



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

Αιμορραγία μετά τον τοκετό

Γεώργιος Ανδρουτσόπουλος
Αναπλ. Καθηγητής Μαιευτικής - Γυναικολογίας
Υπεύθυνος Μονάδας Γυναικολογικής Ογκολογίας
Μαιευτικής - Γυναικολογικής Κλινικής
Ιατρικού Τμήματος Πανεπιστημίου Πατρών

Δεν έχω ουδεμία σύγκρουση συμφερόντων.

Ορισμός

Η αιμορραγία μετά τον τοκετό χαρακτηρίζεται από:

- απώλεια 500 ml αίματος ύστερα από φυσιολογικό τοκετό,
- απώλεια 1000 ml αίματος ύστερα από καισαρική τομή,
- μείωση του αιματοκρίτη κατά 10 μονάδες.

- ACOG practice bulletin #76. Obstet Gynecol 2006. [ACOG Guidelines]
- Lalonde A. Int J Gynaecol Obstet 2012. [FIGO Guidelines]

Επιδημιολογία

Ο προσδιορισμός της συνολικής ποσότητας του αίματος που χάνεται μετά τον τοκετό είναι δυσχερής και συχνά η αιμορραγία υποεκτιμάται.

Αιμορραγία μετά τον τοκετό εμφανίζεται στο 4-6% των τοκετών και αποτελεί σημαντική αιτία θανάτου σε παγκόσμιο επίπεδο.

- Eglinton G. Protocols for high-risk pregnancies 2010.
- ACOG practice bulletin #76. Obstet Gynecol 2006. [ACOG Guidelines]

Ταξινόμηση

Η αιμορραγία μετά τον τοκετό ταξινομείται σε:

- **Πρωτοπαθή:** εκδηλώνεται τις πρώτες 24 ώρες μετά τον τοκετό.
- **Δευτεροπαθή:** εκδηλώνεται από 24 ώρες μέχρι 6-12 εβδομάδες μετά τον τοκετό.

- ACOG practice bulletin #76. Obstet Gynecol 2006. [ACOG Guidelines]
- Lalonde A. Int J Gynaecol Obstet 2012. [FIGO Guidelines]

Αίτια

Τα συχνότερα αίτια πρωτοπαθούς αιμορραγίας μετά τον τοκετό, είναι:

- ατονία μήτρας,
- παραμονή τμήματος πλακούντα (ειδικά σε διαταραχές πλακουντιακής διείδυσης),
- τραυματισμοί γεννητικού συστήματος (ρήξεις μήτρας, τραχήλου, κόλπου και περινέου),
- διαταραχές πήκτικότητας,
- εκστροφή μήτρας.

- ACOG practice bulletin #76. Obstet Gynecol 2006. [ACOG Guidelines]
- Lalonde A. Int J Gynaecol Obstet 2012. [FIGO Guidelines]

Αίτια

Τα συχνότερα αίτια δευτεροπαθούς αιμορραγίας μετά τον τοκετό, είναι:

- ατελής επούλωση της θέσης εμφύτευσης του πλακούντα,
- παραμονή υπολειμμάτων,
- λοίμωξη,
- επίκτητες διαταραχές πήκτικότητας.

- ACOG practice bulletin #76. Obstet Gynecol 2006. [ACOG Guidelines]
- Lalonde A. Int J Gynaecol Obstet 2012. [FIGO Guidelines]

It may be helpful to think of the causes of PPH in terms of the 4 “T”s:

- **Tone:** uterine atony, distended bladder.
- **Trauma:** uterine, cervical, or vaginal injury.
- **Tissue:** retained placenta or clots.
- **Thrombin:** pre-existing or acquired coagulopathy.

FIGO Guidelines

FIGO Guidelines

Οι κατευθυντήριες οδηγίες της FIGO για την αιμορραγία μετά τον τοκετό αποσκοπούν τόσο στην πρόληψη, όσο και στην αντιμετώπιση της.

- Lalonde A. Int J Gynaecol Obstet 2012. [FIGO Guidelines]

FIGO Guidelines - Πρόληψη

FIGO Guidelines - Πρόληψη

Η πρόληψη της αιμορραγίας μετά τον τοκετό, επιτυγχάνεται με την ενεργητική αντιμετώπιση του 3^{ου} σταδίου του τοκετού.

- Lalonde A. Int J Gynaecol Obstet 2012. [FIGO Guidelines]

FIGO Guidelines - Πρόληψη

Η ενεργητική αντιμετώπιση του 3^{ου} σταδίου του τοκετού περιλαμβάνει:

- χορήγηση ωκυτοκίνης ή οποιουδήποτε άλλου μητροσυσπαστικού (εργομητρίνης, μεθυλεργομητρίνης, μισοπροστόλης), μέσα σε 1 min από τον τοκετό του νεογνού.
- ελεγχόμενη έλξη του ομφάλιου λώρου.
- μαλάξεις στον πυθμένα της μήτρας, ύστερα από την έξοδο του πλακούντα.

Ωκυτοκίνη (Oxytocin)

Χορηγούνται ενδομυϊκά 10 iu ωκυτοκίνης. Η αποτελεσματικότητα της είναι άμεση (σε 2-3 min).

Επίσης μπορεί να χορηγηθούν αργά ενδοφλέβια 5 iu ωκυτοκίνης.

Η συντήρηση της πρέπει να γίνεται στους 15–30 °C και πρέπει να αποφεύγεται η κατάψυξη της.

- Lalonde A. Int J Gynaecol Obstet 2012. [FIGO Guidelines]

Εργομητρίνη ή Μεθυλεργομητρίνη

Χορηγούνται ενδομυϊκά 0,2 mg εργομητρίνης ή μεθυλεργομητρίνης.

Η συντήρηση τους πρέπει να γίνεται στους 2–8 °C και πρέπει να αποφεύγεται το φως και η κατάψυξη τους.

Θα πρέπει να αποφεύγεται η χορήγηση τους σε ασθενείς με υπέρταση, καρδιακή νόσο, προεκλαμψία ή εκλαμψία.

- Lalonde A. Int J Gynaecol Obstet 2012. [FIGO Guidelines]

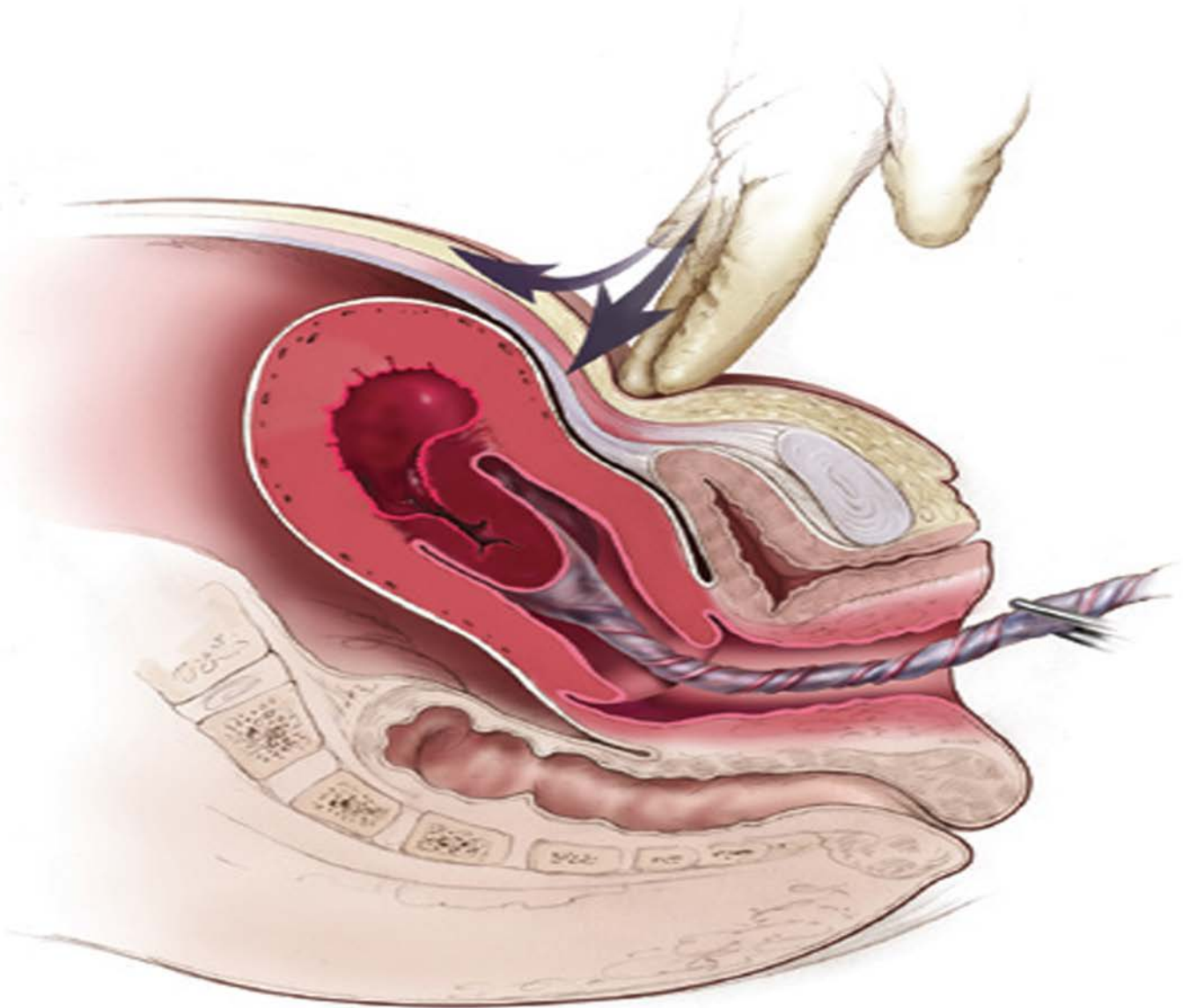
Μισοπροστόλη (Misoprostol)

Χορηγούνται υπογλώσσια 600 µg μισοπροστόλης εφάπαξ.

Η συντήρηση της πρέπει να γίνεται σε θερμοκρασία δωματίου.

Η χορήγηση της μπορεί να προκαλέσει ρίγος και πυρετό.

- Lalonde A. Int J Gynaecol Obstet 2012. [FIGO Guidelines]



Ελεγχόμενη έλξη του ομφάλιου λώρου.

- Anderson J, et al. *Am Fam Physician* 2007

Table 1

Active versus physiologic management of PPH.

	When active management of the third stage was applied	When expectant management of the third stage was applied	Odds ratio (95% confidence interval)
Bristol trial [8]	50 PPH cases per 846 women (5.9%)	152 PPH cases per 849 women (17.9%)	3.13 (2.3–4.2)
Hinchingbrooke trial [9]	51 PPH cases per 748 women (6.8%)	126 PPH cases per 764 women (16.5%)	2.42 (1.78–3.3)

Abbreviation: PPH, postpartum hemorrhage.

