

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΕΛΑΣΣΟΝΟΣ ΠΥΕΛΟΥ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΝΕΟΥ»



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΤΟΥ ΤΡΙΤΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ ΤΟΥ ΤΟΚΕΤΟΥ
(ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ ΜΕΤΑ ΤΟΝ ΤΟΚΕΤΟ)

Βραβορίτου Παρασκευή
Ειδικευόμενη Ιατρός Μαιευτικής-Γυναικολογίας

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

1. Νταφόπουλος Κωνσταντίνος, Καθηγητής Μαιευτικής –Γυναικολογίας Τμήματος Ιατρικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας..... Επιβλέπων Καθηγητής
2. Πασχόπουλος Μηνάς, Καθηγητής Μαιευτικής –Γυναικολογίας Τμήματος Ιατρικής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων..... Μέλος Τριμελούς Επιτροπής
3. Δαπόντε Αλέξανδρος, Καθηγητής Μαιευτικής –Γυναικολογίας Τμήματος Ιατρικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας..... Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Λάρισα, 2022

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΕΛΑΣΣΟΝΟΣ ΠΥΕΛΟΥ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΝΕΟΥ»**



**COMPLICATIONS OF THE THIRD STAGE OF LABOR
(POSTPARTUM HEMORRHAGE)**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---------------------------------|----|
| Πρόλογος | 4 |
| Ευχαριστίες | 5 |
| Περίληψη | 6 |
| Abstract | 7 |
| Εισαγωγή | 8 |
| Γενικό Μέρος | 9 |
| Κεφ. 1 Ορισμός-Ταξινόμηση | 10 |
| Κεφ. 2 Επιδημιολογία | 12 |
| Κεφ. 3 Διάγνωση | 14 |
| Ειδικό Μέρος | 16 |
| Κεφ. 4 Αίτια | 17 |
| Ατονία της μήτρας | 18 |
| Εκτροφή μήτρας | 21 |
| Ρήξη της μήτρας | 24 |
| Ρήξεις γεννητικού σωλήνα | 27 |
| Ιστός | 31 |
| Πήξη | 34 |
| Κεφ. 5 Προδιαθεσικοί παράγοντες | 36 |
| Κεφ. 6 Πρόληψη | 39 |
| Κεφ. 7 Αντιμετώπιση | 43 |
| Μηχανική αντιμετώπιση | 44 |
| Φαρμακευτική αντιμετώπιση | 47 |
| Χειρουργική αντιμετώπιση | 49 |
| Βιβλιογραφικές αναφορές | 59 |

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η αιμορραγία μετά τον τοκετό είναι η πιο σημαντική αιτία μητρικού θανάτου που μπορεί να προληφθεί παγκοσμίως. Ευθύνεται για το 8% των μητρικών θανάτων στις ανεπτυγμένες περιοχές του κόσμου και το 20% των μητρικών θανάτων στις αναπτυσσόμενες περιοχές.

Με τον αυξανόμενο επιπολασμό της, καλοσχεδιασμένες τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές που αξιολογούν τις παρεμβάσεις που είναι κρίσιμες για την πρόβλεψη, την πρόληψη και τη διαχείριση της αιμορραγίας μετά τον τοκετό παραμένουν υψηλή προτεραιότητα.

Επιπλέον, οι κατευθυντήριες γραμμές για την πρόληψη και τη διαχείριση της αιμορραγίας ποικίλλουν σημαντικά μεταξύ των μεγάλων εθνικών οργανισμών μαιευτικής και γυναικολογίας, συμπεριλαμβανομένου του Αμερικανικού Κολλεγίου Μαιευτήρων και Γυναικολόγων, της Εταιρείας Μαιευτήρων και Γυναικολόγων του Καναδά και του Βασιλικού Κολλεγίου Μαιευτήρων και Γυναικολόγων στο Ηνωμένο Βασίλειο. Μια διεπιστημονική προσέγγιση στη διαχείριση κρίνεται σημαντική.

Αυτή η εργασία επιχειρεί μια ανασκόπηση και συζητά τα αίτια, τον εντοπισμό και την έγκαιρη αναγνώριση, τη διαχείριση, την πρόβλεψη και την πρόληψη της αιμορραγίας μετά τον τοκετό με δεδομένα που συλλέχτηκαν από την μελέτη βιβλίων και επιστημονικών άρθρων.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Τεπετέ για την ευκαιρία να συμμετέχω στο μεταπτυχιακό αυτό πρόγραμμα , αλλά και την κ. Σουλιώτη, χωρίς τη συμβολή της οποίας θα ήταν αδύνατη η διοργάνωση των μαθημάτων σε συνθήκες πανδημίας. Ακόμη, ευχαριστώ τα μέλη της Τριμελούς Επιτροπής για την εργασία μου κ. Νταφόπουλο, κ. Πασχόπουλο και κ. Δαπόντε.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στους γονείς μου, που πάντα είναι δίπλα μου και με στηρίζουν.

Ακόμη, ευχαριστώ το σύντροφό μου για την κατανόηση και τη βοήθειά του να ολοκληρωθεί αυτή η εργασία εμπρόθεσμα , παρά το μεγάλο φόρτο εργασίας αυτή τη χρονιά.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση της αιμορραγίας μετά τον τοκετό, ως επιπλοκή του φυσιολογικού τοκετού, αλλά και της καισαρικής τομής. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από ελληνική και ξένη βιβλιογραφία, από επιστημονικά άρθρα και κατευθυντήριες οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, αλλά και άλλων Οργανισμών.

Αρχικά, γίνεται μια απόπειρα ορισμού της αιμορραγίας μετά τον τοκετό, παράθεση επιδημιολογικών στοιχείων και αναφορά των τρόπων έγκαιρης διάγνωσης της. Επίσης, αναλύονται τα αίτια της αιμορραγίας καθώς και οι προδιαθεσικοί παράγοντες για την εμφάνισή της. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στις μεθόδους πρόληψης και στη διαχείρισή της, τόσο τη φαρμακευτική όσο και τη χειρουργική.

Από τη διενεργηθείσα διερεύνηση προέκυψε, ως κύριο συμπέρασμα ότι η πρόληψη της αιμορραγίας είναι ευκολότερη από την προσπάθεια αντιμετώπισής της. Η έκβαση των περιστατικών που εμφανίζουν αιμορραγία μετά τον τοκετό καθορίζεται από δύο σημαντικούς παράγοντες: την έγκαιρη διάγνωση και την έγκαιρη παρέμβαση.

Επιπλέον, η ποιότητα της διεπιστημονικής συνεργασίας και επικοινωνίας κατά την αντιμετώπιση των περιστατικών αποτελεί σημαντικό παράγοντα, ο οποίος παίζει καθοριστικό ρόλο στην αποτελεσματική διαχείριση των περιστατικών. Η διεπιστημονική ομάδα θα πρέπει να λειτουργεί στο πλαίσιο συγκεκριμένου πρωτοκόλλου ενεργειών, το οποίο καθορίζεται από τις εκάστοτε συνθήκες (οικονομικές, πολιτισμικές, γεωγραφικές, πολιτικές) προκειμένου να φέρνει τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα στο κέντρο μαιευτικής φροντίδας που προσφέρει τις υπηρεσίες της.

Λέξεις-κλειδιά : αιμορραγία μετά τον τοκετό, επιπλοκές του τρίτου σταδίου του τοκετού, μητροτονικά, ωκυτοκικά, αιμοστατικές ραφές μήτρας, κολπικός τοκετός, καισαρική τομή

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate postpartum hemorrhage, as a complication of vaginal birth and caesarean section. For this purpose, data from Greek and foreign literature, from scientific articles and guidelines of the World Health Organization, but also from other Organizations were used.

Initially, an attempt is made to define postpartum haemorrhage, cite epidemiological data, and report on ways to diagnose it early. Also, the causes of bleeding are analyzed as well as the predisposing factors for its occurrence. Particular emphasis is given to methods of prevention and management, both pharmaceutical and surgical.

The main conclusion of the investigation was that the prevention of bleeding is easier than the effort to treat it. The outcome of cases of postpartum hemorrhage is determined by two important factors: early diagnosis and early intervention.

In addition, the quality of interdisciplinary cooperation and communication in dealing with incidents is an important factor, which plays a key role in the effective management of incidents. The interdisciplinary team should operate within a specific action protocol, which is determined by the respective conditions (economic, cultural, geographical, political) in order to bring the best possible results to the obstetric care center that offers its services.

Keywords: postpartum hemorrhage, complications of the third stage of labor, uterotonics, oxytocin, hemostatic uterine sutures, vaginal delivery, cesarean section

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αιμορραγία μετά τον τοκετό (ΡΡΗ) ορίζεται συνήθως ως απώλεια αίματος 500 ml ή περισσότερο εντός 24 ωρών μετά τον τοκετό, ενώ η σοβαρή ΡΡΗ ορίζεται ως απώλεια αίματος 1000 ml ή περισσότερο εντός του ίδιου χρονικού πλαισίου. Η ΡΡΗ επηρεάζει περίπου το 2% όλων των γυναικών που γεννούν: σχετίζεται όχι μόνο με σχεδόν το ένα τέταρτο όλων των μητρικών θανάτων παγκοσμίως, αλλά είναι επίσης η κύρια αιτία μητρικής θνησιμότητας στις περισσότερες χώρες χαμηλού εισοδήματος. Η ΡΡΗ συμβάλλει σημαντικά στη σοβαρή μητρική νοσηρότητα και τη μακροχρόνια αναπηρία, καθώς και σε μια σειρά από άλλες σοβαρές μητρικές παθήσεις που γενικά συνδέονται με πιο σημαντική απώλεια αίματος, συμπεριλαμβανομένου του σοκ και της δυσλειτουργίας οργάνων.

Η ατονία της μήτρας είναι η πιο κοινή αιτία, αλλά το τραύμα της γεννητικής οδού (δηλαδή κολπικές ή τραχηλικές ρήξεις), η ρήξη της μήτρας, ο κατακρατημένος ιστός του πλακούντα ή οι διαταραχές της μητρικής πήξης μπορεί επίσης να οδηγήσουν σε αιμορραγία μετά τον τοκετό. Αν και η πλειονότητα των γυναικών που εμφανίζουν αιμορραγία δεν έχουν αναγνωρίσιμους κλινικούς ή ιστορικούς παράγοντες κινδύνου, η πολυτοκία και η πολύδυμη κύηση σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο αιμορραγίας μετά τον τοκετό. Η αιμορραγία μπορεί να επιδεινωθεί από προϋπάρχουσα αναιμία και, σε τέτοιες περιπτώσεις, η απώλεια μικρότερου όγκου αίματος μπορεί να οδηγήσει σε δυσμενή κλινικά επακόλουθα.

Κατά το δεύτερο μισό του 20ου αιώνα, μια δέσμη παρεμβάσεων που πραγματοποιήθηκαν κατά το τρίτο στάδιο του τοκετού έγινε ο ακρογωνιαίος λίθος για την πρόληψη της ΡΡΗ. Αυτή η προσέγγιση έγινε γνωστή ως ``ενεργητική διαχείριση του τρίτου σταδίου του τοκετού``. Σε αντίθεση με την ενεργητική διαχείριση, η παθητική διαχείριση περιλαμβάνει την αναμονή για σημάδια διαχωρισμού του πλακούντα και επιτρέπει στον πλακούντα να εξέλθει αυθόρμητα ή να υποβοηθηθεί από τη διέγερση της θηλής ή τη βαρύτητα. Σε σύγκριση με την παθητική διαχείριση, η ενεργός διαχείριση του τρίτου σταδίου του τοκετού σχετίζεται με σημαντική μείωση της εμφάνισης ΡΡΗ.

Η έγκαιρη αναγνώριση, η συστηματική αξιολόγηση και θεραπεία και η έγκαιρη αναζωογόνηση και χορήγηση υγρών ελαχιστοποιούν τα δυνητικά σοβαρά αποτελέσματα που σχετίζονται με την αιμορραγία μετά τον τοκετό. Γενικά, θεωρείται ότι με την πρόληψη και τη θεραπεία της ΡΡΗ, οι περισσότεροι θάνατοι θα μπορούσαν να αποφευχθούν.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΟΡΙΣΜΟΣ - ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Αν και δεν υπάρχει ενιαίος ορισμός, ως αιμορραγία μετά τον τοκετό ορίζεται η υπερβολική αιμορραγία τις πρώτες 24 ώρες μετά τον τοκετό. Σε μια επείγουσα κατάσταση, η διάγνωση γίνεται συνήθως μέσω της εκτίμησης του όγκου απώλειας αίματος και των αλλαγών στην αιμοδυναμική κατάσταση.

Ο φυσιολογικός ρυθμός ροής αίματος προς τη μήτρα σε τελειόμηνη κύηση είναι περίπου 600 ml ανά λεπτό, σε αντίθεση με περίπου 60 ml ανά λεπτό στη μη έγκυο κατάσταση.(9) Ο έλεγχος της απώλειας αίματος μετά τον τοκετό εξαρτάται κυρίως από τις συσπάσεις της μήτρας και, σε μικρότερο βαθμό, από την ενεργοποίηση του καταρράκτη της πήξης.

Ο παραδοσιακός ορισμός της αιμορραγίας μετά τον τοκετό είναι η απώλεια αίματος μεγαλύτερη από 500 ml μετά από κοιλικό τοκετό ή περισσότερο από 1000 ml μετά από καισαρική τομή. Πιο πρόσφατα, η επιλόχεια αιμορραγία έχει επαναπροσδιοριστεί ως αθροιστική απώλεια αίματος 1000 ml ή περισσότερο ή απώλεια αίματος που συνοδεύεται από σημεία ή συμπτώματα υποογκαιμίας, ανεξάρτητα από την οδό τοκετού.(10) Τυπικά κλινικά σημεία και συμπτώματα υποογκαιμίας (π.χ. υπόταση και ταχυκαρδία) λόγω αιμορραγίας μετά τον τοκετό μπορεί να μην εμφανιστούν έως ότου η απώλεια αίματος υπερβεί το 25% του συνολικού όγκου αίματος (>1500 ml κατά την όψιμη εγκυμοσύνη). (11)

Πίνακας 1. Ορισμοί αιμορραγίας μετά τον τοκετό

| Παράμετρος | Ορισμός |
|-------------------------------|--|
| Όγκος απώλειας αίματος | <ul style="list-style-type: none">• Μετά από κοιλικό τοκετό: 500mL ή περισσότερα (1)• Μετά από καισαρική τομή (CS): 1000mL ή περισσότερα (2)• Σοβαρή: 1000mL ή περισσότερα (3)• Πολύ σοβαρή: 2500mL ή περισσότερα (4) |
| Αιμοδυναμική αστάθεια | <ul style="list-style-type: none">• Λόγω της συχνής υποεκτίμησης της απώλειας αίματος (3), η PPH μπορεί πρώτα να ανιχνευθεί μέσω αιμοδυναμικής αστάθειας (5)• Εκδηλώνεται ως αυξανόμενη ταχυκαρδία και υπόταση• Μια υγιής έγκυος γυναίκα θα εμφανίσει ήπια σημάδια μετά από απώλεια αίματος 1000 mL (6)• Αντίστροφα, η αιμοδυναμική αστάθεια επέρχεται νωρίτερα σε γυναίκες με:<ul style="list-style-type: none">⇒ Υπέρταση κύησης με πρωτεϊνουρία⇒ Αναιμία⇒ Αφυδάτωση⇒ Μικρό ανάστημα |

| | |
|--------------------------|---|
| Αιματοκρίτης | <ul style="list-style-type: none"> Αναδρομικά γίνεται διάγνωση με μείωση 10% των επιπέδων αιματοκρίτη μετά τον τοκετό (2) |
| Μετάγγιση αίματος | <ul style="list-style-type: none"> Απαιτείται μετάγγιση αίματος μετά από μαζική απώλεια αίματος μεγαλύτερη από ή ίση με 1000 mL ή ως απόκριση σε αιμοσφαιρίνη μετά τον τοκετό (Hb) μικρότερη από 8g/dL (7) |
| ICD-10 | <ul style="list-style-type: none"> Αιμορραγία μετά τον τοκετό εμβρύου και περιλαμβάνει υποκατηγορίες (8) : <ul style="list-style-type: none"> Τρίτο στάδιο: αιμορραγία που σχετίζεται με κατακράτηση, παγίδευση ή προσκόλληση πλακούντα Άλλα άμεσα: αιμορραγία μετά την έξοδο του πλακούντα, αιμορραγία μετά τον τοκετό (ατονική) Καθυστερημένη και δευτερογενής: αιμορραγία που σχετίζεται με κατακράτηση τμημάτων του πλακούντα ή μεμβρανών Επιλόχεια ελαττώματα πήξης: επιλόχεια ινωδογοναιμία ή ινωδόλυση |

Η επιλόχεια αιμορραγία ταξινομείται σε πρωτογενή (πρώιμη), όταν εμφανίζεται εντός των πρώτων 24 ωρών μετά τον τοκετό, και δευτεροπαθή (όψιμη), όταν εμφανίζεται μεταξύ 24 ωρών και έως και 12 εβδομάδων μετά τον τοκετό.(10,12) Η παρούσα εργασία θα εστιάσει κυρίως στην πρώιμη αιμορραγία κατά το πρώτο 24ωρο.

