



Χειρουργική ανατομία πυέλου και άνω κοιλίας

Χαράλαμπος Θεοφανάκης
Γυναικολόγος Ογκολόγος (ESGO)
Επίκουρος Καθηγητής
Γ' Μαιευτική & Γυναικολογική Κλινική ΕΚΠΑ
ΠΓΝ «Αττικόν»

Βασικοί κανόνες χειρουργικής

Καλή γνώση ανατομίας

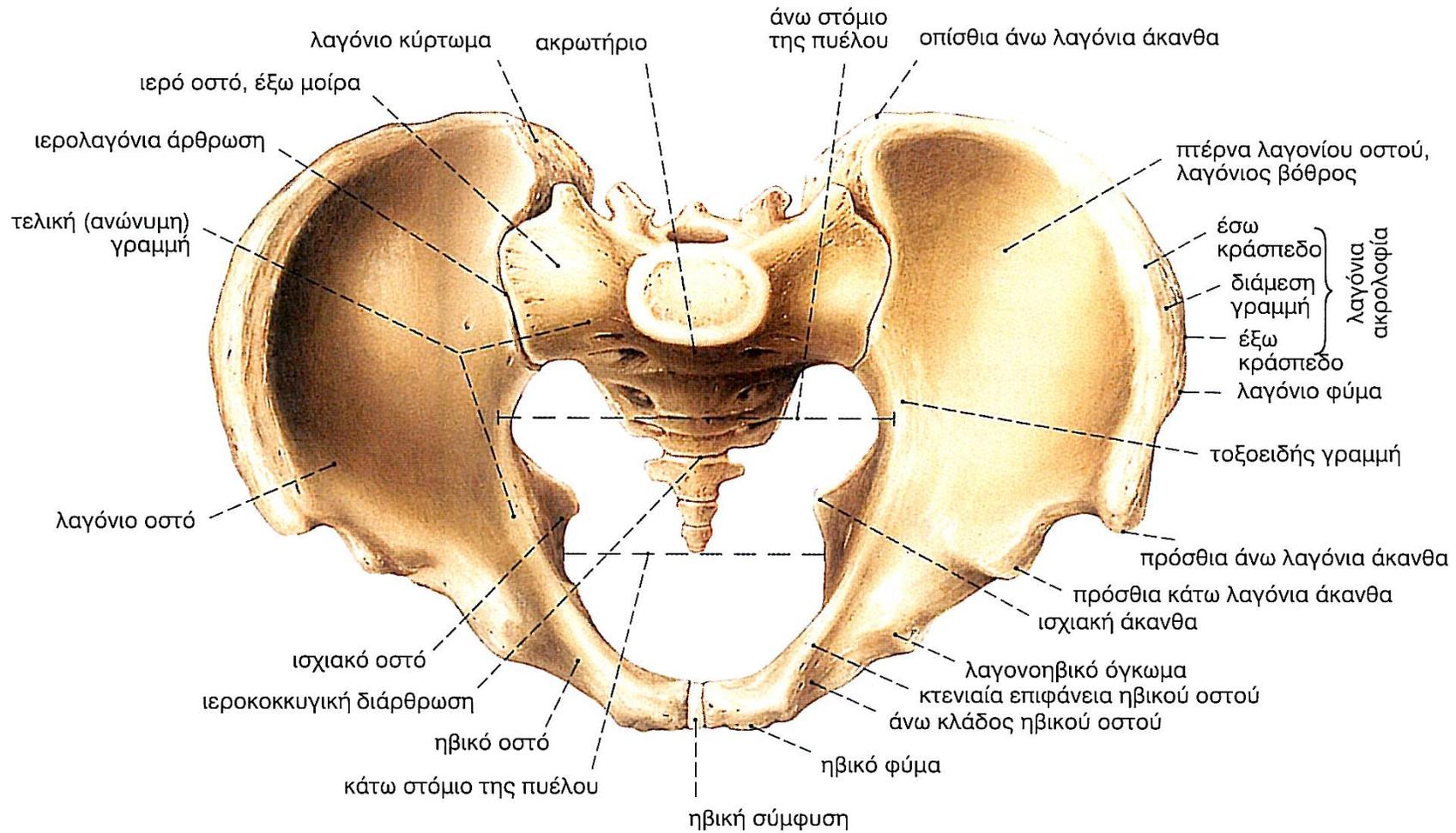
Ικανοποιητικό πεδίο

Κινητοποίηση γειτονικών δομών προ της εκτομής του όγκου/ιστού ενδιαφέροντος

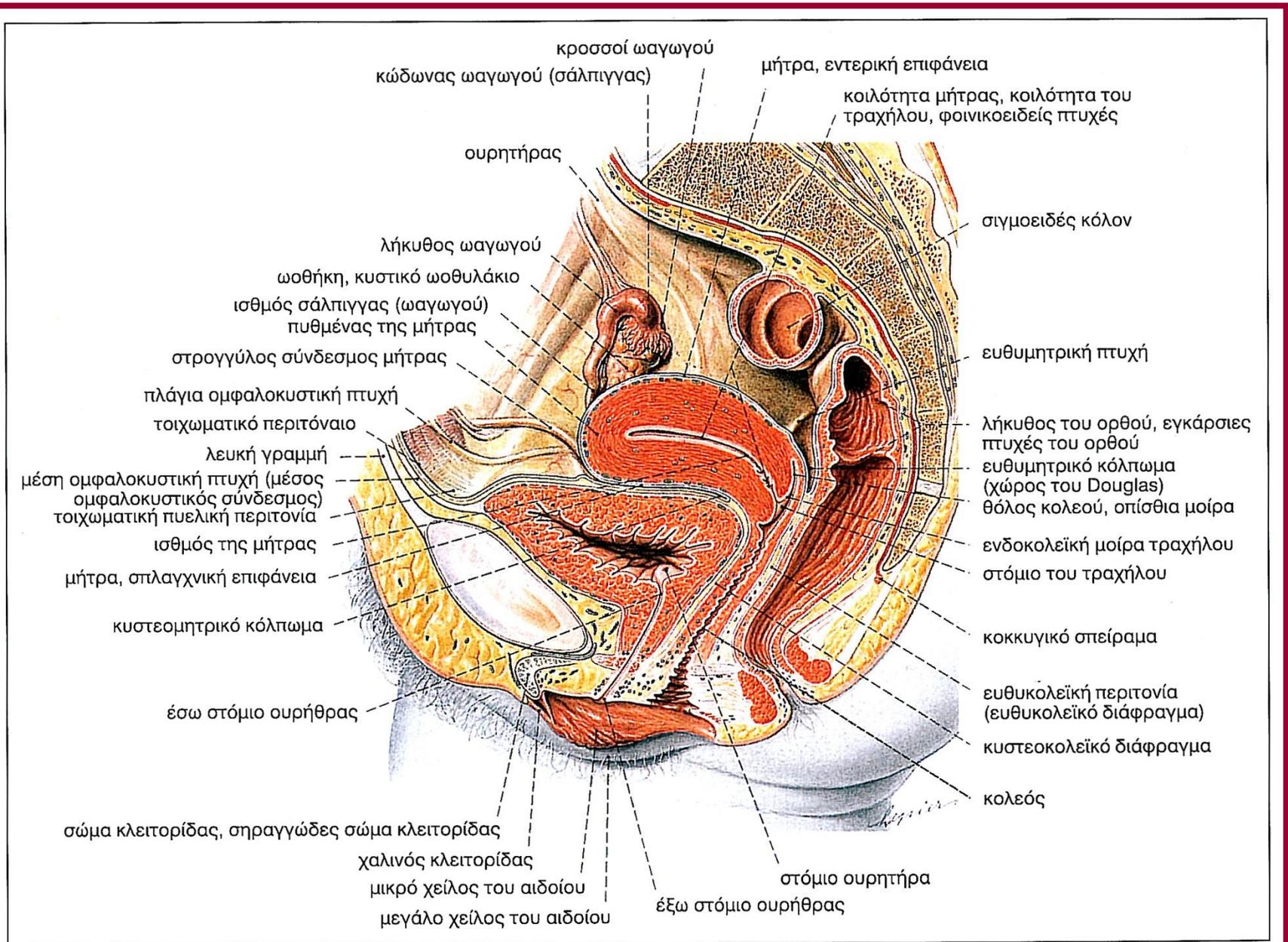
Επαρκής τάση των ιστών

Παρασκευή στον ανάγγειο χώρο και αναγνώριση των αγγειακών δομών

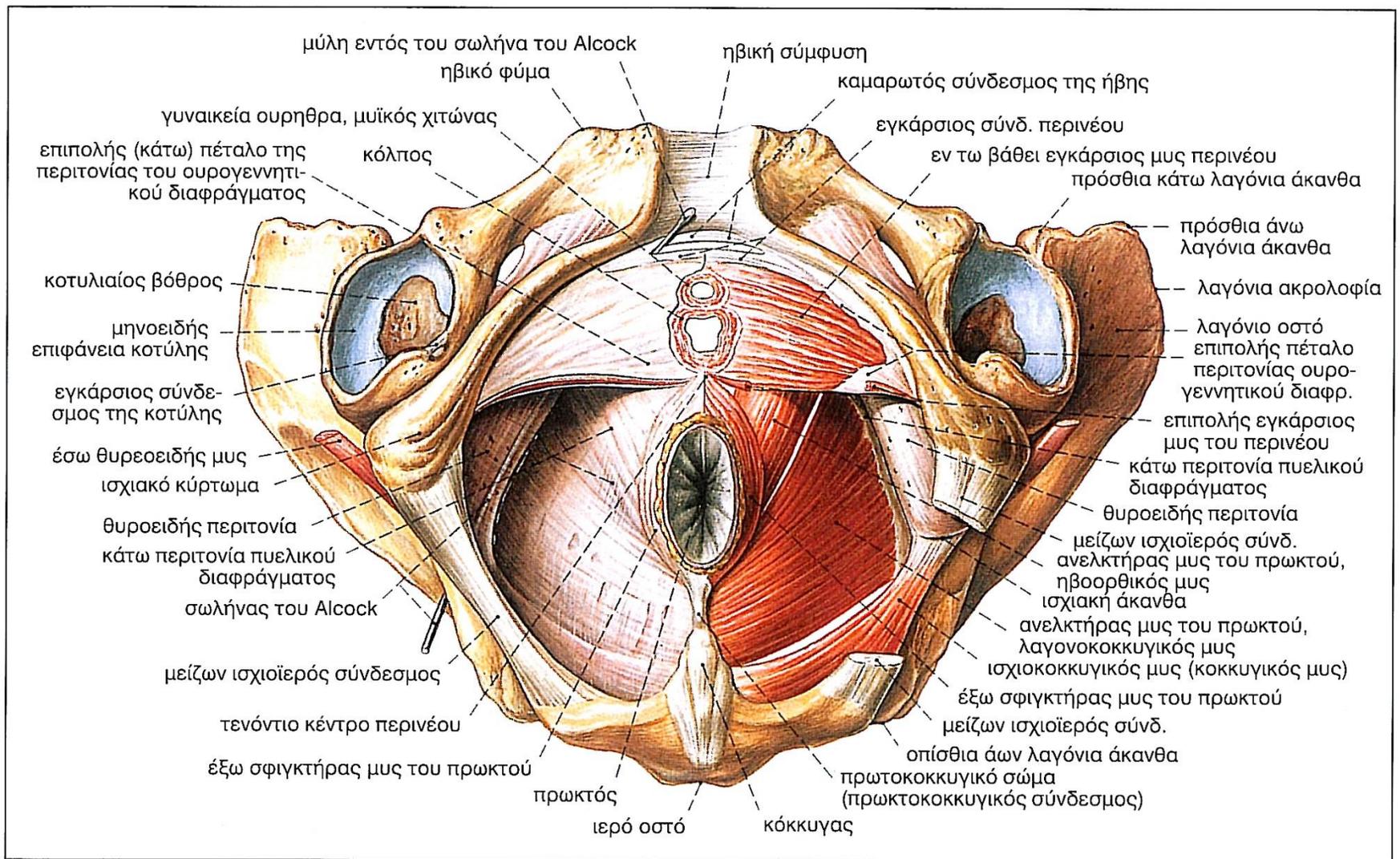
Διατήρηση των φυσικών πλάνων



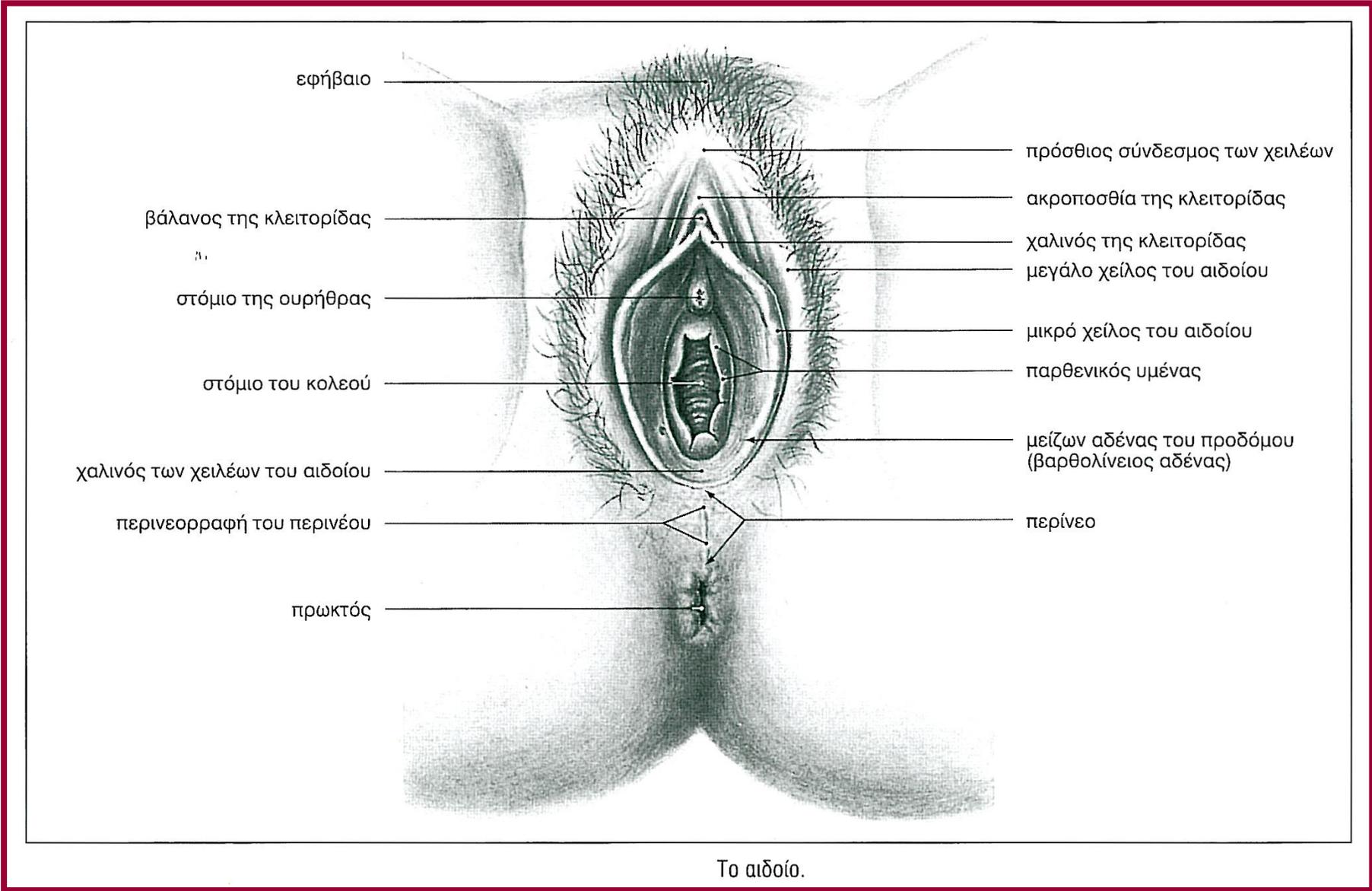
Οστά που συνθέτουν την πυελική κοιλότητα.

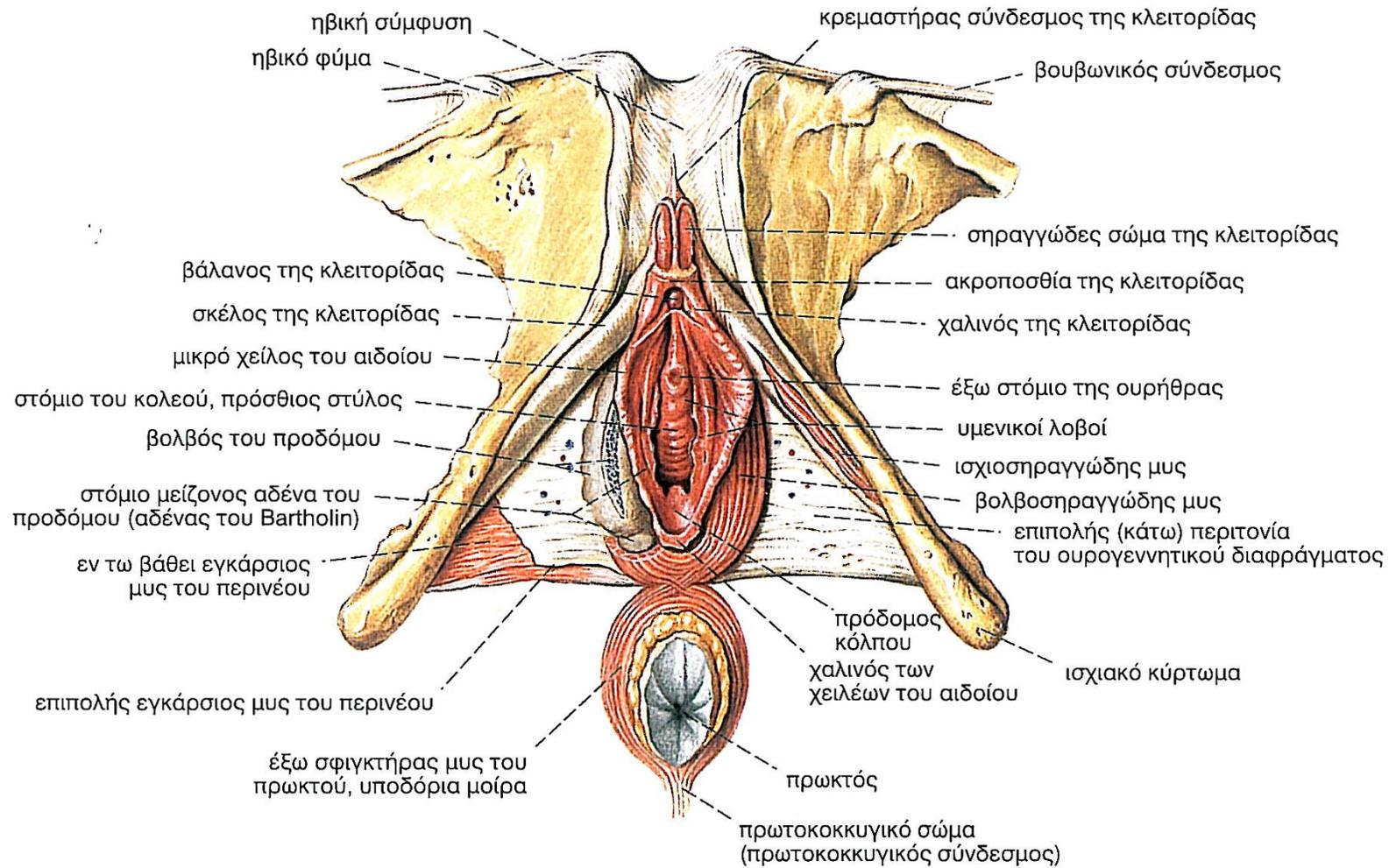


Όργανα της ελάσσονος πυέλου σε μέση οβελιαία διατομή (δεξιό ημιμόριο).

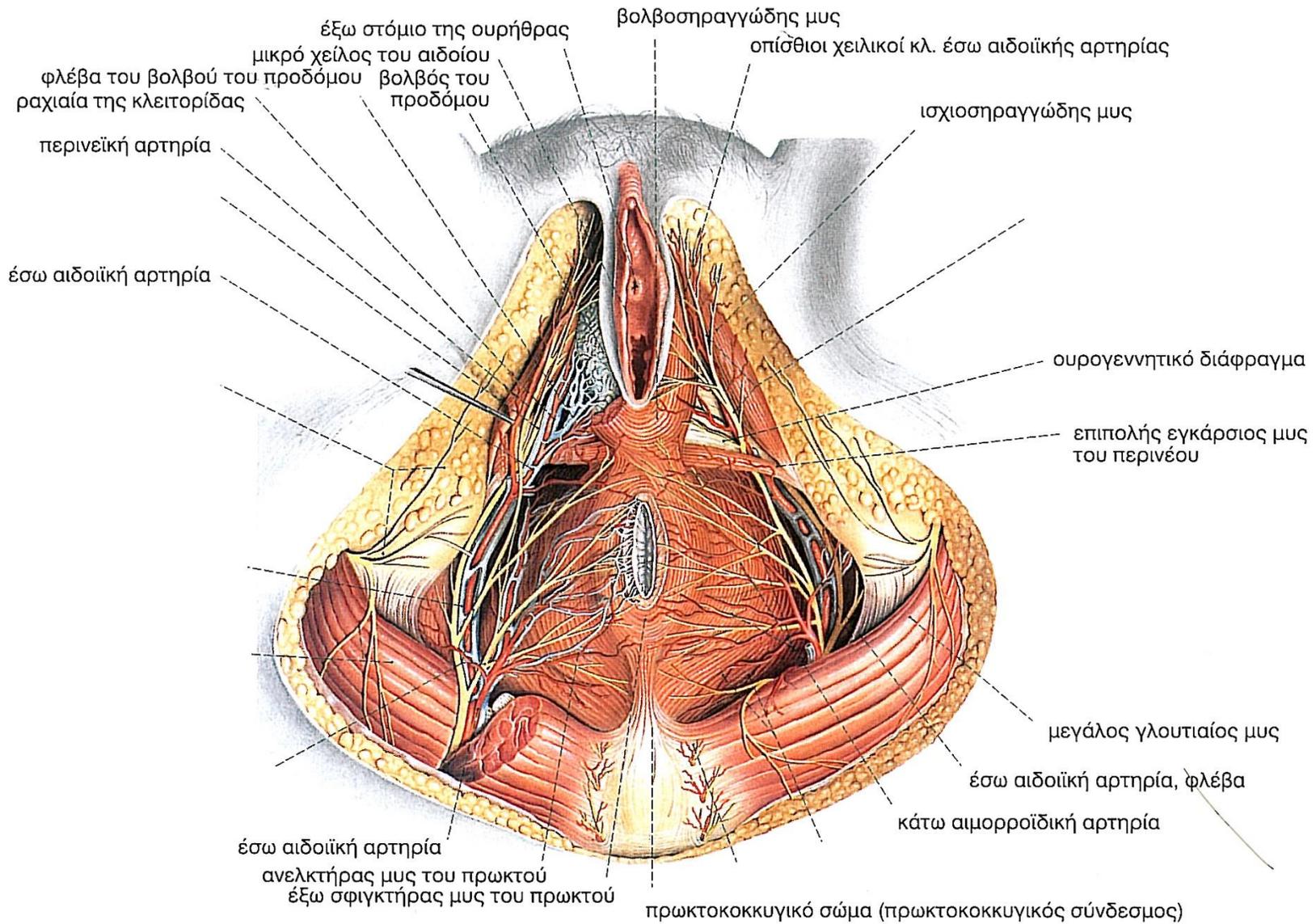


Περίνεο – Μύες του πυελικού εδάφους.

