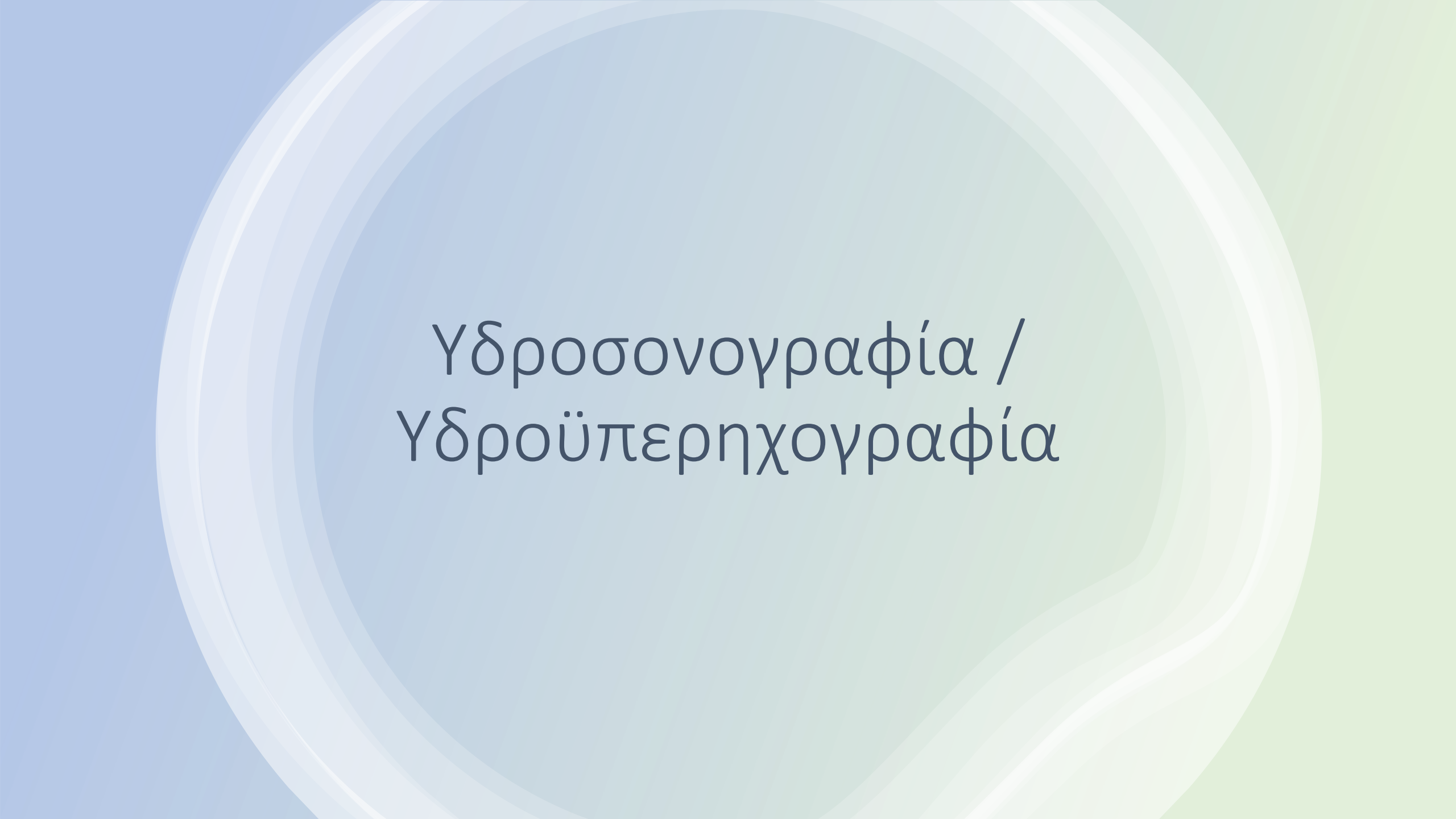
Ενδομήτρια Σπειράματα





Ενδομήτρια Σπειράματα

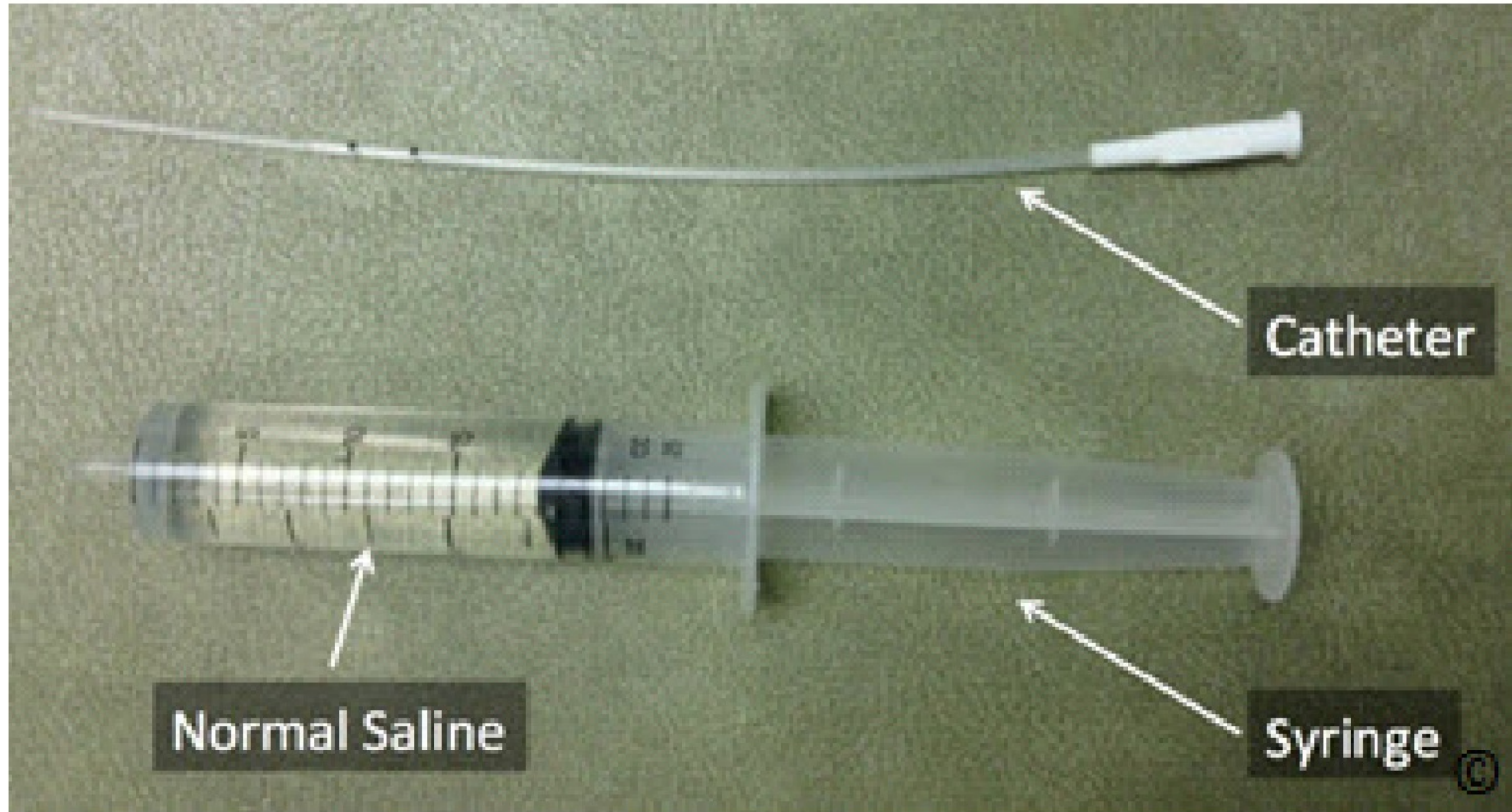




Υδροσονογραφία /