Ως προς την όψιμη αιμορραγία, αυτή προκαλείται από τους ίδιους παράγοντες που επιδρούν στην εμφάνιση οξείας αιμορραγίας μετά τον τοκετό. Είναι πιο συχνή τις πρώτες δύο εβδομάδες μετά τον τοκετό, με μία κορυφή στις 7 ημέρες. Είναι πιο συχνή στις πολυτόκες και πολύ συχνά συνδέεται με κατακράτηση πλακουντιακών τμημάτων ή με ατελή παλινδρόμηση του πλακούντα. Η πλακουντιακή παλινδρόμηση φυσιολογικά καθυστερεί σε σχέση με το υπόλοιπο ενδομήτριο, μα για λόγο άγνωστο, στην ατελή παλινδρόμηση το παρακείμενο ενδομήτριο και ο βασικός φθαρτός δεν έχουν αναγεννηθεί για να καλύψουν την περιοχή της εμφύτευσης του πλακούντα. Οι μηχανισμοί της θρόμβωσης αποτυγχάνουν με αποτέλεσμα να είναι δυνατό να προκληθεί αιμορραγία ακόμη και μετά από πολύ ελαφρύ τραυματισμό. Παράγοντες που μπορεί να σχετίζονται είναι μια διαταραγμένη εμφύτευση του πλακούντα, εμφύτευση στο κατώτερο τμήμα της μήτρας που έχει πτωχή αγγείωση, επιμόλυνση στην περιοχή της εμφύτευσης. Οι αρχές αντιμετώπισης είναι ίδιες όπως και στην οξεία αιμορραγία, αλλά η άμεση απόξεση της ενδομήτριας κοιλότητας θα πρέπει να είναι η βασική γραμμή θεραπείας.

2. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Περίπου 3% έως 5% των μαιευτικών ασθενών θα εμφανίσουν αιμορραγία μετά τον τοκετό.(13) Ετησίως, αυτά τα συμβάντα που μπορούν να προληφθούν είναι η αιτία του 1/4 των μητρικών θανάτων παγκοσμίως και του 12% των μητρικών θανάτων στις Ηνωμένες Πολιτείες. (14,15)

Το 20% της αιμορραγίας μετά τον τοκετό συμβαίνει σε γυναίκες χωρίς παράγοντες κινδύνου, επομένως οι γιατροί πρέπει να είναι έτοιμοι να διαχειριστούν αυτήν την κατάσταση σε κάθε τοκετό. (16)

Οι συχνότερες επιπλοκές της επιλόχειας αιμορραγίας είναι: (15)

- a. Αναιμία
- b. Ισχαιμία της πρόσθιας υπόφυσης με καθυστέρηση ή αποτυχία της γαλουχίας (δηλαδή σύνδρομο Sheehan ή νέκρωση της υπόφυσης μετά τον τοκετό)
- c. Μετάγγιση αίματος
- d. Θάνατος
- e. Διαταραχές της πηκτικότητας
- f. Κόπωση
- g. Ισχαιμία του μυοκαρδίου
- h. Ορθοστατική υπόταση
- i. Επιλόχειος κατάθλιψη

Παγκοσμίως, η επιλόχεια αιμορραγία (PPH) είναι η πιο σημαντική μεμονωμένη αιτία μητρικού θανάτου, αντιπροσωπεύοντας περίπου το 25% του συνόλου και εκτιμάται ότι στοιχίζει 150.000 ζωές ετησίως. (17,18) Η πλειονότητα αυτών των θανάτων (88%) συμβαίνουν εντός μίας ώρας μετά τον τοκετό, (19) υποδεικνύοντας ότι είναι συνέπεια των γεγονότων στο τρίτο στάδιο του τοκετού.

Η μαιευτική αιμορραγία παραμένει μια από τις κύριες αιτίες μητρικής θνησιμότητας τόσο στις αναπτυσσόμενες όσο και στις αναπτυγμένες χώρες, προκαλώντας 25% από τους 430 θανάτους/ 100.000 γεννήσεις (20). Στις ΗΠΑ, αν και έχει μειωθεί, ευθύνεται για 7,5 θανάτους/ 100.000 γεννήσεις (21), ενώ στο Ηνωμένο Βασίλειο είναι η τρίτη αιτία μητρικής θνησιμότητας και ευθύνεται για 6,6 θανάτους / 1.000.000 γεννήσεις (22)

Η μητρική θνησιμότητα που σχετίζεται με την εγκυμοσύνη στις ΗΠΑ είναι περίπου 7-10 γυναίκες ανά 100.000 γεννήσεις ζώντων νεογνών. Περίπου 8% αυτών των θανάτων προκαλούνται από την αιμορραγία μετά τον τοκετό. Στις εκβιομηχανισμένες χώρες, η αιμορραγία συνήθως βρίσκεται ανάμεσα στα τρία πρώτα αίτια μητρικής θνησιμότητας, μαζί με την υπέρταση και την εμβολή. Στον αναπτυσσόμενο κόσμο, σε αρκετές χώρες η μητρική θνησιμότητα υπερβαίνει τις 1.000 γυναίκες ανά 100.000 γεννήσεις ζώντων νεογνών και τα στατιστικά του WHO δείχνουν ότι το 25% των μητρικών θανάτων οφείλονται στην αιμορραγία μετά τον τοκετό, η οποία εν τέλει ευθύνεται για περισσότερους από 100.000 μητρικούς θανάτους ανά έτος.

Στις εκβιομηχανισμένες χώρες, η συχνότητα της αιμορραγίας μετά τον τοκετό σχετίζεται με τη διαχείριση του τρίτου σταδίου του τοκετού, δηλαδή της περιόδου που αρχίζει με την έξοδο του εμβρύου και ολοκληρώνεται με την έξοδο του πλακούντα και των εμβρυϊκών

υμένων. Ο επιπολασμός της αιμορραγίας μετά τον τοκετό με απώλεια > 500 ml είναι 5% όταν έχουμε ενεργητική διαχείριση του τρίτου σταδίου και 13% όταν έχουμε παθητική διαχείριση. Τα αντίστοιχα ποσοστά για απώλεια αίματος >1000ml είναι 1% και 3%.

Στις αναπτυσσόμενες χώρες, είναι περιορισμένη η διαθεσιμότητα των φαρμάκων που χρησιμοποιούνται για την ενεργητική διαχείριση του τρίτου σταδίου, συνεπώς η συχνότητα της αιμορραγίας μετά τον τοκετό αντικατοπτρίζεται από τα ποσοστά που αντιστοιχούν στην παθητική διαχείριση του τρίτου σταδίου. Επιπλέον, παράγοντες όπως η έλλειψη έμπειρων μαιευτήρων, ελλείψεις σε υπηρεσίες που σχετίζονται με τη μετάγγιση και τη διαθεσιμότητα μονάδων αίματος, αλλά και σε αναισθησιολογικές υπηρεσίες, συντελούν στο να παρατηρείται συχνά χειρότερη έκβαση της αιμορραγίας μετά τον τοκετό.

Σε γενικές γραμμές, η αιμορραγία μετά τον τοκετό επιπλέκει 6-11% των φυσιολογικών τοκετών και 6% των καισαρικών τομών. (26) Το 27,1% των μητρικών θανάτων παγκοσμίως, οφείλεται σε αιμορραγίες, από το σύνολο των οποίων 19,7% αφορά αιμορραγίες μετά τον τοκετό. (27)

Τα συχνότερα αίτια της αιμορραγίας μετά τον τοκετό αναφέρονται ως «Τέσσερα Τ». Μπορεί να συνυπάρχουν περισσότερες από μία αιτίες (π.χ. τόνος και ιστός)

Πίνακας 2. Αίτια

| Αίτιο | Συχνότητα | Συνήθης Παρουσίαση |
|---------------------|-----------|--|
| Tone - Τόνος | 70% | Ατονική μήτρα |
| Trauma - Τραύμα | 20% | Ρήξεις του τραχήλου της μήτρας, του κόλπου και του περινέου, Ρήξη ή αναστροφή της μήτρας |
| Tissue - Ιστός | 10% | Κατακράτηση προϊόντων, πλακούντα, μεμβρανών ή θρόμβων, μη φυσιολογικός πλακούντας |
| Thrombin - Θρομβίνη | <1% | Διαταραχές της πήκτικότητας |

3. ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Εκτίμηση της απώλειας αίματος

Η οπτική εκτίμηση της απώλειας αίματος είναι ανακριβής και συχνά οδηγεί σε υποεκτίμηση, αξιολογώντας μόνο ένα 30-50% της πραγματικής απώλειας.(23) Επίσης, μικρές σε όγκο αιμορραγίες συχνά μπορεί να υπερεκτιμηθούν. Παράγοντες εκτός από τον όγκο, όπως η φύση και η ταχύτητα της απώλειας αίματος (24) και τα κλινικά ευρήματα λόγω υπογκαιμίας (αξιολόγηση σφυγμού, αρτηριακής πίεσης και παραγωγής ούρων) μπορούν επίσης να καθοδηγήσουν την εκτίμηση της απώλειας αίματος και να συμβάλουν στη λήψη αποφάσεων. (25)

Πίνακας 3. Κλινικά ευρήματα (28,30)

| Απώλεια αίματος (ml) | Συστολική ΑΠ | Σημεία και Συμπτώματα | Βαθμός σοκ |
|-----------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------|
| 500-1000 (10-15%) | Φυσιολογική | Αίσθημα παλμών, ζάλη, ταχυκαρδία | Αντιρροπούμενο |
| 1000-1500 (15-25%) | Μικρή πτώση (80-100 mm Hg) | Αδυναμία, εφίδρωση, ταχυκαρδία | Ήπιο |
| 1500-2000 (25-30%) | Μέτρια πτώση (70-80 mm Hg) | Ανησυχία, ωχρότητα, ολιγουρία | Μέτριο |
| 2000-3000 (35-45%) | Σημαντική πτώση (50-70 mmHg) | Κατάρρευση, δύσπνοια, ανουρία | Σοβαρό |

Η διάγνωση της επιλόχειας αιμορραγίας ξεκινά με την αναγνώριση της υπερβολικής αιμορραγίας και τη στοχευμένη εξέταση για τον προσδιορισμό της αιτίας της. Η αθροιστική απώλεια αίματος θα πρέπει να παρακολουθείται κατά τη διάρκεια του τοκετού και μετά τον τοκετό με ποσοτική μέτρηση, εάν είναι εφικτό.(29) Αν και ορισμένες σημαντικές πηγές απώλειας αίματος μπορεί να εμφανιστούν στον τοκετό (π.χ. περινεοτομή, ρήξη μήτρας), το μεγαλύτερο μέρος του υγρού που αποβάλλεται κατά τον τοκετό του βρέφους είναι ούρα ή αμνιακό υγρό. Η ποσοτική μέτρηση της επιλόχειας αιμορραγίας ξεκινά αμέσως μετά τη γέννηση του βρέφους και συνεπάγεται τη μέτρηση της σωρευτικής απώλειας αίματος με βαθμονομημένη κουρτίνα κάτω από τους γλουτούς, με χρήση ειδικών ασκών συλλογής αίματος ή με ζύγιση εμποτισμένων με αίμα γαζών και κομπρεσών. Η συνδυασμένη χρήση αυτών των μεθόδων είναι επίσης κατάλληλη για τη λήψη μιας ακριβούς μέτρησης. (29) Η κλινική εξάσκηση και οι γραπτές και εικονογραφημένες οδηγίες είναι βοηθητικές για την έγκαιρη διάγνωση.

Πίνακας 4. Κριτήρια έγκαιρης προειδοποίησης (31)

| | |
|-----------------------------------|------------|
| Συστολική αρτηριακή πίεση (mmHg) | <90 ή >160 |
| Διαστολική αρτηριακή πίεση (mmHg) | >100 |
| Καρδιακή συχνότητα (bpm) | <50 ή >120 |

| | |
|--|-----------|
| Ρυθμός αναπνοής (αναπνοές /min) | <10 ή >30 |
| Κορεσμός οξυγόνου (%) | <95 |
| Ολιγουρία (mL/h) για >2 ώρες | <35 |
| Διέγερση, σύγχυση, λήθαργος, επίμονη κεφαλαλγία ή δύσπνοια | |

Τα παραπάνω κριτήρια αποτελούν μη φυσιολογικές παραμέτρους που υποδηλώνουν την ανάγκη περαιτέρω αξιολόγησης της μητέρας.

Οι υγιείς έγκυες γυναίκες μπορούν τυπικά να ανέχονται 500 έως 1.000 mL απώλειας αίματος χωρίς σημεία ή συμπτώματα.(16) Η ταχυκαρδία μπορεί να είναι το πιο πρώιμο σημάδι αιμορραγίας μετά τον τοκετό. Ορθοστατική υπόταση, ναυτία, δύσπνοια, ολιγουρία και πόνος στο στήθος μπορεί να υποδηλώνουν υποογκαιμία από σημαντική αιμορραγία. Εάν διαγνωστεί υπερβολική αιμορραγία, το μνημονικό των Four T (ατονία της μήτρας [τόνος], αιμάτωμα, αναστροφή, ρήξη [τραύμα]), κατακρατημένος ιστός ή διηθητικός πλακούντας [ιστός] και πηκτικότητα [θρομβίνη]) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον εντοπισμό συγκεκριμένων αιτιών. Ανεξάρτητα από την αιτία της αιμορραγίας, οι γιατροί πρέπει αμέσως να καλέσουν επιπλέον προσωπικό και να ξεκινήσουν τα κατάλληλα πρωτόκολλα αιμορραγίας έκτακτης ανάγκης.

Το νοσηλευτικό προσωπικό θα πρέπει να παρακολουθεί στενά τη γυναίκα και να καταγράφει συχνά τα ζωτικά της σημεία, την αιμορραγία από τον κόλπο και το μέγεθος και τον τόνο της μήτρας. Η συνηθέστερη εικόνα της αιμορραγίας μετά τον τοκετό είναι αυτή της βαριάς κολπικής αιμόρροιας που μπορεί να οδηγήσει γρήγορα σε συμπτώματα και σημεία υποογκαιμικού σοκ. Η απώλεια του αίματος είναι συνήθως εμφανής στην είσοδο του κόλπου και κυρίως αφού η υστεροτοκία έχει ολοκληρωθεί. Αν ο πλακούντας παραμένει στη μήτρα, τότε σημαντικότερη ποσότητα αίματος μπορεί να κατακρατηθεί μέσα στη μήτρα πίσω από τον μερικώς αποκολληθέντα πλακούντα , τις μεμβράνες ή και τα δύο.

Το μέγεθος και ο τόνος της μήτρας θα πρέπει να ελέγχονται κατά τη διάρκεια του τρίτου σταδίου του τοκετού , αλλά και στο λεγόμενο ``τέταρτο ``στάδιο , που περιλαμβάνει τη δίωρη παραμονή της μητέρας μετά τον τοκετό στην αίθουσα τοκετών και την στενή παρακολούθηση για να προληφθούν τυχόν άμεσες επιπλοκές, με μαλακές μαλάξεις στον πυθμένα της μήτρας. Αν η αιτία της αιμορραγίας δεν είναι η ατονία της μήτρας , η απώλεια του αίματος μπορεί να γίνεται με πιο αργό ρυθμό και τα κλινικά σημεία και συμπτώματα της υποογκαιμίας να εμφανίζονται σε ευρύ χρονικό περιθώριο. Η αιμορραγία από τραύμα μπορεί να παρουσιαστεί ως αιμάτωμα στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο, στους πλατείς συνδέσμους, στην κατώτερη γεννητική οδό ή στην κοιλιακή κοιλότητα.

Η άμεση αναγνώριση και διάγνωση της PPH είναι κεφαλαιώδους σημασίας. Η κύρια αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας μιας βαριάς αιμορραγίας είναι η καθυστέρηση στη διάγνωση και την αρχική αντιμετώπιση.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

4. ΑΙΤΙΑ

Τα κυριότερα αίτια της αιμορραγίας μετά τον τοκετό συνοψίζονται με τα "4T's", όπως αναφέρθηκε και προγουμένως.