- Lalonde A. Int J Gynaecol Obstet 2012. [FIGO Guidelines]

Table 2**Comparison of expectant (physiologic) versus AMTSL^a**

	Physiologic (expectant) management	Active management
Uterotonic	Uterotonic is not given before the placenta delivered	Uterotonic is given within one minute of the baby's birth (after ruling out the presence of a second baby)
Signs of placental separation	Wait for signs of separation: Gush of blood Lengthening of cord	Do not wait for signs of placental separation. Instead: palpate the uterus for a contraction Wait for the uterus to contract
Delivery of the placenta	Uterus becomes rounder and smaller as the placenta descends Placenta delivered by gravity assisted by maternal effort	Apply CCT with counter traction Placenta delivered by CCT while supporting and stabilizing the uterus by applying counter traction
Uterine massage	Massage the uterus after the placenta is delivered	Massage the uterus after the placenta is delivered
Advantages	Does not interfere with normal labor process Does not require special drugs/supplies May be appropriate when immediate care is needed for the baby (such as resuscitation) and no trained assistant is available May not require a birth attendant with injection skills	Decreases length of third stage Decrease likelihood of prolonged third stage Decreases average blood loss Decreases the number of PPH cases Decreases need for blood transfusion
Disadvantages	Length of third stage is longer compared to AMTSL	Requires uterotonic and items needed for injection safety

Abbreviation: CCT, controlled cord traction.

^a Table reproduced, with permission, from Ref. [6].

- Lalonde A. Int J Gynaecol Obstet 2012. [FIGO Guidelines]

FIGO Guidelines - Αντιμετώπιση

FIGO Guidelines - Αντιμετώπιση

Η αντιμετώπιση της αιμορραγίας μετά τον τοκετό, περιλαμβάνει:

- Συντηρητικά μέτρα,
- Χειρουργική επέμβαση.

Συντηρητικά μέτρα

Η χορήγηση μητροσυσπαστικών φαρμάκων, αποτελεί την θεραπεία πρώτης εκλογής στην αιμορραγία μετά τον τοκετό.

Συνήθως χορηγούνται:

- Ωκυτοκίνη (Oxytocin),
- Εργομητρίνη (Ergometrine) ή Μεθυλεργομητρίνη (Methylergometrine),
- Μισοπροστόλη (Misoprostol).

Ωκυτοκίνη (Oxytocin)

Προτιμάται η συνεχής ενδοφλέβια χορήγηση 20-40 iu ωκυτοκίνης διαλυμένων σε 1 lt φυσιολογικού ορού ή διαλύματος Ringer.

Εναλλακτικά, μπορεί να χορηγηθούν ενδομυϊκά 10 iu ωκυτοκίνης.

Επίσης μπορεί να χορηγηθούν αργά ενδοφλέβια 5 iu ωκυτοκίνης.

- Lalonde A. Int J Gynaecol Obstet 2012. [FIGO Guidelines]

Εργομητρίνη ή Μεθυλεργομητρίνη

Χορηγούνται ενδομυϊκά 0,2 mg εργομητρίνης ή μεθυλεργομητρίνης κάθε 2-4 ώρες (μέχρι 5 δόσεις το 24ωρο).

Εναλλακτικά, μπορεί να χορηγηθούν ενδοφλέβια 0,2 mg εργομητρίνης ή μεθυλεργομητρίνης με πολύ αργό ρυθμό.

Θα πρέπει να αποφεύγεται η χορήγηση τους σε ασθενείς με υπέρταση, καρδιακή νόσο, προεκλαμψία ή εκλαμψία.

- Lalonde A. Int J Gynaecol Obstet 2012. [FIGO Guidelines]

Μισοπροστόλη (Misoprostol)

Γίνεται υπογλώσσια χορήγηση 800 µg μισοπροστόλης εφάπαξ.

Η χορήγηση της μπορεί να προκαλέσει ρίγος και πυρετό.

- Lalonde A. Int J Gynaecol Obstet 2012. [FIGO Guidelines]

FIGO recommendations Drug regimens for prevention and treatment of PPH

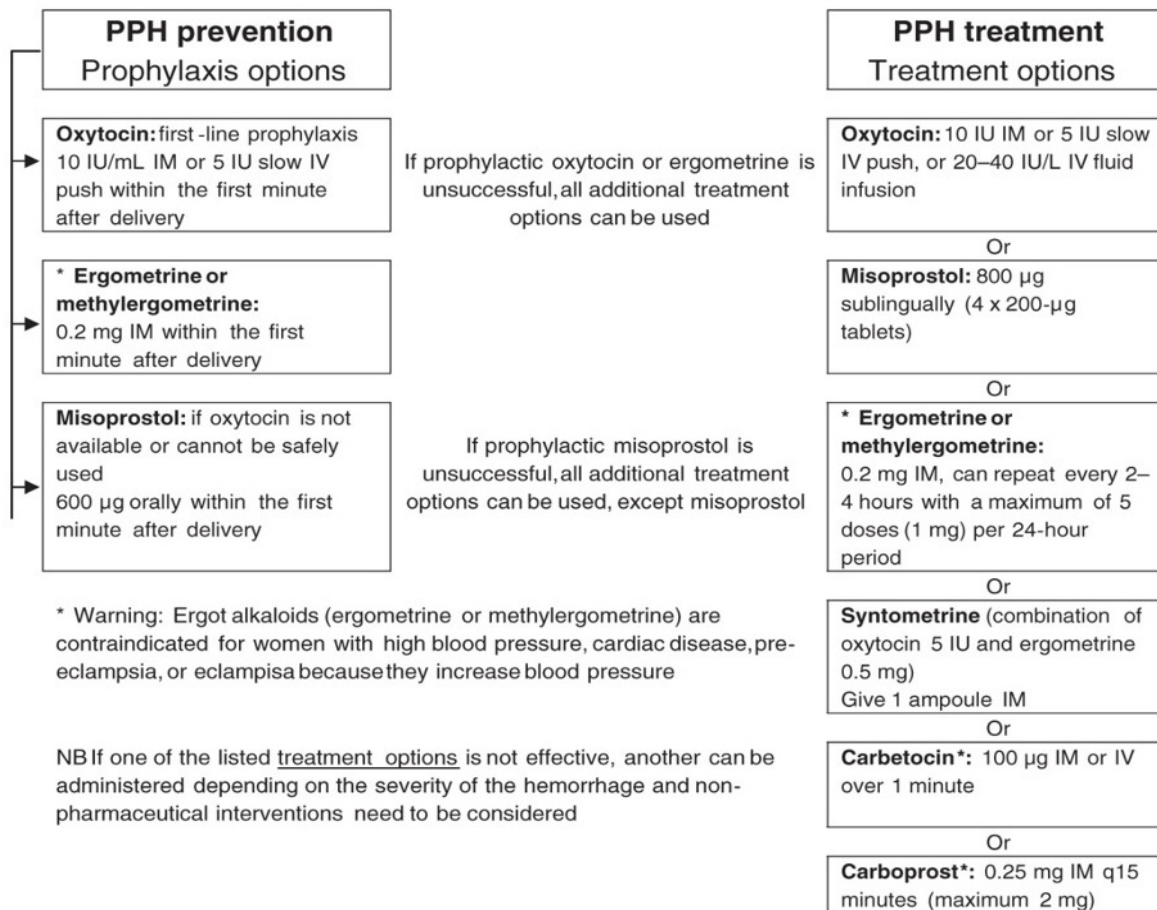


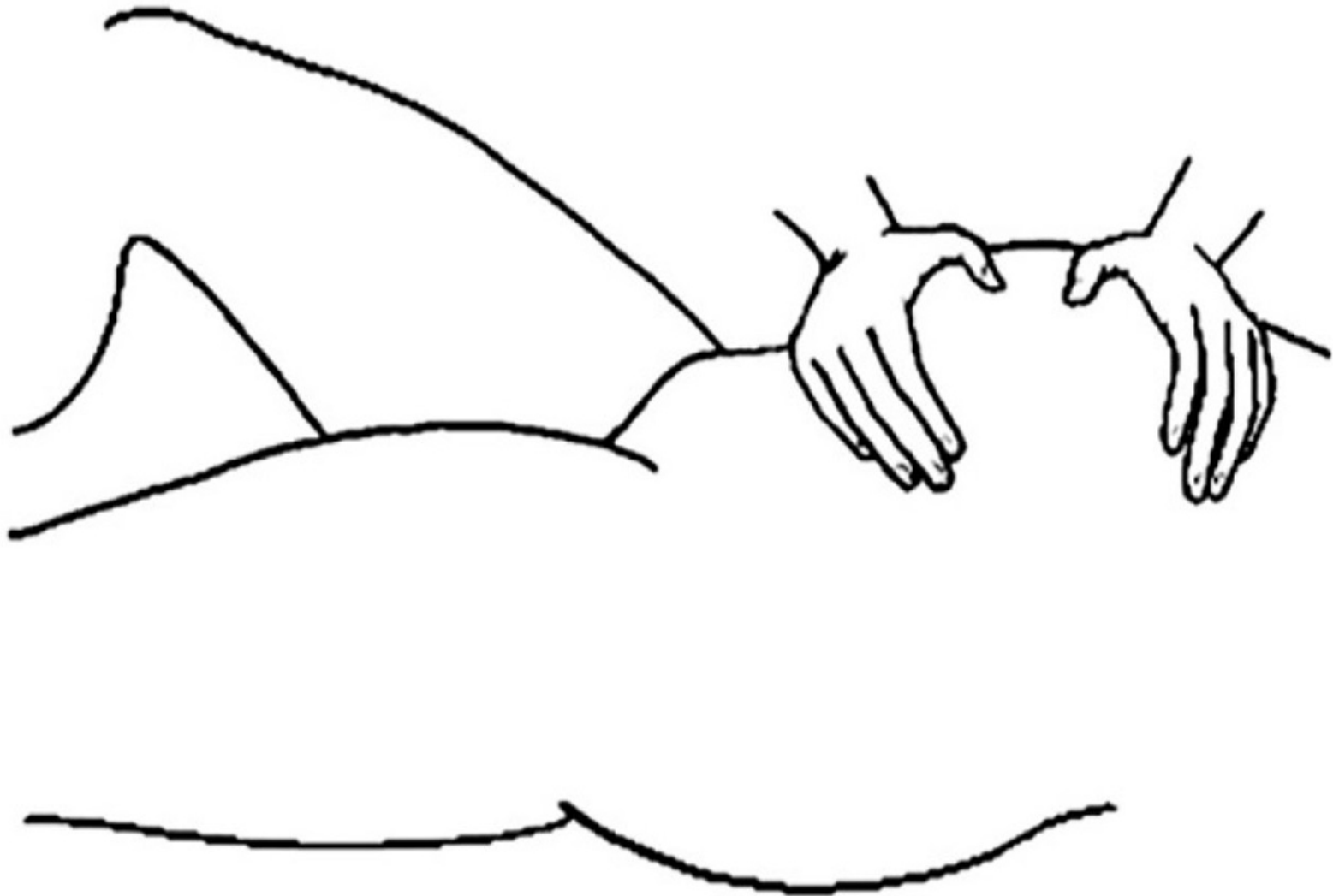
Fig. 5. FIGO recommendations for drug regimens for the prevention and treatment of postpartum hemorrhage (PPH). Abbreviations: IM, intramuscular; IV, intravenous.