Υδροϋπερηχογραφία



Υδροσονογραφία





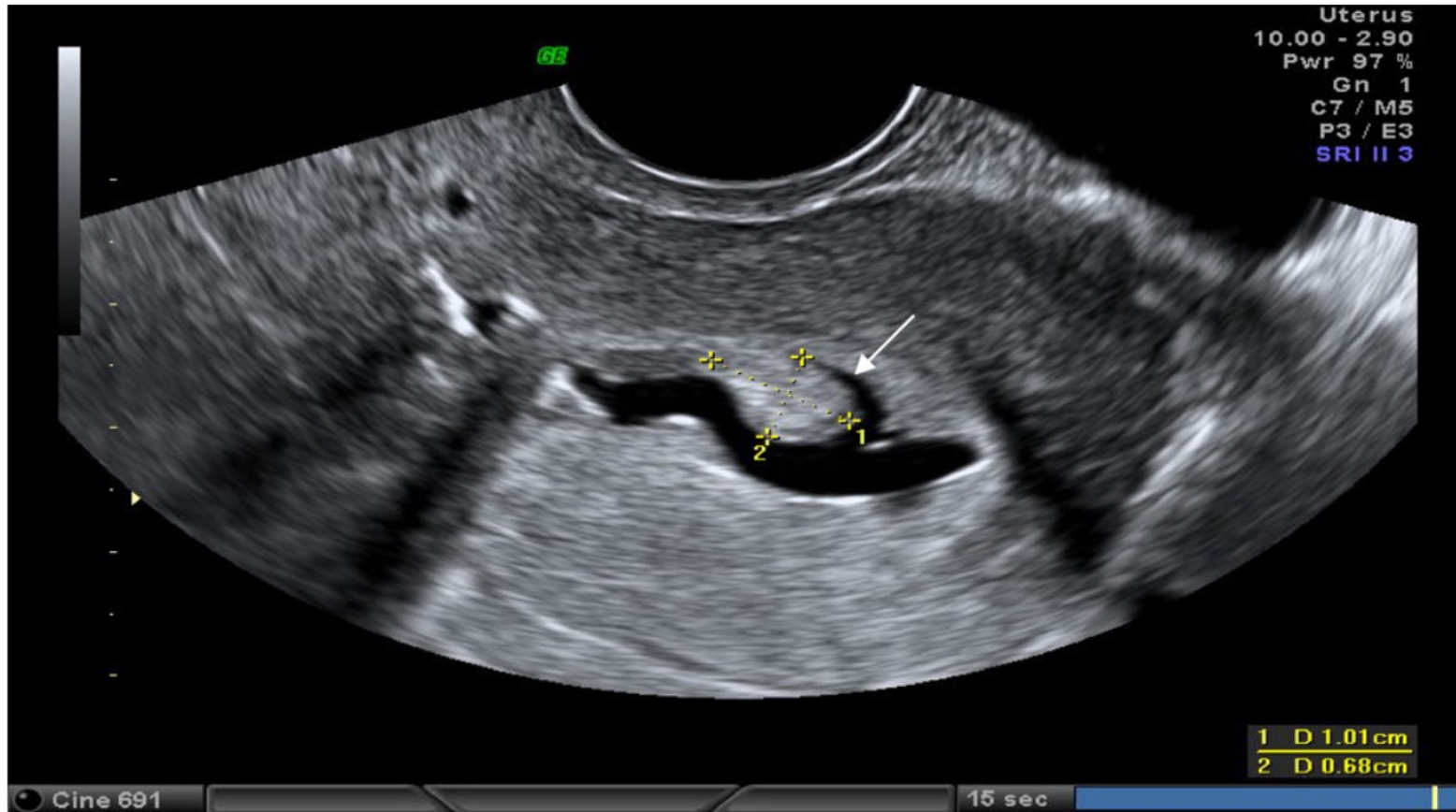
Υδροσονογραφία



Φυσιολογική ενδομητρική
κοιλότητα



Υδροσονογραφία