Πίνακας 5. Αιτιολογία (32)

| | |
|----------------------------------|--|
| Tone Τόνος (Ατονία μήτρας) | <ul style="list-style-type: none">• Υπερδιάταση της μήτρας• Κόπωση των μυών της μήτρας• Ενδομήτρια λοίμωξη / χοριοαμνιονίτιδα• Παραμόρφωση / ανατομική ανωμαλία της μήτρας• Μυοχαλαρωτικά φάρμακα |
| Trauma Τραύμα | <ul style="list-style-type: none">• Εκτροπή μήτρας• Ρήξη μήτρας• Τραχηλικές/ κολπικές/ περινεϊκές ρήξεις• Αιμάτωμα πυέλου |
| Tissue Ιστός | <ul style="list-style-type: none">• Κατακράτηση πλακούντα / μεμβρανών• Ανώμαλος πλακούντας / παθολογική πρόσφυση / επικουρικός λοβός |
| Thrombin Πηκτικότητα | <ul style="list-style-type: none">• Προϋπάρχουσα ανωμαλία πήξης• Διαταραχή με έναρξη στην εγκυμοσύνη• ΙΤΡ• Θρομβοπενία• HELLP• ΔΕΠ• Αραιωτική πήξη από μαζικές μεταγγίσεις• Αντιπηκτική αγωγή |

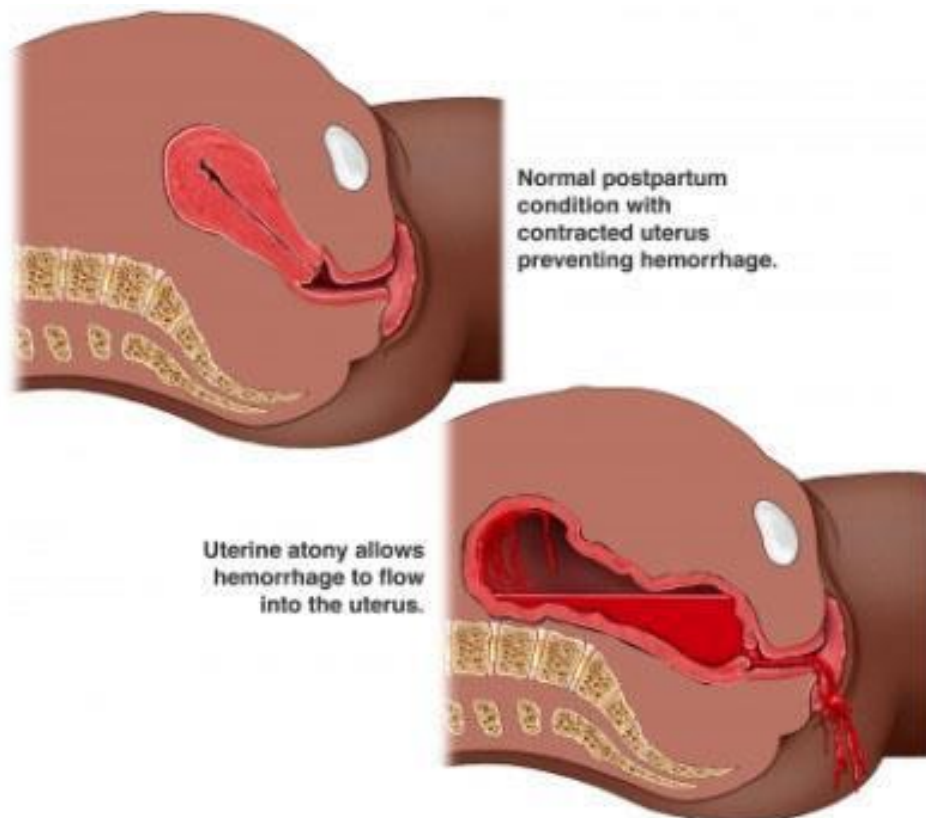
Αν και η πιο συχνή αιτία είναι η ατονία μήτρας, θα πρέπει να πραγματοποιείται εξέταση σε κάθε περίπτωση για αποκλεισμό άλλων αιτιών.

ΑΤΟΝΙΑ ΤΗΣ ΜΗΤΡΑΣ

Η πιο συχνή αιτία αιμορραγίας μετά τον τοκετό (70%) και συχνό αίτιο μαιευτικής καταπληξίας είναι η ατονία της μήτρας, η αδυναμία δηλαδή του μυομητρίου να συσπαστεί σταθερά αμέσως μετά την υστεροτοκία. (16)

Σε ατονία, η μήτρα είναι μαλακή και χαλαρή κατά την ψηλάφησή της από τα κοιλιακά τοιχώματα και ο πυθμένας της βρίσκεται πάνω από το ύψος του ομφαλού ή μπορεί να διαπιστωθεί παροδική μόνο σύσπαση της μήτρας μετά από τις ερεθιστικές ψηλαφητικές κινήσεις του εξεταστή.(52)

Εικόνα 1. Συνεσπασμένη μήτρα – Ατονία μήτρας



Στους προδιαθεσικούς παράγοντες ατονίας της μήτρας περιλαμβάνονται η υπερβολική διάταση της μήτρας (πολύδυμη κύηση, εμβρυϊκή μακροσωμία ή πολυϋδράμνιο), το ιστορικό ατονίας σε προηγούμενο τοκετό, η δυστοκία ώμων, η υπέρταση κύησης, η υπέρχρηση ωδινοποιητικής αγωγής με ωκυτοκίνη, ο παρατεταμένος / εργώδης τοκετός, η πολυτοκία, τα ινομυώματα μήτρας, οι συγγενείς ανωμαλίες της μήτρας, η ενδομήτρια λοίμωξη, τα πτητικά αναισθητικά και η χορήγηση θευκού μαγνησίου. (51)

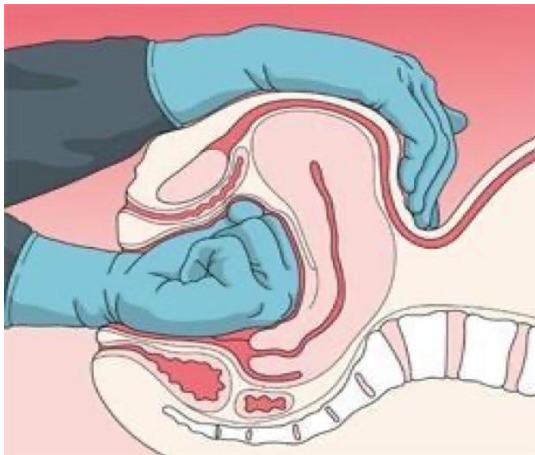
Σε κολπική αιμορραγία μετά την υστεροτοκία, θα πρέπει να γίνει λεπτομερής έλεγχος του γεννητικού συστήματος προκειμένου να τεθεί η διάγνωση της ατονίας της μήτρας. Βέβαια, δεν αποκλείεται η ατονία της μήτρας να συνυπάρχει και με άλλη αιτία αιμορραγίας. Με δακτυλική επισκόπηση της μήτρας θα ελεγχθεί αν υπάρχει ρήξη της μήτρας και θα βεβαιωθεί

η κένωση της ενδομήτριας κοιλότητας από κατακρατημένα υπολείμματα πλακούντα και με κολποδιαστολές θα ελεγχθεί αν υπάρχουν ρήξεις του τραχήλου και του κόλπου.

Αντιμετώπιση (51, 53)

Η γρήγορη ροή αίματος μετά τον τοκετό του πλακούντα που δεν ανταποκρίνεται στο διακοιλιακό μασάζ θα πρέπει να προκαλέσει άμεση δράση, συμπεριλαμβανομένης της αμφίχειρης συμπίεσης της μήτρας και της χρήσης μητροτονικών φαρμάκων. Μια σημαντική παρέμβαση στην ατονία της μήτρας είναι η ήπια μάλαξη του πυθμένα της μήτρας προκειμένου να αποκτήσει καλό τόνο η μήτρα και ο πυθμένας να γίνει σκληρός.

Εικόνα 2. Μάλαξη του πυθμένα της μήτρας



Οι μαλάξεις πραγματοποιούνται τοποθετώντας το ένα χέρι στον κόλπο και πιέζοντας το σώμα της μήτρας ενώ το άλλο χέρι συμπιέζει τον πυθμένα από πάνω μέσω του κοιλιακού τοιχώματος. Η συμπίεση και μάλαξη της μήτρας πρέπει να συνεχιστεί για 20-30 λεπτά. Η μάλαξη του πυθμένα μπορεί να προκαλέσει παροδική αύξηση της ποσότητας της κολπικής αιμορραγίας και έξοδο πηγμάτων. Η μήτρα μπορεί να παραμείνει χαλαρή ακόμα και μετά τη μάλαξη και εξώθηση των πηγμάτων. Ο χειρισμός αυτός μπορεί να προκαλέσει δυσφορία στη γυναίκα, ενώ η εκμάθησή της να επιτελεί μόνη της μαλάξεις στον πυθμένα είναι βοηθητική στη διατήρηση κάποιου βαθμού ελέγχου και στη μείωση του άγχους.

Παράλληλα με τη μηχανική συμπίεση της μήτρας, γίνεται λήψη αίματος για τον έλεγχο της πήκτικότητας και ενδοφλέβια χορήγηση διαλύματος ωκυτοκίνης. 20-40 μονάδες ωκυτοκίνης πρέπει να διαλυθούν σε 500ml φυσιολογικού ορού και να χορηγηθούν σε διάστημα περίπου 10 λεπτών ενδοφλεβίως. Η ωκυτοκίνη είναι η πιο αποτελεσματική θεραπεία για την αιμορραγία μετά τον τοκετό, ακόμη και αν χρησιμοποιείται ήδη για πρόκληση ή ενίσχυση του τοκετού. (33,34) Η ωκυτοκίνη πρέπει να χορηγείται προφυλακτικά διότι ενισχύει τη συστολή του σώματος της μήτρας και ελαττώνει την πιθανότητα ατονίας της μήτρας.

Η επιλογή ενός μητροτονικού δεύτερης γραμμής θα πρέπει να βασίζεται σε συγκεκριμένους για τον ασθενή παράγοντες, όπως υπέρταση, άσθμα ή χρήση αναστολέων πρωτεάσης. Αν και δεν είναι μητροτονικό, το τρανεξαμικό οξύ μπορεί να μειώσει τη θνησιμότητα λόγω αιμορραγίας από αιμορραγία μετά τον τοκετό (αλλά όχι τη συνολική θνησιμότητα) όταν χορηγείται εντός των πρώτων τριών ωρών και μπορεί να θεωρηθεί ως επικουρική θεραπεία. (35) Η μεθυλεργομητρίνη (methergine) μπορεί να προκαλέσει συστολές του μυομητρίου

μέσα σε λίγα λεπτά. Πρέπει να χορηγείται ενδομυϊκά διότι η γρήγορη ενδοφλέβια χορήγησή της μπορεί να προκαλέσει επικίνδυνη υπέρταση. Αποτελεσματική είναι επίσης η χορήγηση προσταγλανδίνης (F2a και E2) ενδομυϊκά ή απευθείας στο μυομήτριο, ενώ και η χορήγηση δισκίων μισοπριστόλης (Cytotec) διορθικά φαίνεται να προκαλεί ισχυρές συσπάσεις του μυομητρίου.

Η πρόληψη της διάτασης της κύστης θα συμβάλει επίσης στην αντιμετώπιση της ατονίας της μήτρας. Απαραίτητη είναι η τοποθέτηση καθετήρα Foley στην ουροδόχο κύστη, όπως και σε κάθε κατάσταση πιθανής καταπληξίας για έλεγχο της αποβαλλόμενης ποσότητας ούρων.

Ο επιπωματισμός της κοιλότητας της μήτρας με σύγχρονη συμπίεση του πυθμένα της για αναστολή της χαλάρωσης έχει αποτελεσματικότητα. Όμως υπάρχουν και αντίθετες απόψεις για την αποτελεσματικότητα του μητρικού επιπωματισμού καθώς με τη μέθοδο αυτή διατείνουμε μια μήτρα που δεν μπορεί να συσπαστεί, ενώ όταν γίνουν ορατές οι πρώτες σταγόνες αίματος στον κόλπο, η ασθενής θα έχει χάσει ήδη πολύ αίμα.

Αν παρά την αναφερόμενη συντηρητική αγωγή, η ατονία επιμένει και η αιμορραγία συνεχίζεται, θα γίνει λαπαροτομία για την αναχαίτιση της αιμορραγίας. Άμεση προσωρινή παύση της αιμορραγίας μπορεί να γίνει κατά τη λαπαροτομία με την απολίνωση αγγείων. Αν τα προηγούμενα βήματα αποτύχουν στον έλεγχο της αιμορραγίας, θα γίνει μαιευτική ολική υστερεκτομή, χωρίς τα εξαρτήματα, που μπορεί να αποφασιστεί και από την αρχή αν η αιμορραγία είναι μεγάλη.

ΤΡΑΥΜΑ

Εκτροφή μήτρας

Εκτροφή μήτρας καλείται η αναστροφή και πρόπτωση του πυθμένα και του σώματος της μήτρας, που μαζί με τον πλακούντα, προβάλλουν στον κόλπο διαμέσου του τραχηλικού στομίου και μερικές φορές ακόμα και έξω από τον κόλπο. (54) Τέλεια / Ολική εκτροφή: στην είσοδο του κόλπου εμφανίζεται ερυθριματώδης μάζα που αιμορραγεί, ενώ δεν ψηλαφάται ο πυθμένας της μήτρας κατά την εξέταση μέσω των κοιλιακών τοιχωμάτων. Μερική / Ατελής εκτροφή: ο πυθμένας της μήτρας βρίσκεται στο επίπεδο του έξω τραχηλικού στομίου και κατά την εξέταση μέσω των κοιλιακών τοιχωμάτων διαπιστώνεται ένα είδος εγκολεασμού του πυθμένα της μήτρας. Η εκτροφή μήτρας συμβαίνει μέσα στο πρώτο εικοσιτετράωρο μετά τον τοκετό. Είναι σπάνια, εμφανίζεται μόνο στο 0,04% των τοκετών. (36)

Η εκτροφή της μήτρας αποτελεί μια επείγουσα μαιευτική κατάσταση και δυνητικά απειλητική για τη ζωή της μητέρας, η οποία χρήζει άμεσης αναγνώρισης και αντιμετώπισης.



Εικόνα 3. Τέλεια εκτροφή μήτρας

Η πρόγνωση της εκτροφής της μήτρας είναι καλή αν διαγνωστεί και αντιμετωπιστεί εγκαίρως. Κάθε καθυστέρηση στην αναγνώριση αυτής της επιπλοκής θέτει σε κίνδυνο τη ζωή της επιτόκου λόγω αιμορραγίας και είναι δυνατό να οδηγήσει σε γαγγραινοποίηση της εκστραφείσας μοίρας λόγω σπασμού του τραχηλικού στομίου και στην ανάπτυξη επιγενούς λοίμωξης.

Η διάγνωση της εκτροφής της μήτρας τίθεται κυρίως κλινικά. Οι περισσότερες ασθενείς παρουσιάζουν απότομη αιμορραγία μετά τον τοκετό συνοδευόμενη από σημεία καταπληξίας και έντονο πόνο, που μπορούν να οδηγήσουν σε λίγα λεπτά στο θάνατο, ενώ συνήθως παρατηρείται προβολή μεγάλης, βαθυέρυθρης, πολυποειδούς μάζας από τον κόλπο, συγχρόνως ή ακολούθως της αποβολής του πλακούντα. Η καταπληξία που εμφανίζεται σε εκτροφή της μήτρας σχετίζεται περισσότερο με το νευρογενές stress που τη συνοδεύει (νευρογενής καταπληξία) ενώ παρατηρείται σχετικά μικρή απώλεια αίματος. (54) Κλινική υποψία μπορεί, επίσης, να εγείρει γενικά η παρουσία διάχυτης αιμορραγίας και εικόνας κυκλοφορικής κατάρριψης και η ατελής ή αδύνατη ψηλάφηση του πυθμένα της μήτρας από τα κοιλιακά τοιχώματα. Επιπρόσθετα, στη διάγνωση της εκτροφής της μήτρας (κυρίως της ατελούς) μπορεί να συμβάλλει ο απεικονιστικός έλεγχος. Με το υπερηχογράφημα μπορεί να

διαπιστωθεί υπερηχογενής μάζα στον κόλπο με κεντρική υποηχογενή περιοχή σχήματος «Η» που χαρακτηρίζεται και ως ψευδοαύλακα.