- Lalonde A. Int J Gynaecol Obstet 2012. [FIGO Guidelines]

Συντηρητικά μέτρα

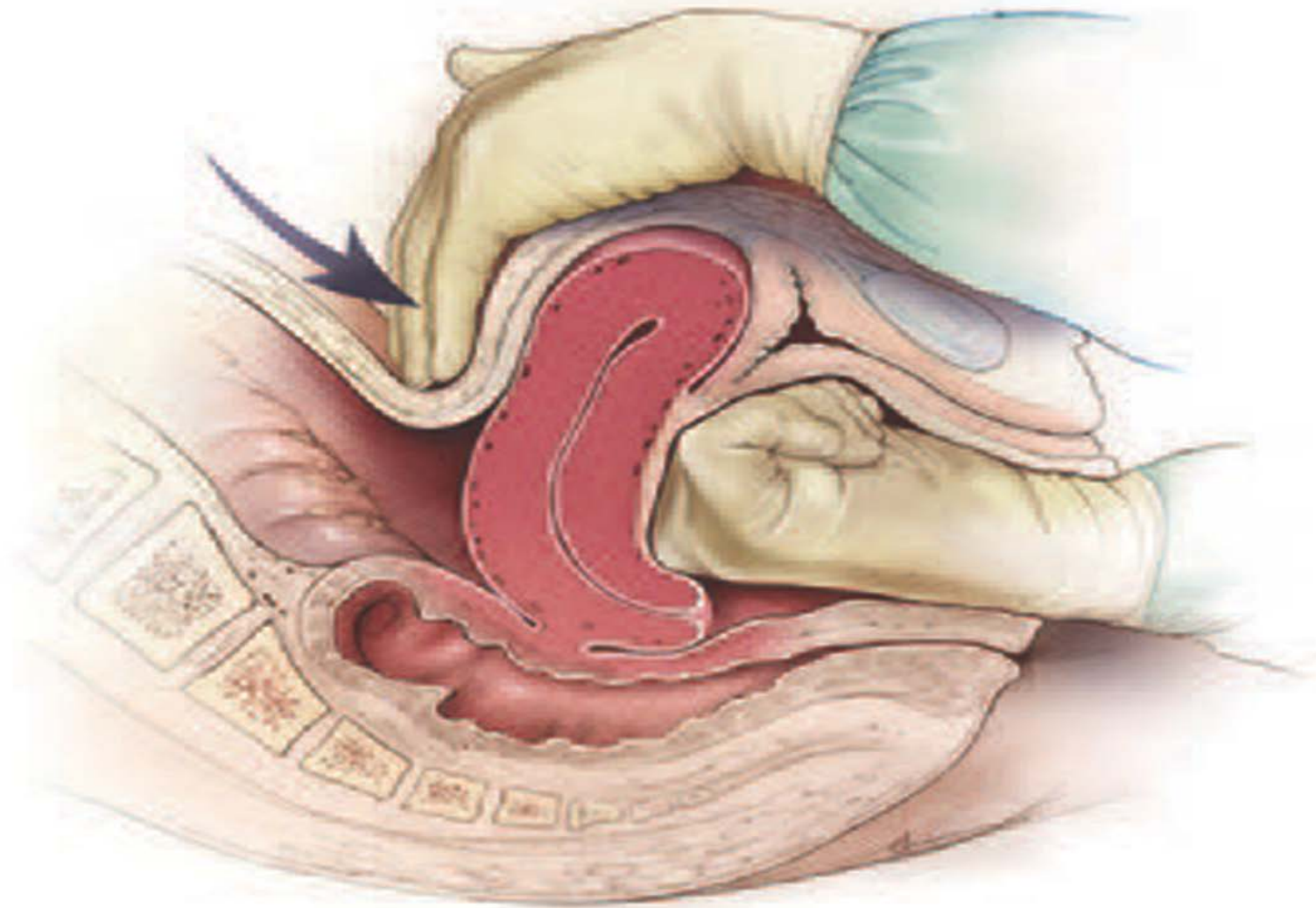
Εάν η αιμορραγία επιμένει παρά την χορήγηση μητροσυσπαστικών φαρμάκων, εφαρμόζονται τα ακόλουθα συντηρητικά μέτρα:

- αμφίχειρη συμπίεση της μήτρας,
- εξωτερική συμπίεση της αορτής,
- επιπωματισμός της μήτρας,
- στολή anti-shock,
- εμβολισμός των μητριαίων αρτηριών.



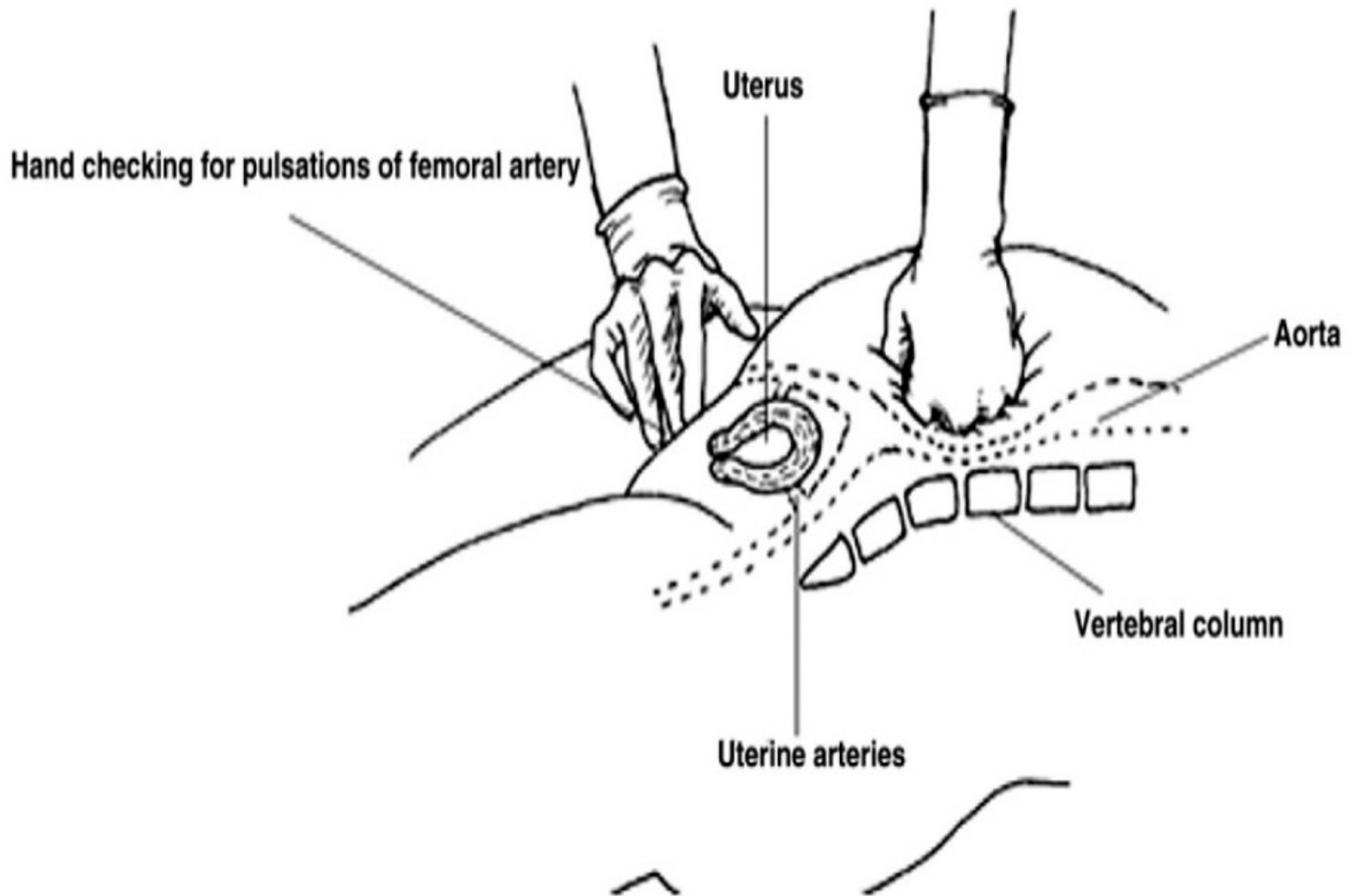
Αμφίχειρη εξωτερική συμπίεση της μήτρας.

- Lalonde A. Int J Gynaecol Obstet 2012. [FIGO Guidelines]



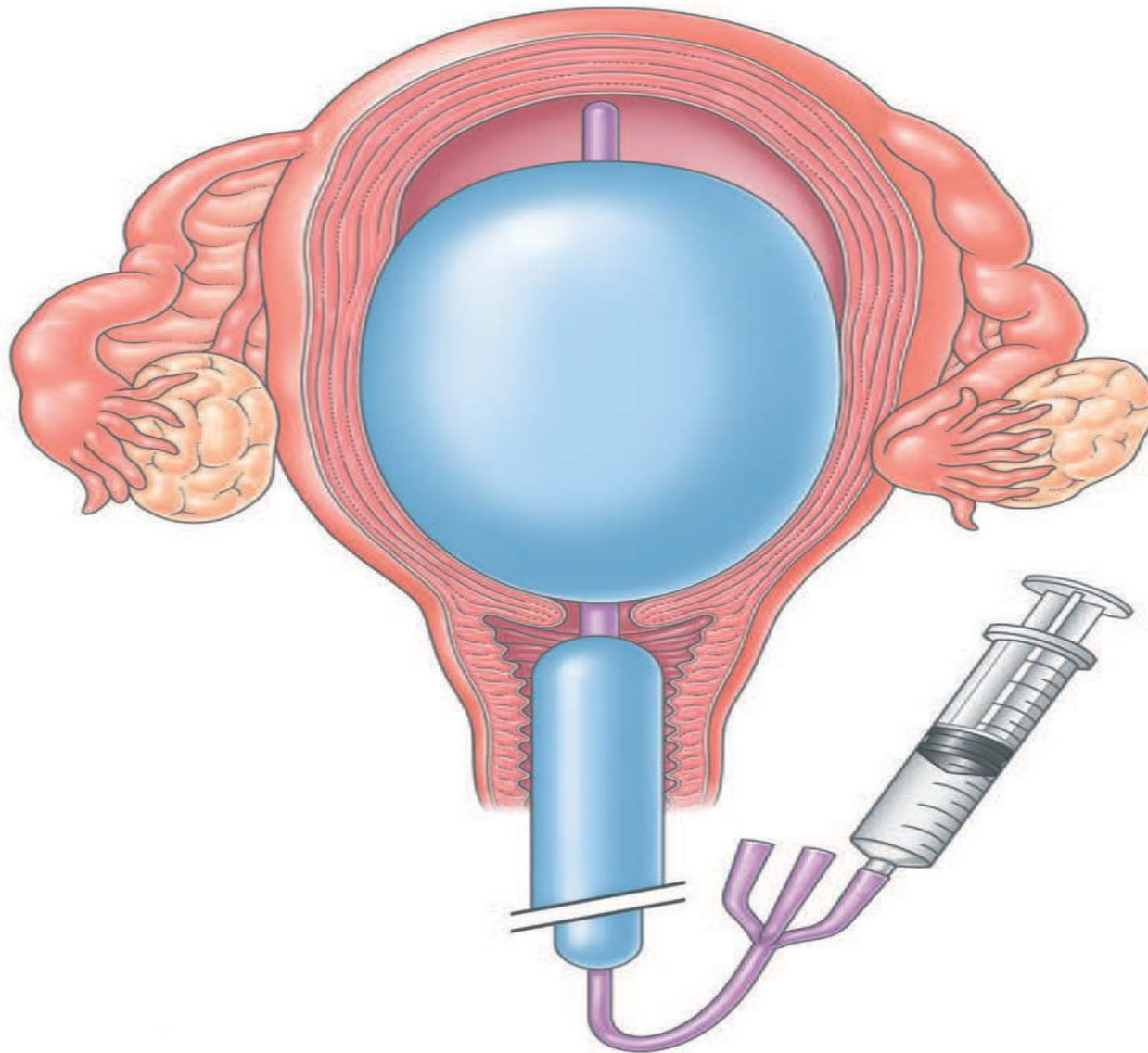
Αμφίχειρη εσωτερική συμπίεση της μήτρας.