Πολυποειδές μόρφωμα
που εξορμάτε από το
πρόσθιο τοίχωμα



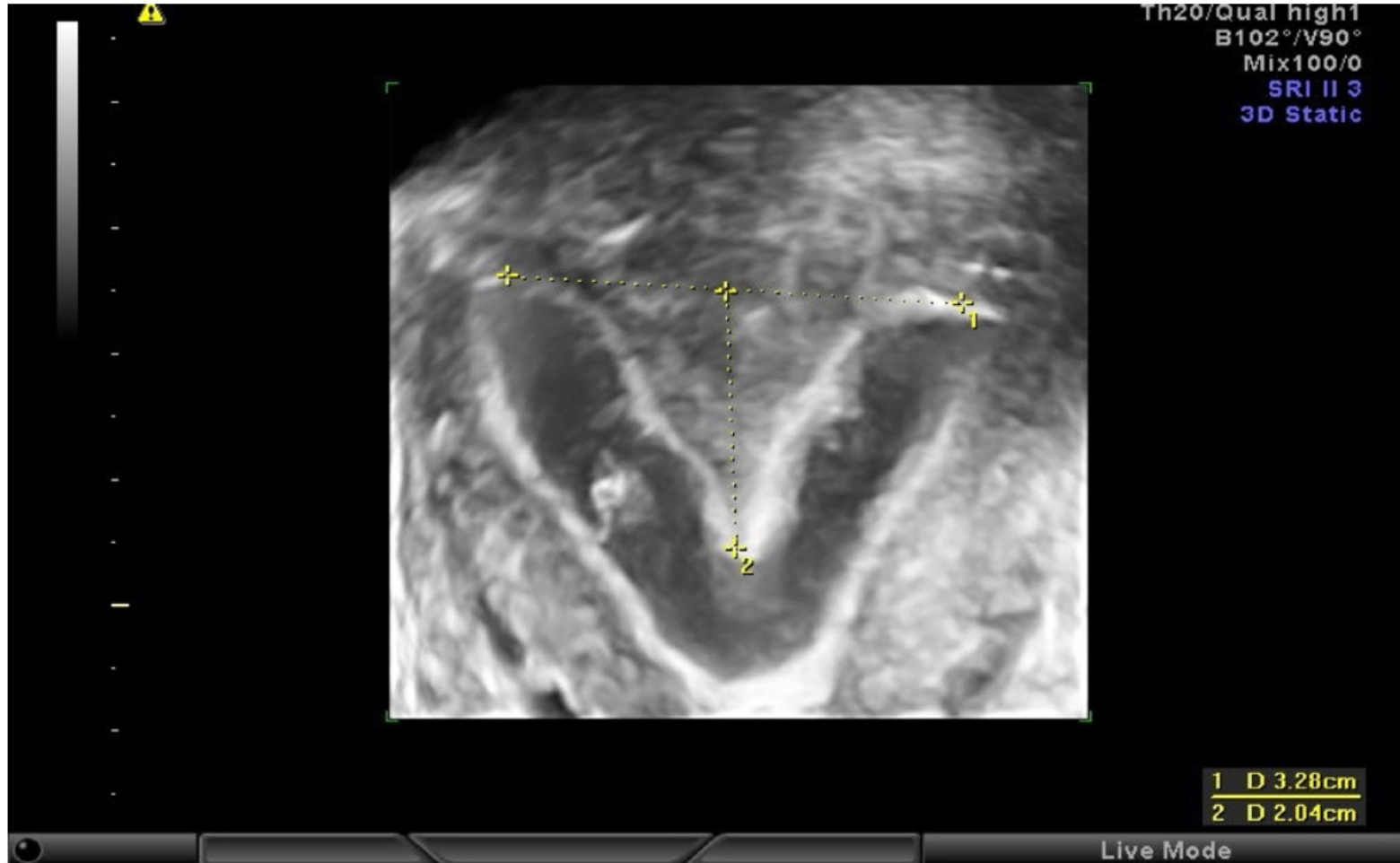
Υδροσονογραφία



Υποβλενογόνιο
ινομύωμα οπίσθιου
τοιχώματος