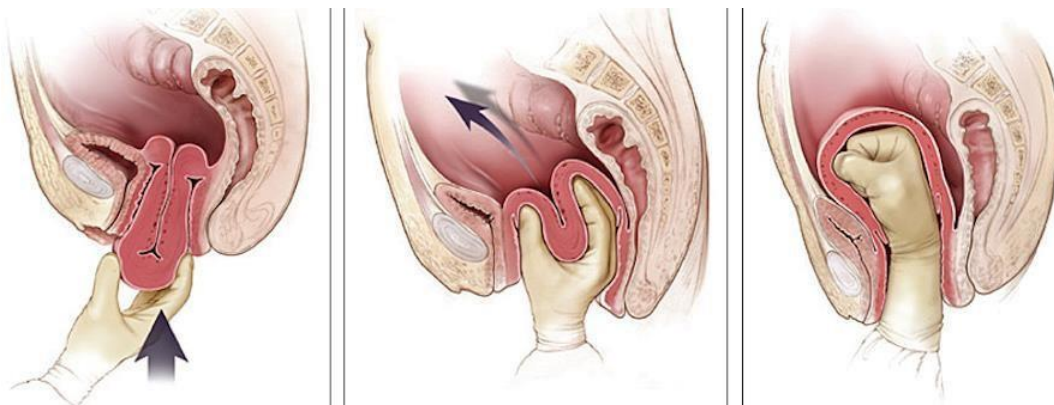
Γενικά, προσοχή θα πρέπει να δίνεται στους χειρισμούς του 3ου σταδίου του τοκετού όταν υπάρχουν γνωστοί παράγοντες κινδύνου για εκστροφή της μήτρας. Συγκεκριμένα λοιπόν θα πρέπει να αποφεύγονται η ισχυρή έλξη του ομφάλιου λώρου, η βίαιη πίεση του πυθμένα της μήτρας, η υπερβολική διακοιλιακή πίεση και η βίαιη προσπάθεια εξόδου του πλακούντα. Το ιστορικό εκστροφής της μήτρας αποτελεί παράγοντα κινδύνου επανεμφάνισης της επιπλοκής σε επόμενο τοκετό. Άλλοι σημαντικοί παράγοντες κινδύνου είναι η πολυτοκία, το μικρό μήκος ομφάλιου λώρου, η πυθμενική πρόσφυση του πλακούντα, οι διαταραχές πρόσφυσης πλακούντα (στιφρός, διεισδυτικός), η χορήγηση ωκυτοκίνης ή θεικού μαγνησίου πριν τον τοκετό και ο οξύς τοκετός.

Από τη στιγμή που θα συμβεί η εκστροφή, η ίδια η εκστραμμένη μοίρα της μήτρας συμπεριφέρεται σαν ένα ξένο σώμα μέσα στην εναπομένουσα κοιλότητα, η οποία προσπαθεί να το αποβάλει.

Αντιμετώπιση (54)

Εάν ο πλακούντας είναι προσκολλημένος, θα πρέπει να αφεθεί στη θέση του μέχρι να γίνει η ανάταξη για να περιοριστεί η αιμορραγία.(36) Διακοπή των μητροσυσπαστικών αμέσως μετά την αναγνώριση της εκστροφής και μέχρι να αποκατασταθεί η θέση της μήτρας.

Επανατοποθέτηση της μήτρας στην αρχική της θέση με εκτέλεση του Χειρισμού Johnson: διόρθωση με εφαρμογή πίεσης στον προπίπτοντα πυθμένα της μήτρας δια χειρός μέσω της κοιλιακής οδού, κατά τον επιμήκη άξονα της μήτρας και με κατεύθυνση προς τον ομφαλό. Μόλις η μήτρα αποκατασταθεί, οι μητροτονικοί παράγοντες μπορούν να προάγουν τον τόνο της μήτρας και να αποτρέψουν την υποτροπή. Εάν οι αρχικές προσπάθειες αποκατάστασης αποτύχουν ή αναπτύσσεται συστολή του κατώτερου τμήματος της μήτρας (δακτύλιος συστολής), η χρήση θεικού μαγνησίου, τερβουταλίνης, νιτρογλυκερίνης ή γενικής αναισθησίας μπορεί να επιτρέψει επαρκή χαλάρωση της μήτρας για χειρισμό. (37)



Εικόνα 4. Χειρισμός Johnson

Χειρουργική ανάταξη επιχειρείται όταν η μη χειρουργική ανάταξη έχει αποτύχει. Διενεργείται άμεσα λαπαροτομία και με χειρουργικούς χειρισμούς με χρήση λαβιδών γίνεται προσπάθεια ανάταξης.

Εξαγωγή του πλακούντα συστήνεται να γίνεται μετά την αποκατάσταση της εκτροφής της μήτρας. Στη συνέχεια, συστήνεται διακοπή των τοκολυτικών ή της γενικής αναισθησίας και χορήγηση μητροσυσπαστικών για τουλάχιστον 24 ώρες. Απαραίτητη κρίνεται η εφαρμογή αμφίχειρων συμπίεσεων και μαλάξεων της μήτρας μέχρι την αναχαίτιση της αιμορραγίας και της επαρκούς σύσπασης της μήτρας, διότι των διαδικασιών της ανάταξης έπεται συνήθως ατονία της μήτρας και συνεπώς υπάρχει μεγάλος κίνδυνος υποτροπής της εκτροφής. Ακολουθεί κλινική εκτίμηση για τυχόν τραυματισμό της γεννητικής οδού.

Στενή παρακολούθηση της ασθενούς για τυχόν υποτροπή για τουλάχιστον 24 ώρες.

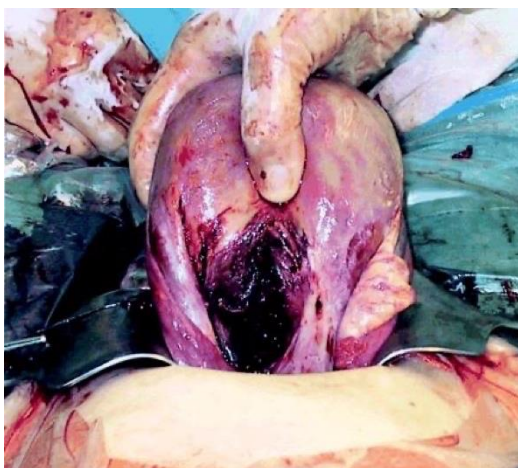
Σε υπερβολικά μεγάλη αιμορραγία, αποτυχία των χειρισμών, αδυναμία σύσπασης της μήτρας, αδυναμία ανάταξης και παρουσία ισχαιμικών νεκρώσεων της μήτρας, γίνεται μαιευτική ολική υστερεκτομή χωρίς τα εξαρτήματα.

Ρήξη της μήτρας

Ως ρήξη μήτρας ορίζεται η λύση της συνέχειας του μυομητρίου. Εξ ορισμού σχετίζεται με κλινικά σημαντική αιμορραγία της μήτρας, εμβρυϊκό στρες, προβολή ή αποβολή του εμβρύου ή/και του πλακούντα στην κοιλιακή χώρα, ανάγκη για άμεση καισαρική τομή και χειρουργική αποκατάσταση της μήτρας ή υστερεκτομή.

Η πλήρης ρήξη (τέλεια) εκτείνεται διαμέσου ολόκληρου του τοιχώματος της μήτρας στην περιτοναϊκή κοιλότητα και τον πλατύ σύνδεσμο της μήτρας. Περιλαμβάνει δηλαδή, το μυϊκό τοίχωμα και τον ορογόνο, οπότε εξέρχεται ολόκληρο ή μέρος του εμβρύου από τη μητρική κοιλότητα. Η μερική (ατελής) ρήξη περιλαμβάνει το μυϊκό τοίχωμα χωρίς τον ορογόνο και η μήτρα διαχωρίζεται από την περιτοναϊκή κοιλότητα με το σπλαχνικό περιτόναιο που την καλύπτει ή με τον πλατύ σύνδεσμο.(52) Η αιμορραγία είναι συνήθως εσωτερική. Ατελής ρήξη μπορεί επίσης να είναι ένας μερικός διαχωρισμός παλιάς ουλής από καισαρική τομή και μπορεί να παραμείνει απαρατήρητη μέχρι η γυναίκα να υποβληθεί σε νέα καισαρική τομή ή άλλη χειρουργική επέμβαση στη μήτρα.

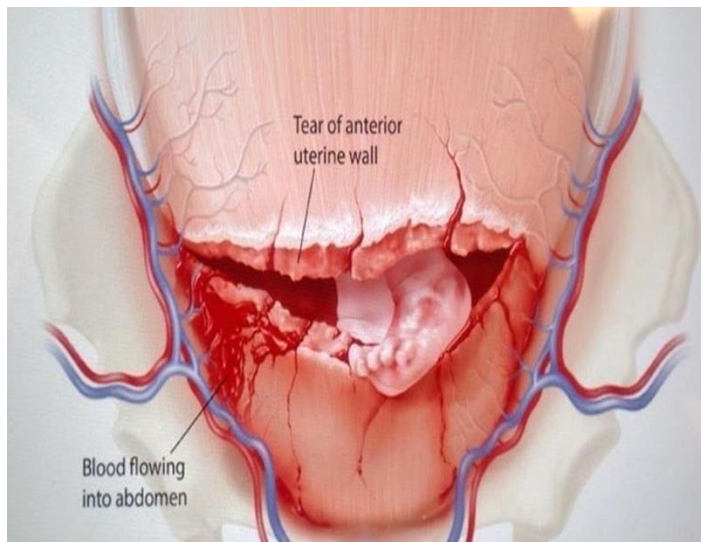
Σε περιπτώσεις διάνοιξης μήτρας (σε αντίθεση με την αληθή ρήξη μήτρας), το έμβryo, ο πλακούντας και ο ομφάλιος λώρος παραμένουν εντός της κοιλότητας της μήτρας. Σ' αυτή την περίπτωση δεν είναι αναγκαία η καισαρική τομή εκτός και εάν συνυπάρχουν επιπρόσθετοι κίνδυνοι για την υγεία του εμβρύου.



Εικόνα 5. Διάσταση προϋπάρχουσας ουλής

Αν και σπάνια σε μη ουλωμένη μήτρα, κλινικά σημαντική ρήξη μήτρας εμφανίζεται στο 0,8% των κολπικών τοκετών μετά από καισαρική τομή μέσω χαμηλής εγκάρσιας τομής της μήτρας.(38) Η πρόκληση και η ενίσχυση του τοκετού αυξάνουν τον κίνδυνο ρήξης, ειδικά για ασθενείς με προηγούμενη καισαρική τομή. (39)

Σε γενικές γραμμές, η ρήξη της μήτρας στις περισσότερες περιπτώσεις παρατηρείται στη διάρκεια του τοκετού. (54) Η πιθανότητα ρήξης της μήτρας είναι αρκετά μικρή, αλλά αν συμβεί έχει υψηλό ποσοστό νοσηρότητας και θνησιμότητας για τη μητέρα και το έμβryo. Αν συμβεί κατά τη διάρκεια της κύησης μπορεί να οφείλεται σε βίαιο τραυματισμό της κοιλιακής χώρας, π.χ. από τροχαίο ατύχημα.



Εικόνα 6. Ρήξη μήτρας

Αιτιολογία (54)

Τα συχνότερα αίτια της ρήξης της μήτρας κατά τη διάρκεια της κύησης είναι ο διαχωρισμός των χειλέων της ουλής προηγούμενης καισαρικής τομής, ο τραυματισμός της μήτρας (π.χ. ατυχήματα, χειρουργική επέμβαση, απόξεση, βιοψία, ινωμοματεκτομή) και κάποια συγγενής ανωμαλία της μήτρας. Κατά τη διάρκεια του τοκετού, η ρήξη της μήτρας μπορεί να προκληθεί από έντονες αυτόματες συστολές της μήτρας (παρατεταμένος ή εργώδης τοκετός), υπέρταση της μήτρας, υπερδιάταση της μήτρας (π.χ. πολύδυμη κύηση, εμβρυϊκή μακροσωμία) ή ανώμαλη προβολή. Συμβαίνει πιο συχνά στις πολυτόκες συγκριτικά με τις πρωτοτόκες.

Ρήξη της μήτρας μπορεί να γίνει και από ιατρογενή αίτια. Η αλόγιστη χορήγηση ωκυτοκίνης ή προσταγλανδίνης και κυρίως σε περιπτώσεις με ουλή της μήτρας, πολυτοκία και δυσαναλογία μπορεί να καταλήξει σε ρήξη της μήτρας. Ο χειρισμός Kristeller (βίαιη και συνεχής πίεση του πυθμένα της μήτρας για τη διευκόλυνση της καθόδου της προβάλλουσας μοίρας) μπορεί να καταλήξει σε ρήξη της μήτρας αν εφαρμοστεί σε αδιάγνωστη δυσαναλογία. Η εμβρυουλκία, ιδιαίτερα με μεταλλικούς εμβρυουλκούς, σε μη τελεία διαστολή του τραχήλου, μπορεί να καταλήξει σε ρήξη του τραχήλου με επέκταση προς το σώμα της μήτρας. Ο εξελκυσμός και ο εσωτερικός μετασηματισμός έχουν αυξημένο κίνδυνο ρήξης της μήτρας κυρίως σε πολυτόκες, όπου παίζει ρόλο και η μειωμένη ανθεκτικότητα του μυομητρίου.

Κλινική εικόνα (54)

Σε τέλεια ρήξη, η έγκυος ξαφνικά παρουσιάζει έντονο, οξύ, διαξιφιστικό άλγος στο υπογάστριο που διαφέρει από τις συστολές, αίσθημα ροής υγρού στο εσωτερικό της κοιλιάς, περιγράφει ένα αίσθημα σαν κάτι να χάθηκε ή να υποχώρησε, λιποθυμική τάση και ίσως κολπική αιμόρροια. Αν η γυναίκα βρίσκεται σε ενεργό τοκετό θα ακολουθήσει απότομη διακοπή των συσπάσεων. Αντικειμενικά διαπιστώνονται ωχρότητα, ταχυσφυγμία και σημεία καταπληξίας (shock) λόγω αιμορραγίας (πτώση της αρτηριακής πίεσης, εφίδρωση, ταχύπνοια, περιφερική κυάνωση, ωχρότητα δέρματος, ταχυκαρδία, ψυχρό και κολλώδες δέρμα), που επιδεινώνονται αν δε γίνει γρήγορη αντιμετώπιση. Κατά την ψηλάφηση της κοιλιάς διαπιστώνεται έντονος πόνος, το έμβρυο είναι εύκολα αισθητό κάτω από τα κοιλιακά τοιχώματα και η μήτρα αποτελεί ξεχωριστό όγκο από το έμβρυο. Δεν ακούγονται εμβρυϊκοί

καρδιακοί παλμοί και στην κοιλιακή εξέταση μπορεί να διαπιστωθεί αιμόρροια, ενώ δε βρίσκεται προβάλλουσα μοίρα του εμβρύου.

Σε ατελή ρήξη υπάρχει έντονη ευαισθησία στην περιοχή της παλιάς ουλής. Το έμβρυο είναι πιθανό να έχει όψιμες επιβραδύνσεις, μειωμένη μεταβλητότητα, αυξημένη ή μειωμένη καρδιακή συχνότητα ή άλλα ανησυχητικά σημεία. Η γυναίκα μπορεί να εμφανίσει εμέτους (σύμπτωμα που πρέπει να διαφοροδιαγνωστεί αν είναι παρενέργεια της χορήγησης πεθιδίνης ή ωκυτοκίνης), αδυναμία, λιποθυμία, αυξημένη κοιλιακή ευαισθησία, υποτονικές συστολές της μήτρας και απουσία εξέλιξης του τοκετού. Τελικά, θα ανιχνευθεί αιμορραγία (κοιλιακή αιμορραγία) και οι επιδράσεις της απώλειας αίματος. Πριν από τον τοκετό, το κύριο σημείο ρήξης της μήτρας είναι η εμβρυϊκή βραδυκαρδία.(40)

Αντιμετώπιση (52)

Γενικά, αν συμβεί ρήξη, ο τύπος της θεραπευτικής αντιμετώπισης εξαρτάται από τη βαρύτητα. Η μικρή ρήξη μπορεί να αντιμετωπισθεί με λαπαροτομία και γέννηση του εμβρύου, αποκατάσταση της ρήξης και αν απαιτείται, μεταγγίσεις αίματος. Για την πλήρη ρήξη, η υστερεκτομή και η αναπλήρωση αίματος είναι η συνήθης θεραπεία.

Σε κάθε περίπτωση, έχει μεγάλη σημασία η ταχεία αντιμετώπιση της κατάστασης. Τα ποσοστά εμβρυϊκής θνησιμότητας από τη ρήξη και την έξοδο στην περιτοναϊκή κοιλότητα είναι υψηλά αν δεν υπάρξει επείγουσα αντιμετώπιση.