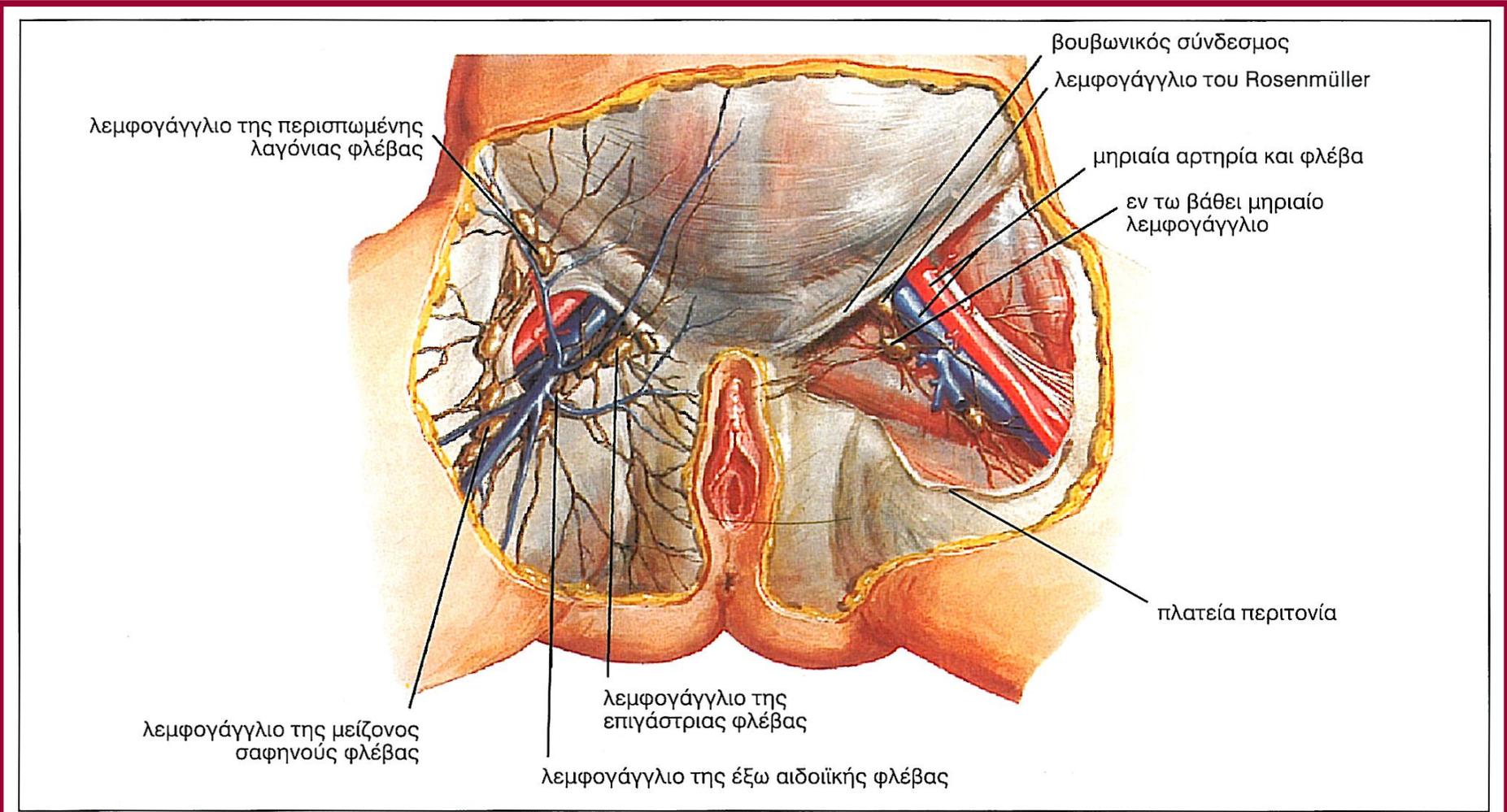




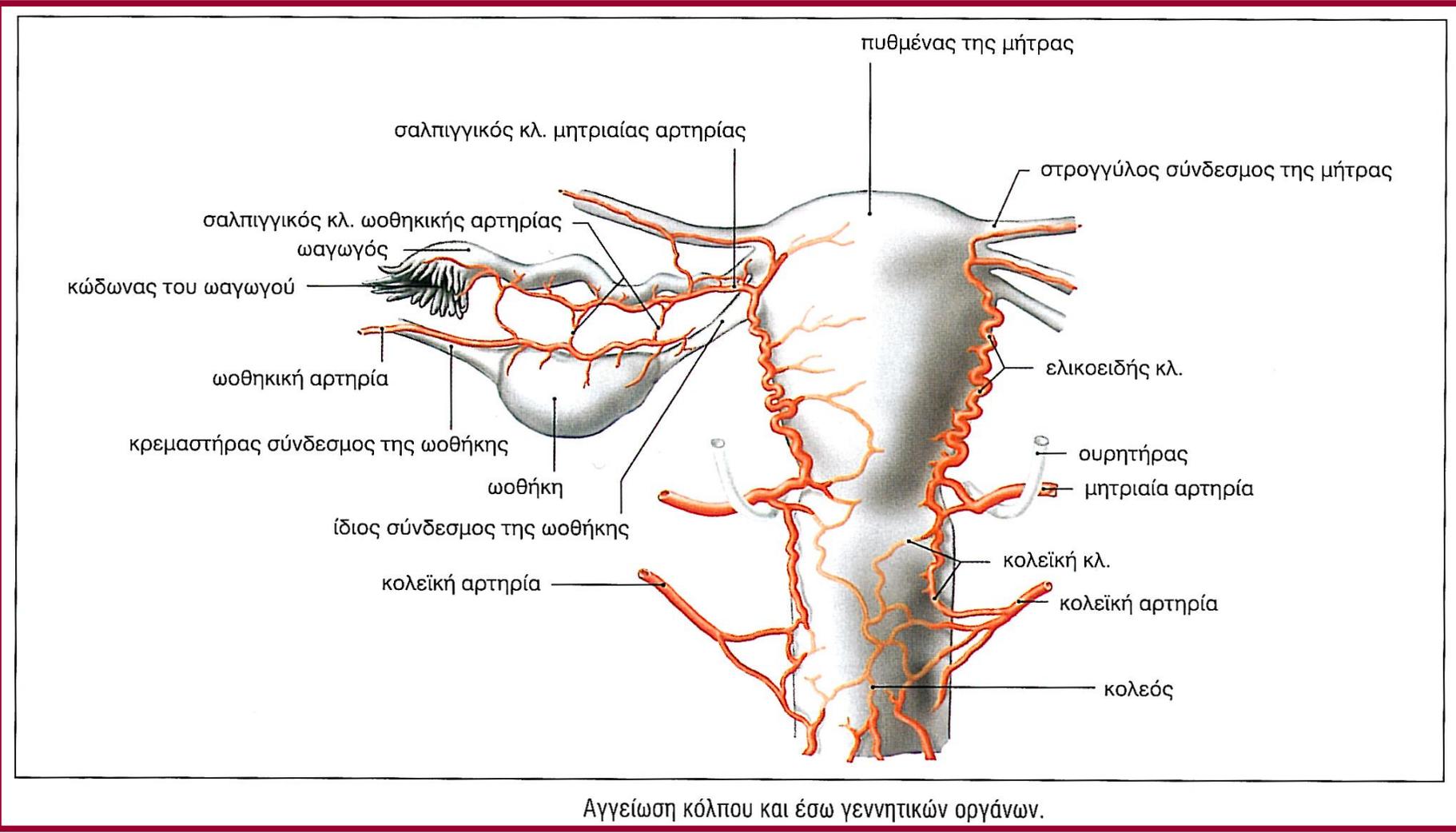
Δομή του αιδοίου.



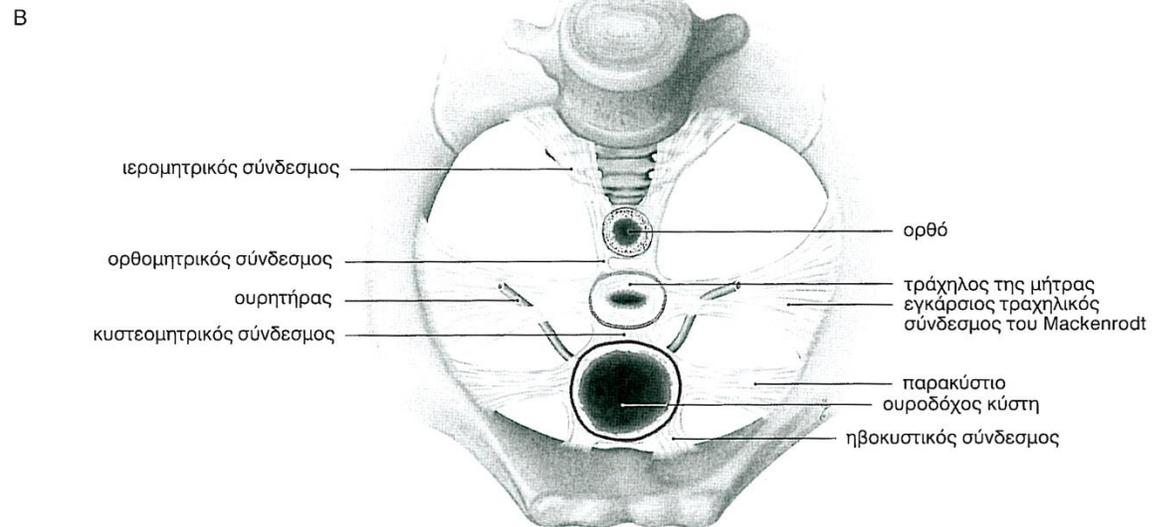
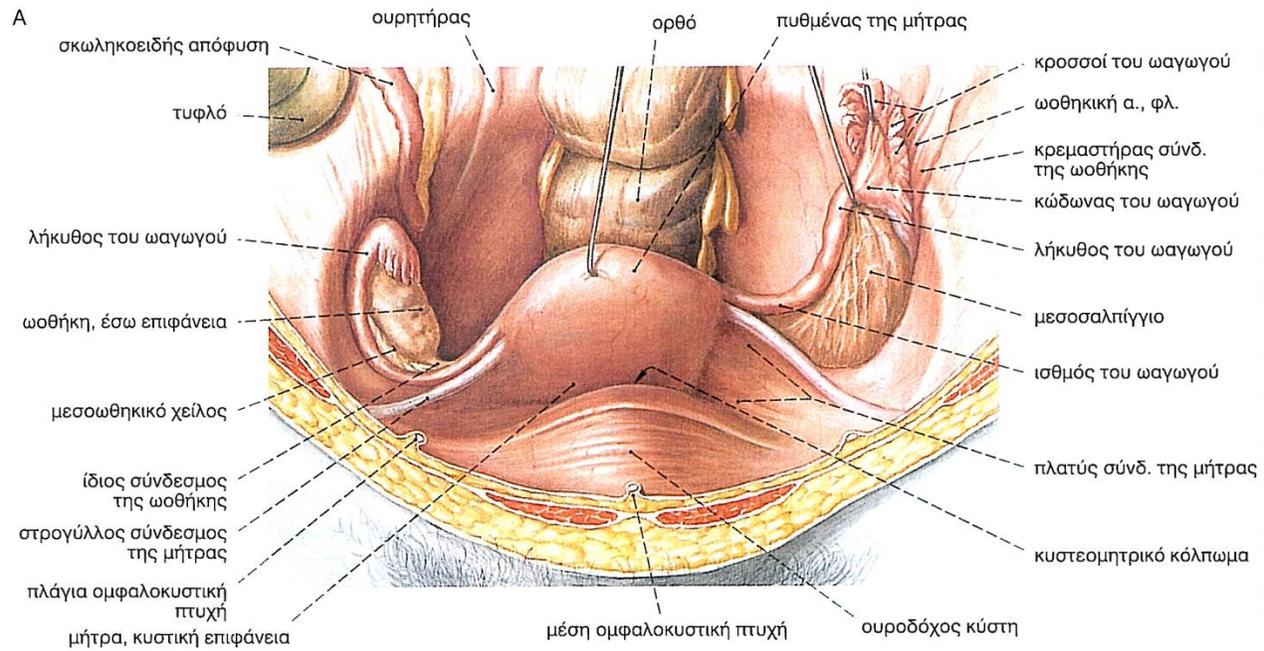
Αρτηρίες του αιδοίου.



Λεμφαγγεία - Λεμφογάγγλια αιδοίου.

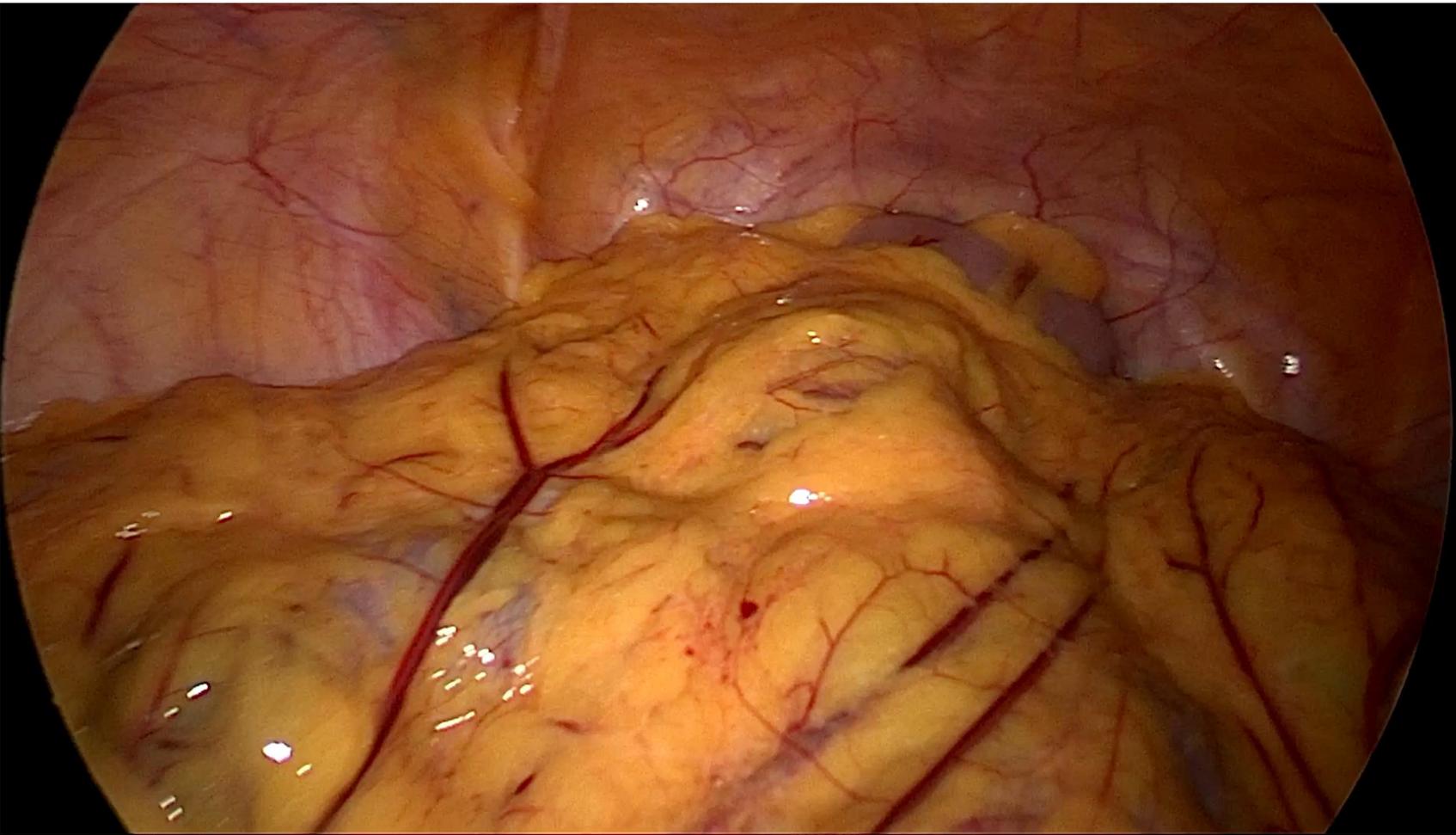
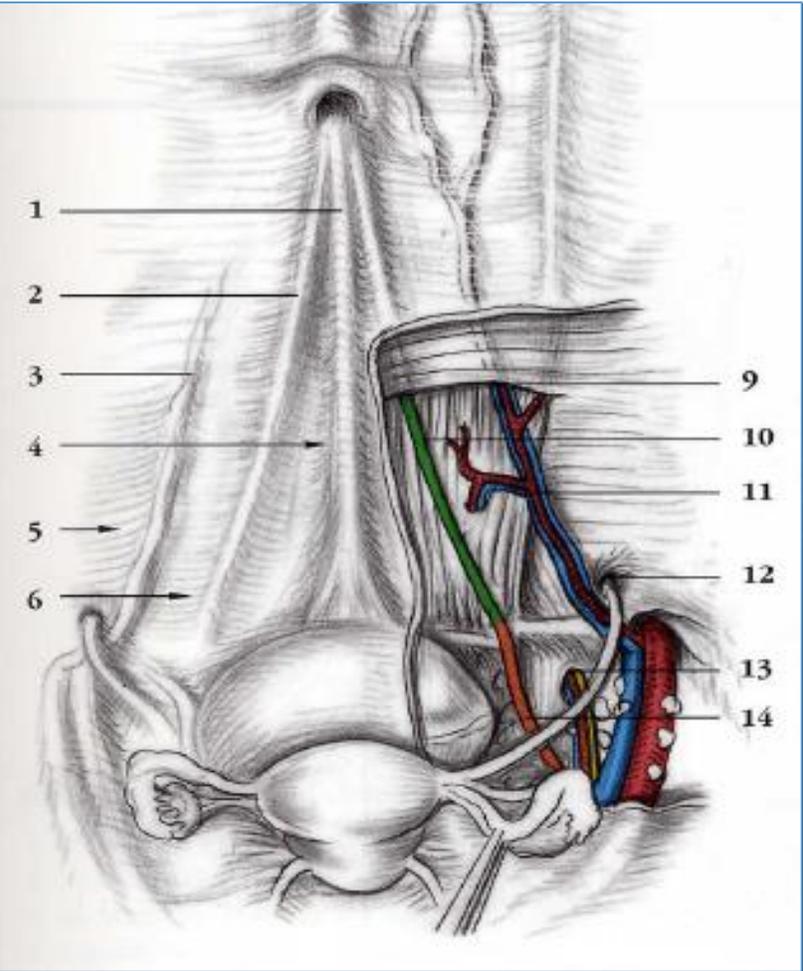


Αγγείωση κόλπου και έσω γεννητικών οργάνων.

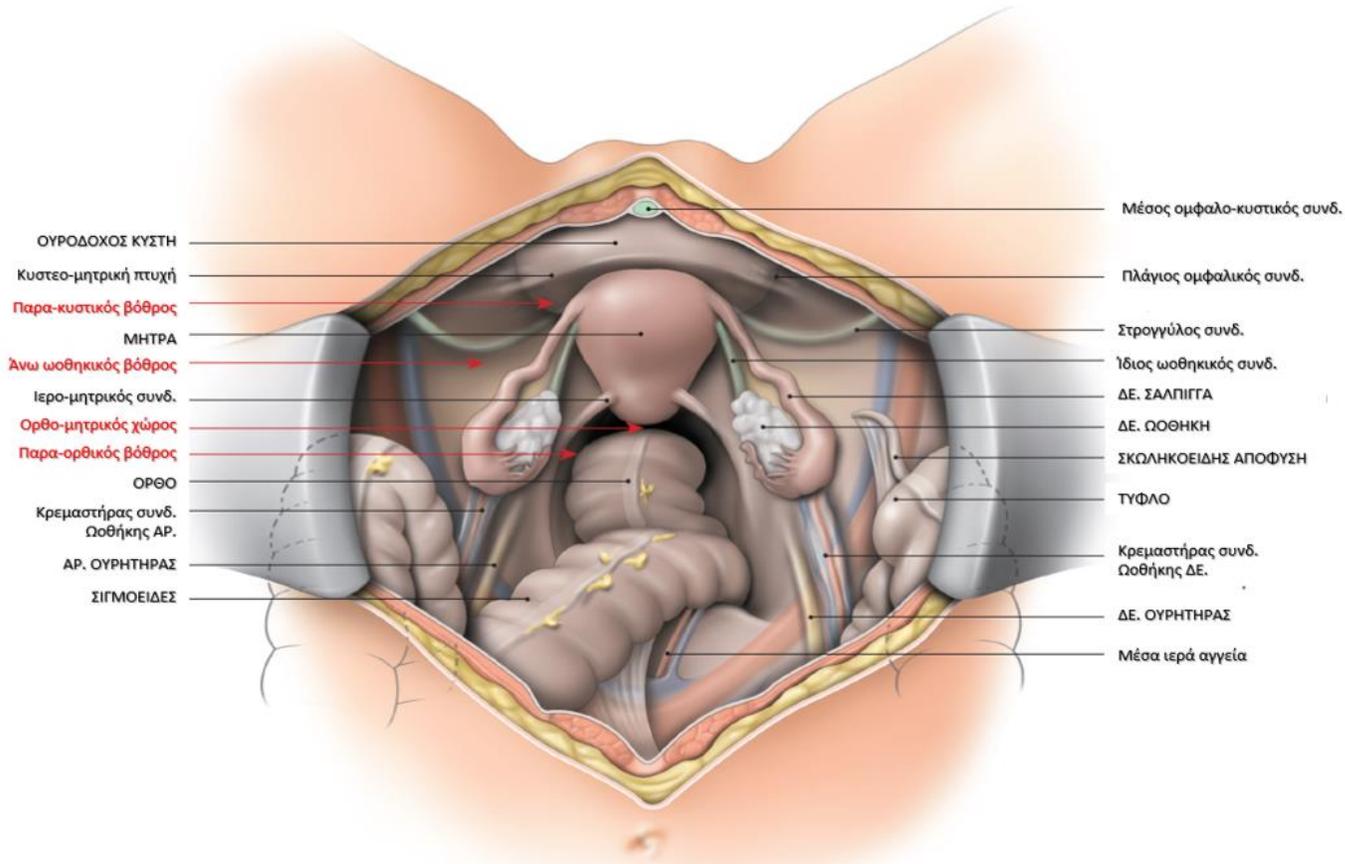


Σχέση μήτρας με παρακείμενα όργανα – Στήριξη – Σύνδεσμοι.

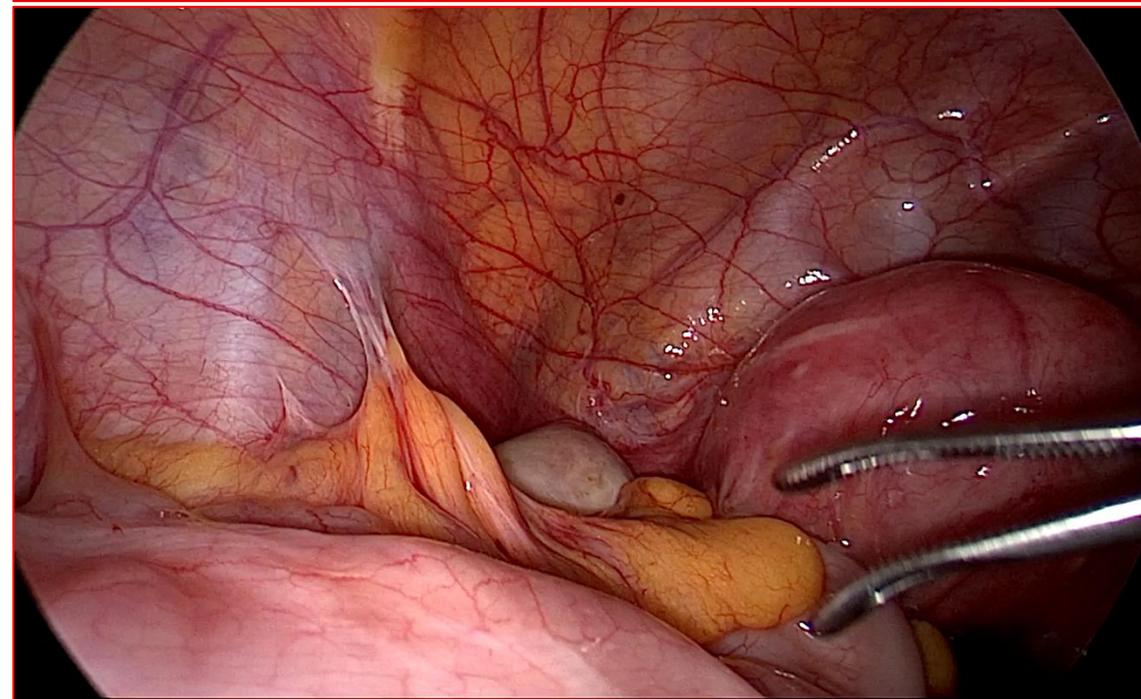
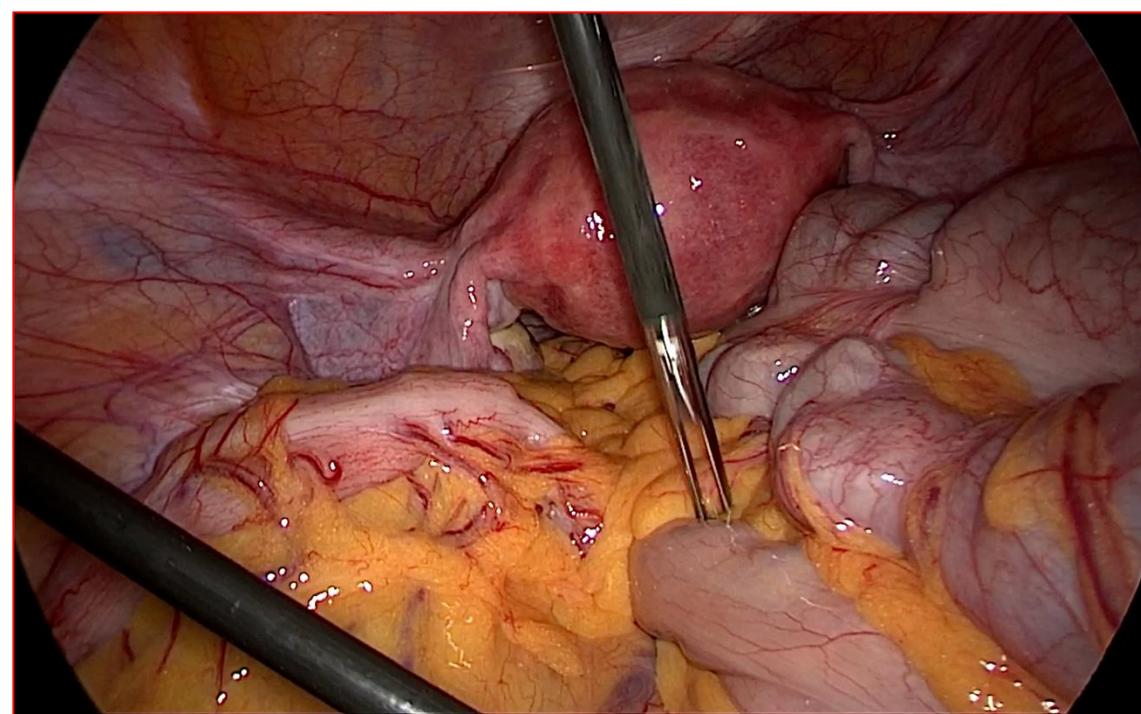
Anterior abdominal wall

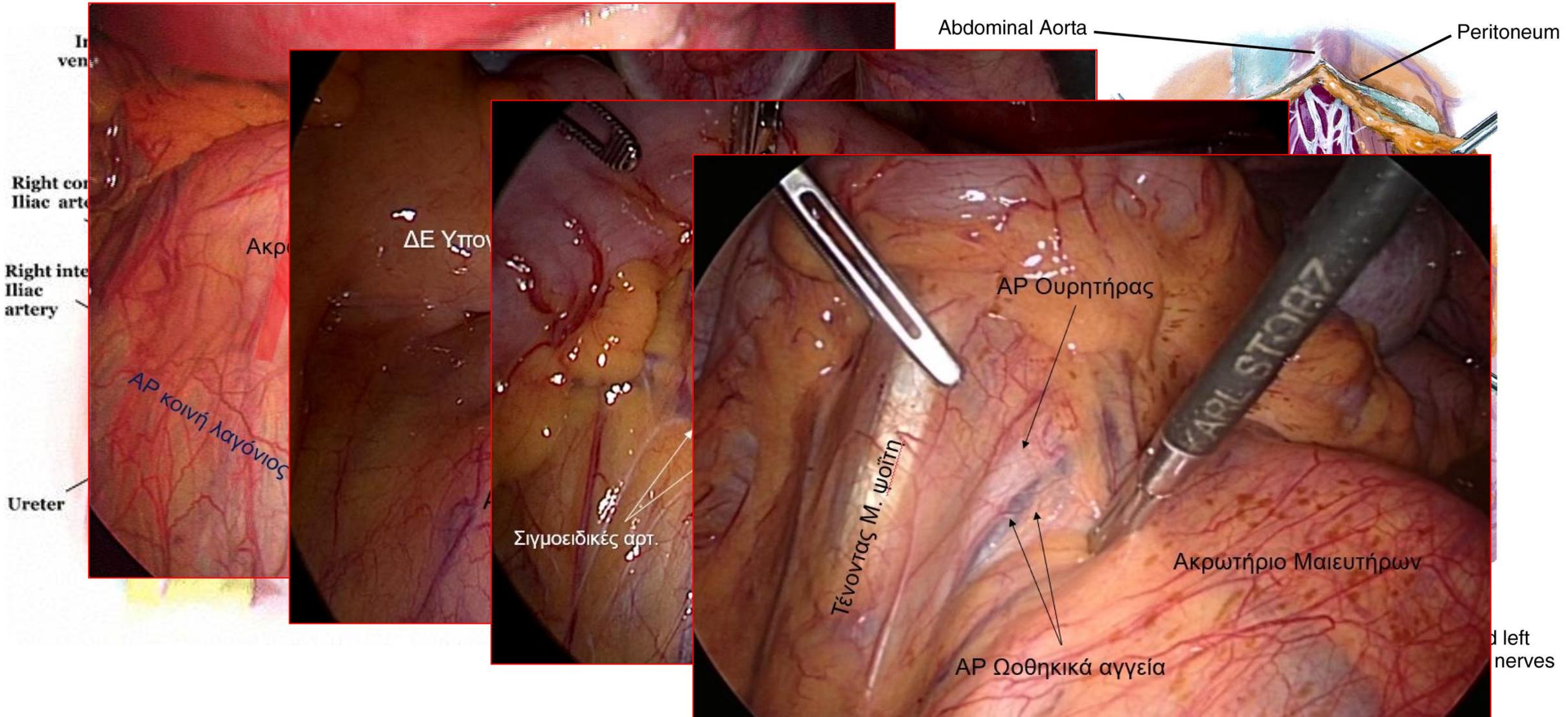


Female pelvis overview



ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ ΕΣΩ ΓΕΝΝΗΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ





Abdominal Aorta

Peritoneum

In
ven

Right com
Iliac arte

Right inte
Iliac
artery

Ureter

Ακρω

ΔΕ ΥΠΟΥ

AP κοινή λαγόνιος

Σιγμοειδικές αρτ.