Υδροσονογραφία



Διάφραγμα μήτρας σε
διθάλαμο μήτρα



Υδροσονογραφία

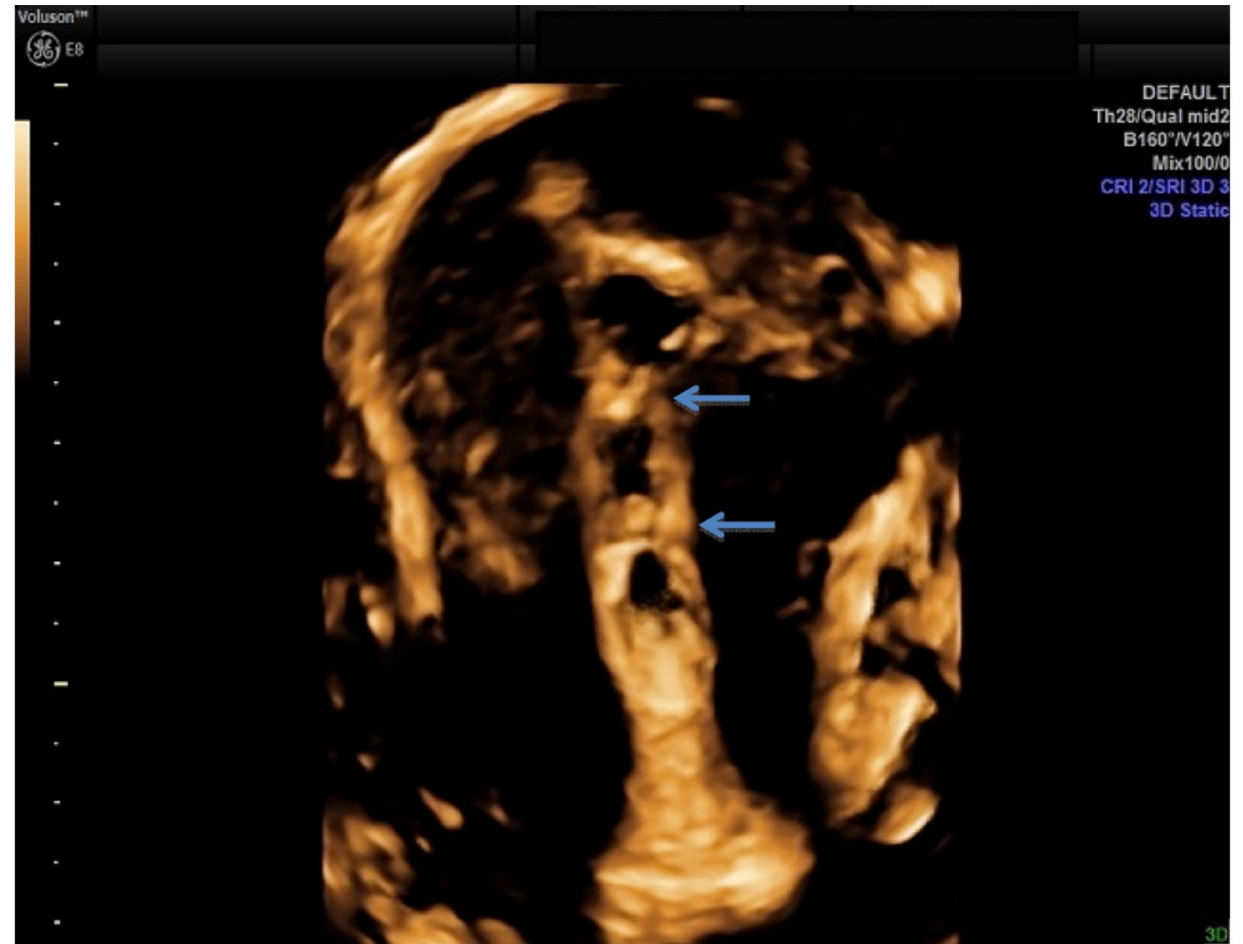
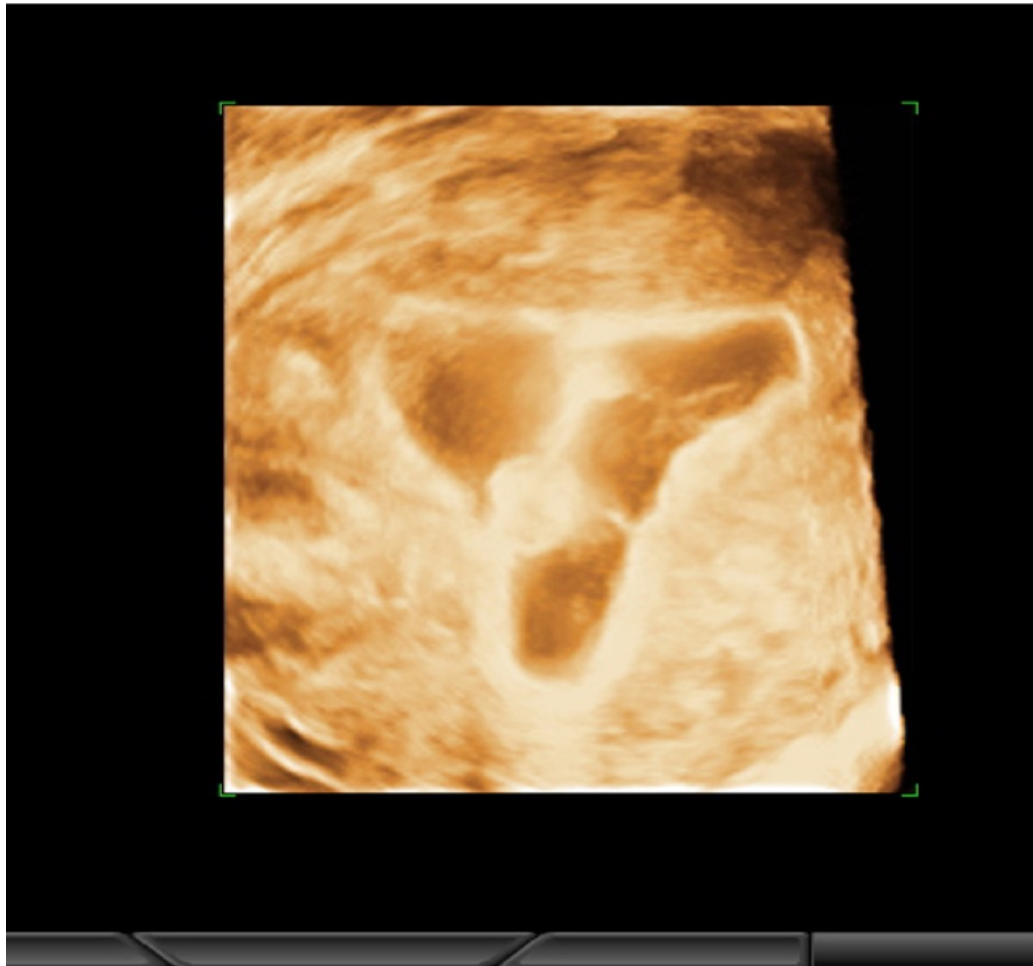