- Anderson J, et al. *Am Fam Physician* 2007.



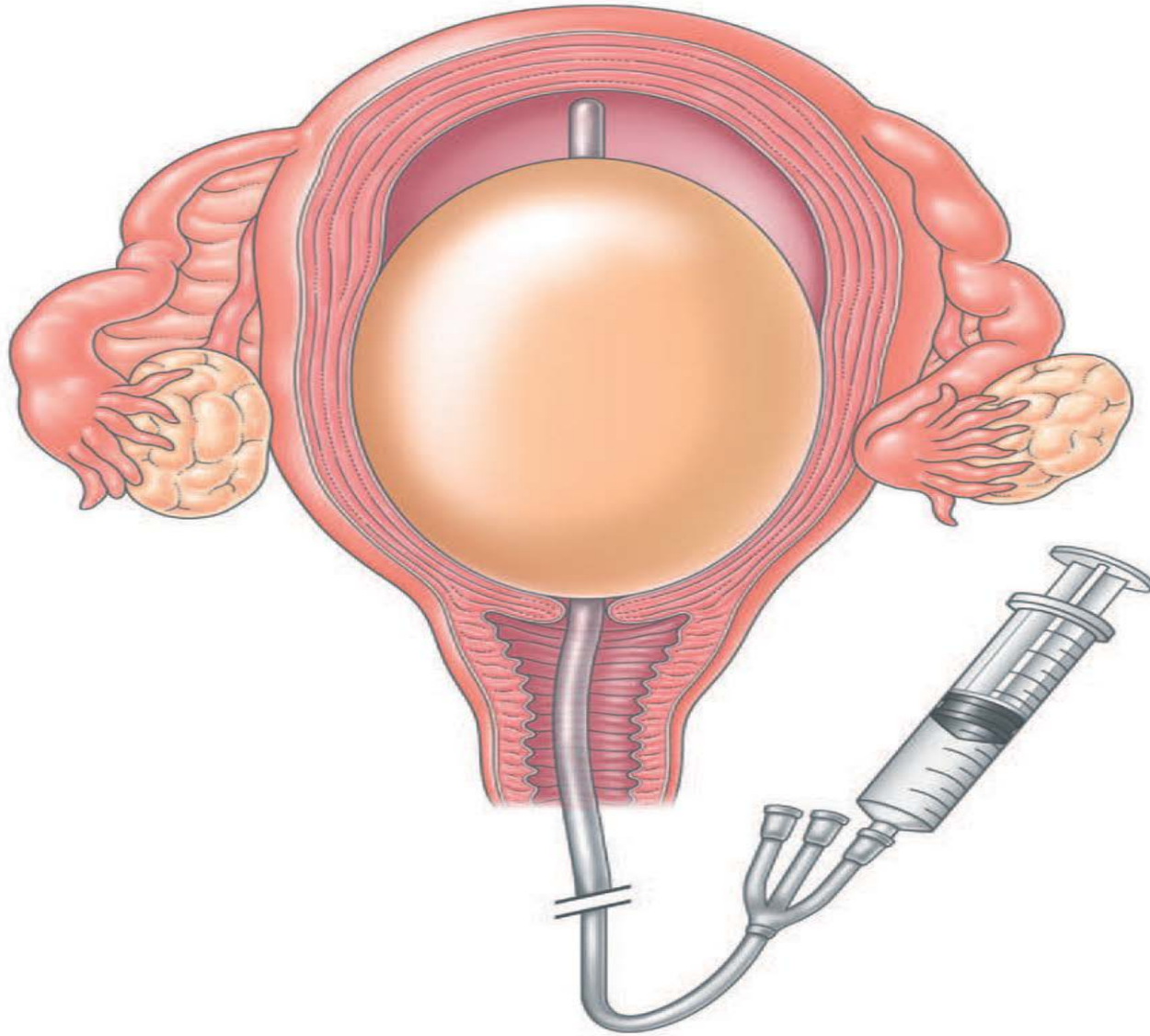
Εξωτερική συμπίεση της αορτής.

- Lalonde A. Int J Gynaecol Obstet 2012. [FIGO Guidelines]



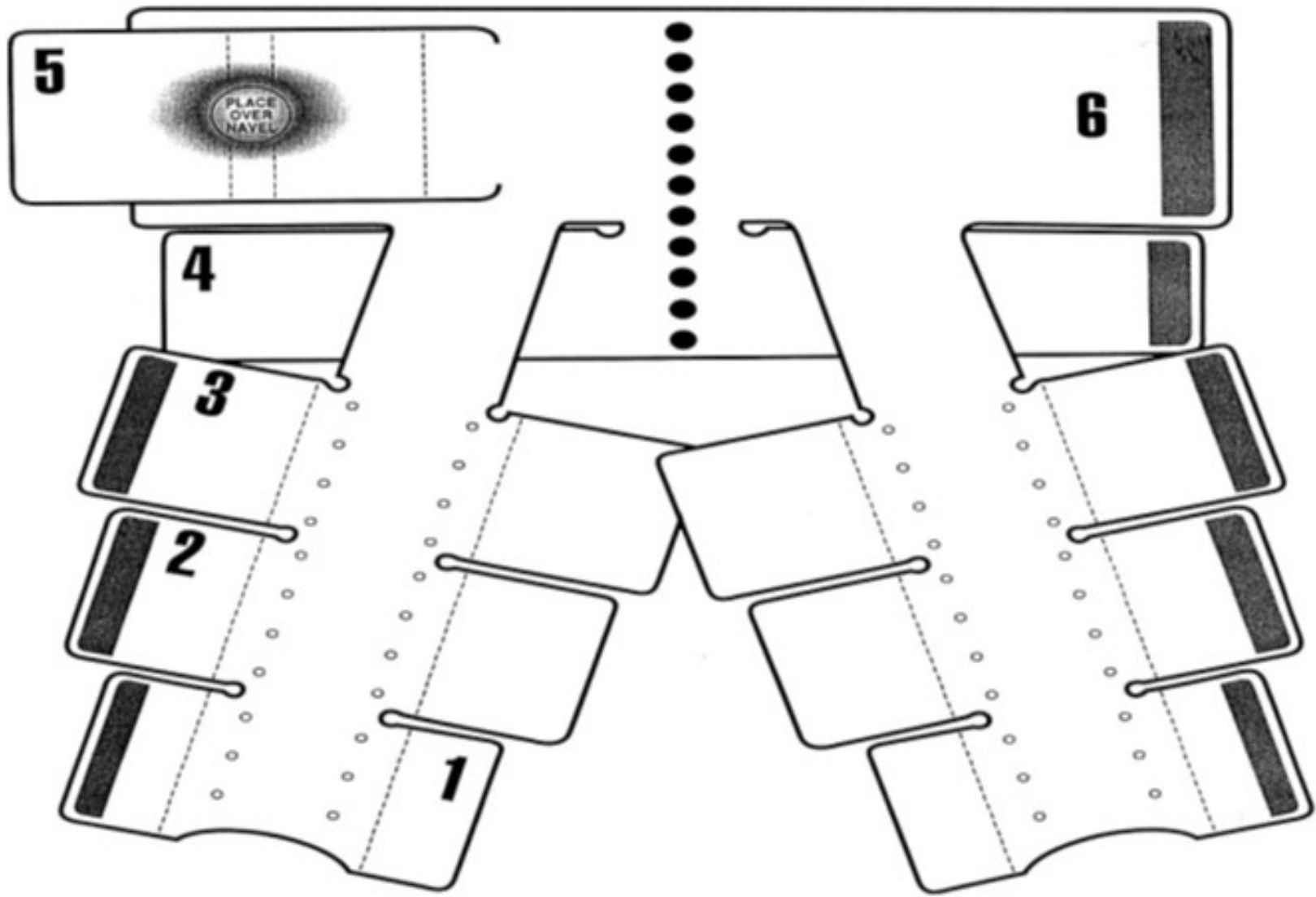
Επιπωματισμός μήτρας με καθετήρα Sengstaken – Blakemore.

- Danso D, et al. Postpartum hemorrhage 2006.



Επιπωματισμός μήτρας με μπαλόνι Bakri.

- Danso D, et al. Postpartum hemorrhage 2006.



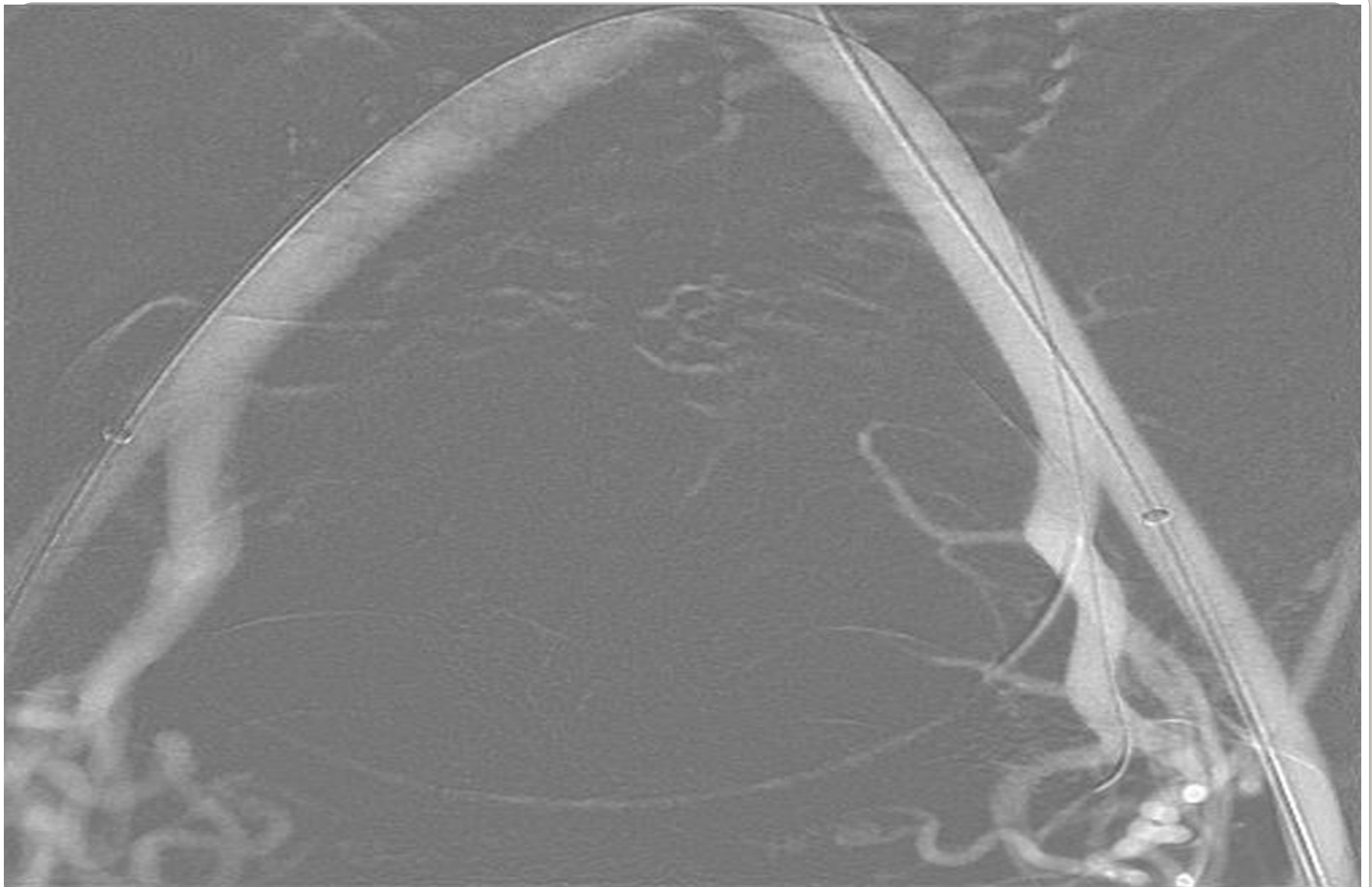
Στολή anti-shock.