Ρήξεις γεννητικού σωλήνα

Οι κακώσεις και γενικά οι τραυματισμοί του γεννητικού σωλήνα κατά τη διάρκεια του τοκετού είναι συχνοί, μερικές φορές μπορεί να συμβούν σοβαρές κακώσεις και με την απλή διέλευση του εμβρύου από τον γεννητικό σωλήνα. Συχνότερα όμως κακώσεις και ρήξεις συμβαίνουν κατά τη διάρκεια του επεμβατικού κοιλιακού τοκετού, όπως γίνεται με τη χρήση εμβρυουλκών, συκιουλκίας ή κατά τη διάρκεια μετασχηματισμού του εμβρύου. (52)

Παράγοντες κινδύνου τραυματικών κακώσεων

- ⇒ Αυξημένο βάρος γέννησης : βάρος γέννησης >4 kgr
- ⇒ Ανώμαλη θέση και προβολή : ιδιαίτερα, η οπίσθια ινιακή θέση
- ⇒ Διάρκεια τοκετού : οξύς τοκετός
- ⇒ Περινεοτομία
- ⇒ Επεμβατικός κοιλιακός τοκετός

Οι **ρήξεις του περινέου** είναι οι συχνότερες κακώσεις του γεννητικού συστήματος και χαρακτηρίζονται από έντονα ερυθρό χρώμα αίματος και μήτρα συνεσπασμένη. Συνοδεύονται συνήθως από περιορισμένη αιμορραγία και διακρίνονται ανάλογα με το βάθος και την έκτασή τους σε τέσσερις βαθμούς: (54)

- 1ου βαθμού ρήξη περινέου: η ρήξη περιλαμβάνει το δέρμα του περινέου και του κόλπου μόνο
- 2ου βαθμού ρήξη περινέου: ρήξη του δέρματος, των μυών του περινέου και της περιτονίας, ενώ ο σφιγκτηριακός μηχανισμός του πρωκτού παραμένει ανέπαφος
- 3ου βαθμού ρήξη περινέου: ρήξη του δέρματος και των μυών του περινέου με ταυτόχρονη ρήξη του πρωκτικού σφιγκτήρα

α. Η ρήξη αφορά <50% του πάχους του έξω σφιγκτήρα του πρωκτού.

β. Η ρήξη αφορά >50% του πάχους του έξω σφιγκτήρα του πρωκτού, αλλά ο έσω παραμένει ανέπαφος.

γ. Ρήξη του έσω και του έξω σφιγκτήρα μυ του πρωκτού, αλλά ο βλεννογόνος του πρωκτού παραμένει ανέπαφος.

- 4ου βαθμού ρήξη περινέου: η ρήξη επεκτείνεται στο βλεννογόνο του πρωκτού.
- Ρήξη τύπου 'Button-hole': ο σφιγκτήρας του πρωκτού παραμένει ανέπαφος, αλλά παρατηρείται ρήξη του βλεννογόνου του πρωκτού.

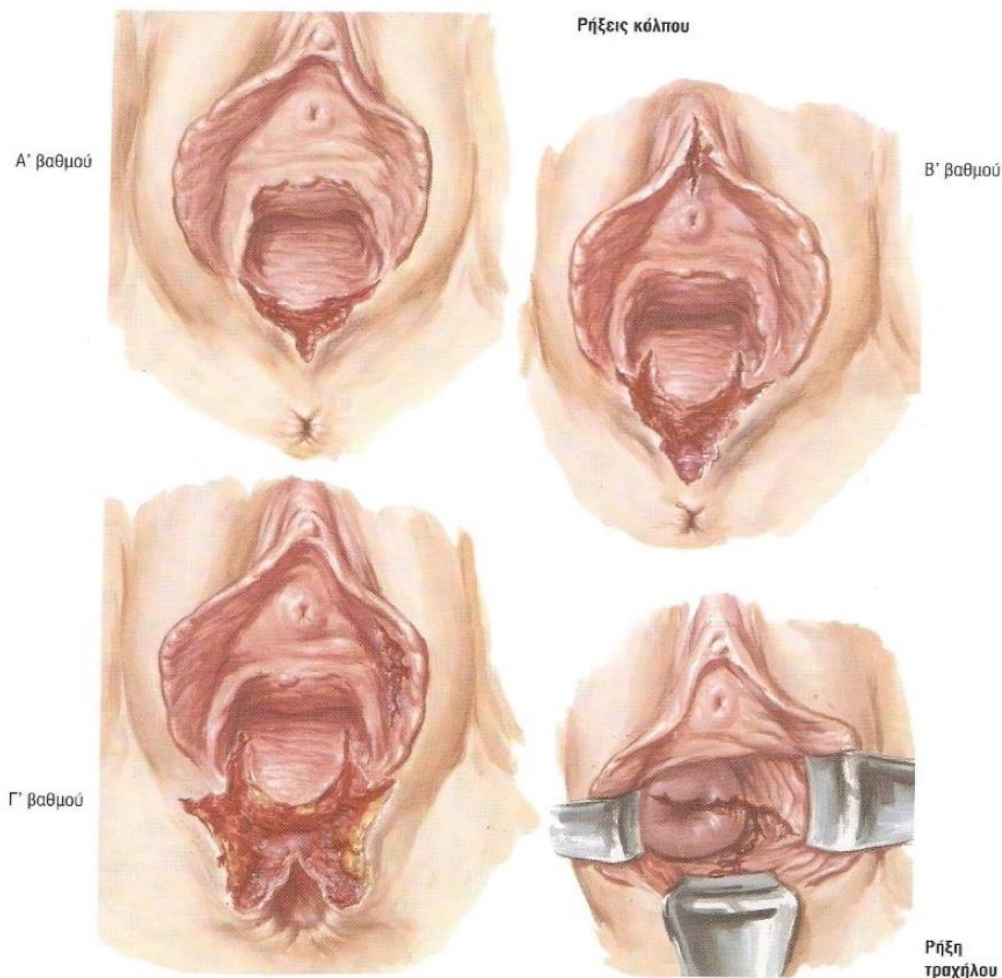
Η περινεοτομία , που αποτελεί ελεγχόμενη τεχνητή ρήξη και γίνεται για να διευκολύνει την έξοδο του εμβρύου, αυξάνει τον κίνδυνο απώλειας αίματος και ρήξης του σφιγκτήρα του πρωκτού και θα πρέπει να αποφεύγεται εκτός εάν είναι απαραίτητη. (41)

Ανατομικά, η αποκατάσταση της περινεοτομίας περιλαμβάνει τις ίδιες δομές με εκείνη της 2ου βαθμού ρήξεως του περινέου. Ο έσω σφιγκτήρας μυς συμβάλλει στη διατήρηση της

εγκράτειας. Η επίπτωση της ακράτειας του πρωκτού αυξάνεται στις γυναίκες, οι οποίες εμφανίζουν ρήξη τόσο του έξω όσο και του έσω σφιγκτήρα σε σύγκριση με αυτές που έχουν μόνο ρήξη του έξω. Εάν η ρήξη περιλαμβάνει μόνο το βλεννογόνο του πρωκτού και όχι τον σφιγκτήρα, πρέπει να θεωρείται ως ξεχωριστή οντότητα. Εάν δεν αναγνωριστεί και δε διορθωθεί έγκαιρα, αυτός ο τύπος ρήξης μπορεί να προκαλέσει πρωκτοκολπικό συρίγγιο.

Μη συρραφή του τραύματος συνιστάται μόνο στην 1ου βαθμού ρήξη του περινέου, όταν δεν υφίσταται ενεργός αιμορραγία και οι βλάβες έχουν ομαλά, συνεχή και στενά συμπλησιαμένα χείλη. Οι περινεοτομίες και η 2ου βαθμού ρήξη του περινέου ράβονται σε 3 στάδια. Στις 3ου και 4ου βαθμού ρήξεις του περινέου, υπάρχει διάσπαση του πρωκτικού σφιγκτήρα, γι' αυτό είναι αναγκαία η άμεση επιδιόρθωσή του. Οι ρήξεις του έσω σφιγκτήρα θα πρέπει να επιδιορθώνονται ξεχωριστά από τον έξω σφιγκτήρα. (54)

Οι ρήξεις της κλειτορίδας και των μικρών χειλέων του αιδοίου είναι επίσης συχνές και συνοδεύονται από αρκετή αιμορραγία. Ένα άλλο τμήμα του γεννητικού συστήματος που εμφανίζει συχνά αρκετά μεγάλες ρήξεις είναι ο τράχηλος της μήτρας και ο κόλπος. **Οι ρήξεις του τραχήλου και των πλάγιων, κυρίως, κολπικών θόλων** είναι συχνές και εμφανίζονται με σημαντικού βαθμού αιμορραγία. Η προσεκτική αποκατάστασή τους προλαμβάνει τη χρόνια τραχηλίτιδα, το εκτεταμένο εκτρόπιο, καθώς και την ανεπάρκεια του τραχηλικού στομίου. Συχνότερα οι ρήξεις του τραχήλου προκαλούνται στην 3η και 9η ώρα και σπάνια στην 12η και 6η ώρα. (54)



Εικόνα 7. Ρήξεις κόλπου και τραχήλου

Τέλος, μπορεί κατά τη διάρκεια του κολπικού τοκετού να δημιουργηθούν κακώσεις οι οποίες δεν είναι άμεσα εμφανείς και εμφανίζονται λίγη ώρα μετά το τέλος του τοκετού. Οι τραυματισμοί των αγγειακών στελεχών κάτω από το κολπικό ή το αιδοϊκό επιθήλιο έχουν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία αιματώματων. Τα αιματώματα διακρίνονται σε **αιματώματα του αιδοίου, παρακολπικά αιματώματα και υποπεριτοναϊκά**. Τα αιματώματα του αιδοίου είναι έξω από την περιτονία και κάτω από το πυελικό διάφραγμα. Τα παρακολπικά είναι πάνω από την περιτονία, ενώ τα υποπεριτοναϊκά είναι στα παραμήτρια. Όλα τα αιματώματα συνοδεύονται συνήθως από έντονο τοπικό πόνο, μεγάλη ευαισθησία στην ψηλάφηση, ταχυσφυγμία και πτώση της αρτηριακής πίεσης. Πολλές φορές, παρότι δεν είναι εμφανής η αιμορραγία, η απώλεια αίματος είναι αρκετά μεγάλη και μπορεί να είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη αφού μπορεί να μείνει αδιάγνωστη για αρκετές ώρες και η διάγνωση μπορεί να γίνει όταν επέλθει καταπληξία. Τα μικρά αιματώματα μπορούν να αντιμετωπιστούν με παγοκύστες, αναλγησία και παρακολούθηση. (54) Οι ασθενείς με επίμονα σημάδια απώλειας όγκου παρά την αντικατάσταση υγρών, καθώς και εκείνοι με μεγάλα (μεγαλύτερα από 3 έως 4 cm) ή διευρυνόμενα αιματώματα, χρειάζονται τομή και εκκένωση του θρόμβου. (36) Η φλεβική αιμορραγία μπορεί να ελεγχθεί με πίεση, αλλά η αρτηριακή αιμορραγία απαιτεί απολίνωση του αγγείου. Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται στα αιματώματα τα οποία επεκτείνονται στα παραμήτρια, λόγω του ότι μπορεί να υποκρύπτουν μια συγκεκαλυμμένη ατελή ρήξη της μήτρας, η οποία να αφορά το κατώτερο τμήμα της κοντά στα μητριαία αγγεία. Η παρουσία

αιματώματος το οποίο φαίνεται να επεκτείνεται προς τα παραμήτρια, επιβάλλει τη διερεύνησή του με λαπαροτομία και την παροχέτευσή του με διάνοιξη του πλατέως συνδέσμου. (52) Τα αιματώματα αυτά μπορεί να επεκταθούν υποπεριτοναϊκά στο σύστοιχο ψοΐτη με αποτέλεσμα να προστεθεί στη συμπτωματολογία εκσεσημασμένη ευαισθησία στη σύστοιχη οσφυϊκή χώρα. Σε δημιουργία εν τω βάθει κολπικού αιματώματος (προς την είσοδο του ανελκτήρα μυ) μπορεί να υπάρχει έντονος πυελικός πόνος, ανεξήγητη αναιμία και κατακράτηση ούρων. Το αιμάτωμα μπορεί να διαγνωστεί με την κολπική εξέταση, οπότε διαπιστώνεται αντίστοιχη διόγκωση στο άνω τμήμα του κολπικού τοιχώματος.

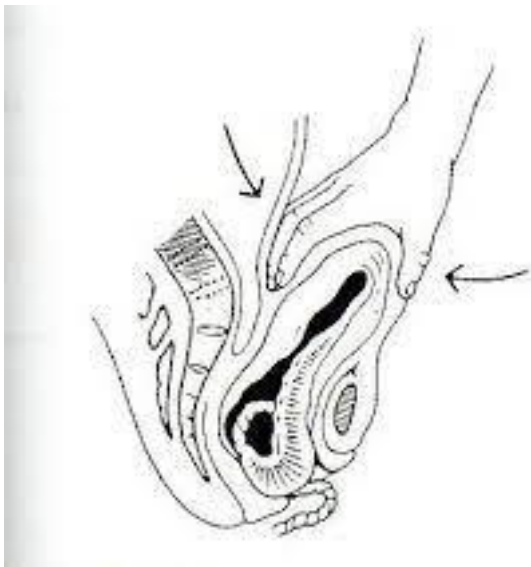
Η **ρήξη της ουροδόχου κύστης** επέρχεται όταν, ενώ η ουροδόχος κύστη είναι γεμάτη, επιχειρείται η διεκπεραίωση του τοκετού με οποιαδήποτε μαιευτική παρέμβαση. Επιβάλλεται η άμεση εκτέλεση λαπαροτομίας και η συρραφή του τραύματός της.

Η **διάσταση της ηβικής σύμφυσης** είναι ένα σπάνιο σύμβαμα. Είναι δυνατόν να συμβεί τόσο σε μαιευτικές επεμβάσεις, όσο και σε φυσιολογικό τοκετό στις περιπτώσεις με δυσαναλογία. Η μέγιστη φυσιολογική διάσταση, λόγω ορμονοεπαγόμενης χαλάρωσης των αρθρώσεων στην κύηση, είναι έως 10mm και δεν προκαλεί συμπτώματα στη γυναίκα. Η κλινική εικόνα της παθολογικής διάστασης περιλαμβάνει αιφνίδια έναρξη άλγους στην περιοχή της ηβικής σύμφυσης και το "χήνιο" βάδισμα της λεχωίδας. Με συντηρητική αντιμετώπιση, σχεδόν όλες οι ασθενείς αναρρώνουν πλήρως εντός 6-8 εβδομάδων.

ΙΣΤΟΣ

Κατακράτηση πλακούντα ή μεμβρανών

Ο κατακρατημένος ιστός (δηλαδή πλακούντας, τμήματα πλακούντα ή θρόμβοι αίματος) εμποδίζει τη μήτρα να συστέλλεται επαρκώς ώστε να επιτευχθεί ο βέλτιστος τόνος. Τα κλασικά σημάδια του διαχωρισμού του πλακούντα περιλαμβάνουν εμφάνιση κοιλικής αιμόρροιας, επιμήκυνση του ομφάλιου λώρου και άνοδο του πυθμένα της μήτρας δεξιά πάνω από τον ομφαλό. (55) Ο μέσος χρόνος από τον τοκετό έως την αποβολή του πλακούντα είναι οκτώ έως εννέα λεπτά. (42) Τα μεγαλύτερα διαστήματα σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο αιμορραγίας μετά τον τοκετό, με τα ποσοστά να διπλασιάζονται μετά τα 10 λεπτά. (42) Κατακράτηση πλακούντα (δηλαδή, αποτυχία τοκετού του πλακούντα εντός 30 λεπτών) εμφανίζεται σε λιγότερο από το 3% των κοιλικών τοκετών.(43,44)



Εικόνα 8. Χειρισμός Crede

Στις περιπτώσεις αυτές εφαρμόζεται ήπια έλξη της ομφαλίδας και ταυτόχρονη πίεση του πυθμένα της μήτρας πάνω από την ηβική σύμφυση (χειρισμός Crede). Επί αποτυχίας του χειρισμού αυτού, πρέπει να γίνει δακτυλική αποκόλληση του πλακούντα με κατάλληλη αναλγησία. (44) Η ένεση στην ομφαλική φλέβα με φυσιολογικό ορό και ωκυτοκίνη δεν μειώνει οπωσδήποτε την ανάγκη για χειροκίνητη αφαίρεση.(45) Για το σκοπό αυτό γίνεται αντισηψία των γεννητικών οργάνων, καθετηριασμός της ουροδόχου κύστης και χορηγείται γενική αναισθησία. Ακολούθως εισάγεται το δεξί χέρι μέσα στη μήτρα και γίνεται προσπάθεια να αποκολληθεί ο πλακούντας, ενώ το αριστερό χέρι πιέζει από τα κοιλιακά τοιχώματα τον πυθμένα της μήτρας προς την ηβική σύμφυση. Μετά την επέμβαση γίνεται δακτυλική επισκόπηση της ενδομήτριας κοιλότητας για τυχόν υπολείμματα και υμένες και χορηγούνται μητροσυσπαστικά και αντιβίωση.