Υδροσονογραφία



Ενδομήτριες συμφύσεις



A decorative graphic consisting of several concentric, overlapping curved lines in shades of blue and green, forming a partial circular shape around the text.

Εφαρμογές στην Υπογονιμότητα



Εκτίμηση ωοθηκικής εφεδρείας



AFC

- **Αριθμός ορατών υπερηχογραφικά ωοθυλακίων με άντρο** (antral follicle count - AFC, ωοθυλάκια 2-10mm)
- Προκύπτει από το άθροισμα και των δύο ωοθηκών
- Πραγματοποιείται την 4^η ημέρα του κύκλου
- Ιδανικό άθροισμα είναι το 9 με 19 ωοθυλάκια με άντρο
- Λιγότερα από 8 σχετίζονται με φτωχή απάντηση σε κύκλο ελεγχόμενης διέγερσης των ωοθηκών

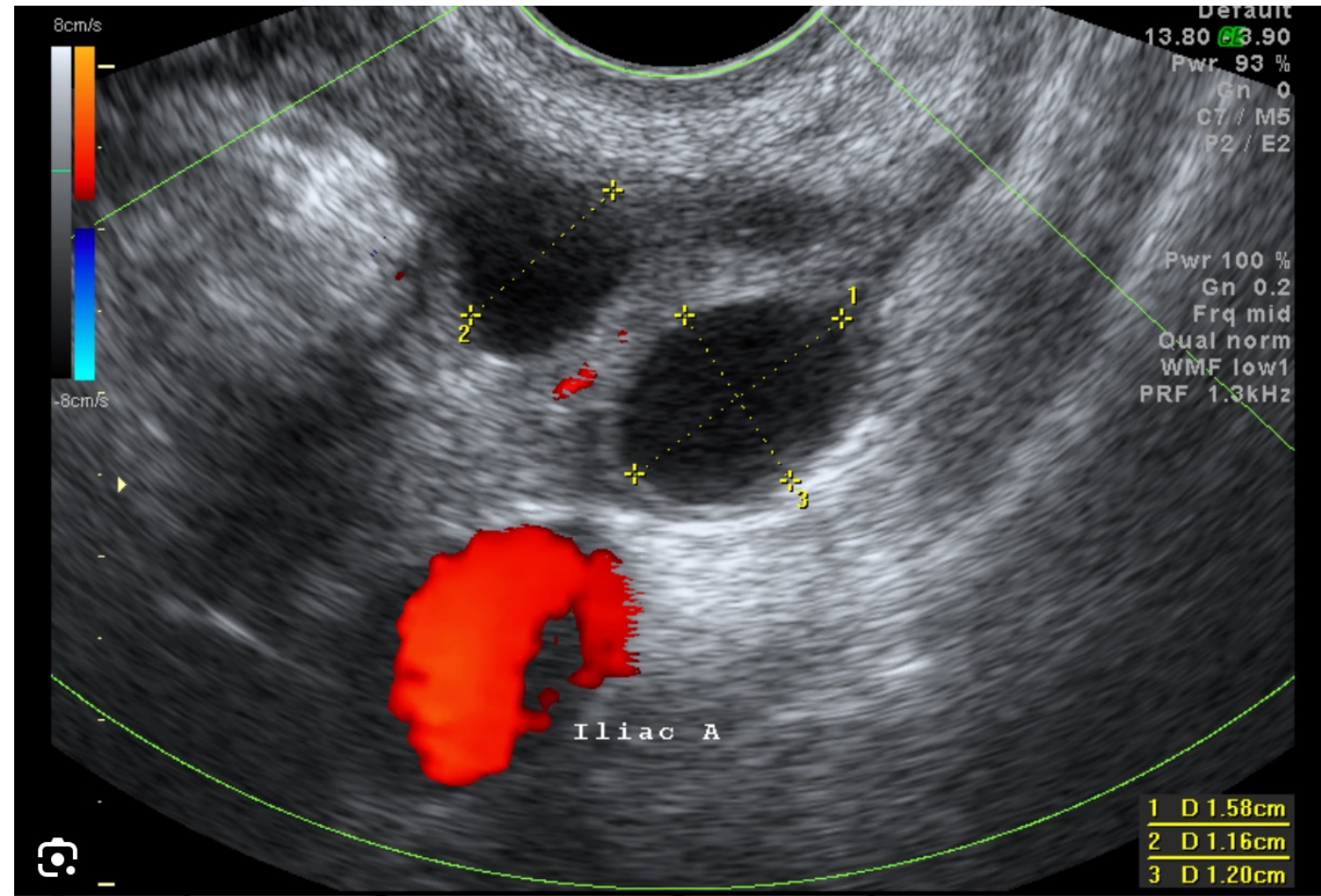




Παρακολούθηση Πρόκλησης Ωοθυλακιορρηξίας



- Υπολογίζεται ο μέσος όρος των δύο διαστάσεων
- Χρησιμοποιείται για την ΑΚΥΡΩΣΗ του κύκλου
- Όχι περισσότερα από δύο θυλάκια για την αποφυγή πολύδυμων κυήσεων
- Χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της διέγερσης και την τελική πυροδότηση