- Miller S, et al. Postpartum hemorrhage 2006.



Εκλεκτικός εμβολισμός έσω λαγονίων αρτηριών.

- Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Επεμβατικής Ακτινολογίας.



Προσωρινή απόφραξη έσω λαγονίων αρτηριών με μπαλόνια.

- Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Επεμβατικής Ακτινολογίας.

Υποστηρικτικά μέτρα

Στις περιπτώσεις αιμορραγίας μετά τον τοκετό, εφαρμόζονται τα ακόλουθα υποστηρικτικά μέτρα:

- Παρεντερική χορήγηση υγρών,
- Μετάγγιση αίματος και παραγώγων του.

Χειρουργική αντιμετώπιση

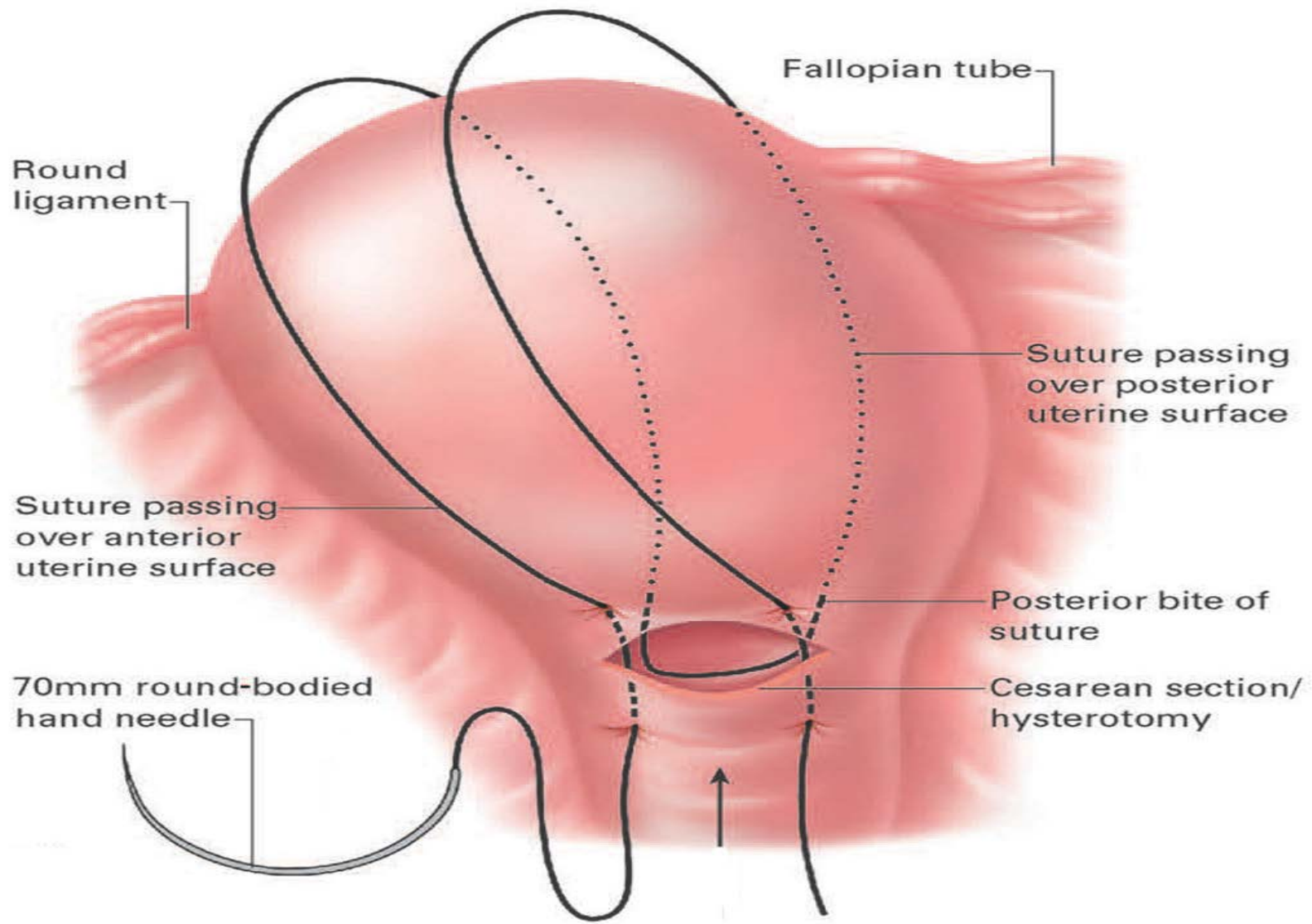
Χειρουργική αντιμετώπιση της αιμορραγίας μετά τον τοκετό, πραγματοποιείται στις περιπτώσεις που δεν ανταποκρίνονται στην χορήγηση μητροσυσπαστικών φαρμάκων και στον επιπωματισμό της μήτρας.

- Lalonde A. Int J Gynaecol Obstet 2012. [FIGO Guidelines]

Χειρουργική αντιμετώπιση

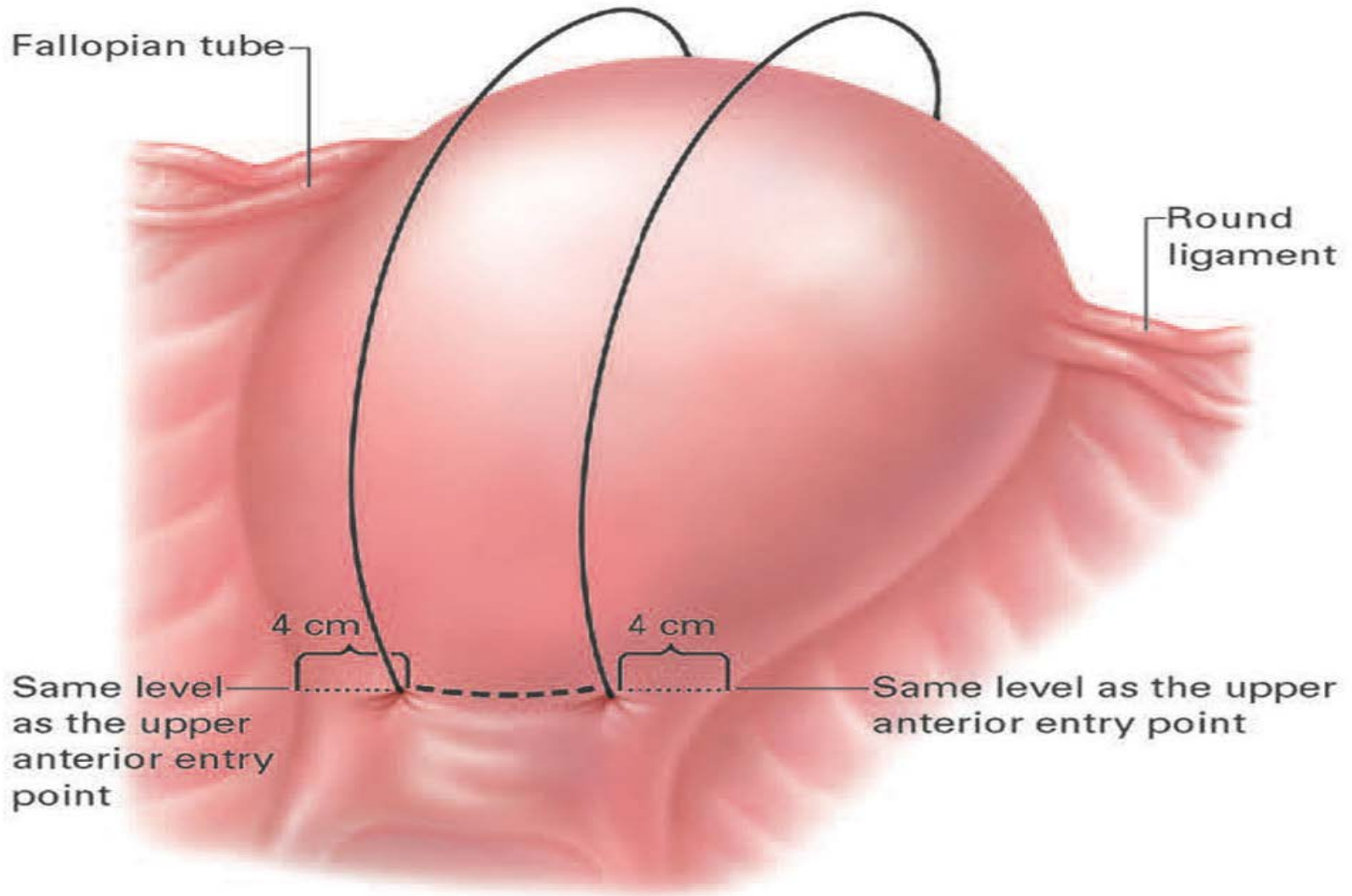
Οι συνηθέστερες χειρουργικές τεχνικές είναι:

- αποκατάσταση των ρήξεων,
- απολίνωση των μητριάιων αρτηριών,
- ραφές B-Lynch και ραφές Cho,
- απολίνωση των έσω λαγόνιων αρτηριών,
- μαιευτική υστερεκτομή.