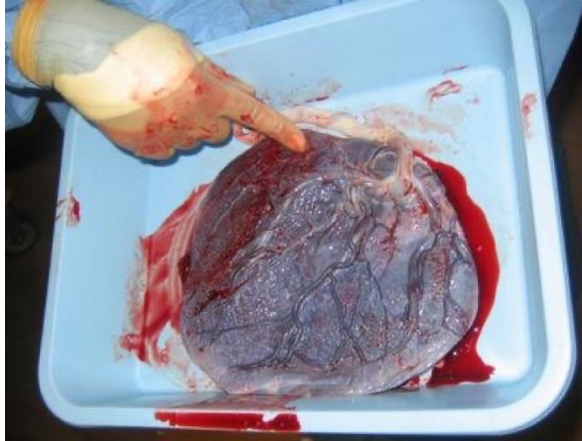
Εάν ο αμβλύς διαχωρισμός με την άκρη του δακτύλου δεν είναι δυνατό να αποκαλύψει το επίπεδο διαχωρισμού των ιστών μεταξύ του τοιχώματος της μήτρας και του πλακούντα, θα πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενο διεισδυτικού πλακούντα. Ο διεισδυτικός πλακούντας

(πλακούντας συμφυτικός, στιφρός ή διεισδυτικός) μπορεί να προκαλέσει επικίνδυνη για τη ζωή αιμορραγία μετά τον τοκετό. (43,44) Η επίπτωσή του έχει αυξηθεί με την πάροδο του χρόνου, αντικατοπτρίζοντας την αύξηση των τοκετών με καισαρική τομή.(43, 46). Εκτός από την προηγηθείσα καισαρική τομή, άλλοι παράγοντες κινδύνου για τον διεισδυτικό πλακούντα περιλαμβάνουν τον προδρομικό πλακούντα, την προχωρημένη ηλικία της μητέρας και τον διεισδυτικό πλακούντα σε προηγούμενη κύηση. (43,46) Η θεραπεία του διεισδυτικού πλακούντα μπορεί να απαιτεί υστερεκτομή ή, σε επιλεγμένες περιπτώσεις, συντηρητική αντιμετώπιση. Διακόπτονται όλοι οι χειρισμοί για να μην προκαλέσουμε μεγαλύτερη αιμορραγία και γίνεται προσωρινός επιωματισμός της μήτρας. Χορηγούμε ωκυτοκίνη, προσταγλανδίνες και αντιβιοτική αγωγή. Εάν η αιμορραγία επισχεθεί με αυτόν τον τρόπο, τότε σε δεύτερο χρόνο αντιμετωπίζονται τα υπολείμματα του πλακούντα είτε με θεραπευτική απόξεση είτε με χορήγηση μεθοτρεξάτης. Παράλληλα, ελέγχονται οι τιμές της β-hCG μέχρι μηδενισμού τους. Εάν η αιμορραγία δεν σταματήσει παρ' όλους τους χειρισμούς, τότε η θεραπεία εκλογής είναι η λαπαροτομία. Αναλόγως της γενικής κατάστασης της ασθενούς, είτε γίνεται υστεροτομία για να αφαιρεθούν τα υπολείμματα του πλακούντα είτε γίνεται ολική υστερεκτομή. (46)

Η κατακράτηση του πλακούντα μπορεί να οφείλεται σε: (54, 56)

- Πρόωρους χειρισμούς
- Χορήγηση μητροσυσπαστικών φαρμάκων πριν γίνει η υστεροτομία
- Κάματο της μήτρας
- Ανωμαλίες πρόσφυσης του πλακούντα (συμφυτικός, στιφρός, διεισδυτικός πλακούντας)
- Πρόωρος τοκετός
- Ύπτια θέση επιτόκου κατά τον τοκετό (τοκετός επί κλίνης)
- Προεκλαμψία
- Προηγούμενες αποβολές
- Ακραίες ηλικίες κύησης
- Φυλή (μη Ασιατικές φυλές)
- Πολύδυμη κύηση
- Πρόκληση τοκετού
- Μικρός πλακούντας (σαφής συσχέτιση με βάρος πλακούντα μικρότερο από 600g)
- Αιμορραγία
- Πολυτοκία
- Προηγούμενος τραυματισμός μήτρας
- Ιστορικό κατακράτησης πλακούντα (διπλάσιο έως τετραπλάσιο κίνδυνο)
- Συγγενείς ανωμαλίες της μήτρας
- Αυξημένα επίπεδα AFP

Ο έλεγχος της ακεραιότητας του πλακούντα και των υμένων μετά την υστεροτομία δεν πρέπει ποτέ να παραλείπεται, γιατί μπορεί να αποκαλύψει κατακράτηση κοτυληδόνων μέσα στη μήτρα ή την ύπαρξη παραπλακούντα. Η θεραπευτική αντιμετώπιση απαιτεί δακτυλική αποκόλληση του πλακούντα και μαιευτική απόξεση της μήτρας, αλλά σε περιπτώσεις με συνεχιζόμενη σοβαρή αιμορραγία και ατονία της μήτρας είναι δυνατό να απαιτηθεί μαιευτική ολική υστερεκτομή.



Εικόνα 9. Επισκόπηση του πλακούντα

Η διάγνωση της παραμονής τμήματος του πλακούντα μέσα στη μήτρα μπορεί να βοηθηθεί και από τον υπερηχογραφικό έλεγχο. Στον υπερηχογραφικό έλεγχο, η διαπίστωση μιας ηχογενούς μάζας μέσα στη μήτρα συνηγορεί ισχυρά για την παραμονή τμήματος του πλακούντα.

ΠΗΞΗ

Διαταραχές Μηχανισμού Πήξης

Οι διαταραχές της πήξης μπορεί να προκαλέσουν αιμορραγία ή να είναι αποτέλεσμα μιας. Η αναφερόμενη επίπτωση της μαζικής αιμορραγίας που συνοδεύεται από διαταραχή της πήξης είναι 0,15-0,5%. (57) Αυτές τις διαταραχές θα πρέπει να τις υποπτευόμαστε σε ασθενείς που δεν έχουν ανταποκριθεί στα συνήθη μέτρα για τη θεραπεία της αιμορραγίας μετά τον τοκετό ή που αιμορραγούν από τα σημεία παρακέντησης ή εάν το αίμα δεν πήξει σε σωλήνες εργαστηριακής συλλογής χωρίς πρόσθετες αντιπηκτικές ουσίες εντός πέντε έως 10 λεπτών. (47)

Τα ελαττώματα της πήξης μπορεί να είναι συγγενή ή επίκτητα.

| Επίκτητα | Χρόνια ή συγγενή |
|--|---------------------------------|
| Καταναλωτική πήξη δευτερογενής σε υπερβολική αιμορραγία οποιασδήποτε προέλευσης | Αιμορροφιλία A και B |
| Εμβολή αμνιακού υγρού | Ιδιοπαθής θρομβοπενική πορφύρα |
| Διάχυτη ενδαγγειακή πήξη | Νόσος του Von Willebrand |
| Σύνδρομο HELLP (αιμόλυση, αυξημένα επίπεδα ηπατικών ενζύμων και χαμηλά επίπεδα αιμοπεταλίων) | Θρομβωτική θρομβοπενική πορφύρα |
| Ανεπάρκεια βιταμίνης K | Ανεπάρκεια αντιθρομβίνης III |
| Θρομβοπενία (π.χ. σε προεκλαμψία) | Ανεπάρκεια πρωτεϊνών C και S |
| Ενδομήτριος εμβρυϊκός θάνατος | |
| Σήψη | |
| Χρήση αντιπηκτικών όπως ασπιρίνη ή ηπαρίνη | |

Πίνακας 6. Αίτια διαταραχών πήξης (50)

Η αξιολόγηση θα πρέπει να περιλαμβάνει τον αριθμό αιμοπεταλίων και μέτρηση του χρόνου προθρομβίνης, του χρόνου μερικής θρομβοπλαστίνης, του επιπέδου ινωδογόνου, των προϊόντων διαχωρισμού του ινώδους και την ποσοτική ανάλυση d-dimers. Οι γιατροί θα πρέπει να αντιμετωπίζουν την υποκείμενη νόσο, εάν είναι γνωστή, και να υποστηρίζουν τον ενδαγγειακό όγκο, να αξιολογούν συνεχώς την κατάσταση πήξης και να αντικαθιστούν τα κατάλληλα συστατικά αίματος χρησιμοποιώντας ένα πρωτόκολλο έκτακτης ανάγκης για τη βελτίωση του χρόνου απόκρισης και τη μείωση του κινδύνου αραιωτικής πήξης. (48, 49)

Στη μαιευτική, η συχνότερη αιτία αιμορραγίας μετά τον τοκετό, όσον αφορά στις διαταραχές πήξης, είναι μια επίκτητη διαταραχή της αιμόστασης, που ονομάζεται διάχυτη ενδαγγειακή πήξη-ΔΕΠ. Η διαταραχή αυτή αφορά τους μηχανισμούς πήξης και ινωδόλυσης και οδηγεί στην κατανάλωση των παραγόντων πήξης και των αιμοπεταλίων και την καταστροφή ερυθρών αιμοσφαιρίων και την αιμόλυσή τους, με συνέπεια την αιμορραγία, με παράλληλη θρόμβωση μικρών αγγείων με αποτέλεσμα την ισχαιμική βλάβη ζωτικών οργάνων. (59)

Αποτελεί θρομβοαιμορραγικό σύνδρομο που εμφανίζεται ως επιπλοκή διαφόρων παθολογικών καταστάσεων, όπως η αιμορραγία μετά τον τοκετό (ατονία μήτρας, ρήξη μήτρας κτλ.), η αποκόλληση πλακούντα, η προεκλαμψία, η εκλαμψία, το σύνδρομο HELLP,

ο ενδομήτριος εμβρυϊκός θάνατος, η εμβολή αμνιακού υγρού, η σηπτική αποβολή, η ενδομήτρια λοίμωξη και οι μαζικές μεταγγίσεις μετά από απώλεια αίματος. (58)

5. ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Οι μητρικοί θάνατοι αντιπροσωπεύουν μόνο την κορυφή του παγόβουνου όσον αφορά τη συνολική επίδραση της μαζικής αιμορραγίας στην υγεία της μητέρας. Οι γυναίκες που έχουν απειλητική για τη ζωή αιμορραγία αλλά δεν πεθαίνουν από αιμορραγία μετά τον τοκετό μπορεί να αντιμετωπίσουν μακροχρόνιες επιπλοκές στην υγεία τους, όπως απώλεια γονιμότητας και ψυχολογικό τραύμα. Αν και σχεδόν όλες οι γυναίκες με σοβαρή αιμορραγία μετά τον τοκετό ζουν σε χώρες με περιορισμένους οικονομικούς πόρους, η αιμορραγία μετά τον τοκετό και οι επιπλοκές της μπορεί να επηρεάσουν τις γυναίκες που ζουν σε οποιοδήποτε οικονομικό και κοινωνικό περιβάλλον. Τα στοιχεία από τις Ηνωμένες Πολιτείες δείχνουν ότι τα ποσοστά σοβαρής αιμορραγίας αυξάνονται. Ορισμένες γυναίκες εισέρχονται στην εγκυμοσύνη με παράγοντες κινδύνου για αιμορραγία μετά τον τοκετό ή αναπτύσσουν αυτούς τους παράγοντες κινδύνου κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης ή του τοκετού. (60)

Πίνακας 7. Παράγοντες κινδύνου για κάθε αίτιο αιμορραγίας

| | |
|---|--|
| Ατονία της μήτρας | Προηγούμενη ΡΡΗ Τοκετός >12 h Πρόκληση τοκετού Παρατεταμένο τρίτο στάδιο τοκετού Μωρό >4 κιλά Πολύδυμες κηήσεις Αυξημένος δείκτης μάζας σώματος Λοίμωξη |
| Τραύμα του γεννητικού συστήματος | Υποβοηθούμενος κοιλικός τοκετός Περινεοτομή ΚΤ Ρήξη μήτρας |
| Προβλήματα πλακούντα | Κατακράτηση πλακούντα Αποκόλληση πλακούντα Προδρομικός πλακούντας Διεισδυτικός πλακούντας |
| Πήξη | Εμβολή αμνιακού υγρού Οξύ λιπώδες ήπαρ εγκυμοσύνης |

| | |
|-------------------------|---|
| | Μητρική σήψη Μαζική μετάγγιση |
| Αιμορραγική τάση | Κληρονομική Επίκτητη (λήψη αντιπηκτικής θεραπείας) |

Αν και πολλές γυναίκες δεν έχουν αναγνωρίσιμους παράγοντες κινδύνου (61), η έγκαιρη εφαρμογή στρατηγικών διαχείρισης κινδύνου μπορεί να βελτιώσει την έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία και έτσι να μειώσει τη σοβαρότητα της αιμορραγίας μετά τον τοκετό. Είναι μείζονος σημασίας η αξιολόγηση των παραγόντων κινδύνου κατά την προγεννητική, περιγεννητική και μετά τον τοκετό περίοδο, προκειμένου να μετριαστεί ο κίνδυνος.

Πίνακες 8,9. Προγεννητικοί και περιγεννητικοί παράγοντες (62,63)

| Προγεννητικοί παράγοντες | |
|--|---------------------------------------|
| Αυξημένη μητρική ηλικία | >35 ετών |
| Εθνικότητα | Ασία, Αφρική, Νησιά του Ειρηνικού |
| Προηγούμενο χειρουργείο στη μήτρα | |
| Προηγούμενη αιμορραγία μετά τον τοκετό | |
| Ινομώματα μήτρας | Ινομωματοειδείς όγκοι |
| Προεκλαμψία | Σοβαρή ή σύνδρομο HELLP |
| Παχυσαρκία | BMI >30 kg/m ² |
| Αντιπηκτική αγωγή | |
| Αναιμία | Hb <9 g/dl |
| Υποβοηθούμενη αναπαραγωγή | IVF / σπερματέγχυση |
| Διαβήτης | Διαβήτης κύησης |
| Πολύδυμη κύηση | |
| Πολυϋδράμιο | |
| Προγεννητική αιμορραγία | Προδρομικός πλακούντας / αποκόλληση |
| Ατονία επαγόμενη από φάρμακα | Μαγνήσιο, Νιφεδιπίνη, Σεροτονινεργικά |

| Περιγεννητικοί παράγοντες | |
|-------------------------------------|---|
| Πρόκληση τοκετού | |
| Παρατεταμένο δεύτερο στάδιο τοκετού | Αδυναμία εξέλιξης |
| Παρατεταμένο τρίτο στάδιο τοκετού | >30 λεπτά |
| Κατακράτηση πλακούντα | |
| Αποκόλληση πλακούντα | |
| Υποβοηθούμενος κολπικός τοκετός | |
| ΚΤ | Σε ενεργό τοκετό ή χωρίς έναρξη τοκετού |
| Μακροσωμία | >4 kg |
| Περινεϊκό τραύμα | 1ου βαθμού, Περινεοτομή, 2ου βαθμού |

| | |
|---------------------|----------------------|
| Ρήξη μήτρας | |
| Γενική αναισθησία | |
| Λοίμωξη | Εμπύρετο στον τοκετό |
| Μη κεφαλική προβολή | |
| Οξύς τοκετός | |

Συχνά βέβαια, η αιμορραγία μετά τον τοκετό εμφανίζεται χωρίς αναγνωρίσιμους παράγοντες κινδύνου, οι οποίοι εντοπίζονται μόνο στο ένα τρίτο των περιπτώσεων, γεγονός που υποδηλώνει ότι ουσιαστικά όλες οι έγκυες γυναίκες βρίσκονται σε κίνδυνο να εμφανίσουν αιμορραγία μετά τον τοκετό. (64)

Ένας παράγοντας που δεν αναγνωρίζεται γενικά ως προδιαθεσικός παράγοντας είναι η έλλειψη διαθεσιμότητας σε μαιευτικές και αναισθησιολογικές υπηρεσίες, οι ανεπαρκείς μαιευτικές εγκαταστάσεις και η μη άμεση διαθεσιμότητα αίματος και των συστατικών του.