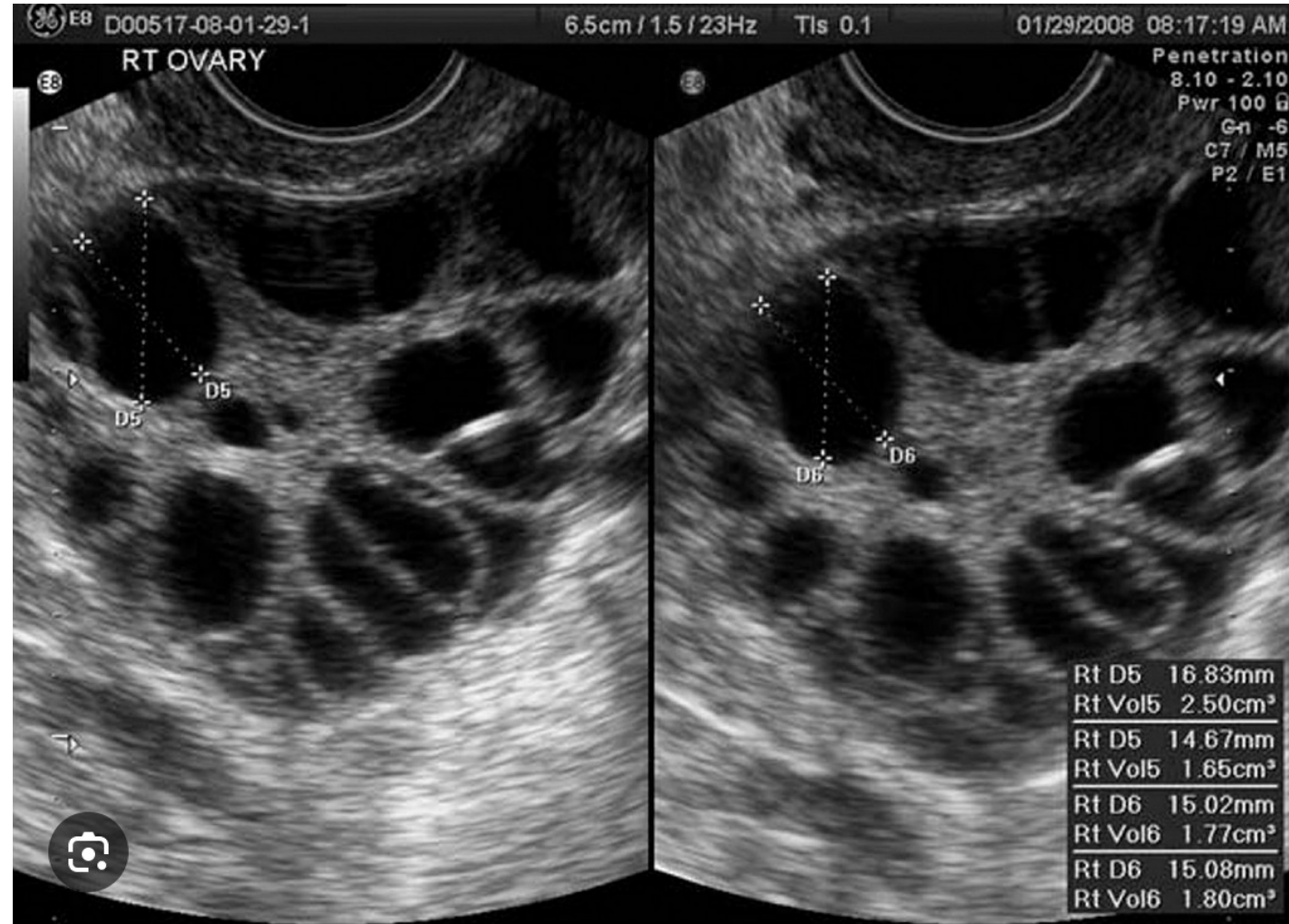




Παρακολούθηση COS



- Υπολογίζεται ο μέσος όρος των δύο διαστάσεων
- Στα πρωτόκολλα ανταγωνιστή (flexible) το υπερηχογράφημα είναι καθοριστικό για την έναρξη του ανταγωνιστή
- Σε όλα τα πρωτόκολλα χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της διέγερσης και την τελική πυροδότηση





Παρακολούθηση COS



- Αποφυγή και παρακολούθηση OHSS

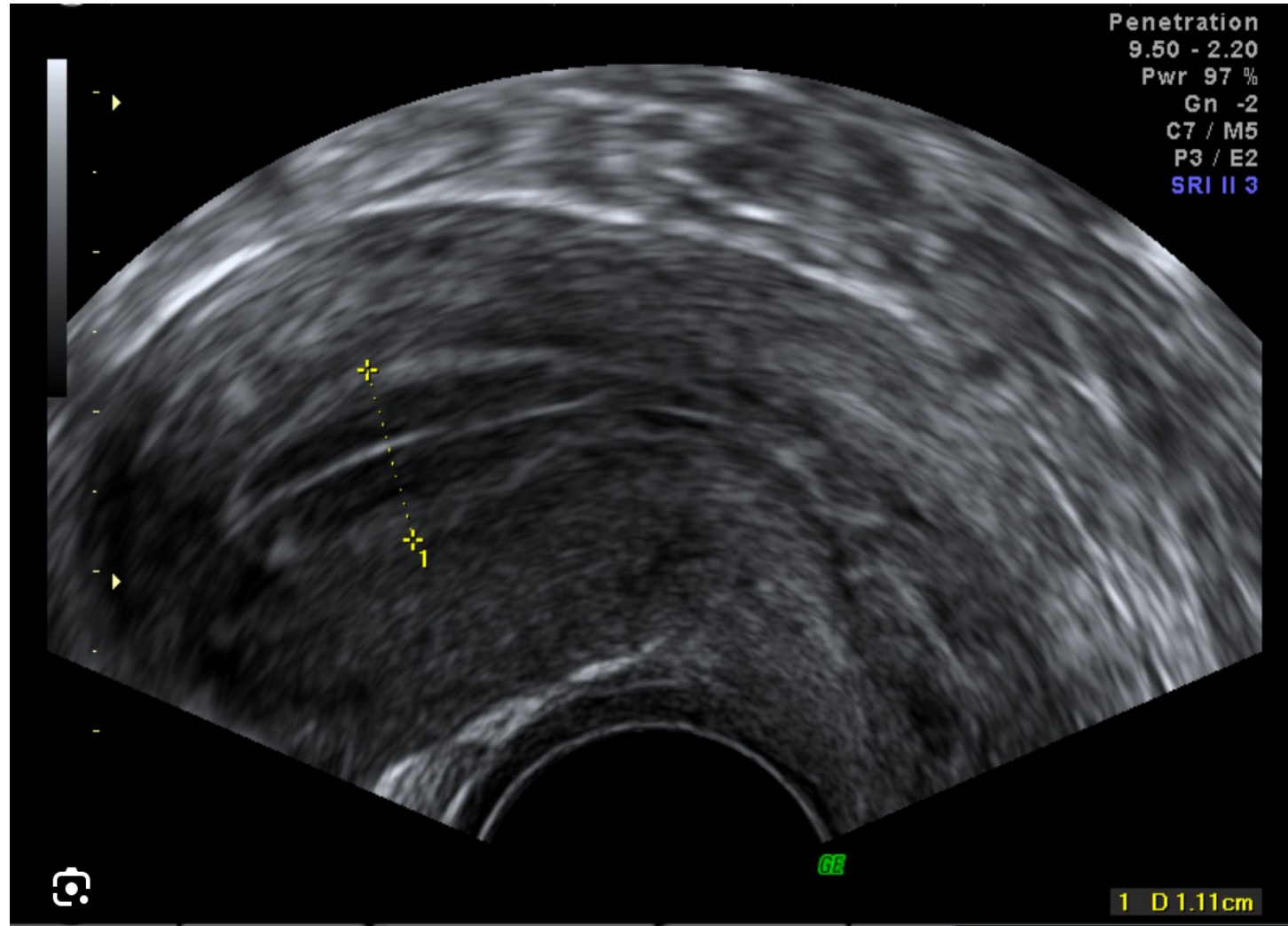




Παρακολούθηση πάχους ενδομητρίου



- Υπολογίζεται το πάχος του ενδομητρίου σε κατεψυγμένους κύκλους
- Σε κύκλους με ΘΟΥ χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση της δόσης των εξωγενώς χορηγούμενων οιστρογόνων
- Χρησιμοποιείται για την έναρξη της χορήγηση προγεστερόνης σε κύκλους με ΘΟΥ
- Ελάχιστο πάχος ενδομητρίου για την έναρξη είναι τα 7mm



The background features decorative curved lines in shades of blue and green, positioned in the top-left, top-right, and bottom-left corners.