AP Ουρητήρας

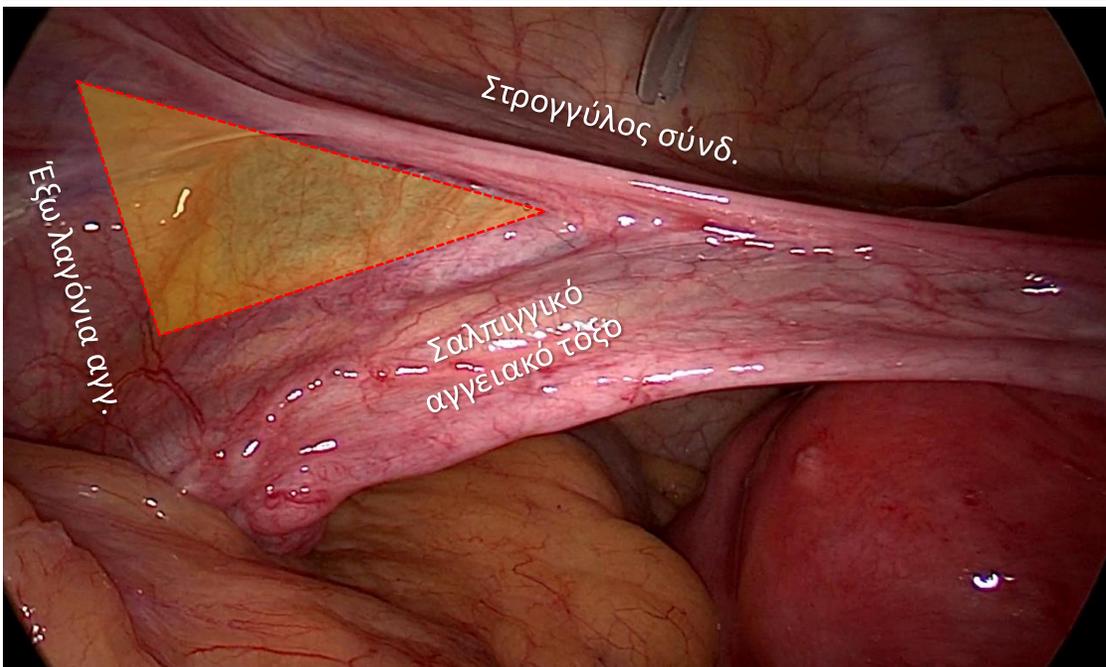
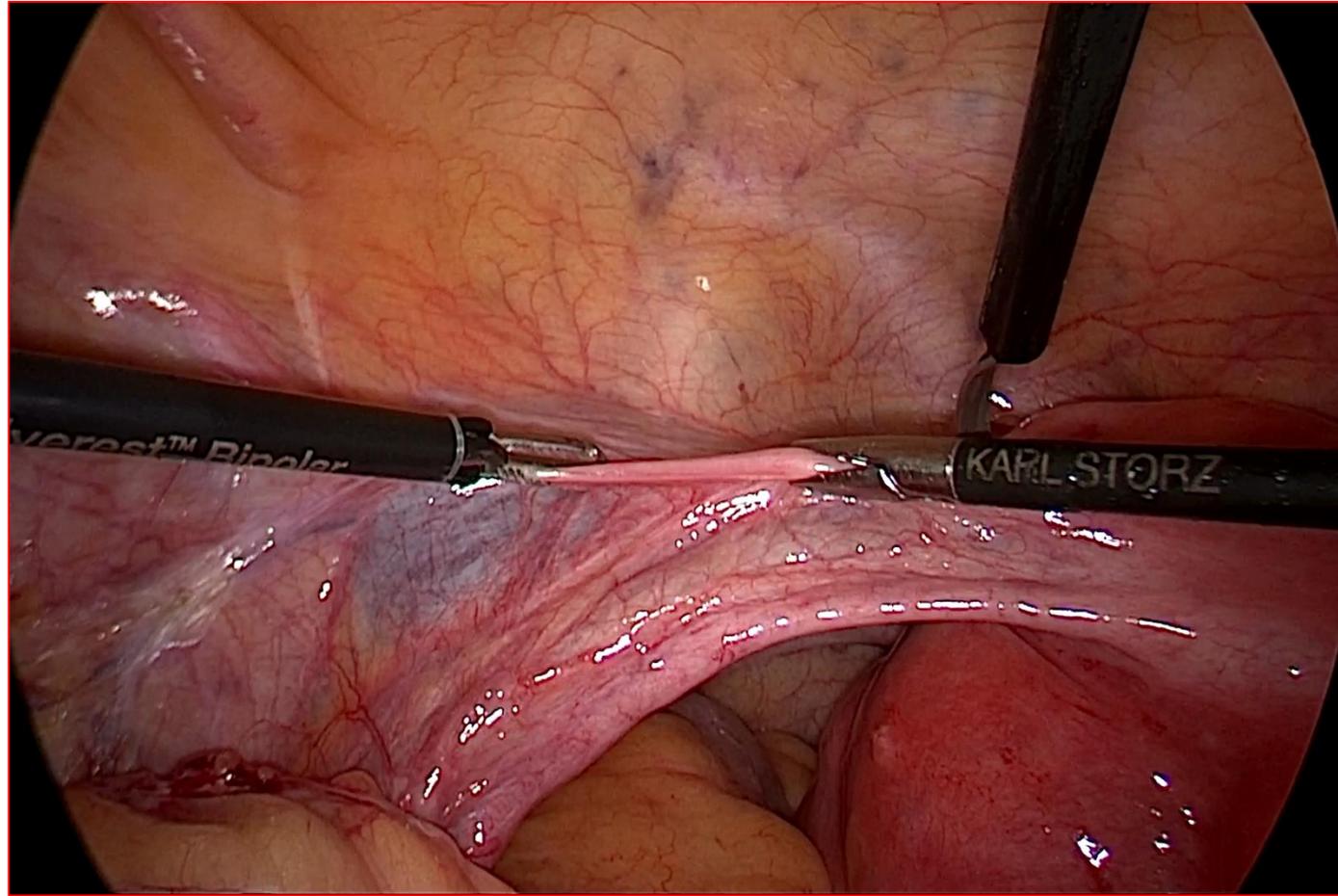
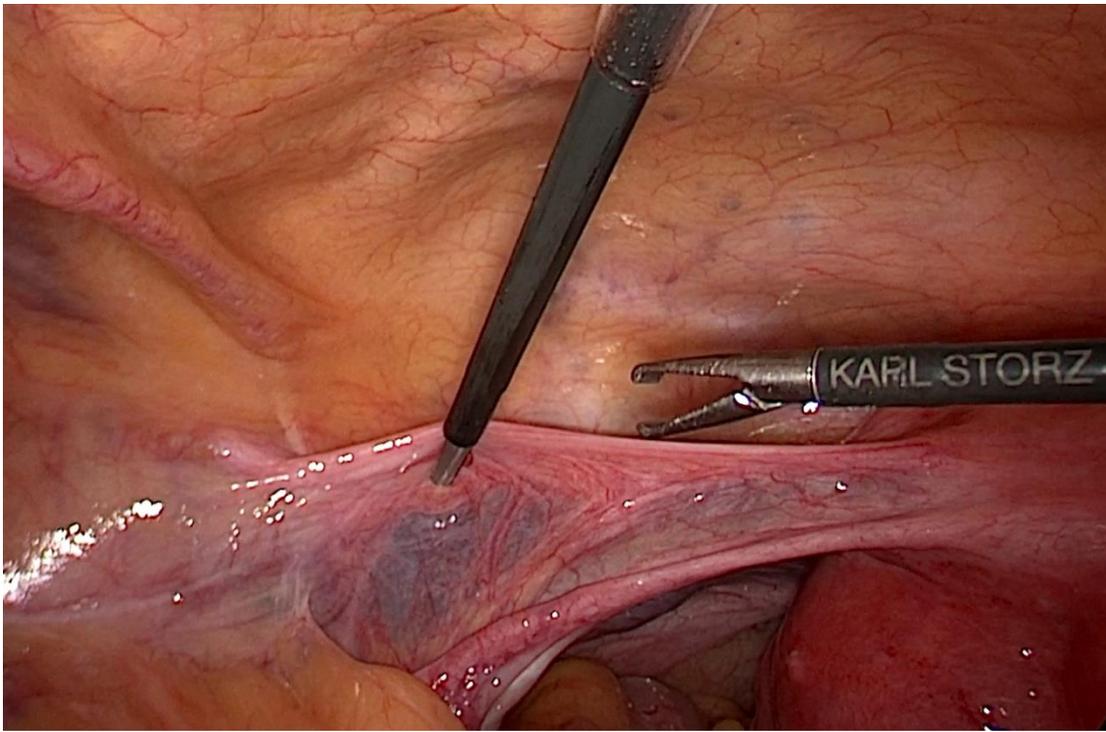
Τένοντας Μ. υοίτη

Ακρωτήριο Μαιευτήρων

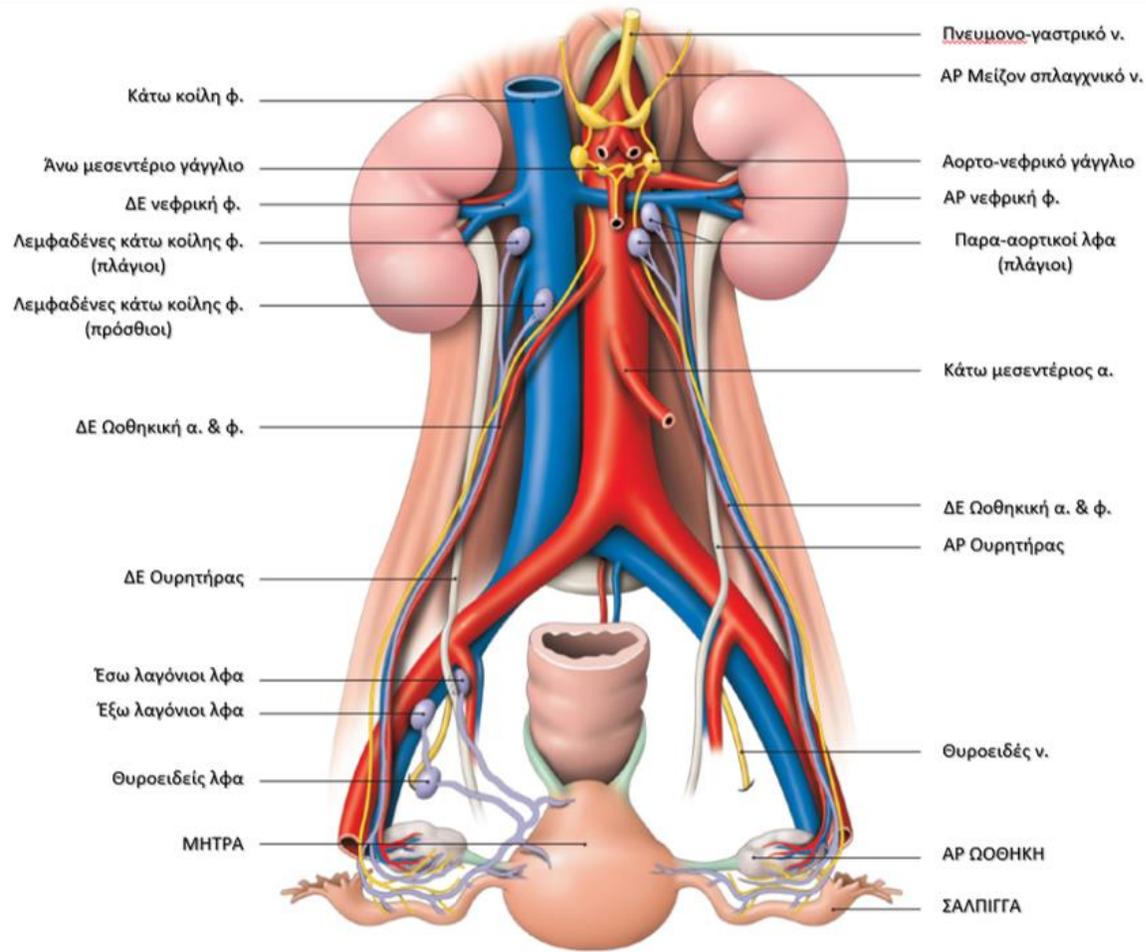
AP Ωοθηκικά αγγεία

d left
nerves

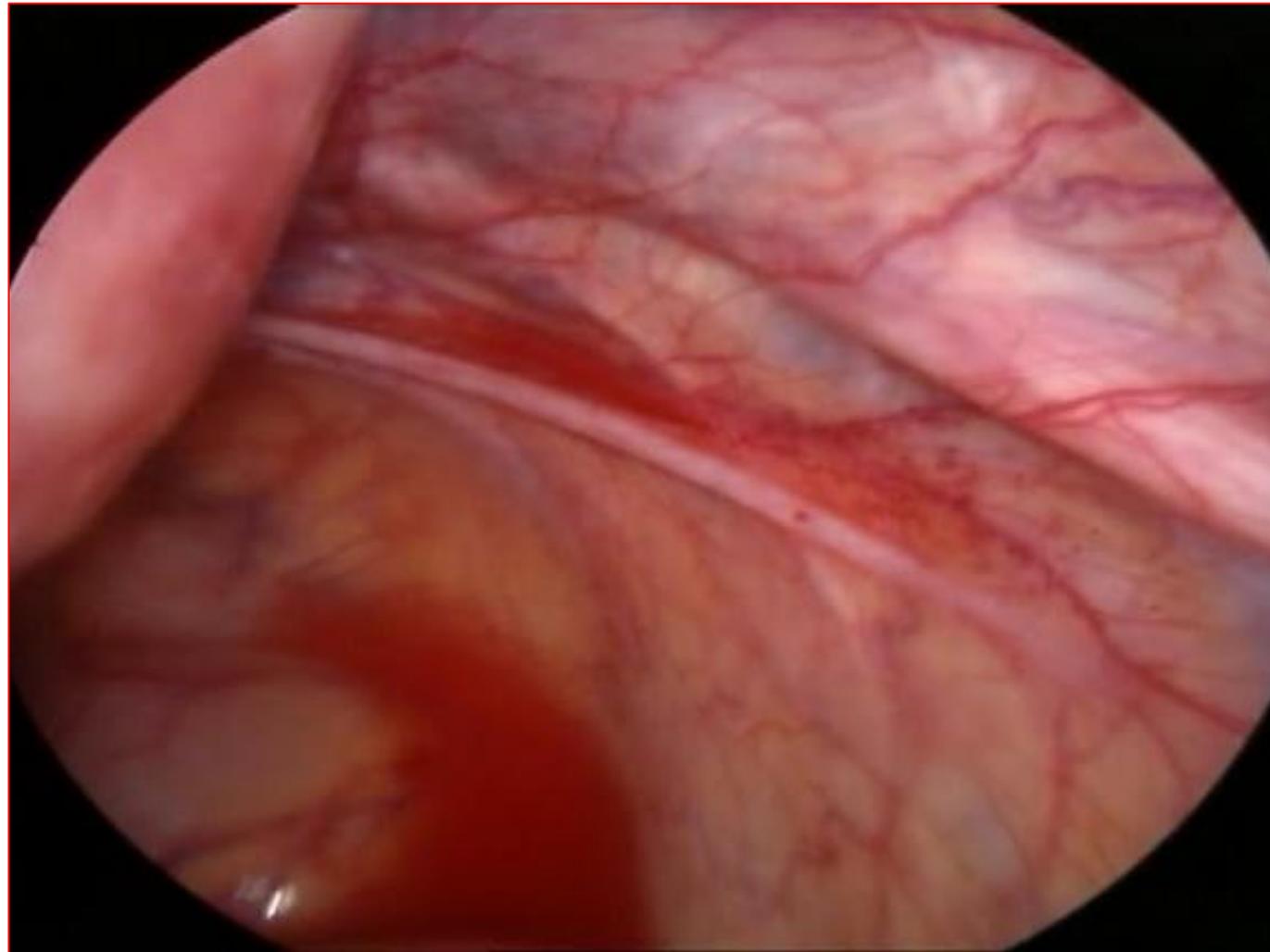
The triangle for entry to pelvic RP space (Left)

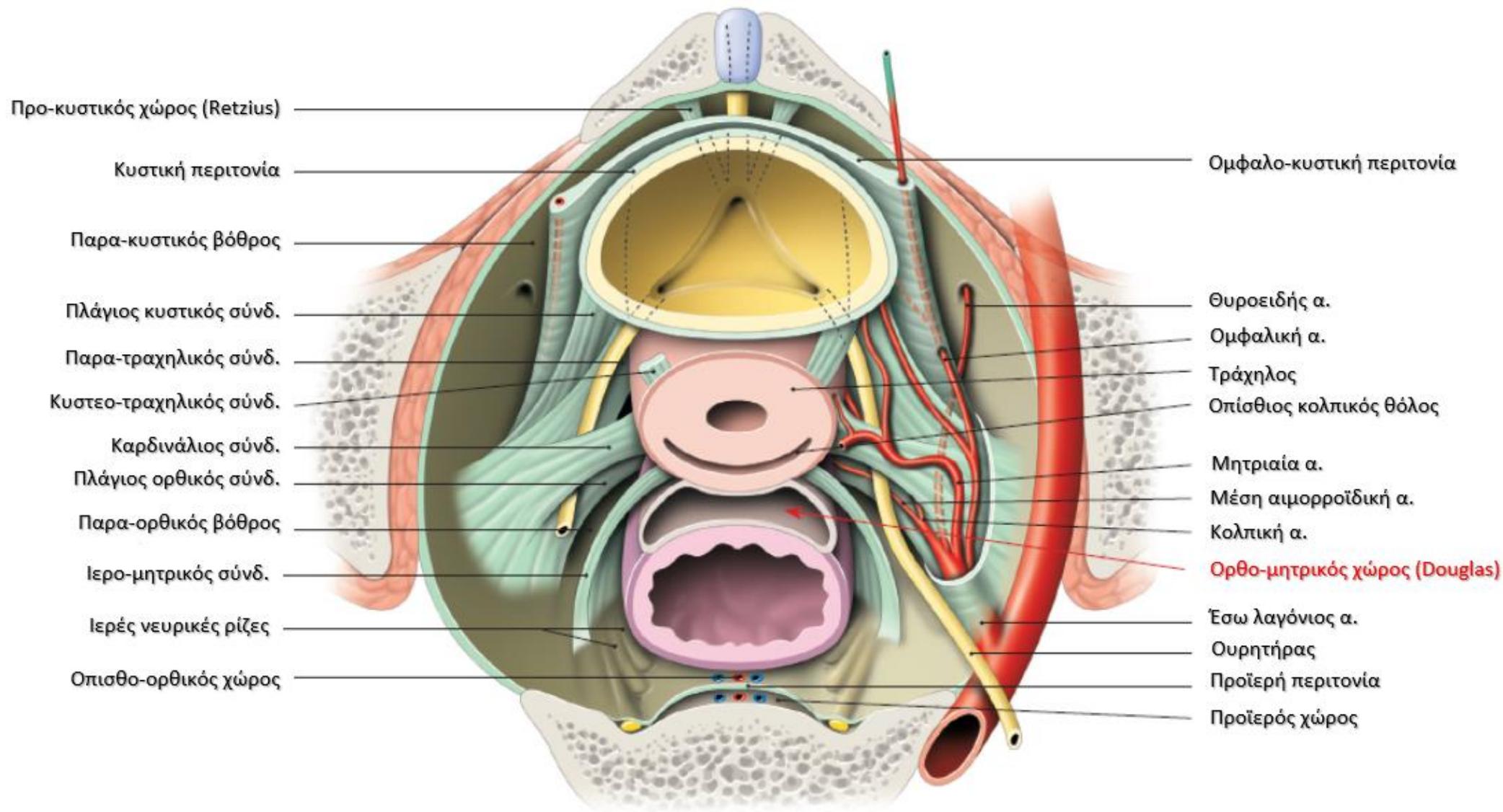


Pelvic Course of Ureters



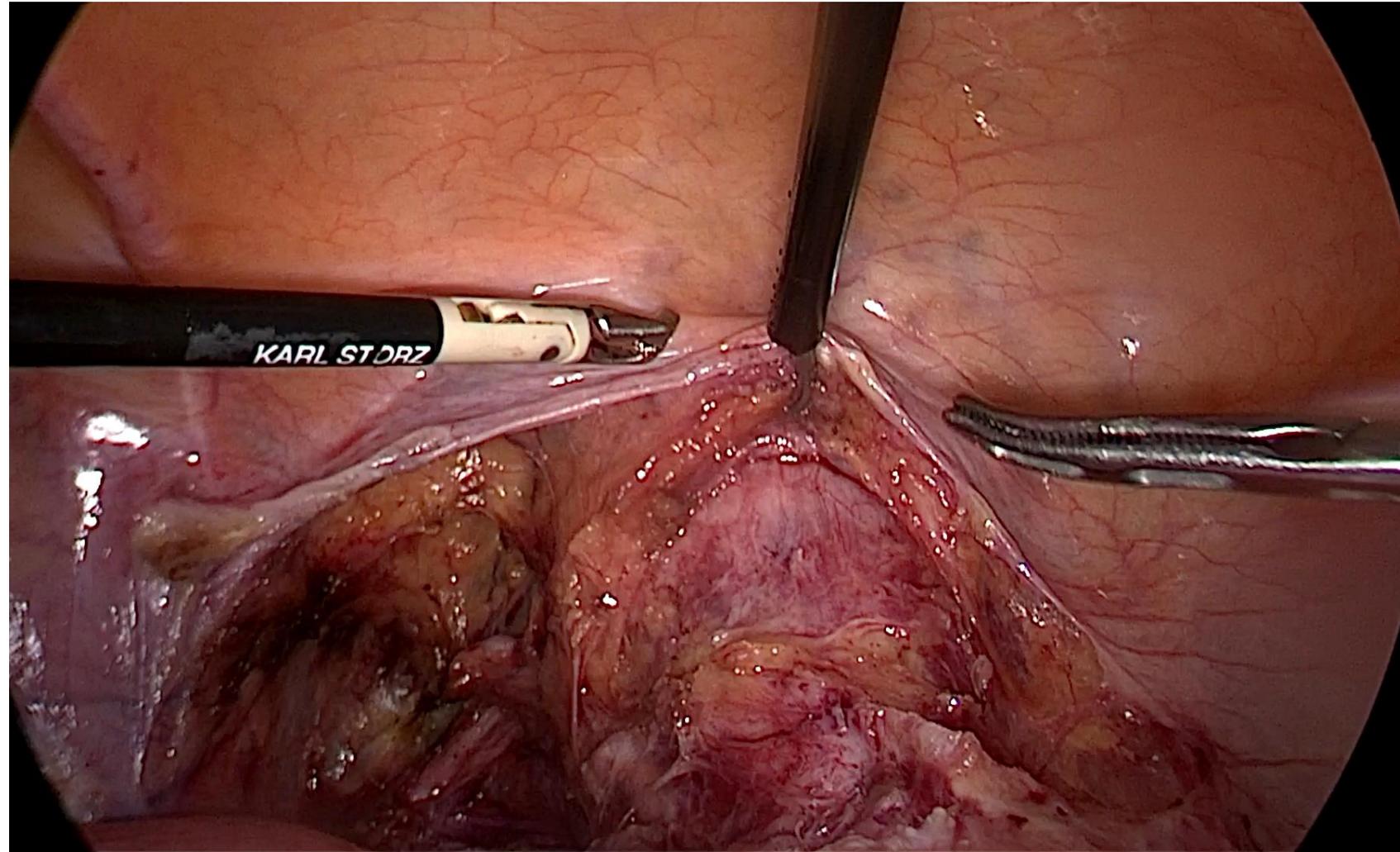
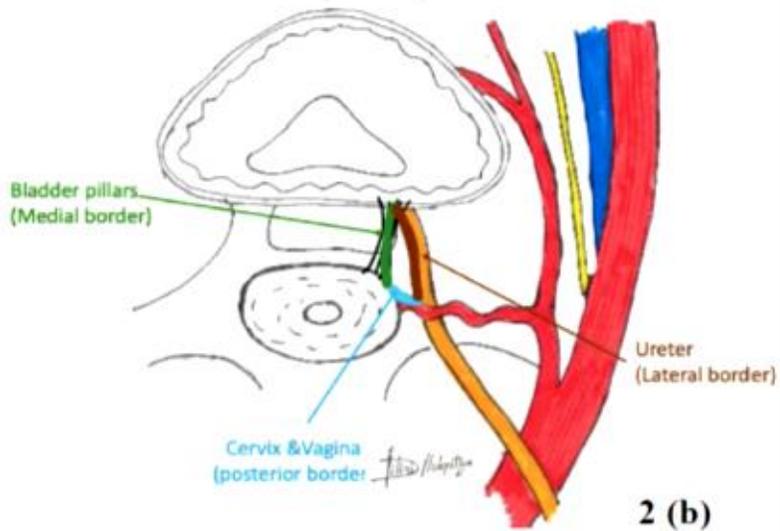
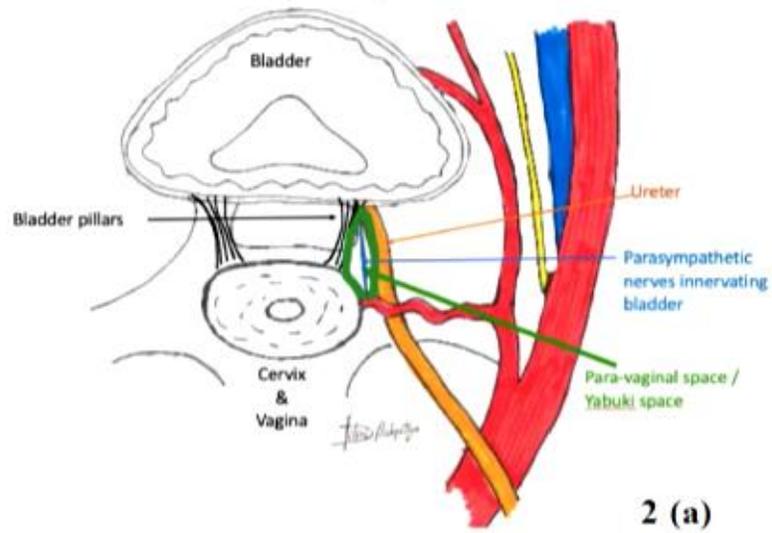
ΠΟΡΕΙΑ ΟΥΡΗΤΗΡΩΝ – ΩΟΘΗΚΙΚΩΝ ΑΓΓΕΙΩΝ