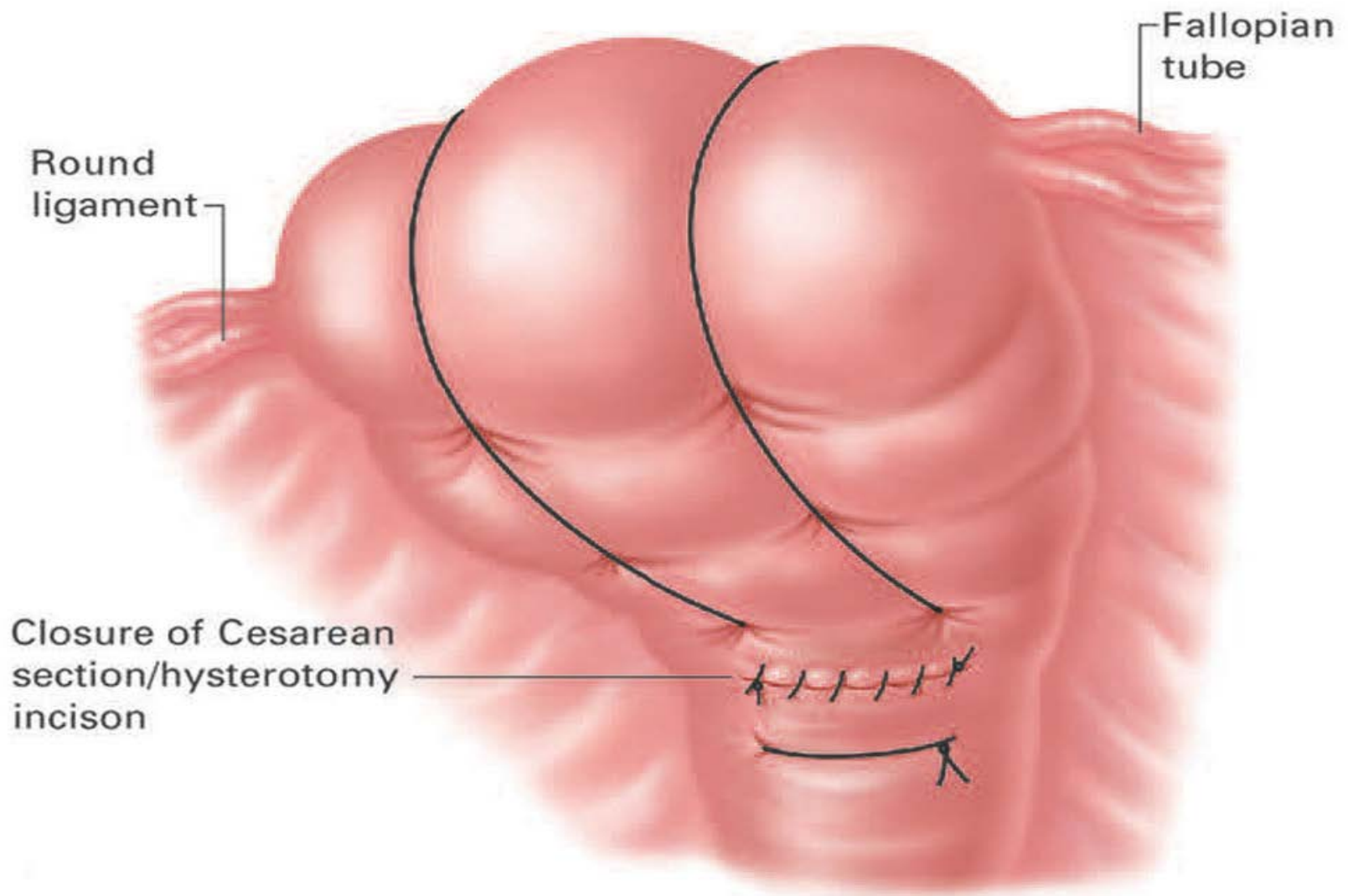
Ραφές B-Lynch.

- B-Lynch C, et al. Postpartum hemorrhage 2006.



Ραφές B-Lynch.

- B-Lynch C, et al. Postpartum hemorrhage 2006.



Ραφές B-Lynch.

- B-Lynch C, et al. Postpartum hemorrhage 2006.

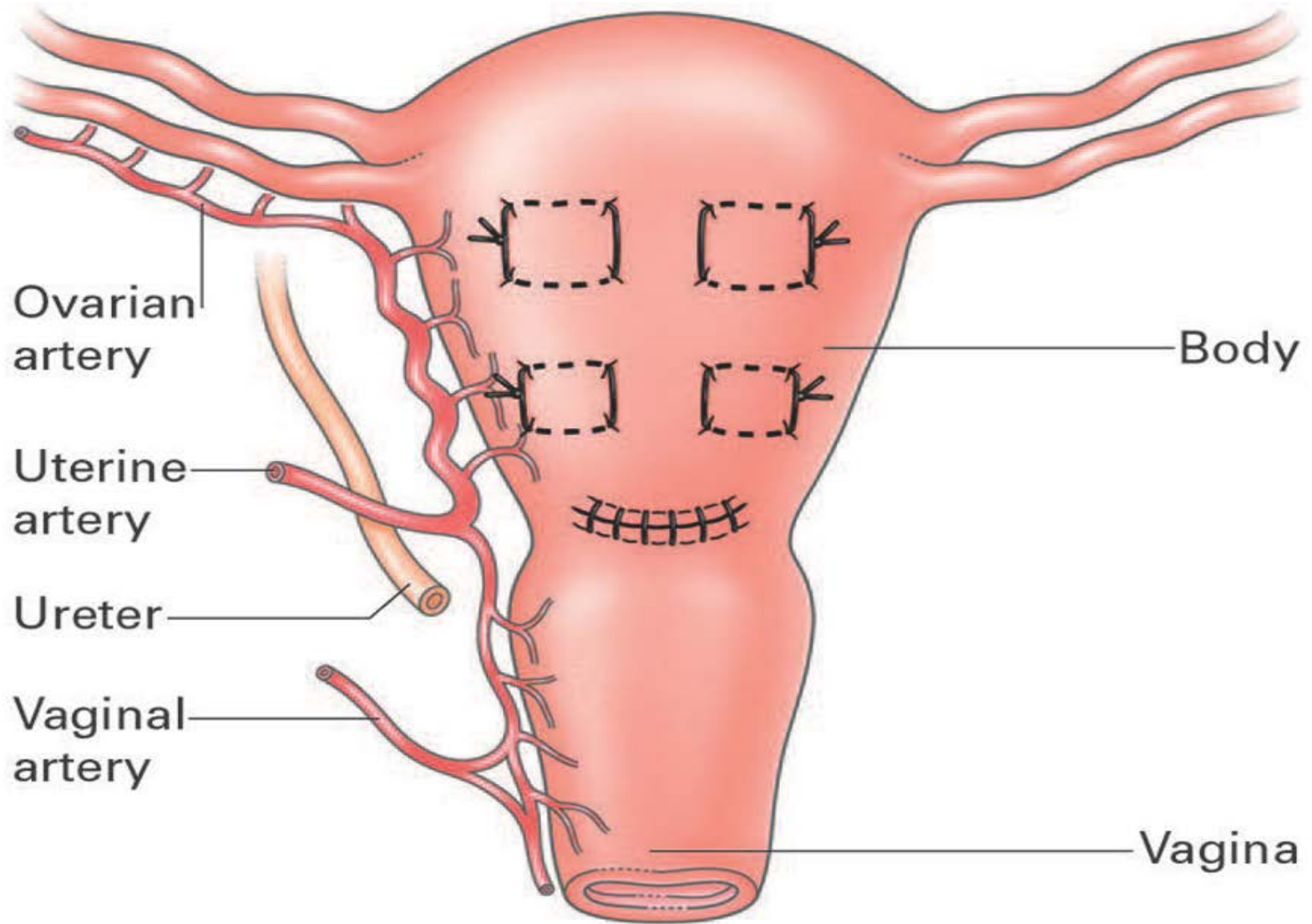
POSTPARTUM HEMORRHAGE

Table 3 The B-Lynch surgical technique: clinical points

1. User-friendly suture material monocril No.1 mounted on 90-cm curved ethigard blunt needle (code W3709) (Ethicon, Somerville, NJ). Other rapidly absorbable sutures can be used according to the surgeon's preference. A good length and needle are essential⁹
 2. Basic surgical competence required
 3. Uterine cavity checked, explored and evacuated
 4. Suture bends maintain even and adequate tension without uterine trauma or 'shouldering'
 5. Allows free drainage of blood, debris and inflammatory material
 6. Transverse compression suture applied to the lower segment for abnormal placentation effectively controls bleeding
 7. Simple, effective and cost-saving
 8. Fertility preserved and proven³
 9. Mortality avoided³
 10. World-wide application and successful reports (> 1300) (B-Lynch, personal data base, christopherbl@aol.com)
 11. Potential for prophylactic application at cesarean section when signs of imminent postpartum hemorrhage develop, e.g. placenta accreta, or where blood transfusion is declined, e.g. placenta previa surgery on a Jehovah's Witness
-

Ραφές B-Lynch.

- B-Lynch C, et al. Postpartum hemorrhage 2006.



Ραφές Cho.

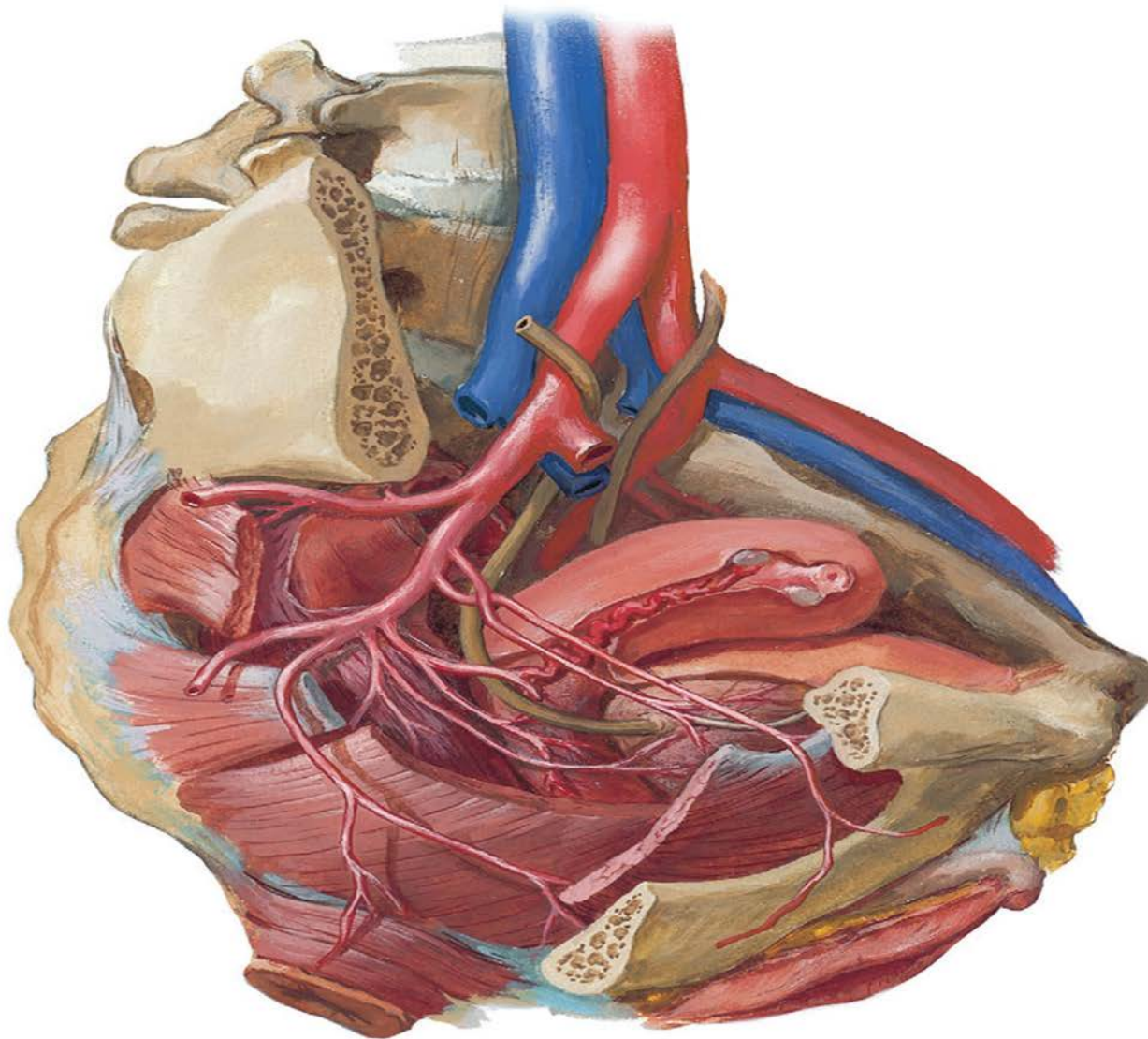
- B-Lynch C, et al. Postpartum hemorrhage 2006.