HyCoSy / HyFoSy



HYsterosalpingo-CONtrast / FOam Sonography



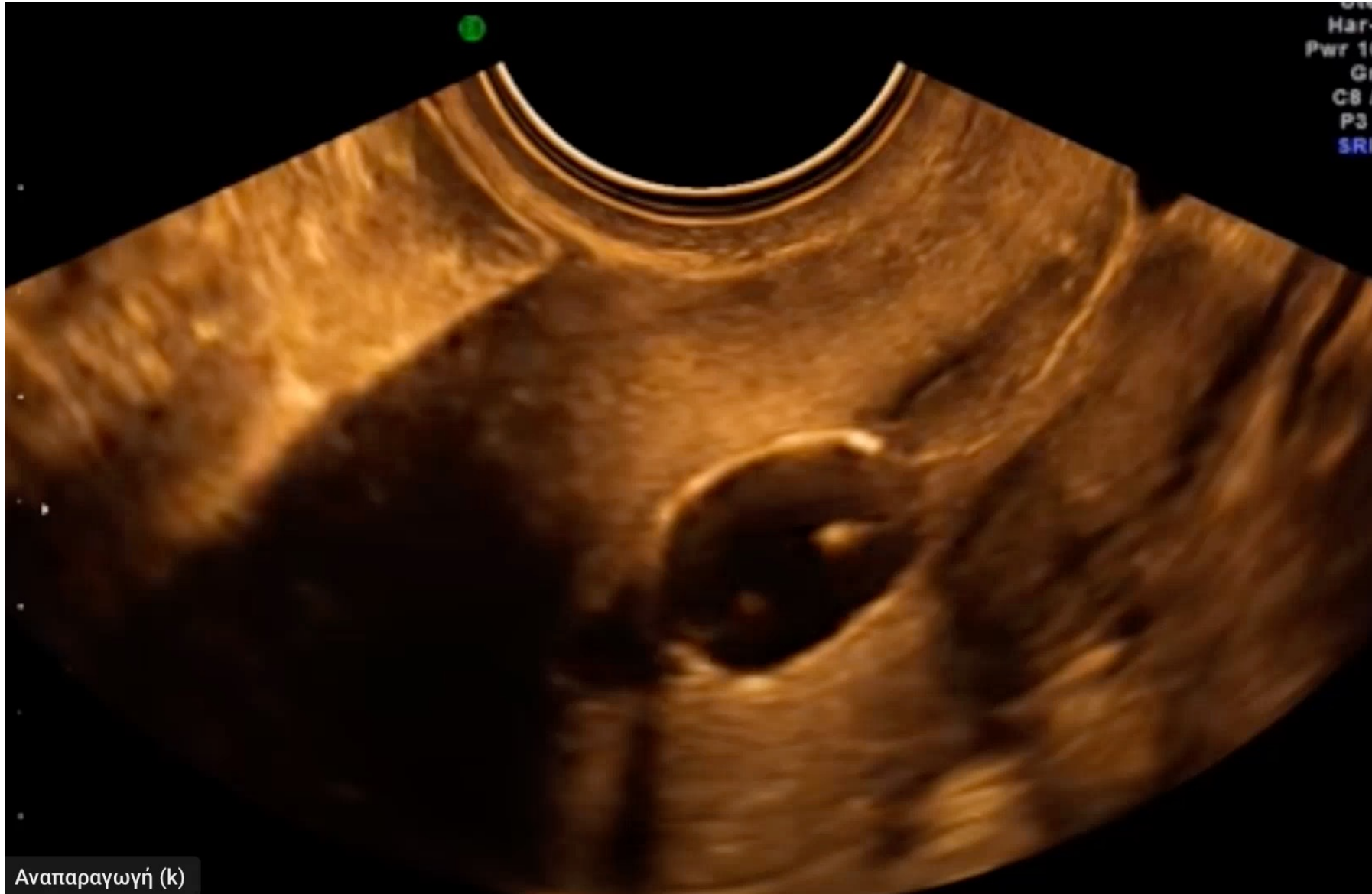
- Εκτελείται από μαιευτήρα –
γυναικολόγο και δεν απαιτεί την
παραπομπή σε ακτινολόγο

- Είναι πιο καλά ανεκτή από την
συμβατική

- Έχει περισσότερα ψευδώς θετικά
σε σύγκριση με την συμβατική
υστεροσαλπιγγογραφία



Hysterosalpingo-Contrast Sonography



Αναπαραγωγή (k)

The End

The image features the words "The End" written in a classic, elegant cursive script. The text is white and has a three-dimensional appearance, with a dark shadow cast beneath it, making it look like it's floating or attached to a surface. The text is centered within a series of concentric circles that recede into the distance, creating a strong sense of depth and perspective. The circles are rendered in shades of gray, with the innermost circle being the darkest and the outermost being the lightest, which further emphasizes the tunnel effect. The overall composition is clean and minimalist, focusing entirely on the typography and the geometric background.