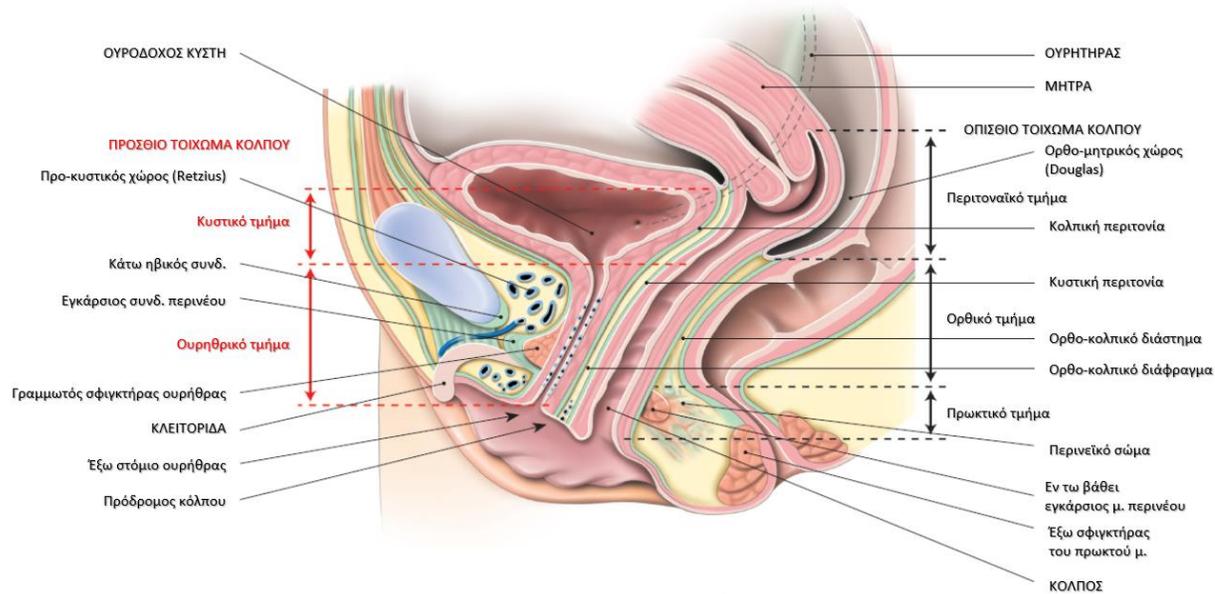
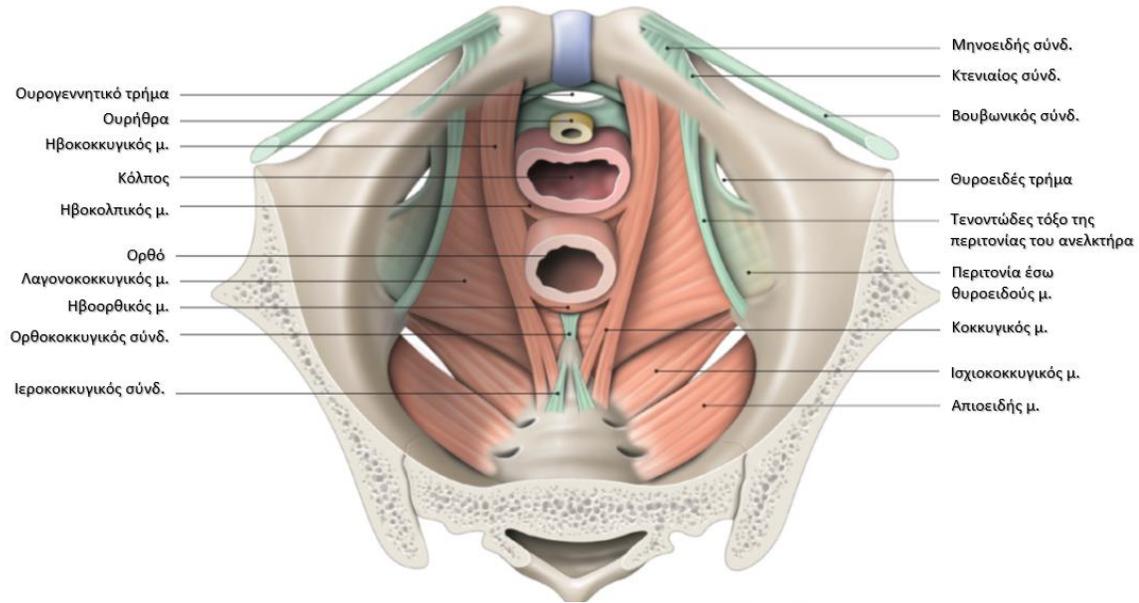


**ΠΥΕΛΙΚΟΙ ΟΠΙΣΘΟΠΕΡΙΤΟΝΑΪΚΟΙ ΧΩΡΟΙ
 & ΣΠΛΑΓΧΝΙΚΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ**

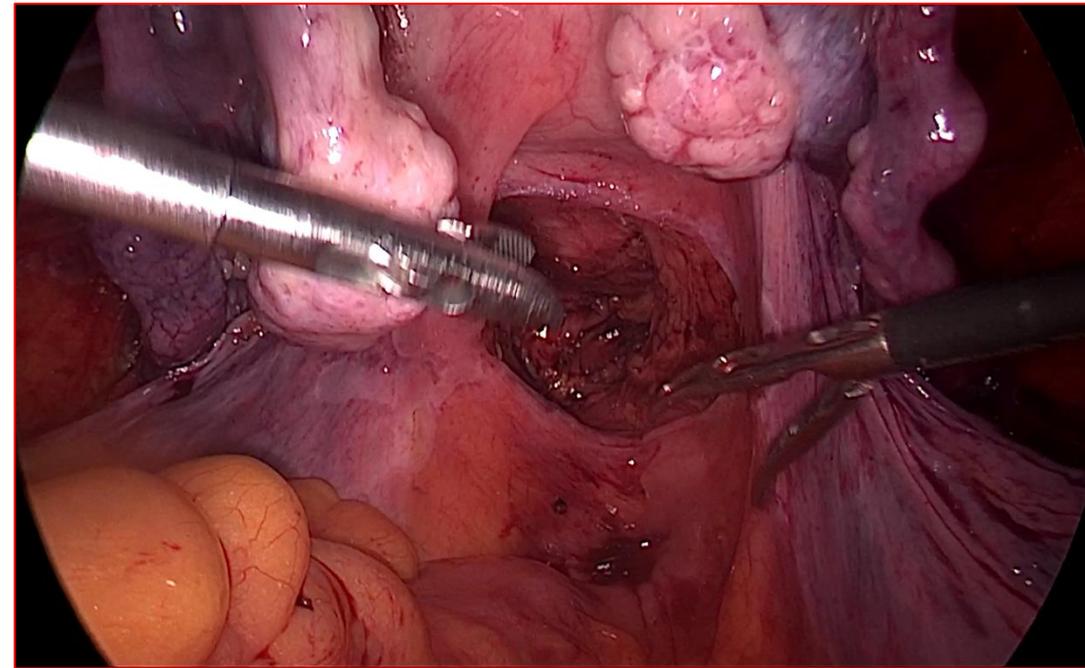
4th Yabouki (paravaginal) space



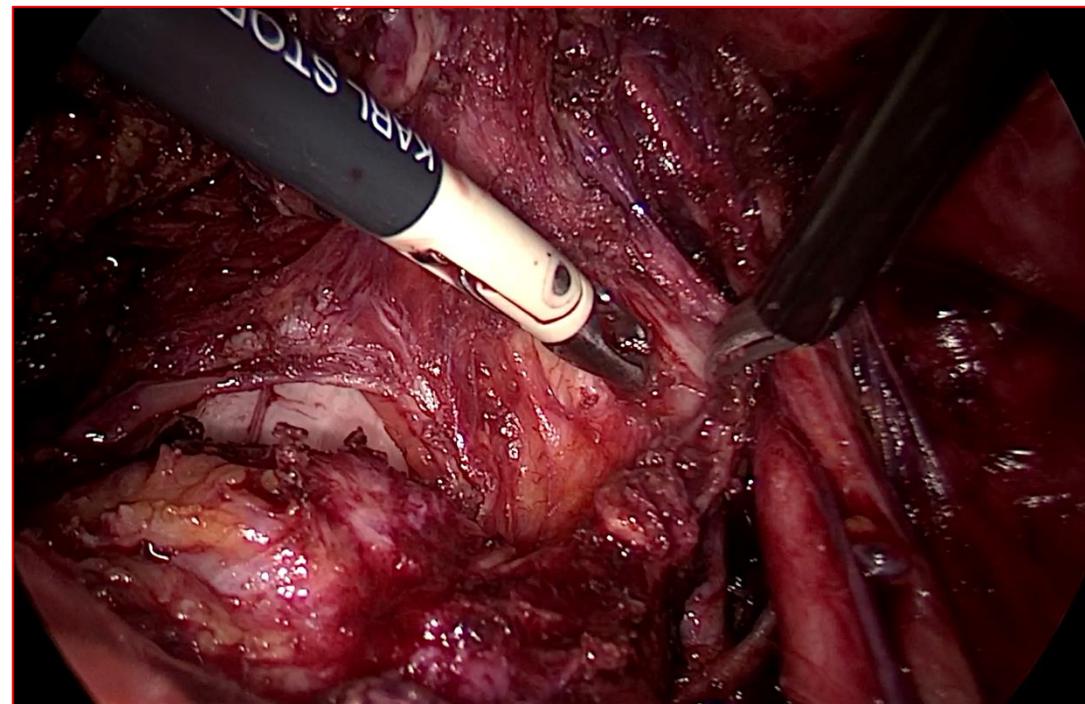
Rectovaginal space

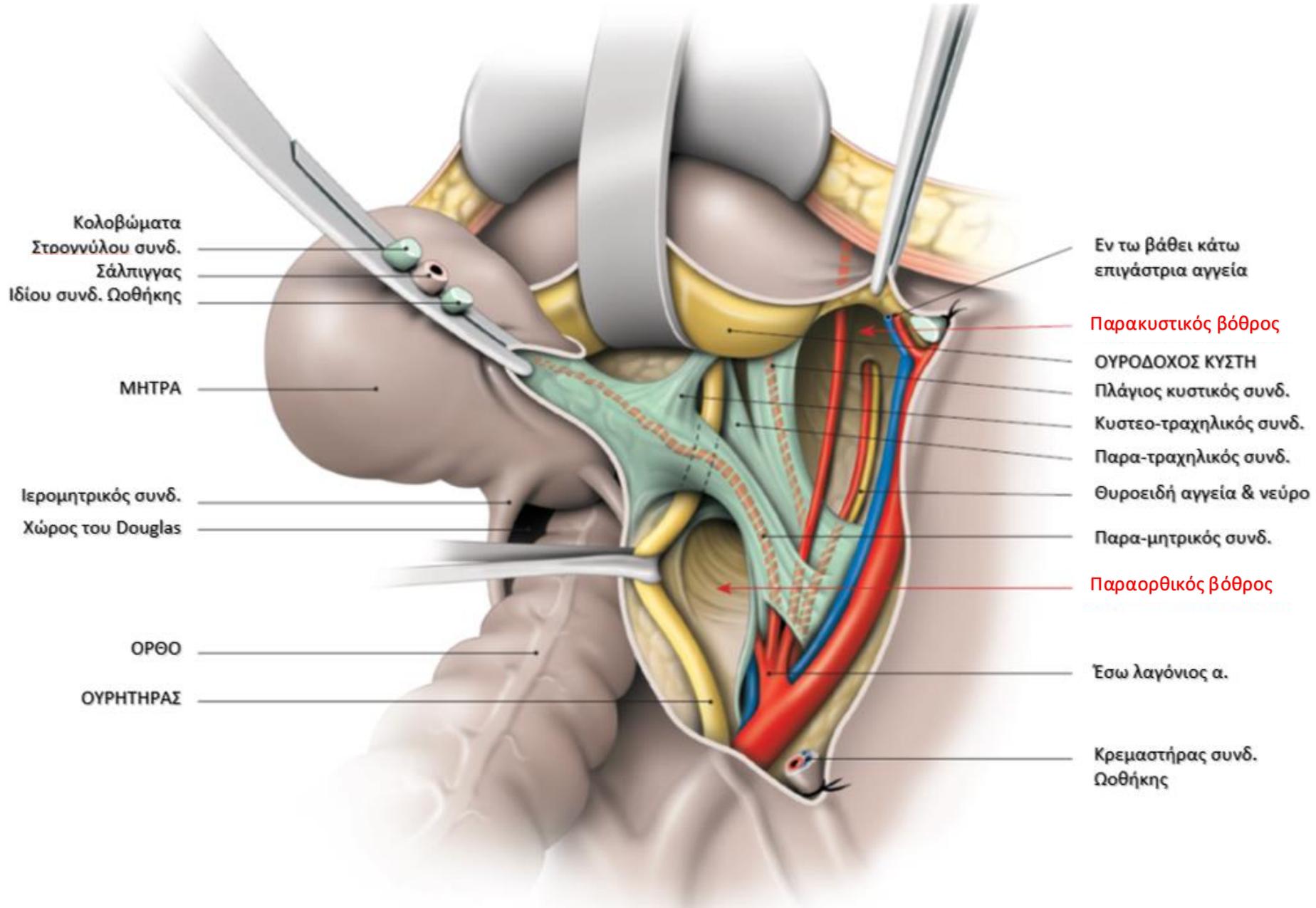


Prolapse surgery



DIE surgery





Κολοβώματα
Στρογγύλου συνδ.
Σάλπιγγας
Ιδίου συνδ. Ωθήκης

ΜΗΤΡΑ

Ιερομητρικός συνδ.
Χώρος του Douglas

ΟΡΘΟ
ΟΥΡΗΤΗΡΑΣ

Εν τω βάθει κάτω
επιγάστρια αγγεία

Παρακυστικός βόθρος

ΟΥΡΟΔΟΧΟΣ ΚΥΣΤΗ
Πλάγιος κυστικός συνδ.
Κυστεο-τραχηλικός συνδ.
Παρα-τραχηλικός συνδ.
Θυροειδή αγγεία & νεύρο
Παρα-μητρικός συνδ.

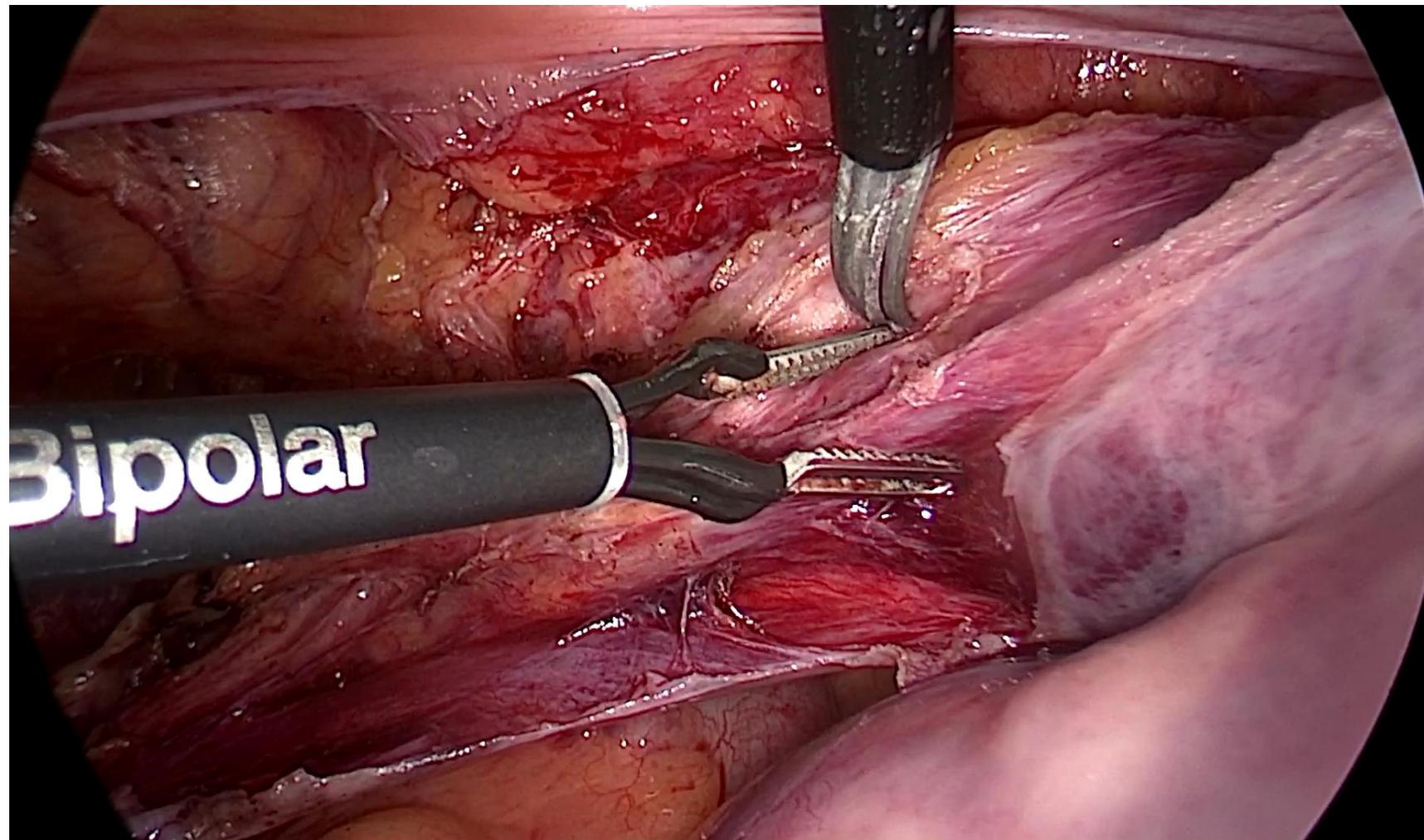
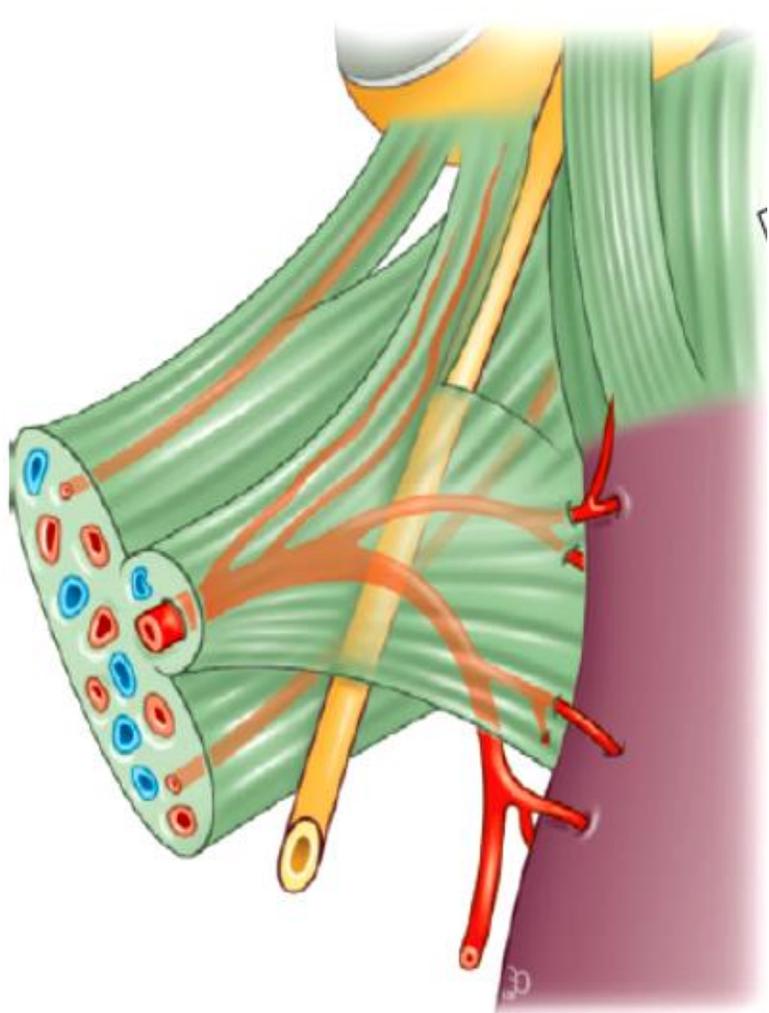
Παραορθικός βόθρος

Έσω λαγόνιος α.