Table 5 The Cho multiple square sutures: clinical points

1. Multiple full-thickness square sutures applied, probably time-consuming if many square sutures required
 2. Uterine cavity drainage restriction – pyometra risk¹⁵
 3. No feed-back data on fertility outcome
 4. Morbidity feed-back data limited
 5. Rhythmic contraction not facilitated and involution impeded
 6. The production of multiple uterine senescentiae (see Chapter 28)
-

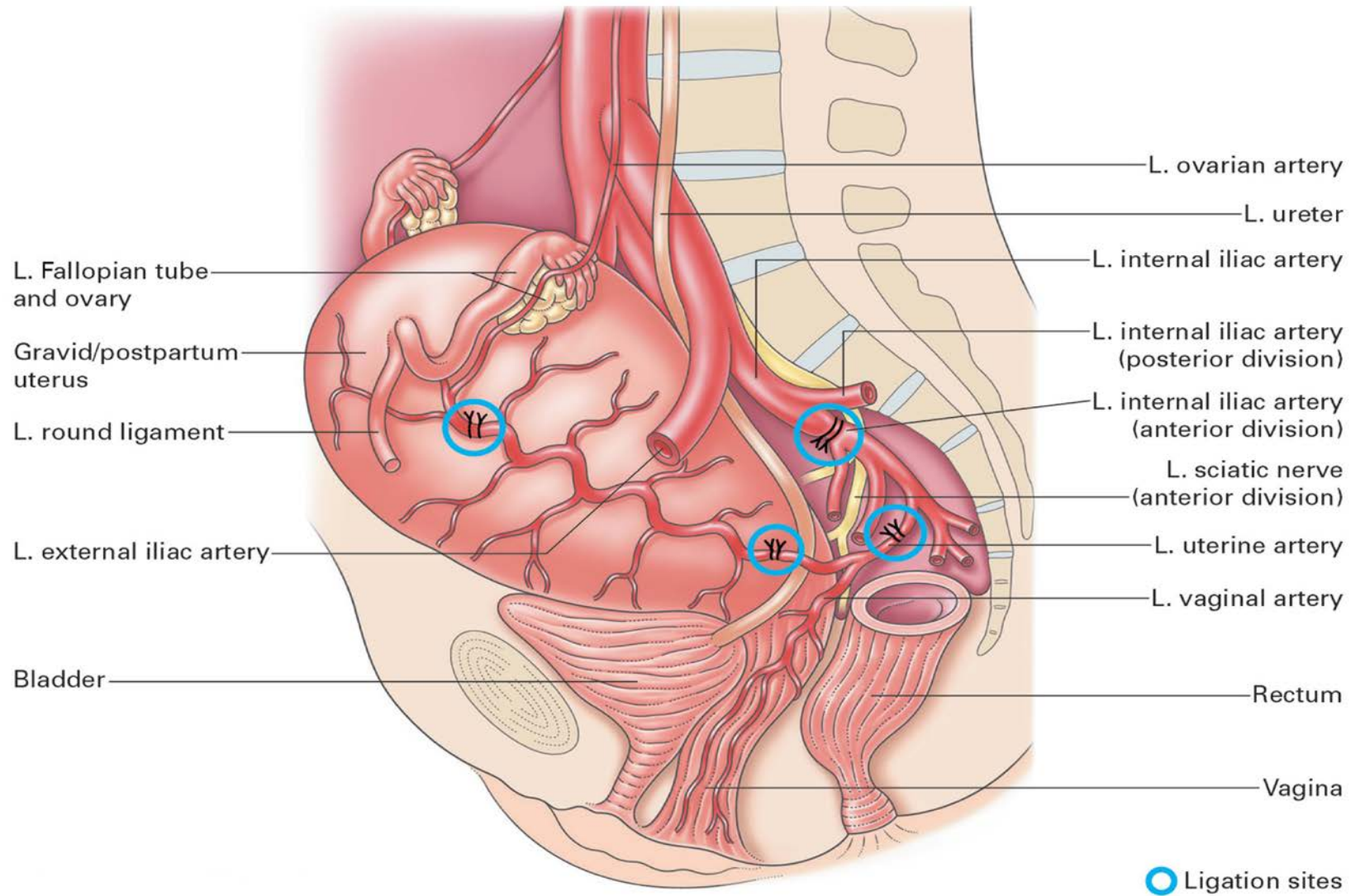
Ραφές Cho.

- B-Lynch C, et al. Postpartum hemorrhage 2006.



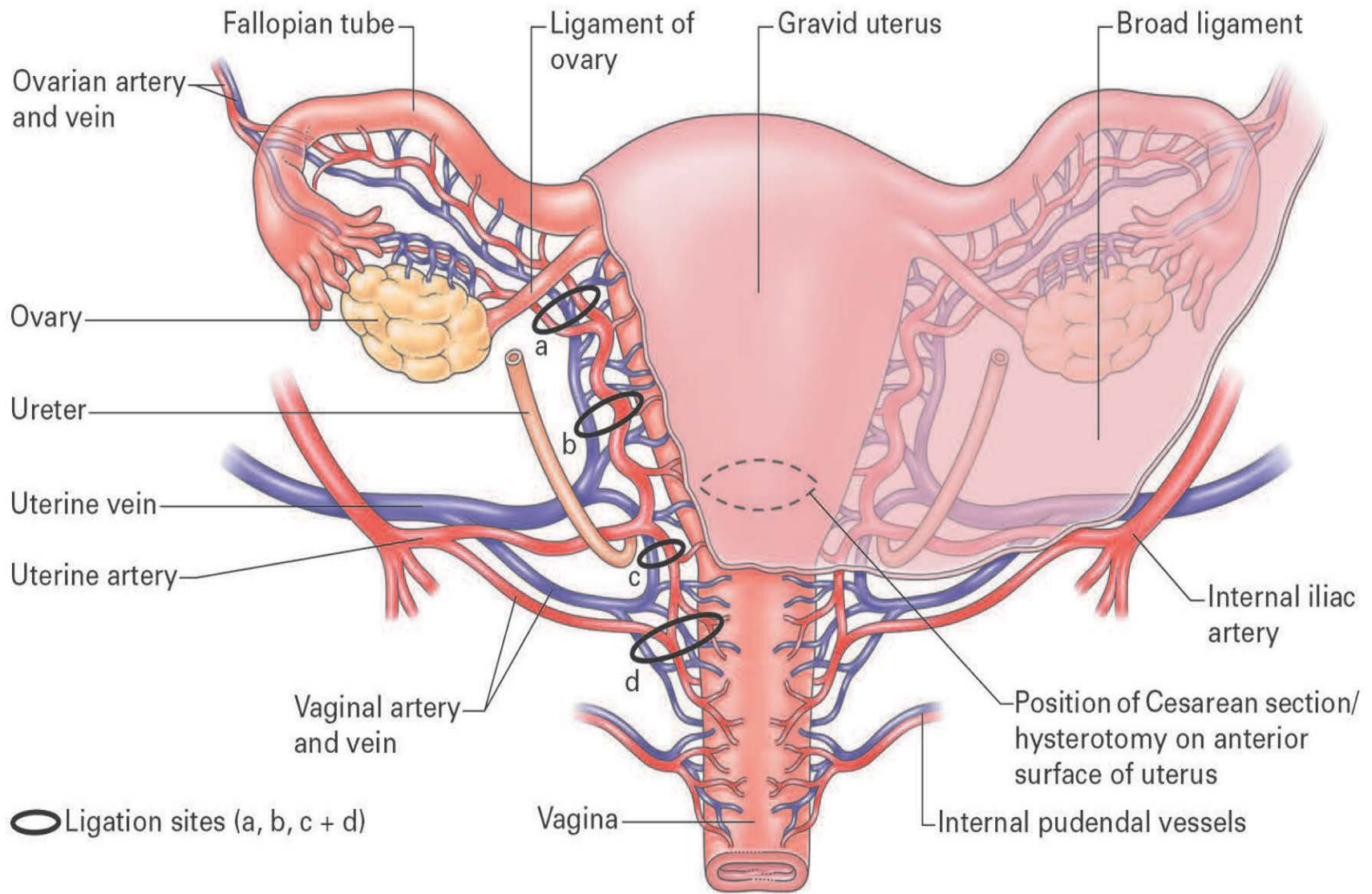
Αρτηριακό δίκτυο της γυναικείας πυέλου.