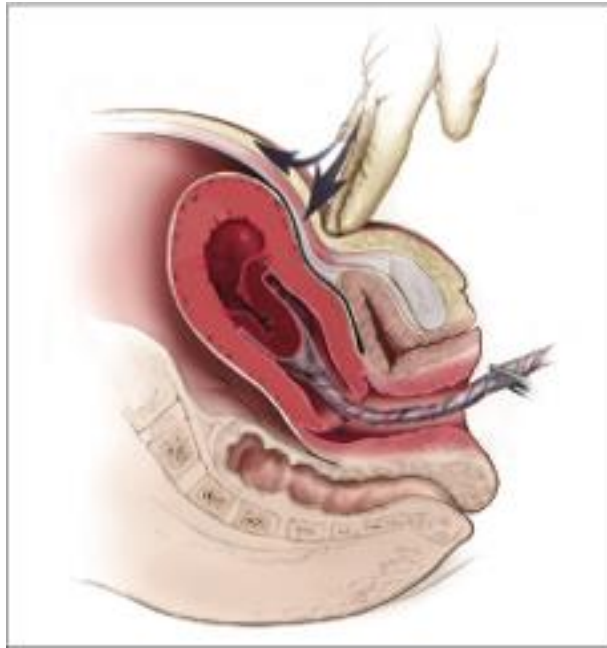
6. ΠΡΟΛΗΨΗ

Πρέπει να λαμβάνονται προληπτικά μέτρα για την αιμορραγία μετά τον τοκετό, ιδανικά ξεκινώντας πριν από τη σύλληψη, με εντοπισμό γυναικών υψηλού κινδύνου και παρεμβάσεις για την αύξηση των αποθεμάτων σιδήρου και των επιπέδων αιμοσφαιρίνης, όταν είναι απαραίτητο. Ο έλεγχος των γυναικών κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και του τοκετού για παράγοντες κινδύνου για αιμορραγία μετά τον τοκετό μπορεί να είναι χρήσιμος στην προετοιμασία για τον τοκετό, συμπεριλαμβανομένου του εντοπισμού της κατάλληλης τοποθεσίας για τον τοκετό. Η ομάδα αίματος και ο προσυμπτωματικός έλεγχος είναι σημαντικοί για τις γυναίκες με μέτριο κίνδυνο για αιμορραγία μετά τον τοκετό, ενώ εκείνες που είναι υψηλού κινδύνου θα πρέπει να υποβάλλονται σε έλεγχο ομάδας αίματος και διασταύρωση τουλάχιστον 2 μονάδων συσσωρευμένων ερυθρών αιμοσφαιρίων εν αναμονή πιθανής αιμορραγίας μετά τον τοκετό.

Η πιο αποτελεσματική στρατηγική για την πρόληψη της αιμορραγίας μετά τον τοκετό είναι η ενεργός διαχείριση του τρίτου σταδίου του τοκετού (AMTSL). Η AMTSL μειώνει επίσης τον κίνδυνο μητρικής αιμοσφαιρίνης μετά τον τοκετό χαμηλότερης από 9 g/dL και την ανάγκη για χειροκίνητη αφαίρεση του πλακούντα. (65) Τα επιμέρους στοιχεία αυτής της πρακτικής περιλαμβάνουν: χορήγηση ωκυτοκίνης με ή αμέσως μετά τον τοκετό του πρόσθιου ώμου, ελεγχόμενη έλξη του ομφαλίου λώρου (χειρισμός Brandt-Andrews) για τον τοκετό του πλακούντα και μάλαξη της μήτρας μετά τον τοκετό του πλακούντα. (65)

Τα επιμέρους στοιχεία της AMTSL έχουν αξιολογηθεί και συγκριθεί. Με βάση τα υπάρχοντα στοιχεία, το πιο σημαντικό συστατικό είναι η χορήγηση ενός μητροτονικού φαρμάκου, κατά προτίμηση ωκυτοκίνης. (67) Για την πρόληψη ενός περιστατικού αιμορραγίας 500 mL ή μεγαλύτερης, χορηγείται ωκυτοκίνη μετά τον τοκετό του πρόσθιου εμβρυϊκού ώμου ή μετά τον τοκετό του νεογνού. Ο κίνδυνος αιμορραγίας μετά τον τοκετό μειώνεται επίσης εάν χορηγηθεί ωκυτοκίνη μετά τον τοκετό του πλακούντα αντί κατά τον τοκετό του πρόσθιου ώμου. (68) Η δοσολογία πρόληψης είναι 10 IU ωκυτοκίνης ενδομυϊκά ή 5-10 IU ενδοφλέβια bolus.

Ο τοκετός του πλακούντα μπορεί να επιτευχθεί χρησιμοποιώντας το χειρισμό Brandt-Andrews, στον οποίο εφαρμόζεται σταθερή έλξη στον ομφάλιο λώρο με το ένα χέρι, ενώ το άλλο εφαρμόζει υπερηβική αντιπίεση. (66)



Εικόνα 10. Χειρισμός Brandt-Andrews

Η προφυλακτική χορήγηση μητροτονικών φαρμάκων θα πρέπει να εφαρμόζεται στο τρίτο στάδιο του τοκετού ως ρουτίνα σε όλες τις περιπτώσεις, καθώς μειώνει τον κίνδυνο της αιμορραγίας κατά 60%. Η χορήγηση συστήνεται σε κολπικό τοκετό, αλλά και σε καισαρική τομή. Το φάρμακο πρώτης επιλογής είναι η ωκυτοκίνη, καθώς είναι αποτελεσματική 2-3 λεπτά μετά την έγχυση, έχει ελάχιστες παρενέργειες και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλες τις γυναίκες.

Μια εναλλακτική επιλογή στην ωκυτοκίνη είναι η μισοπροστόλη (Cytotec), ένα φθινό φάρμακο που δεν απαιτεί ένεση (600μg από του στόματος για πρόληψη) και είναι πιο αποτελεσματικό από το εικονικό φάρμακο στην πρόληψη της αιμορραγίας μετά τον τοκετό. (69) Ωστόσο, οι περισσότερες μελέτες έχουν δείξει ότι η ωκυτοκίνη είναι ανώτερη από τη μισοπροστόλη. Η μισοπροστόλη, επίσης προκαλεί περισσότερες ανεπιθύμητες ενέργειες από την ωκυτοκίνη—συνήθως ναυτία, διάρροια και πυρετό μέσα σε τρεις ώρες από τον τοκετό. (69) Οι κύριες ενδείξεις χρήσης της μισοπροστόλης είναι η μη διαθεσιμότητα της ωκυτοκίνης (τοκετός μη αναμενόμενος σε μη εξοπλισμένες εγκαταστάσεις), αλλά και επικουρικά μετά την ωκυτοκίνη σε απώλεια αίματος >350 ml.

Τα οφέλη της ελεγχόμενης έλξης του ομφαλίου λώρου και του μασάζ της μήτρας στην πρόληψη της αιμορραγίας μετά τον τοκετό είναι λιγότερο σαφή, αλλά αυτές οι στρατηγικές μπορεί να είναι χρήσιμες και βοηθητικές. (66) Ελεγχόμενη έλξη του ομφαλίου λώρου δεν αποτρέπει τη σοβαρή αιμορραγία μετά τον τοκετό, αλλά μειώνει τη συχνότητα της λιγότερο σοβαρής απώλειας αίματος (500 έως 1.000 mL) και μειώνει την ανάγκη για χειροκίνητη έξοδο του πλακούντα. (70)

Η ενεργός διαχείριση του τρίτου σταδίου του τοκετού έχει αποδειχθεί ότι μειώνει την απώλεια αίματος κατά τη διάρκεια αυτού του σταδίου και μειώνει τον κίνδυνο επιλόχειας αιμορραγίας κατά περίπου 66%. (71) Ωστόσο, η ελεγχόμενη έλξη του ομφαλίου λώρου έχει περιορισμένα οφέλη σε περιπτώσεις σοβαρής αιμορραγίας μετά τον τοκετό και μπορεί να οδηγήσει σε αναστροφή της μήτρας εάν η ομάδα διαχείρισης είναι άπειρη. (72) Μια άλλη μέθοδος, η πρόωμη απολίνωση του λώρου, μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένες αποθήκες σιδήρου στο νεογνό και αυξημένο κίνδυνο νεογνικής αναιμίας (73) και επομένως, δεν

συνιστάται πλέον ως συστατικό της ενεργητικής αντιμετώπισης του τρίτου σταδίου. Η καθυστερημένη απολίνωση του ομφαλίου λώρου (1-3 min μετά τον τοκετό του νεογνού) συστήνεται σε κάθε τοκετό, κατά την έναρξη της ταυτόχρονης βασικής φροντίδας του νεογνού. Το μασάζ της μήτρας, αν και αποτελεί βασικό βήμα αντιμετώπισης, δεν έχει αποδειχθεί σταθερά ότι είναι ευεργετικό στην πρόληψη της αιμορραγίας μετά τον τοκετό. (74)

Για τις γυναίκες που ζητούν φυσιολογική (παθητική) διαχείριση, απαραίτητη είναι η παροχή πληροφοριών σχετικά με τα ρίσκα και τα οφέλη της φυσιολογικής έναντι της ενεργητικής διαχείρισης του τρίτου σταδίου. Για τις γυναίκες που επιλέγουν φυσιολογική διαχείριση, πρέπει να συστήνονται μητροτονικά σε υπερβολική αιμορραγία, σε καθυστέρηση του τοκετού του πλακούντα μεγαλύτερη από μία ώρα και εάν η γυναίκα ζητά να συντομεύσει το τρίτο στάδιο.

Πίνακας 10. Ταξινόμηση κινδύνου αιμορραγίας και πιθανή ανάγκη μετάγγισης

| Επίπεδο Κινδύνου (Προετοιμασία για Μετάγγιση) | Παράγοντες καθορισμού |
|--|--|
| Χαμηλού κινδύνου (διαθέσιμο δείγμα αίματος σε περίπτωση που χρειαστούν προϊόντα αίματος) | Καμία προηγούμενη τομή της μήτρας Μονήρης εγκυμοσύνη ≤4 Προηγούμενοι κολπικοί τοκετοί Δεν υπάρχουν γνωστές αιμορραγικές διαταραχές Χωρίς ιστορικό επιλόχειας αιμορραγίας |
| Μέσης επικινδυνότητας (ομάδα αίματος και έλεγχος) | Προηγούμενη καισαρική τομή ή χειρουργική επέμβαση στη μήτρα Πολύδυμη κύηση >4 Προηγούμενοι κολπικοί τοκετοί Χοριοαμνιονίτιδα Ιστορικό επιλόχειας αιμορραγίας Μεγάλα ινομώματα της μήτρας Εμβρυϊκός θάνατος Εκτιμώμενο βάρος εμβρύου >4000 g Νοσογόνος παχυσαρκία (δείκτης μάζας σώματος >40) |
| Υψηλού κινδύνου (ομάδα αίματος και διασταύρωση τουλάχιστον 2 μονάδων συμπυκνωμένων ερυθρών αιμοσφαιρίων) | Προδρομικός πλακούντας ή χαμηλός πλακούντας |

| | |
|--|---|
| | <p>Υποψία διεισδυτικού πλακούντα</p> <p>Αιμοσφαιρίνη <10 mg/dl και άλλοι παράγοντες κινδύνου</p> <p>Αριθμός αιμοπεταλίων <100.000/μl</p> <p>Ενεργός αιμορραγία κατά την εισαγωγή</p> <p>Γνωστή διαταραχή πήκτικότητας</p> |
|--|---|

7. ANΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Οι περισσότερες γυναίκες με αιμορραγία μετά τον τοκετό ανταποκρίνονται στα αρχικά μέτρα αντιμετώπισης, δηλαδή το μασάζ της μήτρας και τα θεραπευτικά μητροτονικά. Ωστόσο, εάν η αιμορραγία συνεχιστεί παρά αυτές τις παρεμβάσεις, η κατάσταση μπορεί να κλιμακωθεί γρήγορα με πιο σοβαρή απώλεια αίματος, μητρική νοσηρότητα, ακόμη και θνησιμότητα. Η αποτυχία αναγνώρισης και ανταπόκρισης σε μια εξελισσόμενη κατάσταση σοβαρής PPH περιγράφεται συχνά σε ανασκοπήσεις δυσμενών εκβάσεων που προκαλούνται από αιμορραγία. Αυτή η καθυστέρηση στην απόκριση μπορεί να εξηγηθεί από διάφορους παράγοντες που δημιουργούν την «τέλεια καταιγίδα», όπου η κλινική ομάδα αποτυγχάνει να αναγνωρίσει τη σοβαρότητα της απώλειας αίματος και να λάβει τα κατάλληλα μέτρα.

Στην εγκυμοσύνη, η παροχή αίματος στις μητριάιες αρτηρίες είναι ~ 500 έως 600 mL ανά λεπτό, αυξημένη από το κανονικό επίπεδο του 10 έως 15 mL ανά λεπτό εκτός εγκυμοσύνης. (75) Μετά τον τοκετό του πλακούντα, οι μύες της μήτρας συστέλλονται, εμποδίζοντας αποτελεσματικά τη ροή του αίματος. Η ατονία της μήτρας, ο κατακρατημένος ιστός του πλακούντα και η ανώμαλη εμφύτευση του πλακούντα εμποδίζουν τη φυσιολογική δράση της μήτρας στην ολοκλήρωση αυτής της κρίσιμης μηχανικής αιμοστατικής διαδικασίας. Δεδομένης της υψηλής ροής αίματος στις μητριάιες αρτηρίες, είναι εύκολο να εκτιμηθεί πόσο γρήγορα μπορεί να χαθεί μεγάλος όγκος αίματος σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Σε πολλά κλινικά περιβάλλοντα, ο όγκος της απώλειας αίματος εκτιμάται χρησιμοποιώντας οπτική αξιολόγηση και όχι αντικειμενική μέτρηση, η οποία υποτιμά σημαντικά τον πραγματικό όγκο αίματος, ειδικά σε υψηλότερους όγκους. (76) Οι ακριβείς μετρήσεις του όγκου του αίματος χρησιμοποιώντας διαβαθμισμένα δοχεία και η βαρυνμετρική μέτρηση επιθεμάτων εμποτισμένων με αίμα, που αναφέρονται στους κλινικούς ιατρούς σε πραγματικό χρόνο μπορούν να τους βοηθήσουν να είναι σε εγρήγορση για την ανάπτυξη σοβαρής συνεχιζόμενης αιμορραγίας.

Η χρήση συστήματος βαθμολόγησης έγκαιρης προειδοποίησης για τη μητέρα, για τη βελτίωση της έγκαιρης ανίχνευσης των κλινικά επιδεινούμενων ασθενών και την κλιμάκωση της κλινικής ανταπόκρισης αυξάνεται. (77) Αυτά τα συστήματα αποδίδουν βαθμολογία σε μια σειρά κλινικών ζωτικών σημείων για να σχηματίσουν μια συνολική βαθμολογία έγκαιρης προειδοποίησης για τη μητέρα. Μια αυξανόμενη βαθμολογία υποδηλώνει απόκλιση από μια φυσιολογική κατάσταση και κλινική επιδείνωση, η οποία θα πρέπει να προκαλέσει απάντηση από κλινικούς ιατρούς που έχουν το κατάλληλο επίπεδο δεξιοτήτων για τη φροντίδα της ασθενούς.

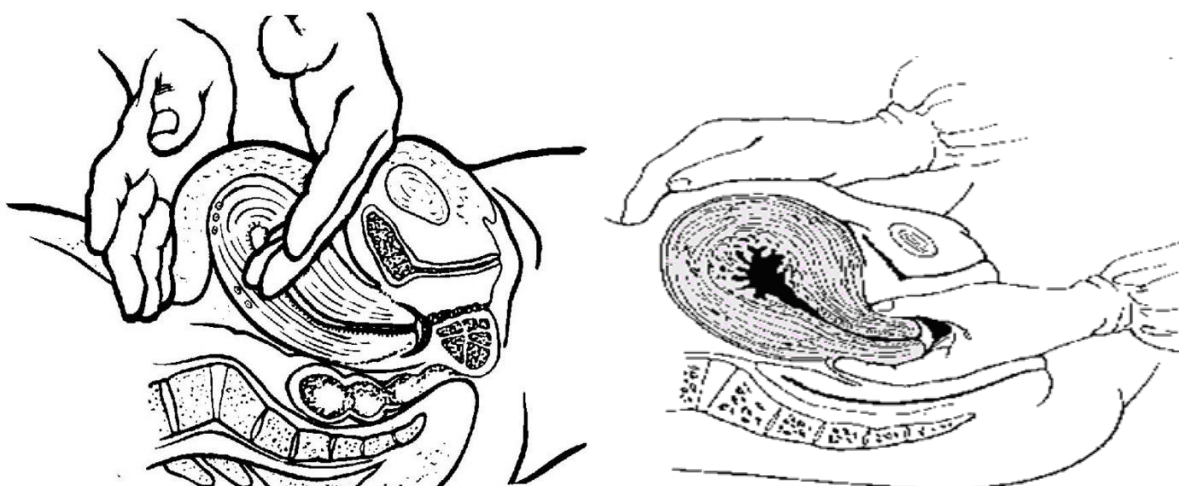
Η μαζική αιμορραγία απαιτεί άμεσα μέτρα ανάνηψης, τα οποία είναι σε πρώτη φάση τα ίδια όπως σε κάθε περίπτωση επείγοντος περιστατικού. Πρωταρχικής σημασίας είναι η άμεση κλήση βοήθειας και ακολουθεί ο έλεγχος των αεροφόρων οδών, της αναπνοής και της κυκλοφορίας (ABC).