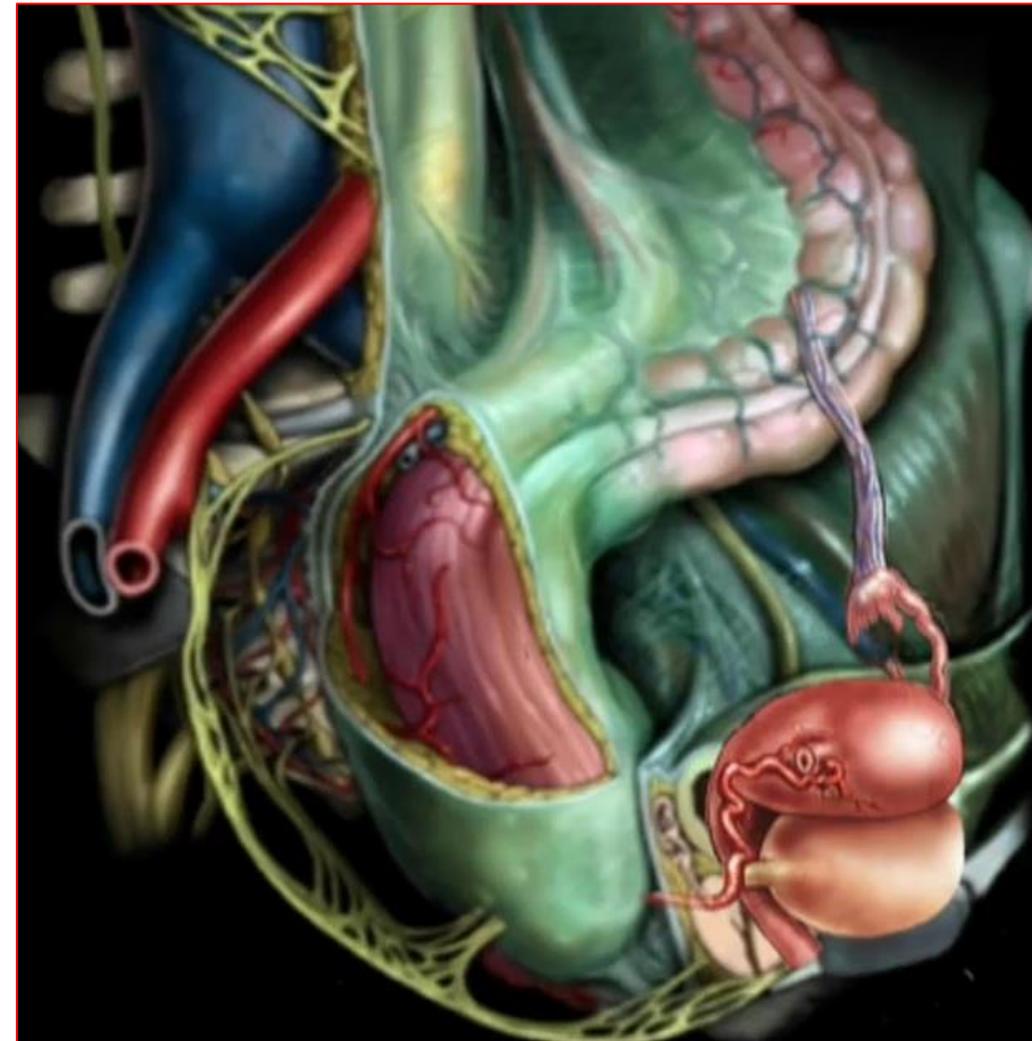
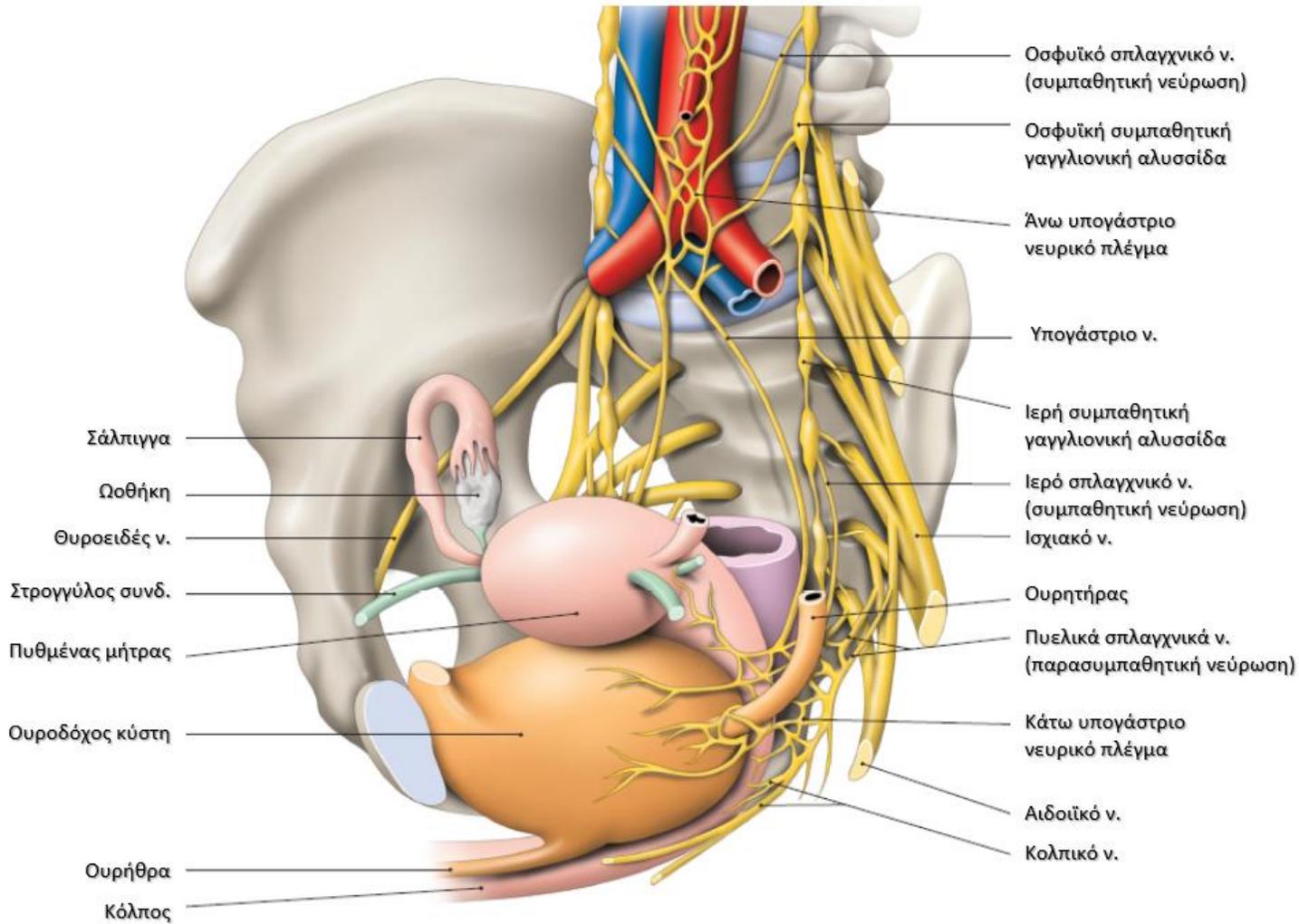
Κρεμαστήρας συνδ.
Ωθήκης

ΠΟΡΕΙΑ ΠΥΕΛΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΟΥΡΗΤΗΡΑ

Σχέση μητριαίας αρτηρίας και ουρητήρα



Pelvic autonomic innervation



Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα

• Συμπαθητικό Ν.Σ.

- Θωρακο-Οσφυϊκές ρίζες (Θ10 – Ι2)
- Παρα-αορτικά γάγγλια άμφω
- Άνω υπογάστριο πλέγμα – Υπογάστρια ν.
- Προϊερή συμπαθητική αλυσίδα (Ι1 – Ι5)

Λειτουργία:

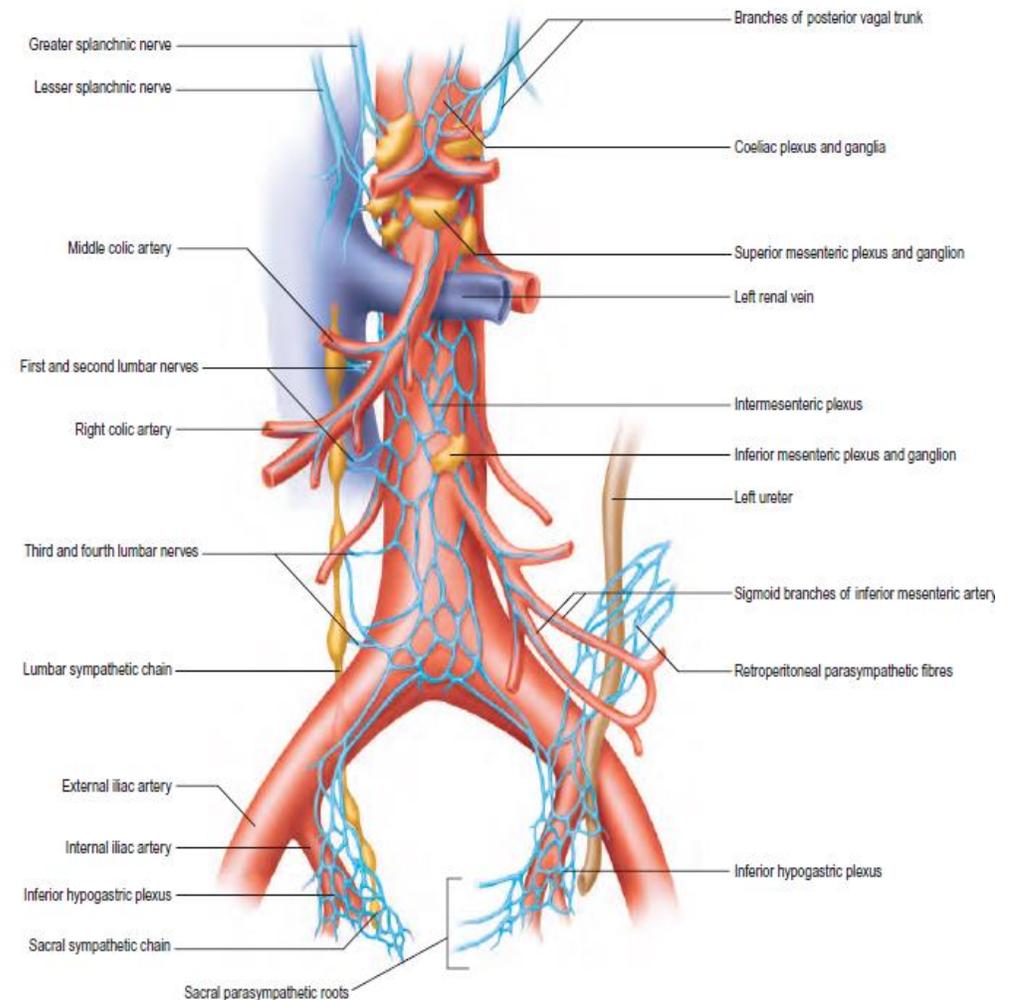
- ✓ Αναστολή παρασυμπαθητικού
- ✓ Συστολή έσω σφιγκτήρων (ορθού, κύστης)
- ✓ ↓ Περισταλισμού
- ✓ Επίτευξη οργασμού

• Παρασυμπαθητικό Ν.Σ.

- Κρανιο-Ισχιακές ρίζες (Ι2 – Ι4)
- Πυελικά σπλαγχνικά νεύρα

Λειτουργία:

- ✓ Αναστολή συμπαθητικού
- ✓ Συστολή εξωστήρα της κύστης
- ✓ Συστολή ορθού
- ✓ Σεξουαλικός ερεθισμός

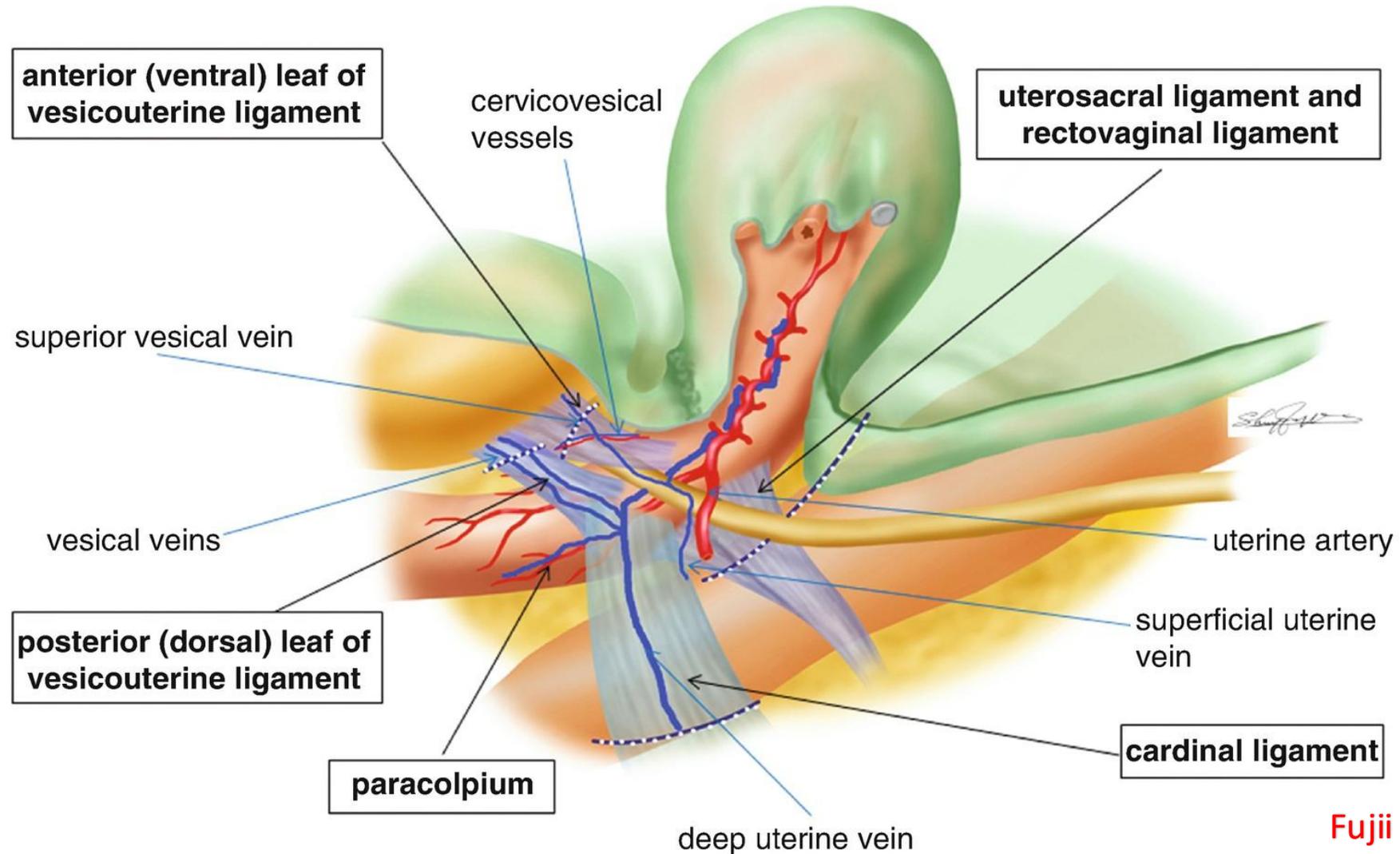


Συνεργατική λειτουργία του ΑΝΣ στην πύελο :

Νευρογενής έλεγχος ορθού, ουροδ. κύστης, σεξουαλικής λειτουργίας
(λίπανση κόλπου, εξοίδηση κατώτερου γεννητικού σωλήνα)

Classical non-nerve sparing radical hysterectomy

Division of the each ligament and its blood vessels



Τι είναι η Nerve – Sparing

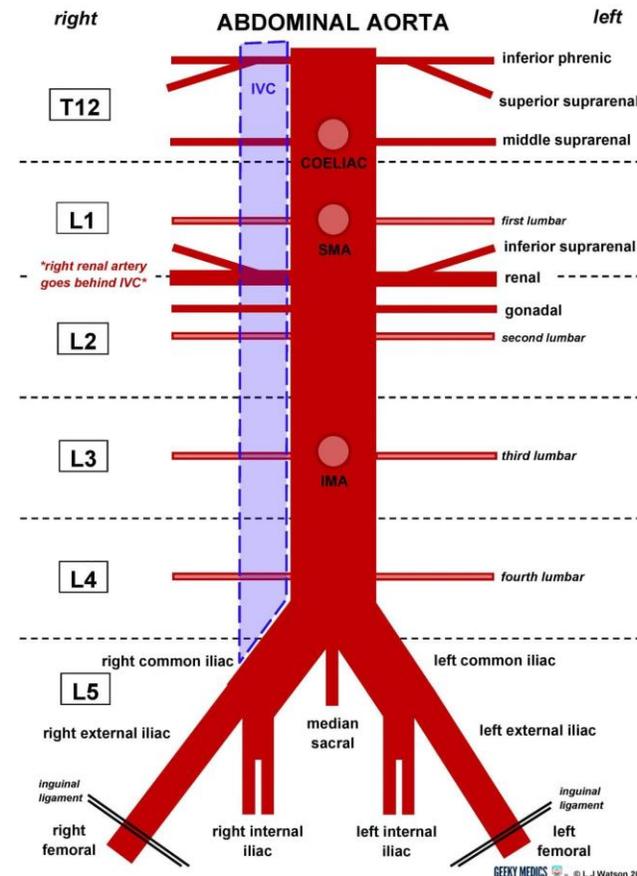
αντίληψη στην
Χειρουργική?

Το σύνολο των χειρουργικών χειρισμών και τεχνικών μέσω των οποίων επιχειρείται η κατά το δυνατόν καλύτερη διατήρηση της νεύρωσης και λειτουργίας των οργάνων της χειρουργούμενης περιοχής χωρίς να επηρεάζονται ουσιαστικά οι στόχοι και η ριζικότητα της επέμβασης

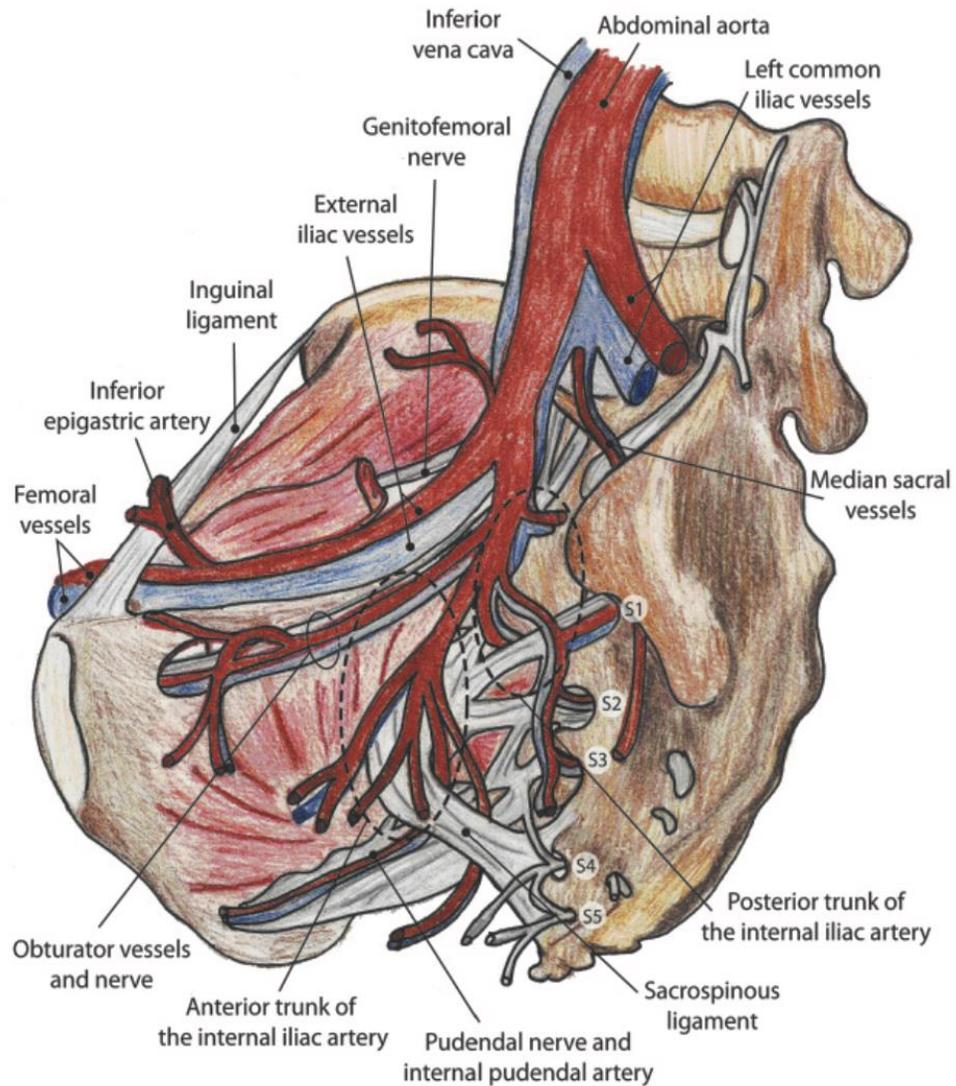
Αρτηριακή παροχή κοιλίας

Κοιλιακή αορτή

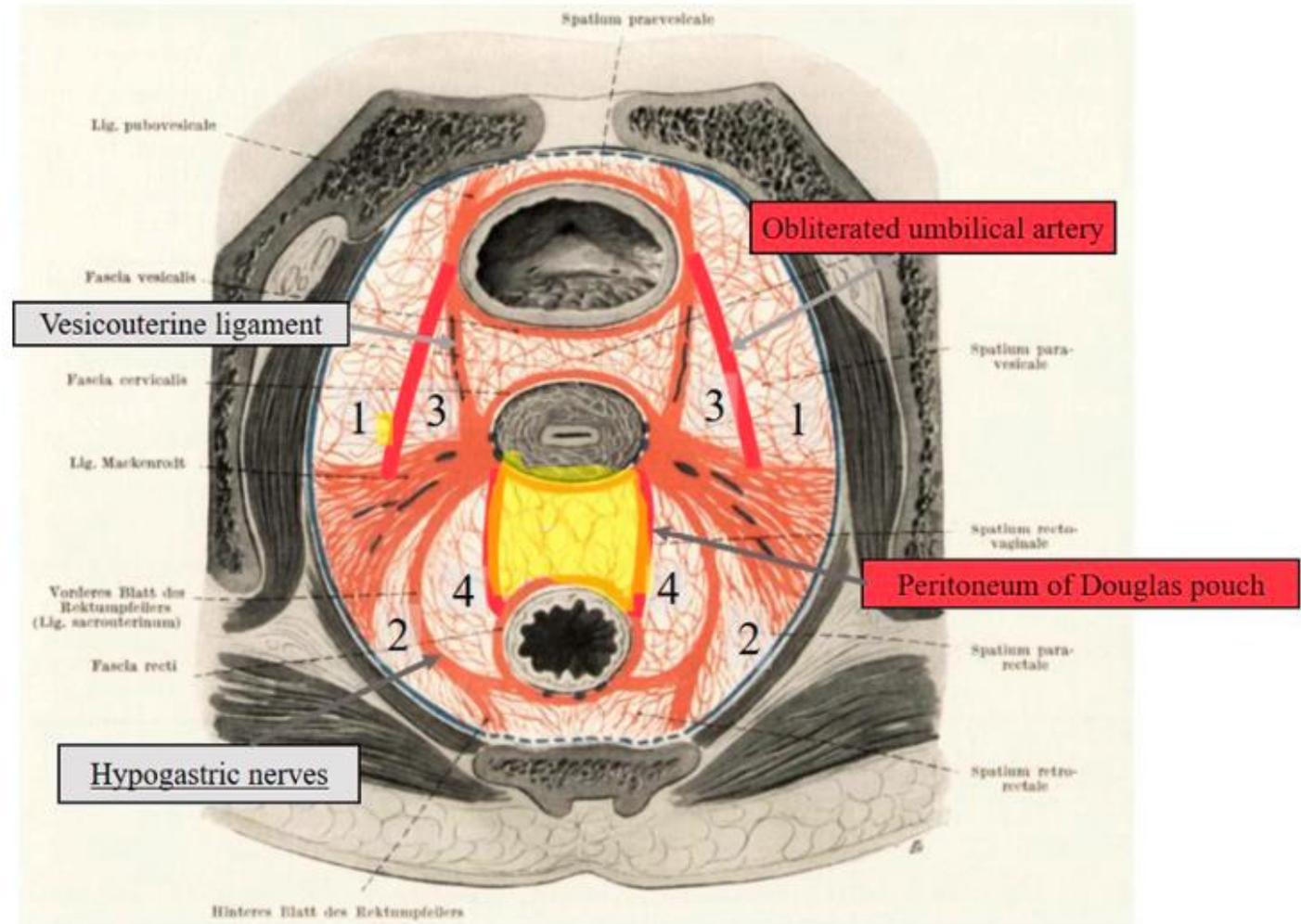
Διέλευση κατιούσας αορτής δια του αορτικού τρήματος του διαφράγματος και ως ΚΟΙΛΙΑΚΗ ΑΟΡΤΗ δίνει τοιχωματικούς και σπλαγχνικούς κλάδους