- **Smith RP. Netter's Obstetrics and Gynecology 2018.**



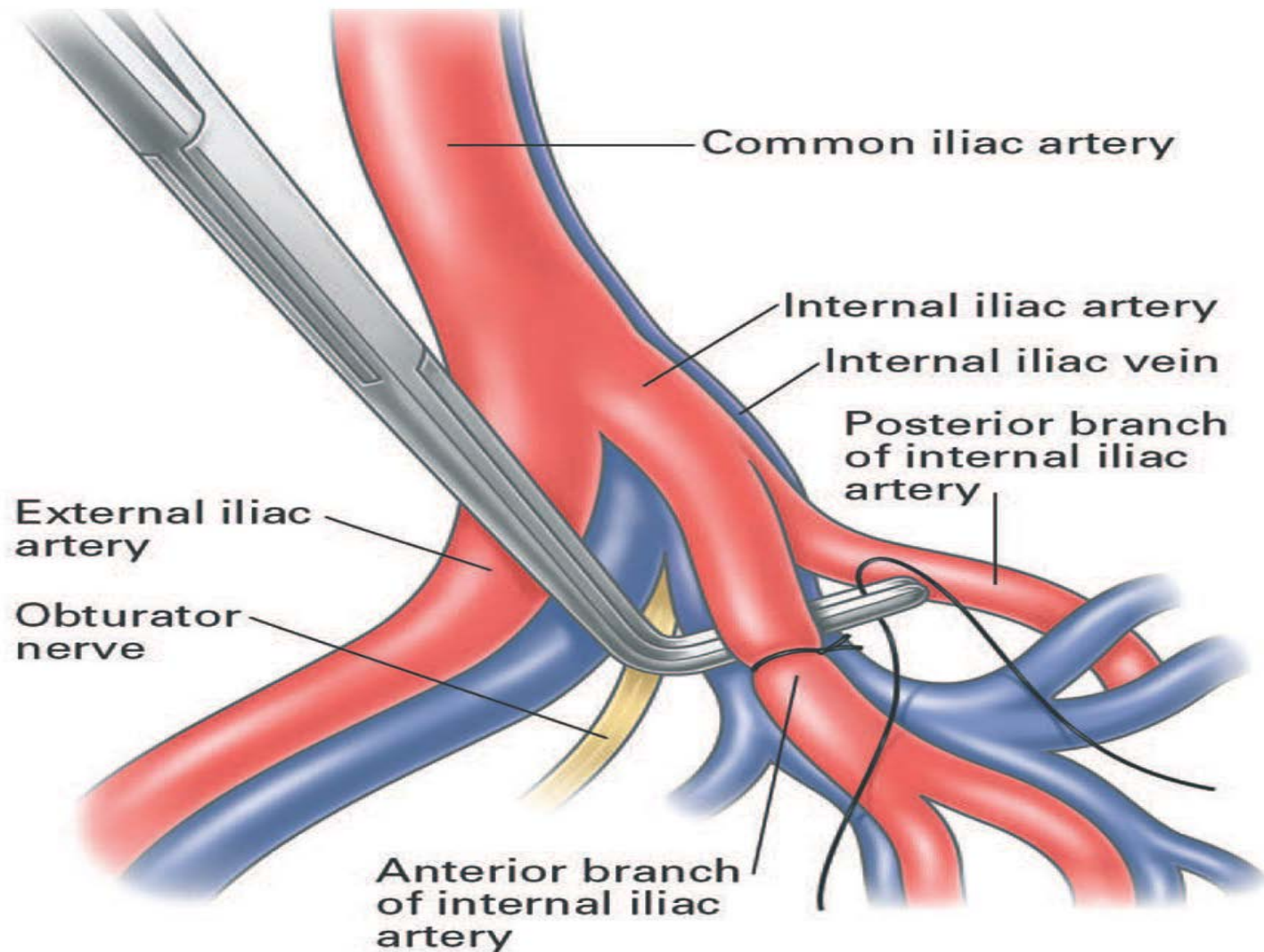
Απολίνωση των μητριάιων και έσω λαγονίων αρτηριών.

- B-Lynch C, et al. Postpartum hemorrhage 2006.



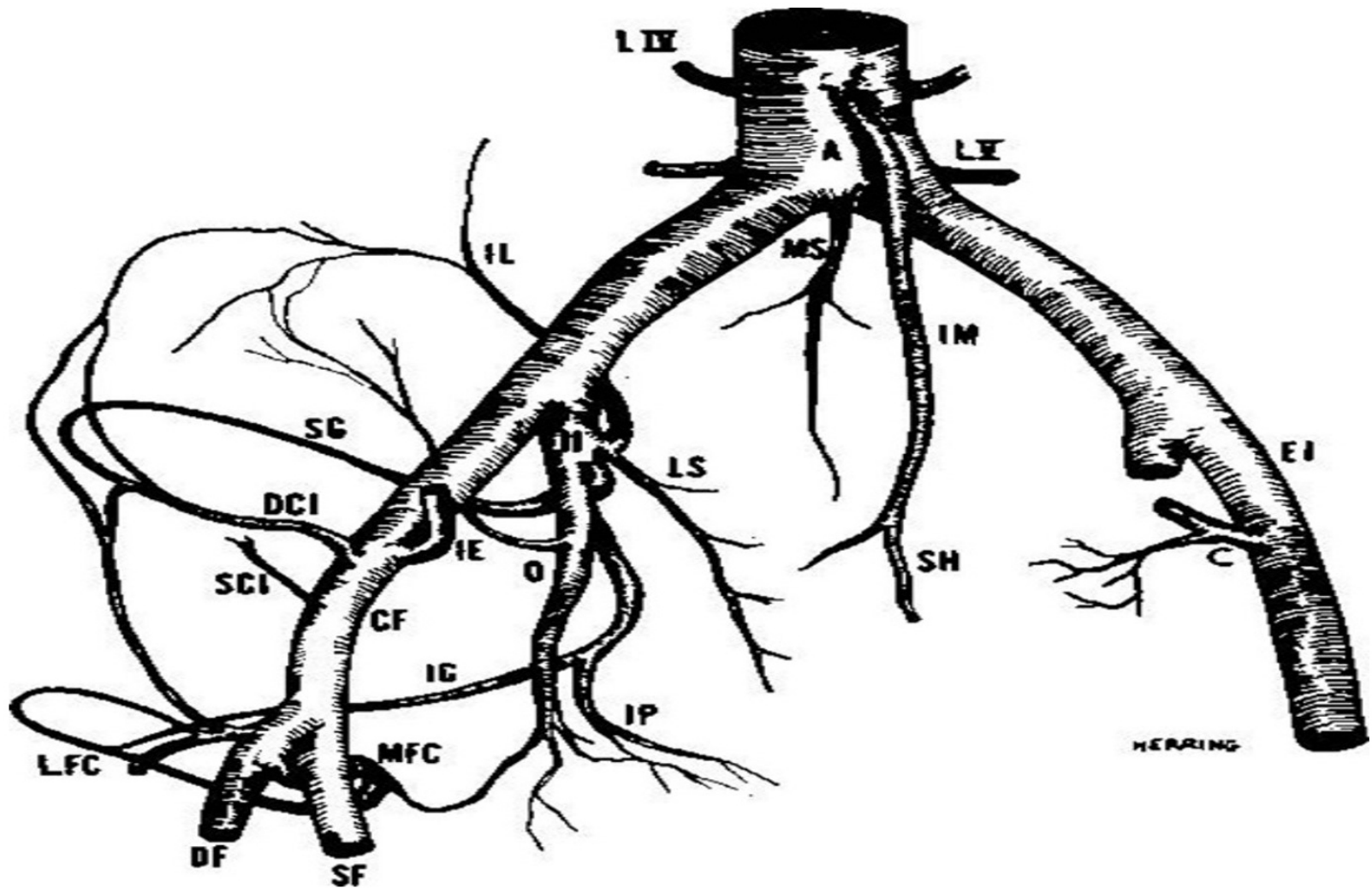
Απολίνωση των μητριάιων αρτηριών.

- B-Lynch C, et al. Postpartum hemorrhage 2006.



Απολίνωση του πρόσθιου κλάδου της έσω λαγονίου αρτηρίας.

- B-Lynch C, et al. Postpartum hemorrhage 2006.



Αρτηριακές αναστομώσεις της γυναικείας πύελου.

- Chait A, et al. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med* 1968.

FIGO recommendations Prevention and treatment of PPH

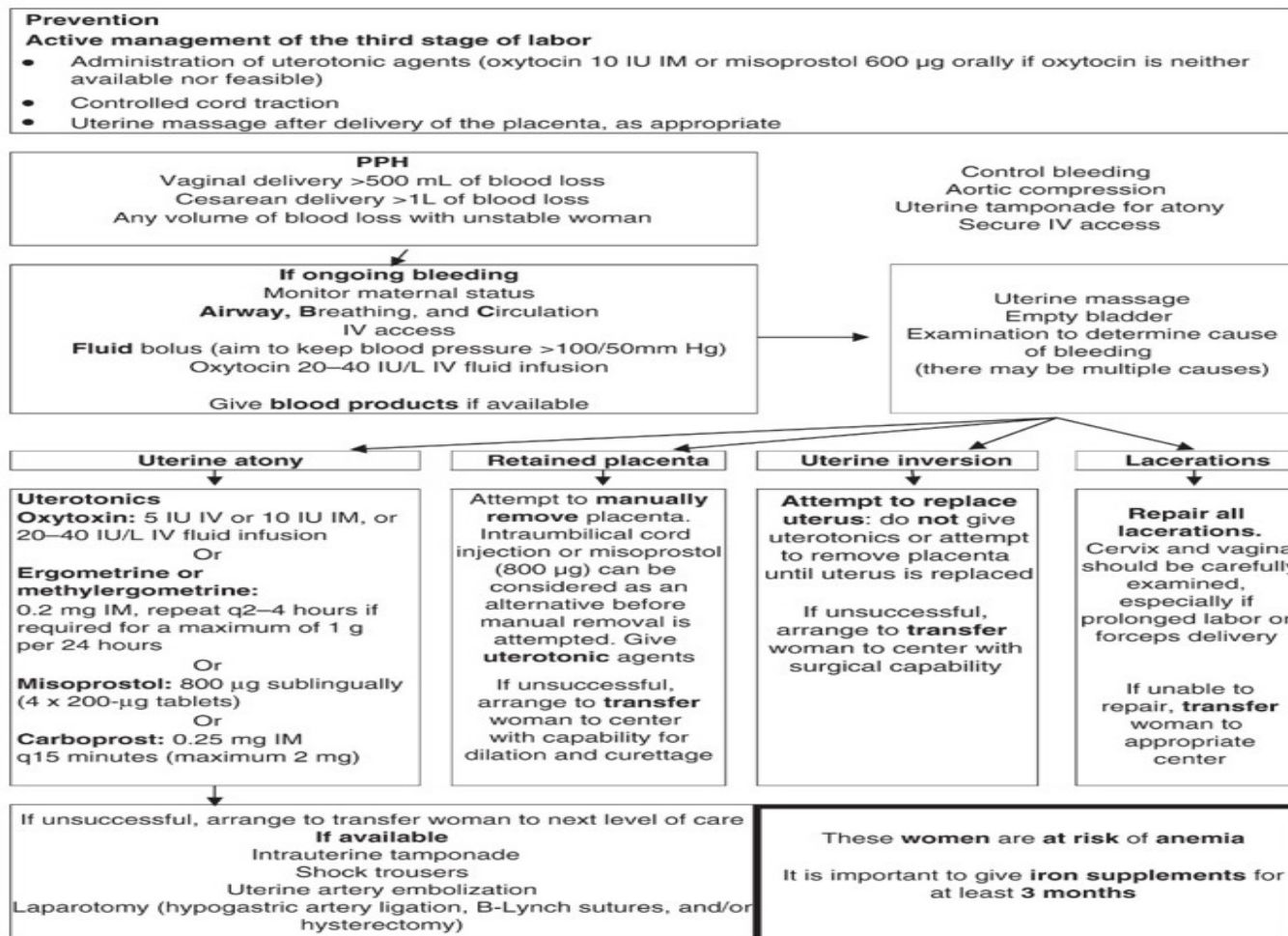


Fig. 11. FIGO recommendations for the prevention and treatment of postpartum hemorrhage (PPH). Abbreviations: IM, intramuscular; IV, intravenous.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

Αιμορραγία μετά τον τοκετό

Γεώργιος Ανδρουτσόπουλος
Αναπλ. Καθηγητής Μαιευτικής - Γυναικολογίας
Υπεύθυνος Μονάδας Γυναικολογικής Ογκολογίας
Μαιευτικής - Γυναικολογικής Κλινικής
Ιατρικού Τμήματος Πανεπιστημίου Πατρών