Τα αγγεία της πυέλου



Οι ανάγγειοι χώροι





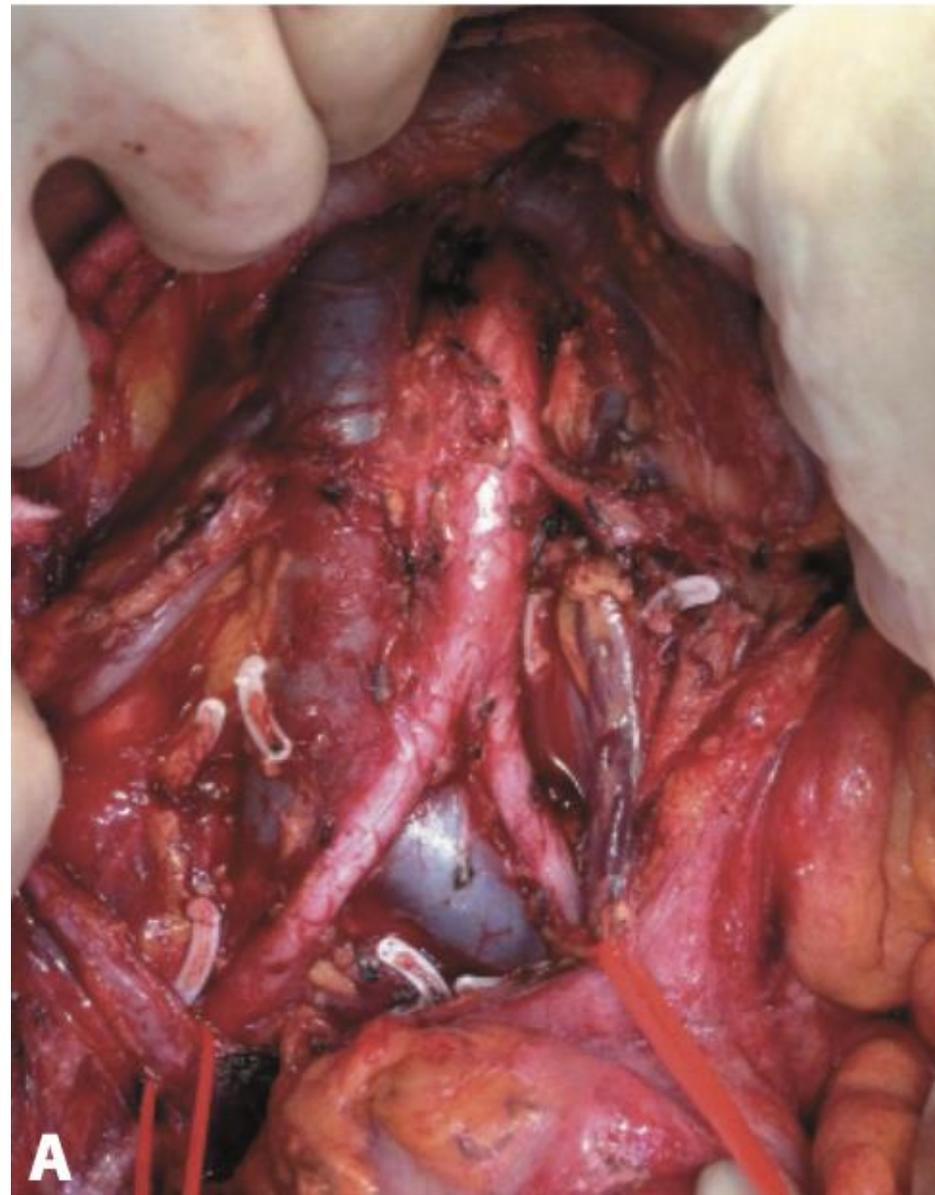
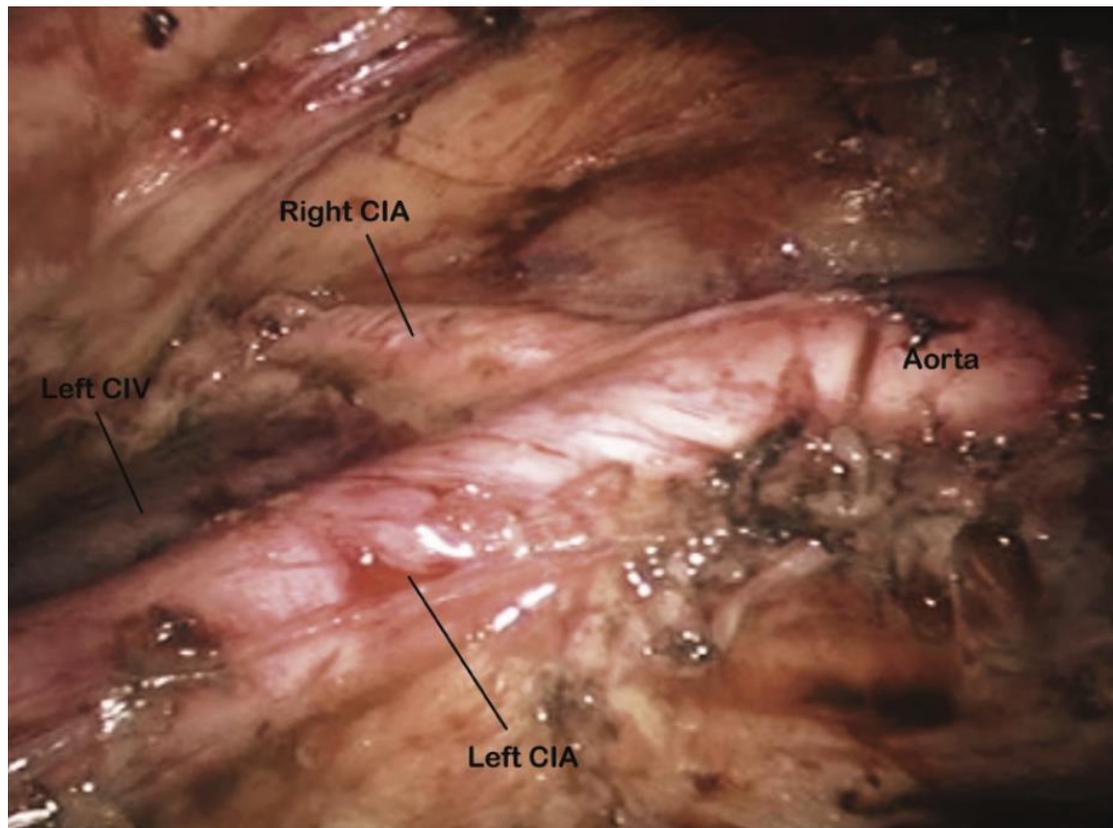
Paravesical

Pararectal

Paracervix

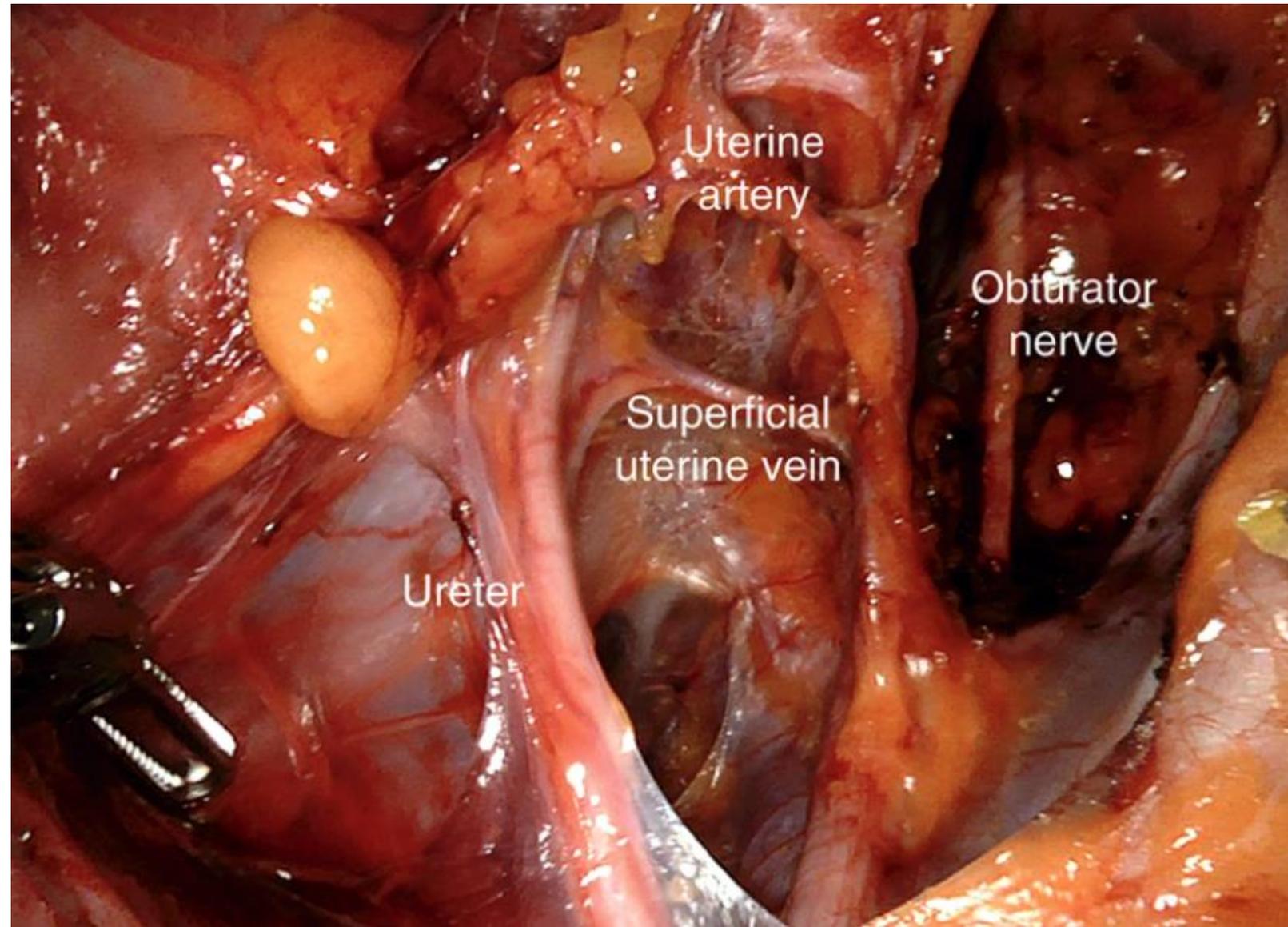
Αορτή

- Πορεύεται αριστερά παρασπονδυλικά στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο
- Στο επίπεδο O2-O3 χορηγεί τις ωθηκικές αρτηρίες
- Διχάζεται στο ύψος του O4 στις 2 κοινές λαγόνιες
- Στο ύψος αυτό χορηγεί τη μέση ιερή αρτηρία. Η μέση ιερή αρτηρία εκφύεται από την οπίσθια επιφάνεια της αορτής, λίγο άνωθεν του διχασμού της. Πορεύεται εμπρός από το σώμα των δύο τελευταίων οσφυϊκών σπονδύλων, το ιερό οστό και τον κόκκυγα.



Τα όρια της λεμφαδενεκτομής

- Εγγύς όριο ο διχασμός των λαγονίων αγγείων
- Άπω όριο η εν τω βάθει περισπωμένη λαγόνιος φλέβα, η οποία περνάει πάνω από την έξω λαγόνιο αρτηρία
- Επί τα εκτός το μηρογεννητικό νεύρο
- Επί τα εντός τα λαγόνια αγγεία
- Το εν τω βάθει όριο είναι το θυροειδές νεύρο.

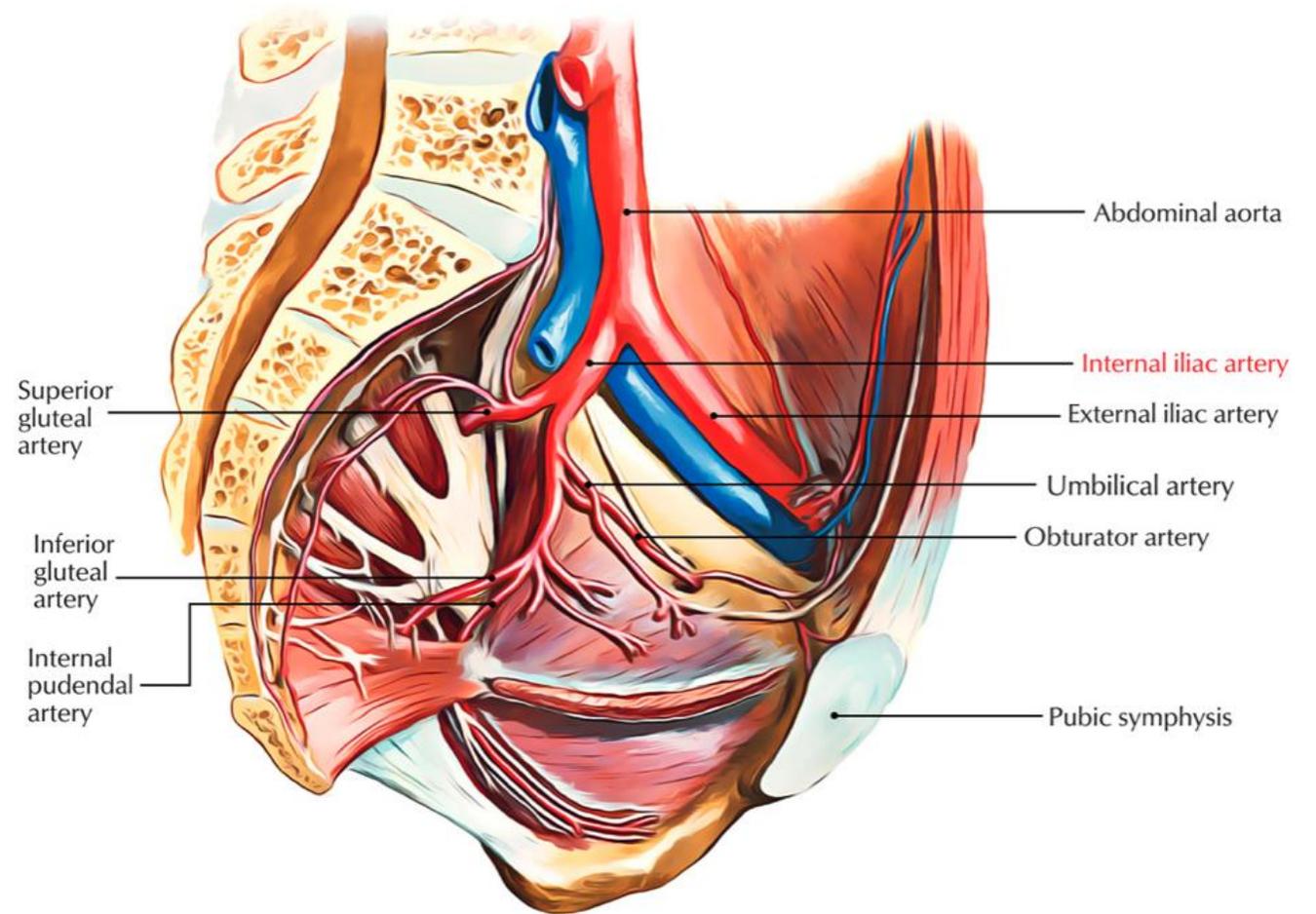


Έξω λαγόνιος αρτηρία

- Πορεύεται διαμέσου του βουβωνικού πόρου → μηριαία αρτηρία
- Χορηγεί κλάδους του ψοίτη
- Πριν την είσοδό της στο βουβωνικό κανάλι δίνει την κάτω επιγαστρική και την ΕΤΒ περισπώμενη λαγόνια αρτηρία

Έσω λαγόνιος αρτηρία

- Κύριος όγκος αίματος στα πυελικά σπλάγχνα
- Στην έκφυσή της χιάζεται με τον ουρητήρα, πορεύεται προς τα πίσω και έσω και εισέρχεται στην ελάσσονα πύελο οπισθοπεριτοναϊκά
- Αποσχίζεται σε πρόσθιο και οπίσθιο στέλεχος στο άνω χείλος του μείζονος ισχιακού τρήματος



Έσω λαγόνιος αρτηρία

Πρόσθιος κλάδος

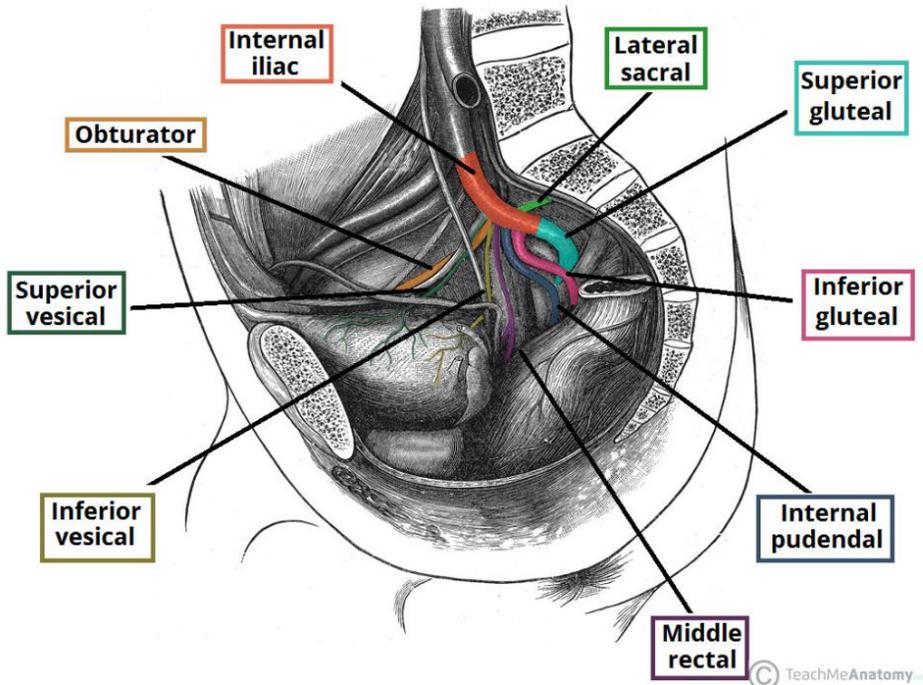
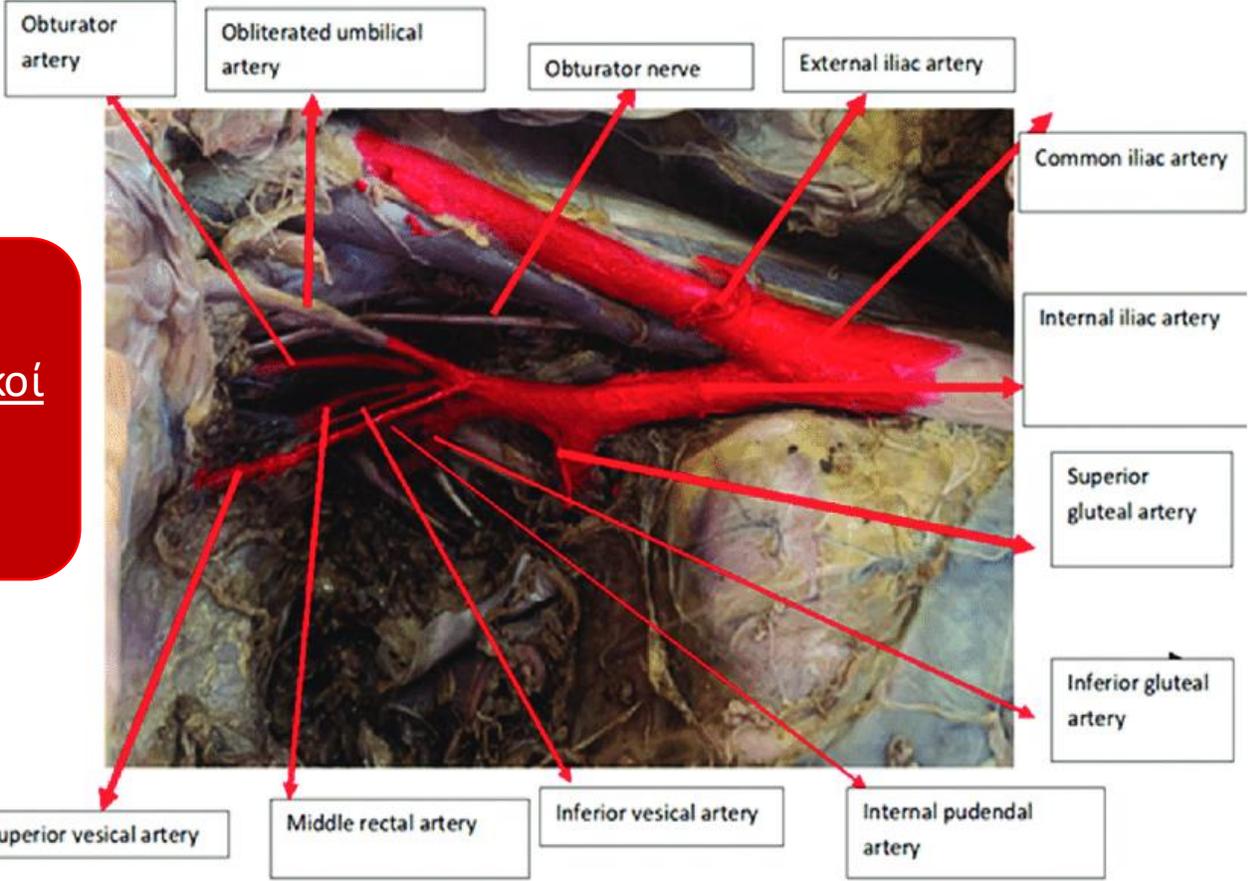
Οπίσθιος κλάδος

Τοιχωματικοί
 Θυροειδής
 Έσω αιδοική
 Κάτω Γλουτιαία

Σπλαγγνικοί
 Άνω κυστική
 Μητριαία
 Κολπική
 Μέση ορθική
 Κάτω κυστική

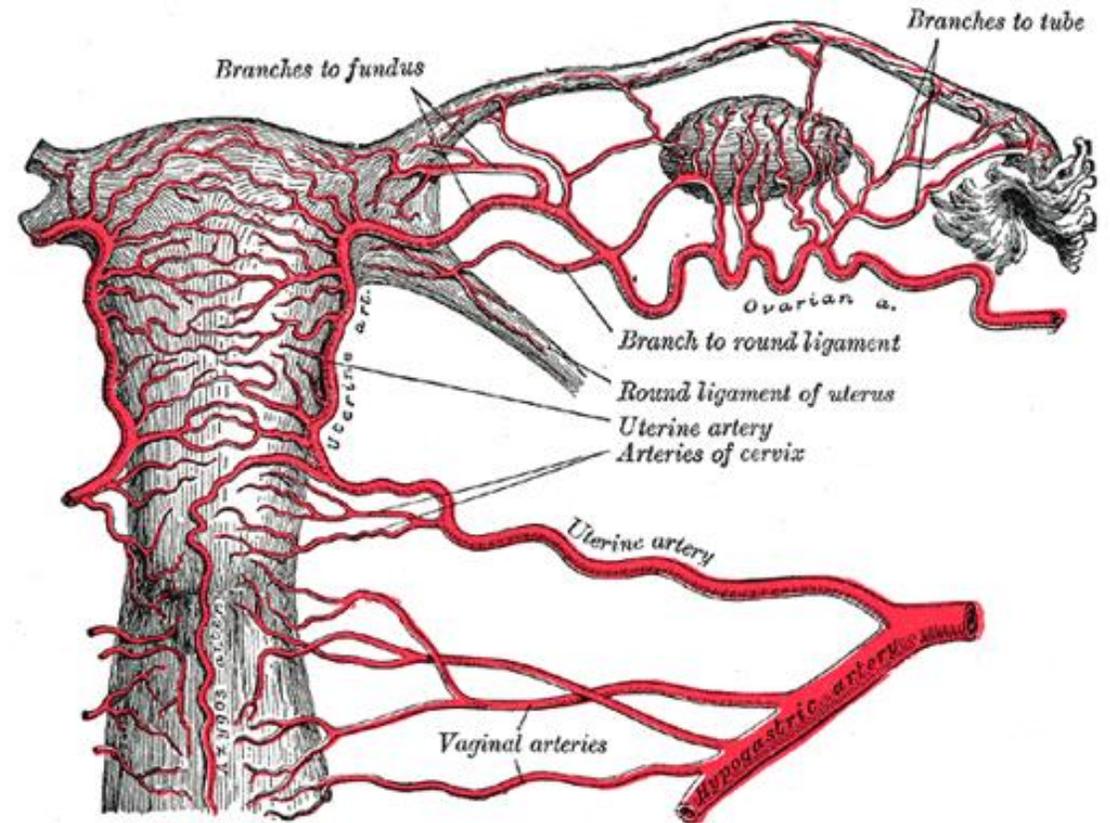
Τοιχωματικοί
 Λαγονοοσφυϊκή
 Έξω ιερή
 Άνω γλουτιαία

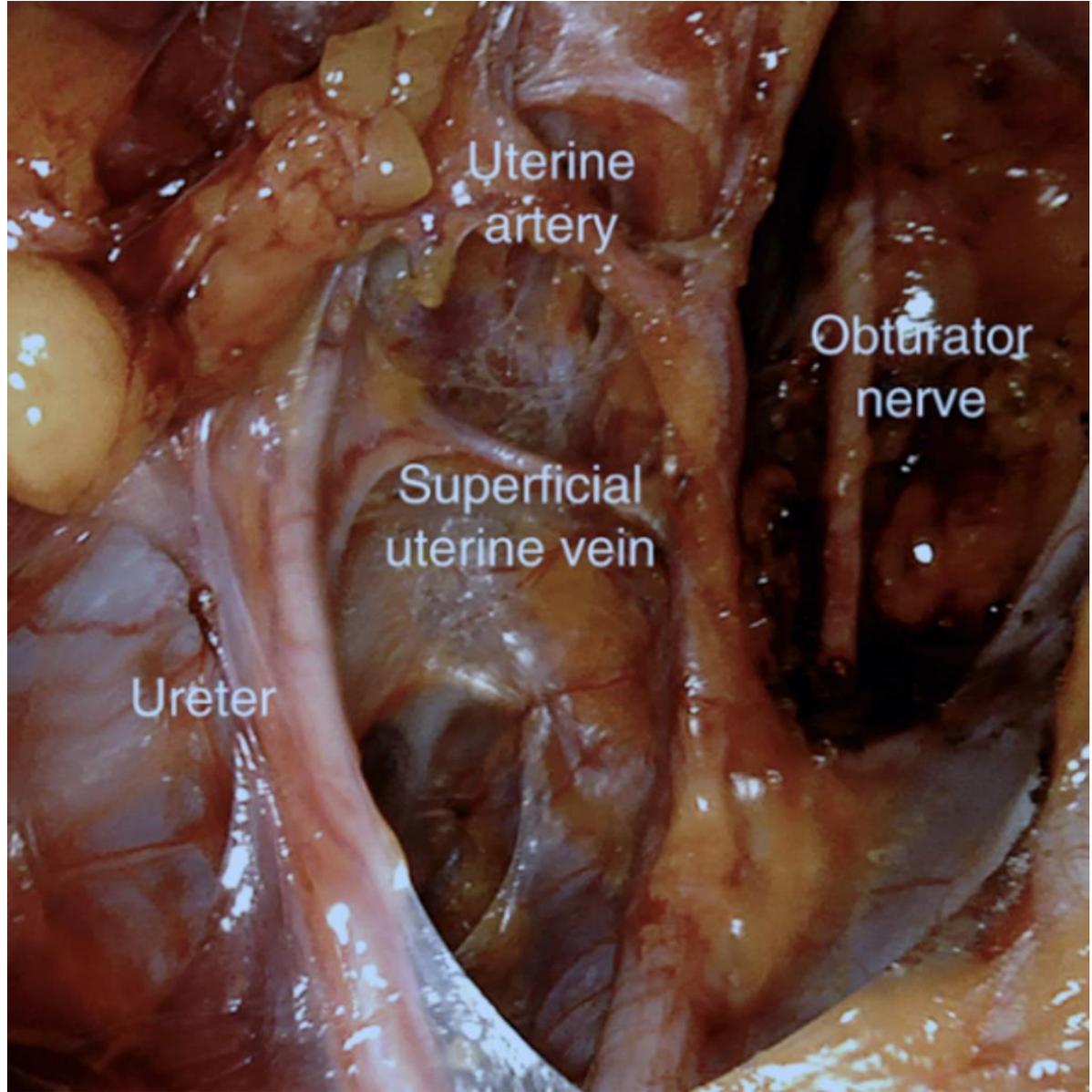
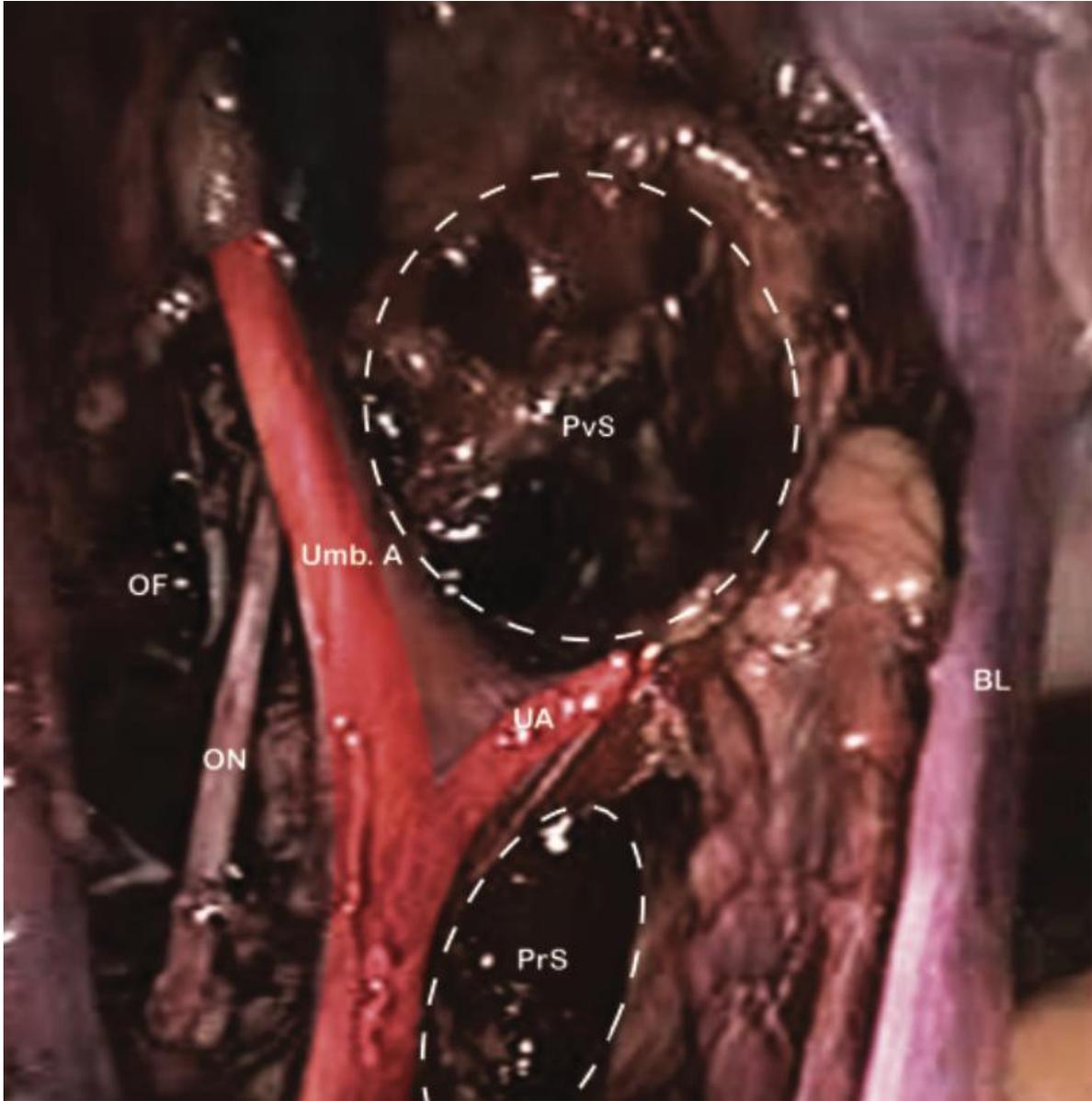
Σπλαγγνικοί
 -



Αναστομώσεις αορτής και έσω λαγονίου αρτηρίας

- Ωοθηκική με μητριαία
- Άνω ορθική με μέση ορθική
- Μέση ιερή με έξω ιερή
- Οσφυϊκή με λαγονοοσφυϊκή



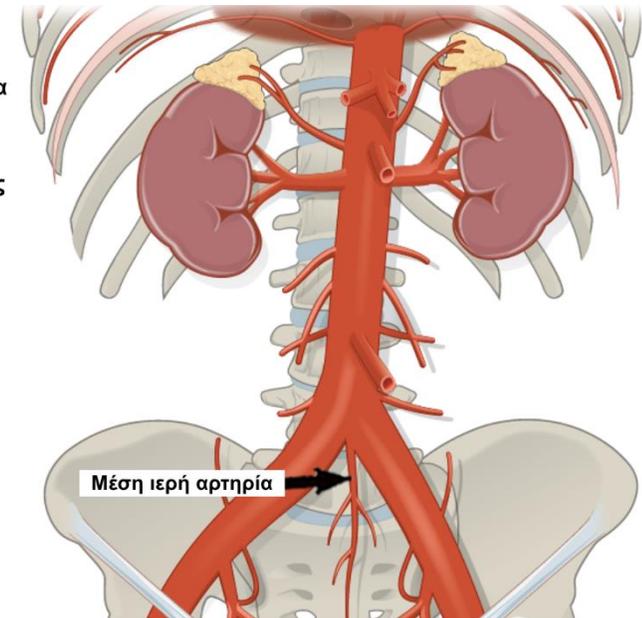
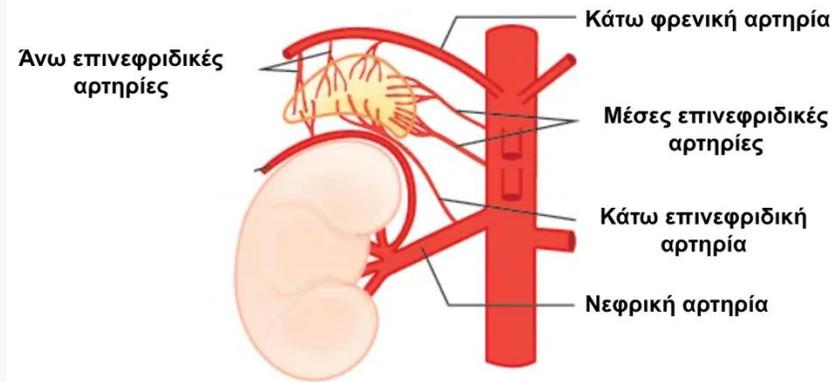
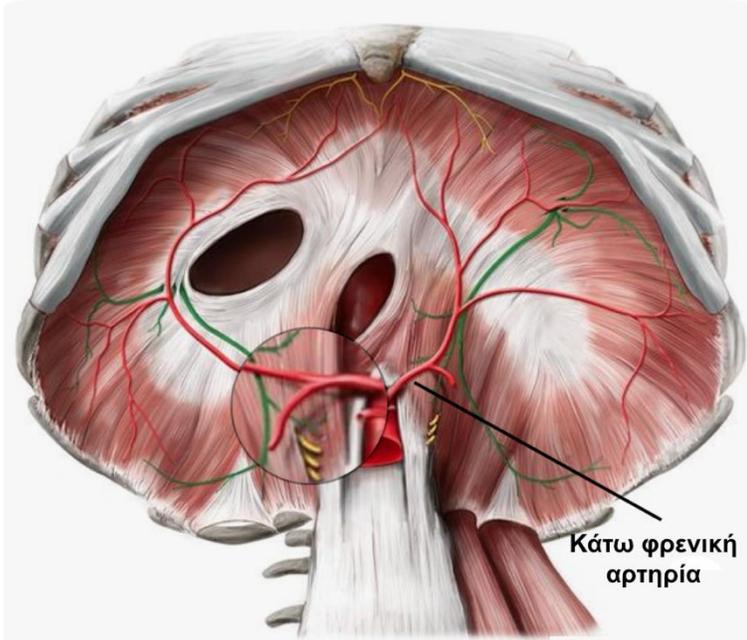


Αρτηριακή παροχή κοιλίας

Τοιχωματικοί κλάδοι κοιλιακής αορτής

I. ΤΟΙΧΩΜΑΤΙΚΟΙ ΚΛΑΔΟΙ

- Κάτω φρενική (άνω επινεφριδικές)
- Οσφυϊκές (4)
- Μέση ιερή αρτηρία



Αρτηριακή παροχή κοιλίας

Σπλαχνικοί κλάδοι κοιλιακής αορτής

Μονοφυείς:

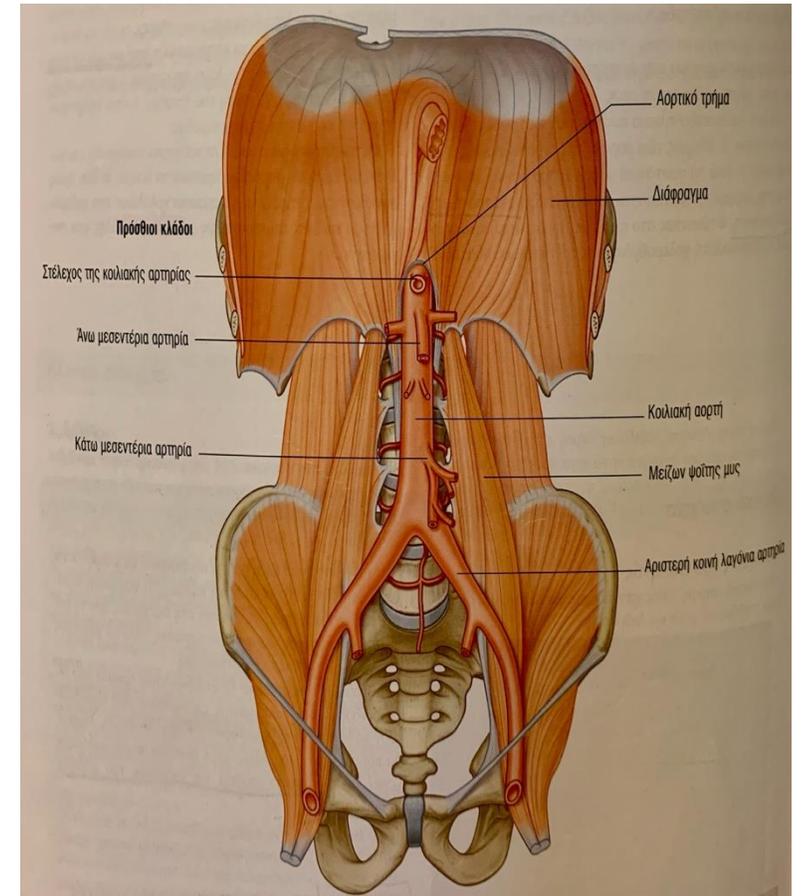
1. **ΚΟΙΛΙΑΚΗ ΑΡΤΗΡΙΑ** → 3 κλάδοι (ΤΡΙΠΟΔΑΣ HALLER)
 - ΚΟΙΝΗ ΗΠΑΤΙΚΗ
 - ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΓΑΣΤΡΙΚΗ
 - ΣΠΛΗΝΙΚΗ
2. **ΑΝΩ ΜΕΣΕΝΤΕΡΙΟΣ**
3. **ΚΑΤΩ ΜΕΣΕΝΤΕΡΙΟΣ**

Διφυείς:

1. **ΜΕΣΕΣ ΕΠΙΝΕΦΡΙΔΙΚΕΣ**
2. **ΝΕΦΡΙΚΕΣ**
3. **ΣΠΕΡΜΑΤΙΚΕΣ/ΩΟΘΗΚΙΚΕΣ**

Κοιλιακή αορτή

Διχασμός στον **Ο4** σε **ΔΕ** και **ΑΡ ΚΟΙΝΗ ΛΑΓΟΝΙΑ** που διακλαδίζεται σε **ΕΣΩ** και **ΕΞΩ ΛΑΓΟΝΙΟ**

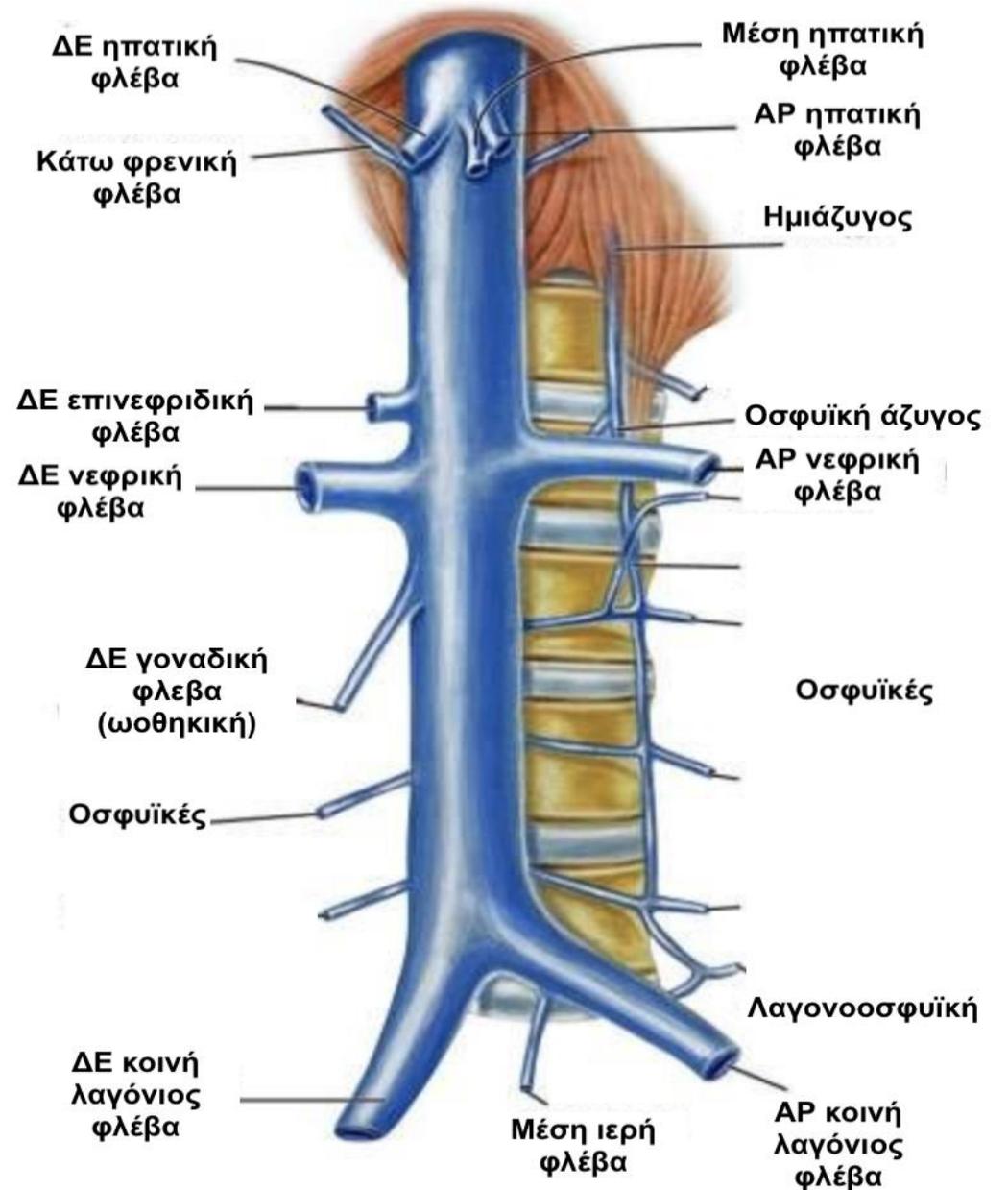


Φλεβική παροχή κοιλίας

ΚΑΤΩ ΚΟΙΛΗ ΦΛΕΒΑ:

Σε αυτήν καταλήγουν

- **ΚΟΙΝΕΣ ΛΑΓΟΝΙΕΣ** που σχηματίζονται από την ένωση **έσω** και **έξω λαγονίου**
- **ΝΕΦΡΙΚΕΣ**
- **ΗΠΑΤΙΚΕΣ**



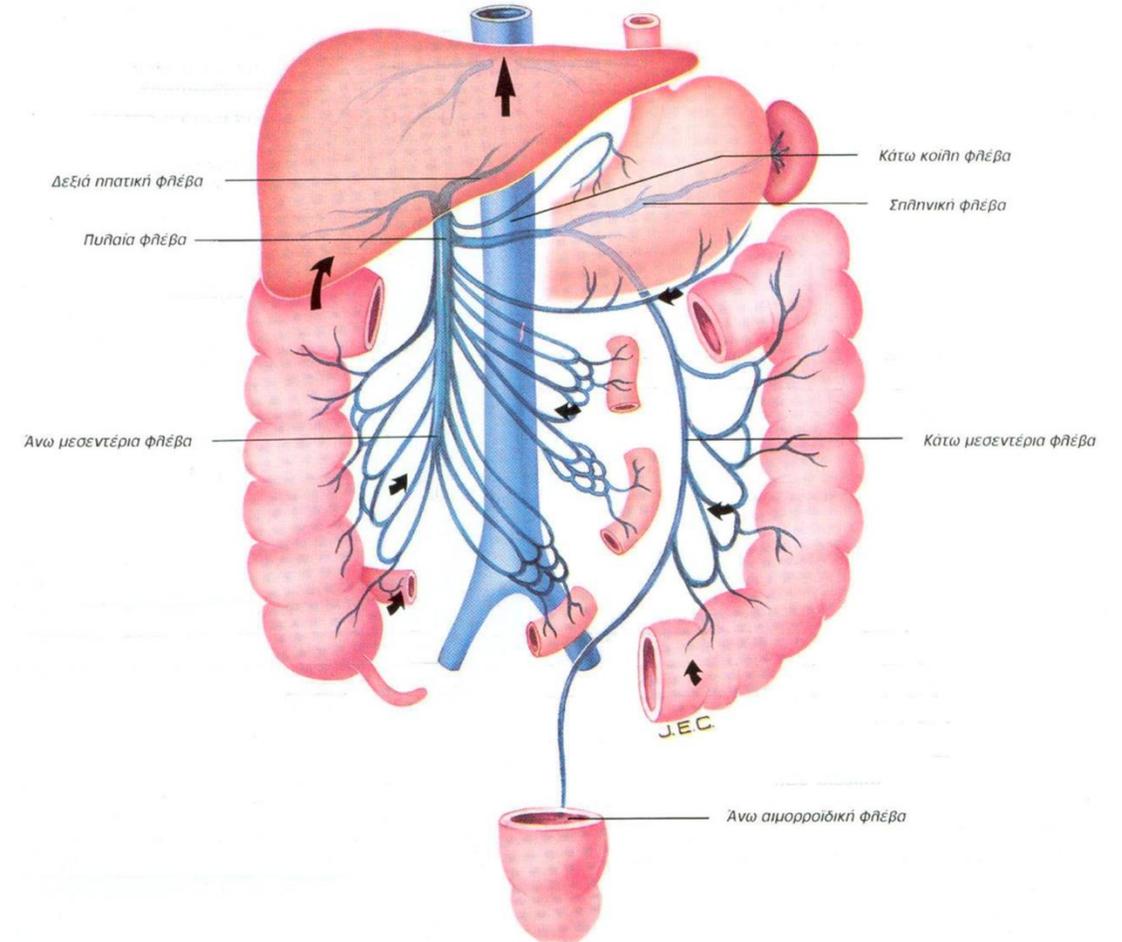
Φλεβική παροχή κοιλίας

Πυλαία φλέβα

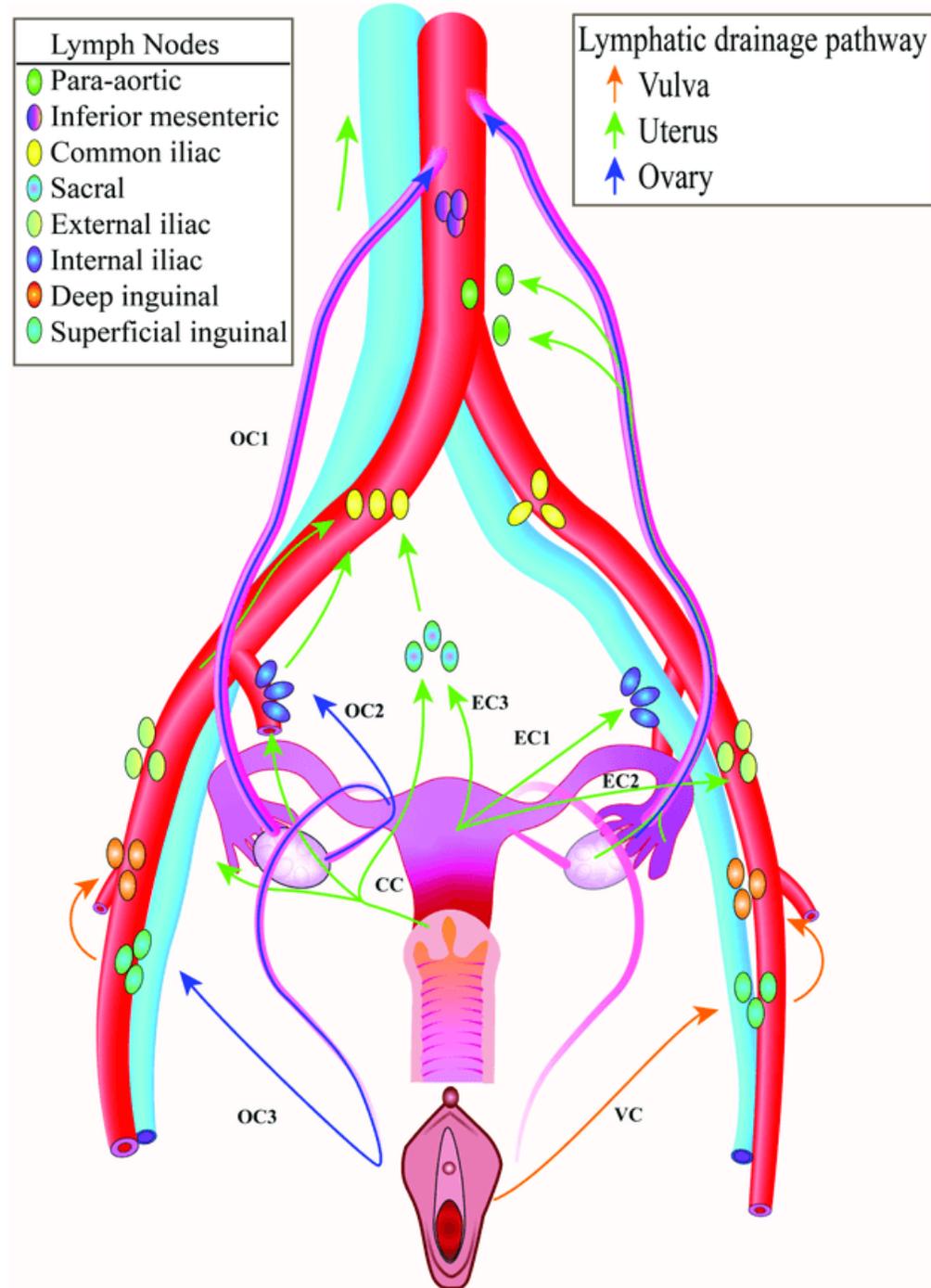
- Σχηματισμός από την ένωση 3 φλεβών:

1. ΣΠΛΗΝΙΚΗΣ
2. ΑΝΩ ΜΕΣΕΝΤΕΡΙΟΥ
3. ΚΑΤΩ ΜΕΣΕΝΤΕΡΙΟΥ

Διακλάδωση σε **τριχοειδή** που ενώνονται με τα **τριχοειδή** της **ηπατικής αρτηρίας** και με τις **ηπατικές φλέβες** το αίμα επιστρέφει στην καρδιά.

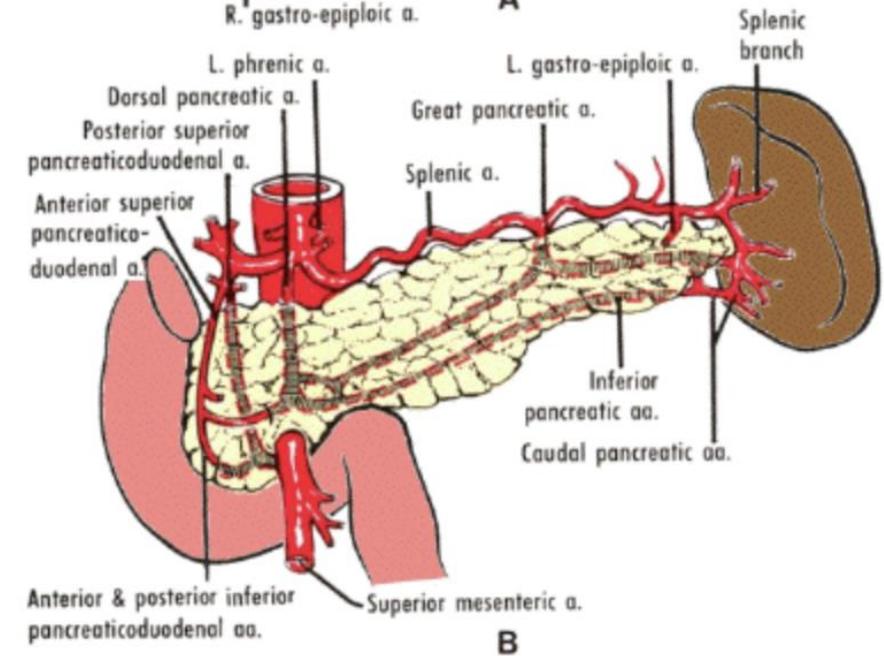
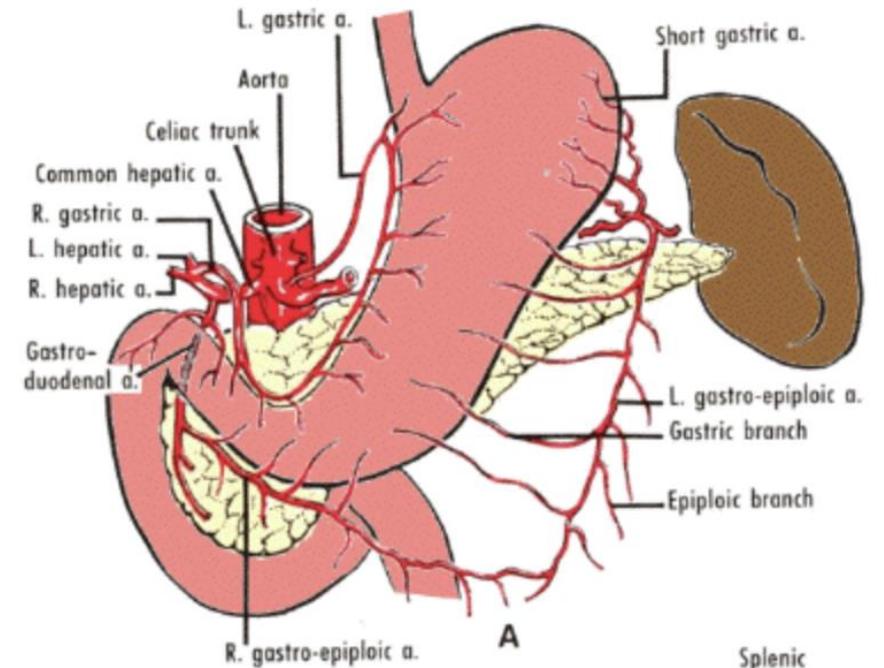
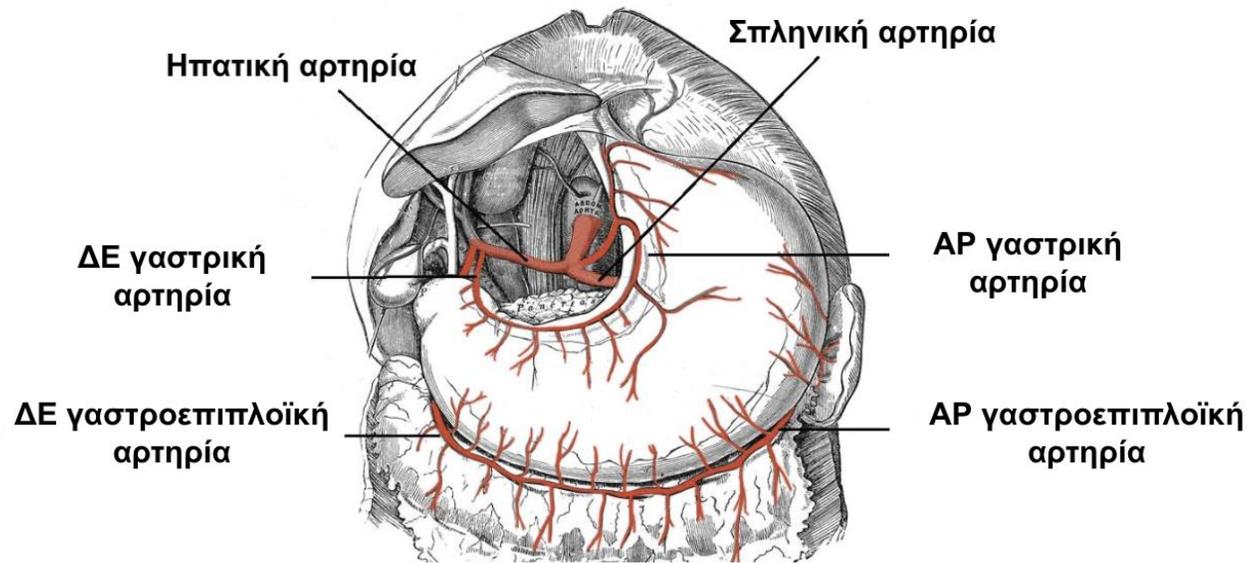


Λεμφικό δίκτυο



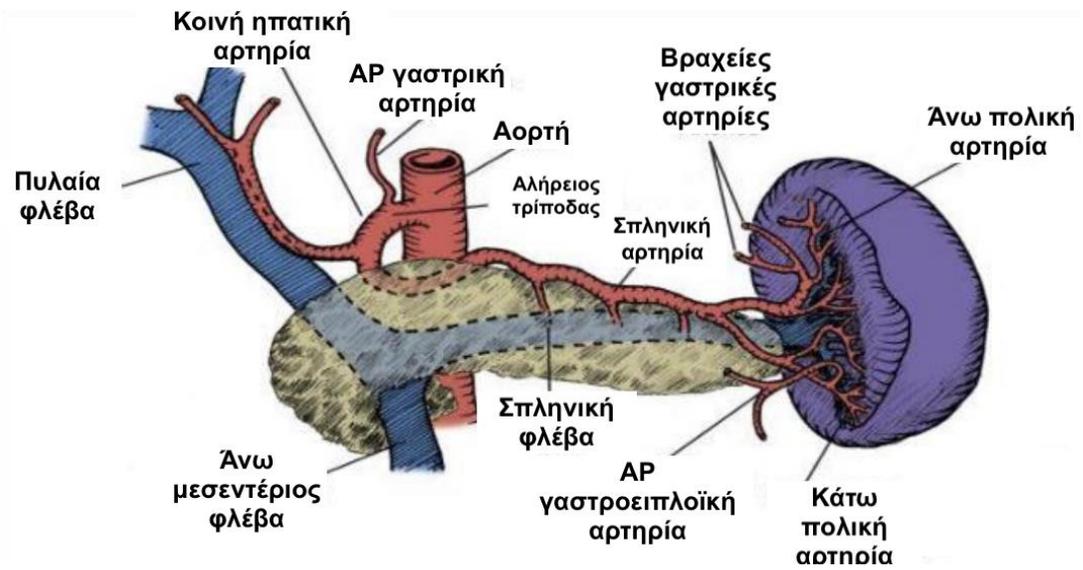
Αγγειακή παροχή οργάνων κοιλίας

Στόμαχος, πάγκρεας, σπλήνας

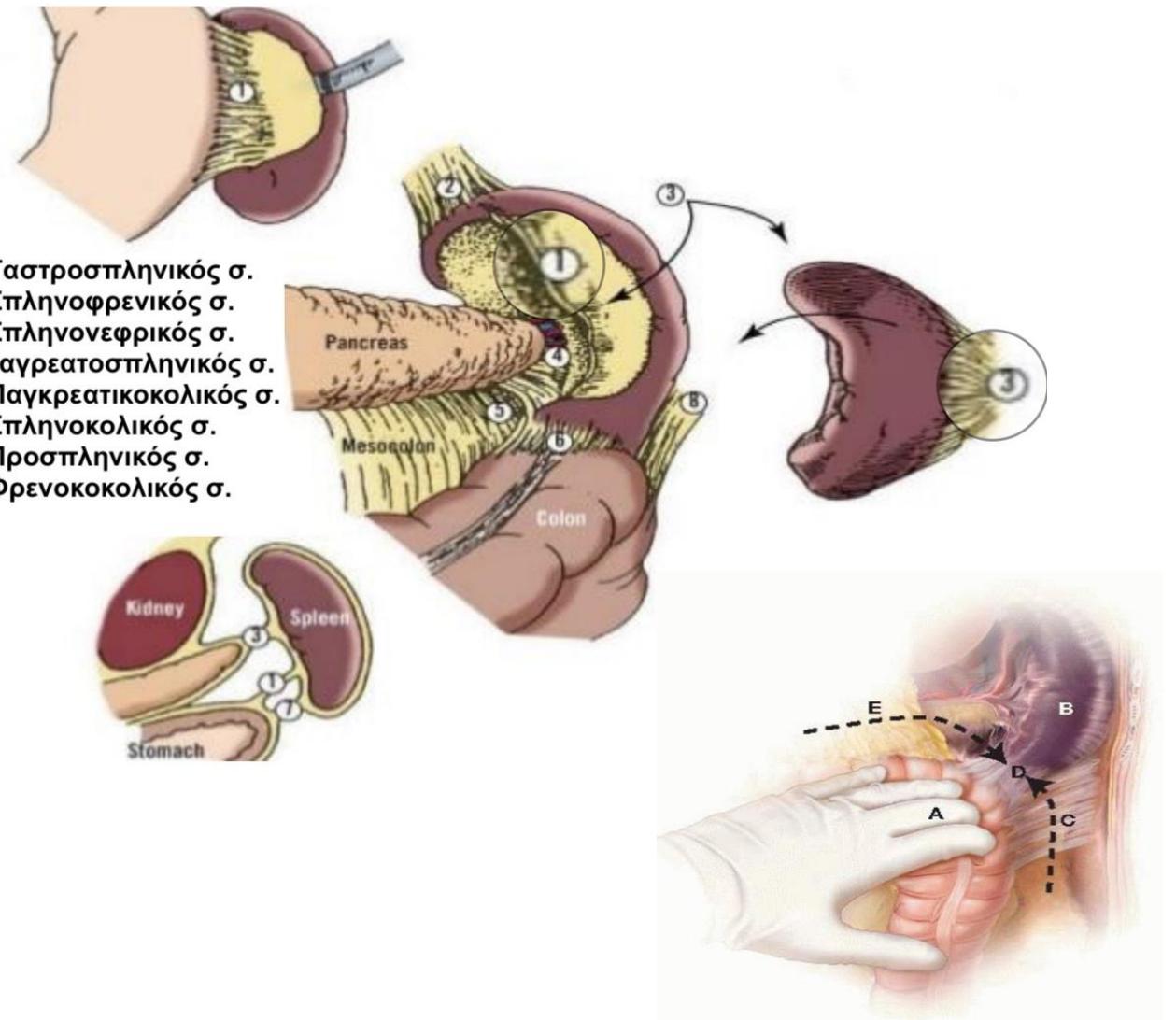


Αγγειακή παροχή οργάνων κοιλίας

Στόμαχος, πάγκρεας, σπλήνας



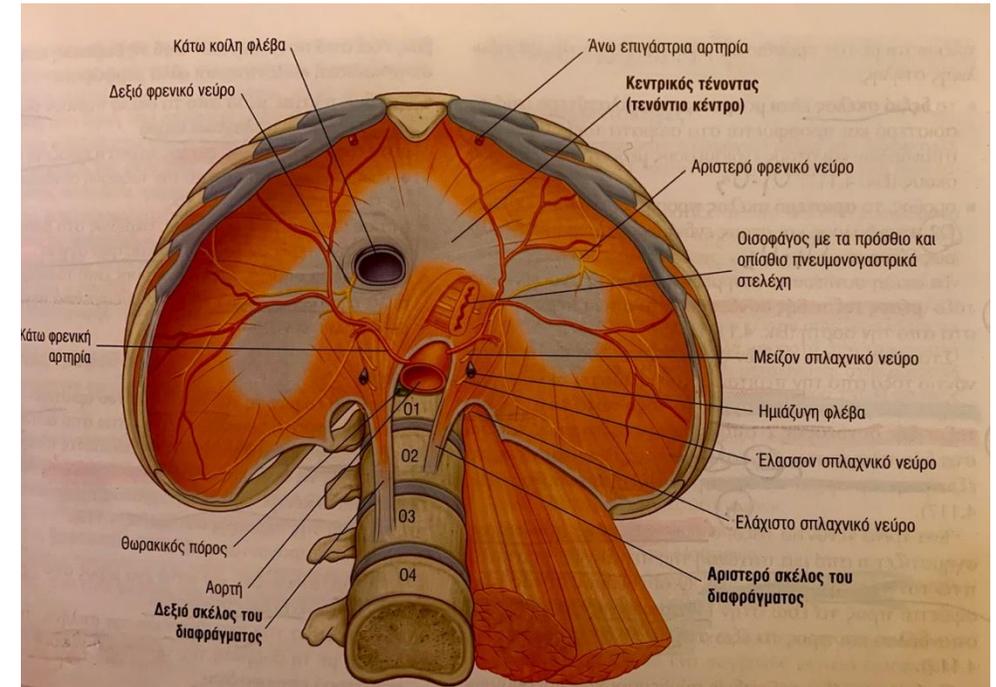
1. Γαστροσπληνικός σ.
2. Σπληνοφρενικός σ.
3. Σπληνονεφρικός σ.
4. Παγκρεατοσπληνικός σ.
5. Παγκρεατικοκολικός σ.
6. Σπληνοκολικός σ.
7. Προσπληνικός σ.
8. Φρενοκοκολικός σ.



Αγγειακή παροχή οργάνων κοιλίας

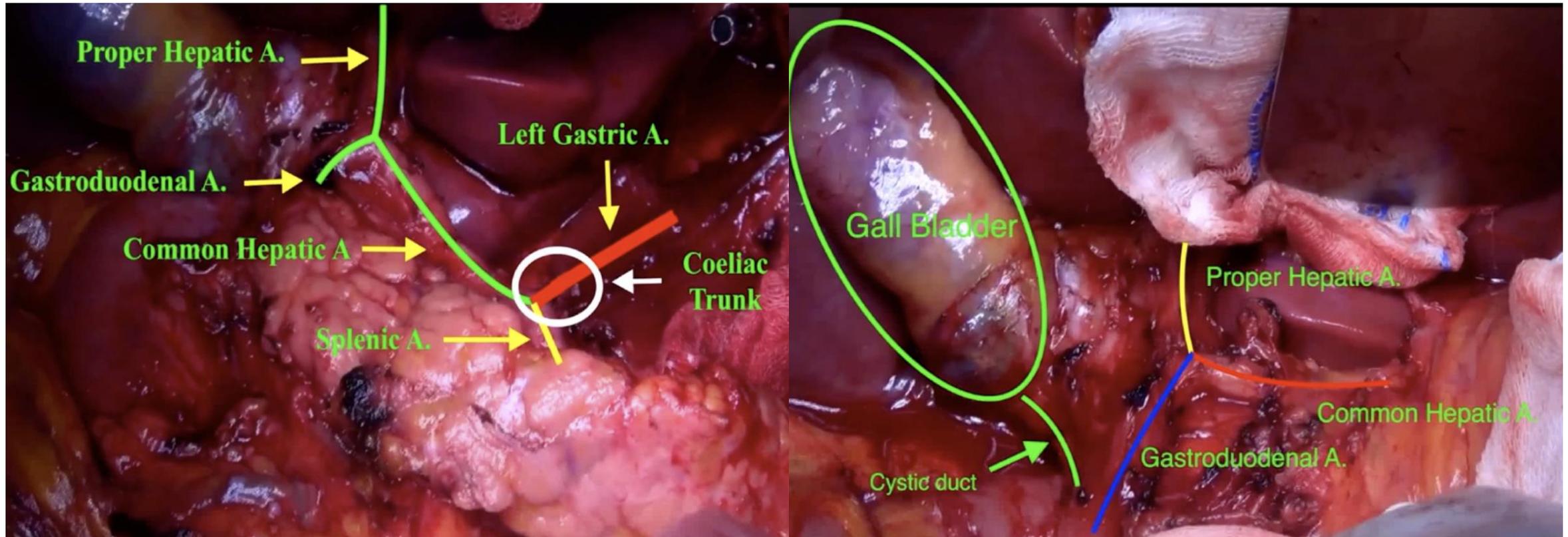
Διάφραγμα, ήπαρ, πύλη ήπατος

- ΔΕ ημιδιάφραγμα ψηλότερα από ΑΡ
- Τενόντιο κέντρο και περιφερικά μυϊκές ίνες
- 3 μεγάλα τρήματα και αρκετά μικρότερα, Αορτικό τρήμα στο ύψος Θ12
Οισοφαγικό τρήμα στο ύψος Θ10 και
Τρήμα της κάτω κοίλης φλέβας Θ8
Ανοίγματα για σπλαχνικά νεύρα, ημιάζυγος φλέβα (Αρ) και
Τρήμα του Morgagni (Μαστική Αρτηρία).
- Νεύρωση από φρενικό νεύρο
- Αιμάτωση από άνω και κάτω φρενικές αρτηρίες (κλάδοι της θωρακικής και κοιλιακής αορτής).



Αγγειακή παροχή οργάνων κοιλίας

Διάφραγμα, ήπαρ, πύλη ήπατος

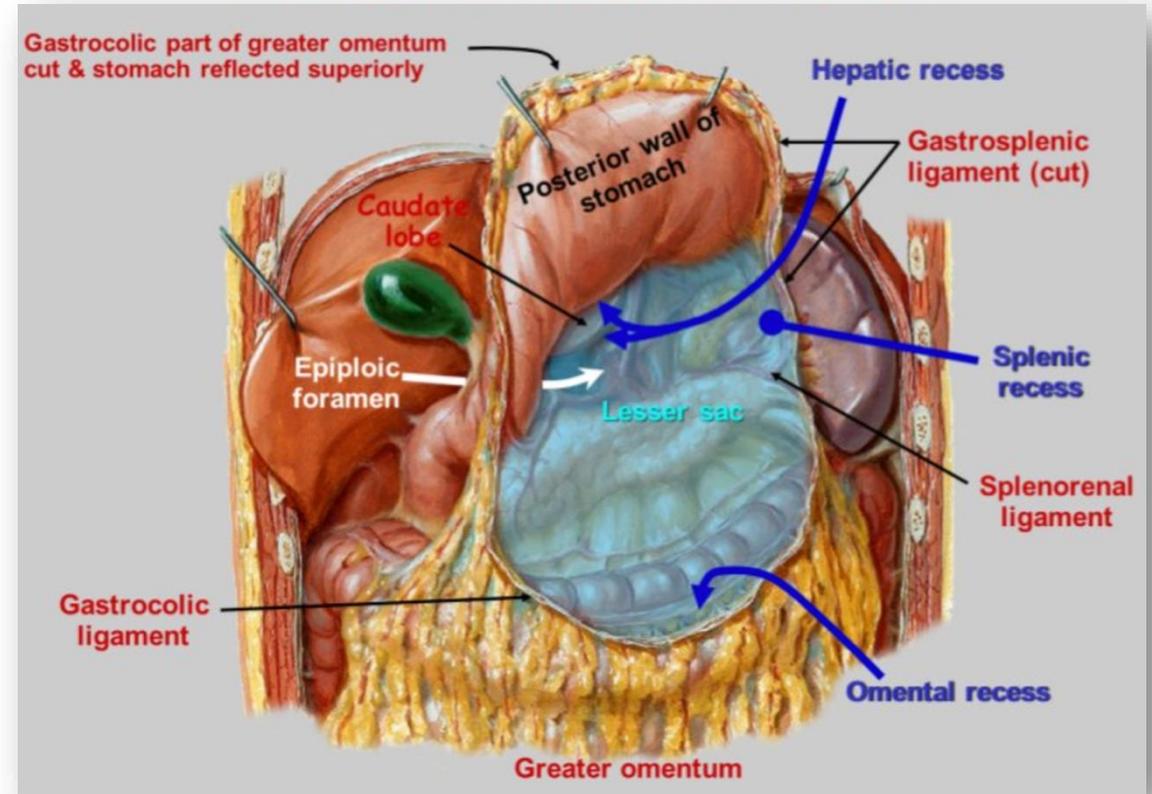


Αγγειακή παροχή οργάνων κοιλίας

Ελάσων επιπλοϊκός θύλακος (omental bursa, bursa omentalis, lesser sac)

Όρια επιπλοϊκού θυλάκου

- Πρόσθιο: ελ επίπλουν, γαστροκολικός σύνδεσμος
- Οπίσθιο: Πάγκρεας, κοιλιακή αορτή, κοιλιακή αρτηρία, σπληνική αρτηρία & φλέβα, ΑΡ νεφρός και επινεφρίδιο
- Άνω: Ήπαρ, άνω κόλπωμα επιπλοϊκού θυλάκου
- Κάτω: Εγκάρσιο μεσόκολο, κάτω κόλπωμα επιπλοϊκού θυλάκου
- ΔΕ: Ήπαρ, βολβός 12/δακτύλου
- ΑΡ: Σπλήνας, Σπληνικό κόλπωμα επιπλοϊκού θυλάκου



**Location of Injury****Number**

Inferior vena cava	32.7% (17/52)
External iliac vein	23.1% (12/52)
External iliac artery	15.4% (8/52)
Complex/Multiple	13.5%(7/52)
Venous - unidentified, lumbar, sacral, retroperitoneal	11.5% (6/52)
Common iliac vein	7.69% (4/52)
Inferior mesenteric artery	5.77% (3/52)
Renal vein	3.85% (2/52)
Splenic Hilar vessel	1.92% (1/52)
Saphinous vein	1.92% (1/52)
Obturator Vein	1.92% (1/52)
Mesenteric vessels	1.92% (1/52)
Internal Iliac Vein	1.92% (1/52)
Internal iliac artery	1.92% (1/52)
Femoral Vein	1.92% (1/52)
- Aorta	1.92% (1/52)

Mechanism of Injury

Lymph Node Dissection	51.9% (27/52)
Adhesiolysis/dissection of tumor	15.4% (8/52)
Retraction / Avulsion	13.5% (7/52)
Ureterolysis	5.77% (3/52)
Veres/Trocar Entry	3.85% (2/52)
Retroperitoneal Entry	3.85% (2/52)
Skin incision (groin)	1.92% (1/52)

Major vascular injury during gynecologic cancer surgery

Andrea L. Buras^{*}, Jing Yi Chern, Hye Sook Chon, Mian M. Shahzad, Robert M. Wenham, Mitchel S. Hoffman

Department of Gynecologic Oncology, H. Lee Moffitt Cancer Center, University of South Florida Manatee College of Medicine, Tampa, FL, USA

Major vascular injury during gynecologic cancer surgery

 Andrea L. Buras^a, Jing Yi Chern, Hye Sook Chon, Mian M. Shahzad, Robert M. Wenham,
 Mitchel S. Hoffman

^aDepartment of Gynecologic Oncology, H. Lee Moffitt Cancer Center, University of South Florida Manatee College of Medicine, Tampa, FL, USA

	Total	Arterial	Venous
--	-------	----------	--------

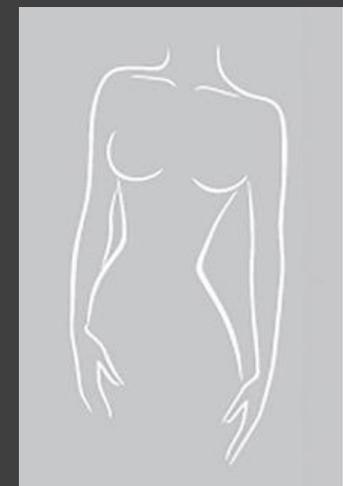
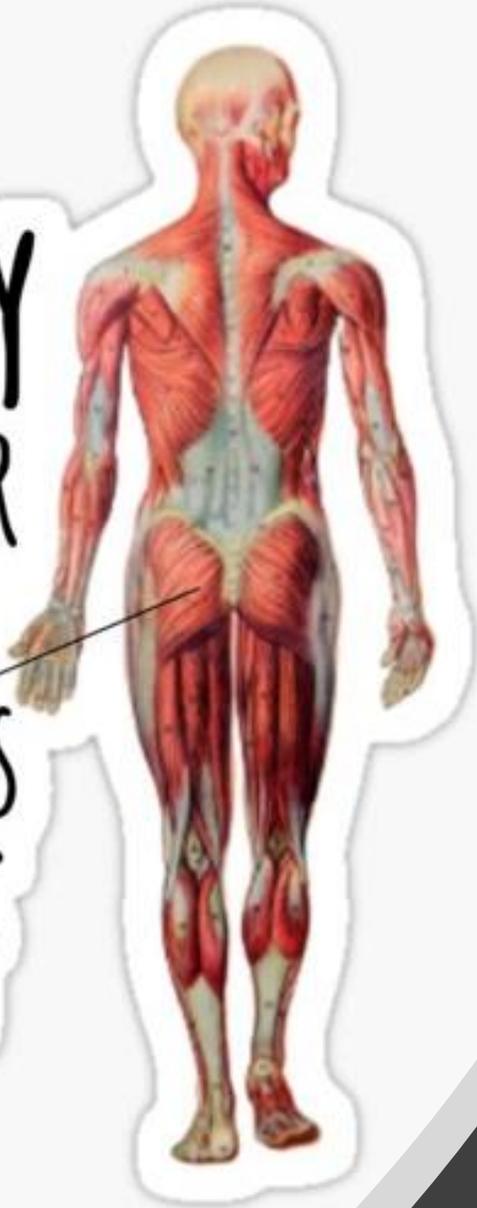
Diagnosis

Ovarian Cancer	28.8% (15/52)	7.69% (1/13)	28.9% (11/38)
Uterine Cancer	40.4% (21/52)	53.8% (7/13)	39.5% (15/38)
Cervical Cancer	19.2% (10/52)	15.4% (2/13)	21.1% (8/38)
Vulvar/Vaginal Cancer	3.8% (2/52)	0.00% (0/13)	5.13% (2/38)
Recurrent Placental Site Trophoblastic Tumor	1.92% (1/52)	0.00% (0/13)	2.63% (1/38)
Benign/Preinvasive	5.8% (3/52)	23.1% (3/13)	2.63% (1/38)

Procedure*

Pelvic exenteration	7	1	6
Simple Hysterectomy (+/- removal adnexa)			
Abdominal	20	4	16
Laparoscopic	3	1	2
Robotic	4	2	2
Radical Hysterectomy (+/- removal adnexa)			
Abdominal	9	2	7
Laparoscopic	1	0	1
Robotic	0	0	0
Pelvic lymphadenectomy			
Abdominal	23	3	21
Laparoscopic	3	0	3
Robotic	4	2	2

STUDY
YOUR
GLUTEUS
MAXIMUS
OFF



Dr. Charalampos Theofanakis MD, Ph.D
GynecologyCare
ch.theofanakis@gmail.com
6973042478