Ακολούθως, τοποθετούνται δύο ενδοφλέβιοι καθετήρες μεγάλης διαμέτρου και αρχίζει η αποκατάσταση όγκου υγρών με φυσιολογικό ορό ή Ringer's Lactate (προτιμώνται κρυσταλλοειδή και όχι κολλοειδή διαλύματα) μαζί με τη χορήγηση οξυγόνου με μάσκα. Παράλληλα, λαμβάνονται εργαστηριακές εξετάσεις (ομάδα αίματος, γενική αίματος, έλεγχος πηκτικότητας, επίπεδα ηλεκτρολυτών, ουρίας και κρεατινίνης) και γίνεται διασταύρωση τουλάχιστον 4 -6 μονάδων αίματος για ενδεχόμενη μετάγγιση.

A. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Αν και η συντριπτική πλειοψηφία των γυναικών με ΡΡΗ μπορεί να αντιμετωπιστεί χωρίς χειρουργική επέμβαση, όσες έχουν ρήξη μήτρας ή τραύμα του γεννητικού συστήματος δεν μπορούν. Η μηχανική αντιμετώπιση της αιμορραγίας μετά τον τοκετό λοιπόν, αποτελεί την πρώτη γραμμή άμυνας του μαιευτήρα έναντι σε αυτήν την άκρως απειλητική κατάσταση. Οι μαλάξεις της μήτρας θα πρέπει να ξεκινούν, είτε με το χέρι στον πυθμένα είτε αμφίχειρα. Η αμφίχειρη μάλαξη μειώνει την αιμορραγία ακόμα και αν η μήτρα παραμένει άτονη, επιτρέποντας στην ανάνηψη την ευκαιρία να καλύψει την απώλεια αίματος. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να γίνουν μαλάξεις στο πρόσθιο τμήμα της μήτρας με το χέρι που βρίσκεται στην κοιλιά, και στο οπίσθιο τμήμα της μήτρας με το χέρι που βρίσκεται στον κόλπο, ενώ ταυτόχρονα γίνεται και κάποια συμπίεση των αγγείων.

Εικόνα 11. Μαλάξεις στον πυθμένα της μήτρας και Αμφίχειρη μάλαξη



Καλό είναι οι μαλάξεις να είναι διακοπτόμενες, ώστε να αποφευχθεί ο κάματος των μυϊκών ινών. Οι μαλάξεις ειδικά του πυθμένα είναι γενικά ανώδυνες και δεν επιβαρύνουν την ασθενή και μπορούν να εκτελεστούν οπουδήποτε από κάποιον που έχει την κατάλληλη εκπαίδευση, γι' αυτό και είναι ιδιαίτερα χρήσιμες σε περιπτώσεις που δεν είναι δυνατή η πρόσβαση σε φαρμακευτικό υλικό, κάτι αρκετά συχνό σε τοκετούς σε αναπτυσσόμενες χώρες.

Εναλλακτικά, η αμφίχειρη συμπίεση της μήτρας έχει αρκετά καλά αποτελέσματα στον περιορισμό της απώλειας αίματος και επιπλέον, βοηθά στην απομάκρυνση των αιματοπηγμάτων από τον ουρογεννητικό σωλήνα.

Ένας ακόμη μηχανικός τρόπος αντιμετώπισης είναι ο επιπωματισμός της μήτρας. Η <δοκιμασία επιπωματισμού> (tamponade test) προσφέρει έναν αποτελεσματικό τρόπο διαλογής των ασθενών που θα χρειαστούν περαιτέρω χειρουργική αντιμετώπιση. Σε ασθενείς

που η αιμορραγία σταματά με τον επιπωματισμό, δεν απαιτείται χειρουργική προσέγγιση και ο επιπωματισμός γίνεται η κυρίαρχη θεραπευτική διαδικασία. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως προσωρινή αντιμετώπιση έως ότου η χειρουργική αντιμετώπιση να είναι διαθέσιμη, αλλά και σε περιορισμένες περιπτώσεις ως μέσο μόνιμης αντιμετώπισης της αιμορραγίας μετά τον τοκετό.

Τα μέσα με τα οποία μπορεί να πραγματοποιηθεί ο επιπωματισμός είναι αποστειρωμένες γάζες ή καθετήρας Foley με αεροθάλαμο χωρητικότητας 30ml, αλλά και άλλοι καθετήρες με αεροθάλαμο. Συνήθως τοποθετούνται 6-8 γάζες εμβαπτισμένες σε διάλυμα betadine από τον πυθμένα έως τον τράχηλο της μήτρας και παραμένουν σε αυτή τη θέση για 12-24 ώρες αν ο επιπωματισμός είναι η μόνιμη αντιμετώπιση ή ως τη στιγμή της χειρουργικής αντιμετώπισης της αιμορραγίας. Βέβαια, όταν ο επιπωματισμός χρησιμοποιείται ως μόνιμο μέσο ελέγχου της αιμορραγίας προτιμάται η χρήση κάποιου καθετήρα, καθώς μέσω του αυλού του καθετήρα είναι εφικτή η παρακολούθηση της συνέχισης ή όχι της αιμορραγίας και η παρέμβαση όποτε κριθεί αναγκαίο. Ο καθετήρας εισέρχεται στην ενδομήτρια κοιλότητα και γίνεται έγχυση ζεστού φυσιολογικού ορού στον αεροθάλαμό του, σε ποσότητα ανάλογη της χωρητικότητάς του. Εάν δεν υπάρχει αιμορραγία ή αυτή είναι ελάχιστη διαμέσου του κεντρικού αυλού του σωλήνα, το τεστ επιπωματισμού κρίνεται επιτυχημένο και αποτρέπεται η χειρουργική επέμβαση. Αν υπάρχει αιμορραγία, ακόμη και μικρότερη από πριν, το τεστ κρίνεται αποτυχημένο και απαιτείται έλεγχος με λαπαροτομία.

Ο επιπωματισμός είχε εγκαταλειφθεί παλαιότερα, επειδή θεωρήθηκε ότι δεν ήταν φυσιολογικός, κρύβοντας τη συνεχιζόμενη απώλεια αίματος και αυξάνοντας τον κίνδυνο μόλυνσης. Ωστόσο, είχε μια πρόσφατη αναζωπύρωση ενδιαφέροντος μετά από αναφορές για ευνοϊκές εκβάσεις σε επιλεγμένες περιπτώσεις. Υπήρξαν αναφορές για επιτυχή επιπωματισμό της μήτρας με τη χρήση μιας ποικιλίας συσκευών μπαλονιών, συγκεκριμένα του οισοφαγικού καθετήρα Sengstaken-Blakemore, του ουρολογικού υδροστατικού μπαλονιού Rusch και του μπαλονιού "Bakri SOS". Η εισαγωγή του μπαλονιού είναι απλή. Ένας όγκος 300 έως 500 mL απαιτείται συνήθως για να ασκηθεί η επιθυμητή πίεση για να σταματήσει η αιμορραγία από τη μήτρα. Η ικανότητα του ταμποναρίσματος να σταματήσει την αιμορραγία, ή ένα θετικό «τεστ ταμποναρίσματος», έχει προγνωστική αξία 87% στην επιτυχή διαχείριση της PPH χωρίς την ανάγκη περαιτέρω χειρουργικής επέμβασης.(83) Πρόσφατες αναφορές μεγάλων σειρών επιβεβαίωσαν τα υψηλά ποσοστά επιτυχίας των συσκευών μπαλονιού. Παρόμοια ποσοστά επιτυχίας έχουν αναφερθεί με τη χρήση προφυλακτικών σε εγκαταστάσεις χαμηλών πόρων. (84)

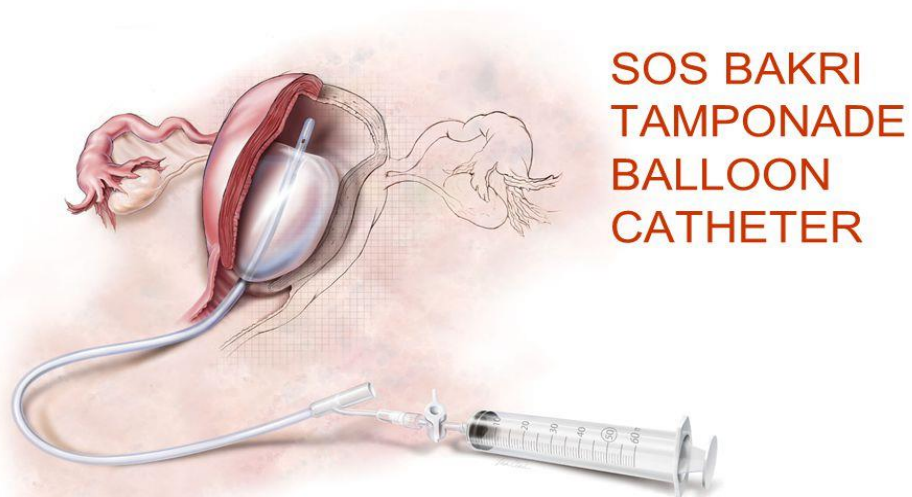


Illustration by Lisa Clark

The Simple Solution for
Postpartum Hemorrhage

Εικόνα 12. Μπαλόνι επιπωματισμού Βακρί

B. ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Ωκυτοκίνη

Είναι το φάρμακο εκλογής για τον έλεγχο της αιμορραγίας μετά τον τοκετό, προάγοντας τη ρυθμική συστολή του ανώτερου τμήματος της μήτρας και ελαττώνοντας έτσι την ροή αίματος στα τοιχώματά της. Χορηγείται είτε ενδομυϊκά είτε ενδοφλέβια διαλυμένη, αφού αδιάλυτη μπορεί να προκαλέσει παροδική αγγειοδιαστολή και υπόταση. Στην πρώτη περίπτωση δρα εντός 3 έως 5 λεπτών και η δράση της διαρκεί 2-3 ώρες. Ενδοφλέβια, δρα ταχέως και η δράση της διαρκεί 1 ώρα. Συνήθως χορηγείται δόση 20 μονάδων (40 μονάδες σε σοβαρότερη αιμορραγία) σε 1000ml ισότονου διαλύματος δεξτρόζης με ρυθμό 250 cc/ώρα.

Εάν η μήτρα παραμένει άτονη μετά την αρχική θεραπεία με ωκυτοκίνη, 10 μονάδες ωκυτοκίνη μπορούν να χορηγηθούν με αργό ρυθμό IV bolus. Η έγχυση ωκυτοκίνης (40 μονάδες σε 500 mL φυσιολογικού ορού 0,9%, με ρυθμό 125 mL/ώρα) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διατήρηση της συστολής της μήτρας.

Η εμφάνιση τοξικότητας είναι σπάνια, ωστόσο έχουν αναφερθεί υπερτασικές κρίσεις, βίαιες συστολές της μήτρας και ρήξη αυτής, ασφυξία εμβρύου, βραδυαρρυθμία εμβρύου και εμβρυϊκός θάνατος. Μόλις κορεστεί ο υποδοχέας της, η επιπλέον δόση δεν δρα, ενώ οι πολύ μεγάλες δόσεις προκαλούν κατακράτηση υγρών που μπορεί να φθάσει μέχρι και δηλητηρίαση εξ' ύδατος. Η αντιδιουρητική και υπερτασική δράση της ωκυτοκίνης είναι πολύ μικρότερη της βασοπρεσίνης. Η χορήγησή της αντενδείκνυται σε δυσαναλογία, ανώμαλη προβολή και σχήμα εμβρύου, καταστάσεις που προδιαθέτουν σε ρήξη μήτρας (ουλές από επεμβάσεις στη μήτρα, πολυτοκία), υπερτονία και υπερευαισθησία της μήτρας.

Αλκαλοειδή της ερυσιβώδους ολύρας

Είναι τα παράγωγα της εργοταμίνης και αποτελούν φάρμακα δεύτερης γραμμής. Προκαλούν τετανική συστολή των λείων μυϊκών ινών στο ανώτερο και κατώτερο τμήμα της μήτρας. Η διαφορά τους με την ωκυτοκίνη στον τρόπο σύσπασης είναι ότι η ωκυτοκίνη συμβάλλει στο διαχωρισμό του πλακούντα, ενώ τα αλκαλοειδή της ερυσιβώδους ολύρας μπορεί να τον παγιεύσουν. Χρησιμοποιείται η εργομητρίνη σε δόση 0.25mg ενδομυϊκά και η μεθυλεργοβίνη σε δόση 0.2mg , επίσης ενδομυϊκά. Ο συνδυασμός εργομητρίνη-ωκυτοκίνη (συντομετρίνη : ωκυτοκίνη 5iu + εργομητρίνη 0.5mg) χρησιμοποιείται για την αύξηση του μυϊκού τόνου της μήτρας.

Αντενδείκνυνται σε χρόνια υπέρταση, προεκλαμψία, περιφερική αγγειοπάθεια, καθώς και στη σηψαιμία. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες περιλαμβάνουν κυρίως υπέρταση, ναυτία και έμετο, καθώς και προκάρδια άλγη.

Προσταγλανδίνες

Ο παραδοσιακός παράγοντας δεύτερης γραμμής για την ατονία της μήτρας είναι η 15-μεθυλπροσταγλανδίνη F2a (PGF2a), που ονομάζεται καρβοπροστόλη, σε δόση 0.25 mg ενδομυϊκά και επαναλαμβάνεται κάθε 15 λεπτά έως τη μέγιστη δόση 2 mg (8 δόσεις). (78) Αυτό είναι 80% έως 90% αποτελεσματικό στη διακοπή της αιμορραγίας σε περιπτώσεις ανθεκτικότητας στην ωκυτοκίνη και την εργομητρίνη. Οι συχνότερες ανεπιθύμητες ενέργειες περιλαμβάνουν διάρροια, κεφαλαλγία, υπέρταση, έμετο, πυρετό, έξαψη και ταχυκαρδία. Θα

πρέπει να χορηγείται με προσοχή σε επινεφριδιακή νόσο, καθώς προκαλεί διέγερση της παραγωγής στεροειδών, αλλά και σε άσθμα ή πνευμονοπάθεια, καθώς προκαλεί βρογχόσπασμο και αγγειοσυστολή των πνευμονικών αγγείων. Η ενδομυομητρική ένεση της PGF2a έχει χρησιμοποιηθεί κλινικά, αλλά η αποτελεσματικότητά της και οι ανεπιθύμητες ενέργειες δεν έχουν αξιολογηθεί επαρκώς. (79)

Η ενδοορθική χορήγηση μισοπροστόλης (800–1000 μg), ενός συνθετικού αναλόγου προσταγλανδίνης E1, έχει αναδειχθεί ως πολύτιμος παράγοντας στη θεραπεία της PPH, ειδικά στις αναπτυσσόμενες χώρες, λόγω του χαμηλού κόστους και της ευκολότερης αποθήκευσης. (80) Συχνότερες ανεπιθύμητες ενέργειες είναι η διάρροια και το κοιλιακό άλγος, ενώ λιγότερο συχνά αναφέρονται η κοιλιακή αιμόρροια, η δυσκοιλιότητα, η δυσπεψία, η ναυτία και η κεφαλαλγία. Αντενδείξεις αποτελούν η επιληψία, η περιφερική αγγειοπάθεια και η ιδιοπαθής φλεγμονώδης νόσος του εντέρου.

Άλλοι αιμοστατικοί παράγοντες

Έχει αναφερθεί η χρήση ενδοφλέβιου τρανεξαμικού οξέος, ενός αντιϊνωδολυτικού που χρησιμοποιείται ευρέως στη διαχείριση της μηνορραγίας. Η χρήση του δεν έχει ποτέ μελετηθεί συστηματικά στην PPH. (81) Συστήνεται σε αποτυχία των μητροτονικών να σταματήσουν την αιμοραγία ή σε περίπτωση τραύματος.

Ομοίως, ο αιμοστατικός παράγοντας ανασυνδυασμένος ενεργοποιημένος παράγοντας VIIa έχει χρησιμοποιηθεί με επιτυχία σε απειλητική για τη ζωή PPH, αλλά η ασφάλεια και η αποτελεσματικότητά του παραμένουν μη δοκιμασμένες σε κλινικές δοκιμές. (82)

Γ. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Εάν οι άλλες μέθοδοι αποτύχουν, θα πρέπει η απόφαση για λαπαροτομία να παρθεί νωρίς, καθώς η καθυστέρηση αυτής της απόφασης σε μια προσπάθεια αποφυγής σοβαρής χειρουργικής επέμβασης και πιθανής υστερεκτομής μπορεί να είναι θανατηφόρα.

Η συμπίεση της αορτής μπορεί να είναι ένα προσωρινό, αλλά αποτελεσματικό μέτρο, για την μείωση της ροής του αίματος, εξοικονομώντας χρόνο για τις απαραίτητες παρεμβάσεις ανάνηψης, όπως είναι η αποκατάσταση του όγκου αίματος και η εφαρμογή χειρουργικών παρεμβάσεων. (51)

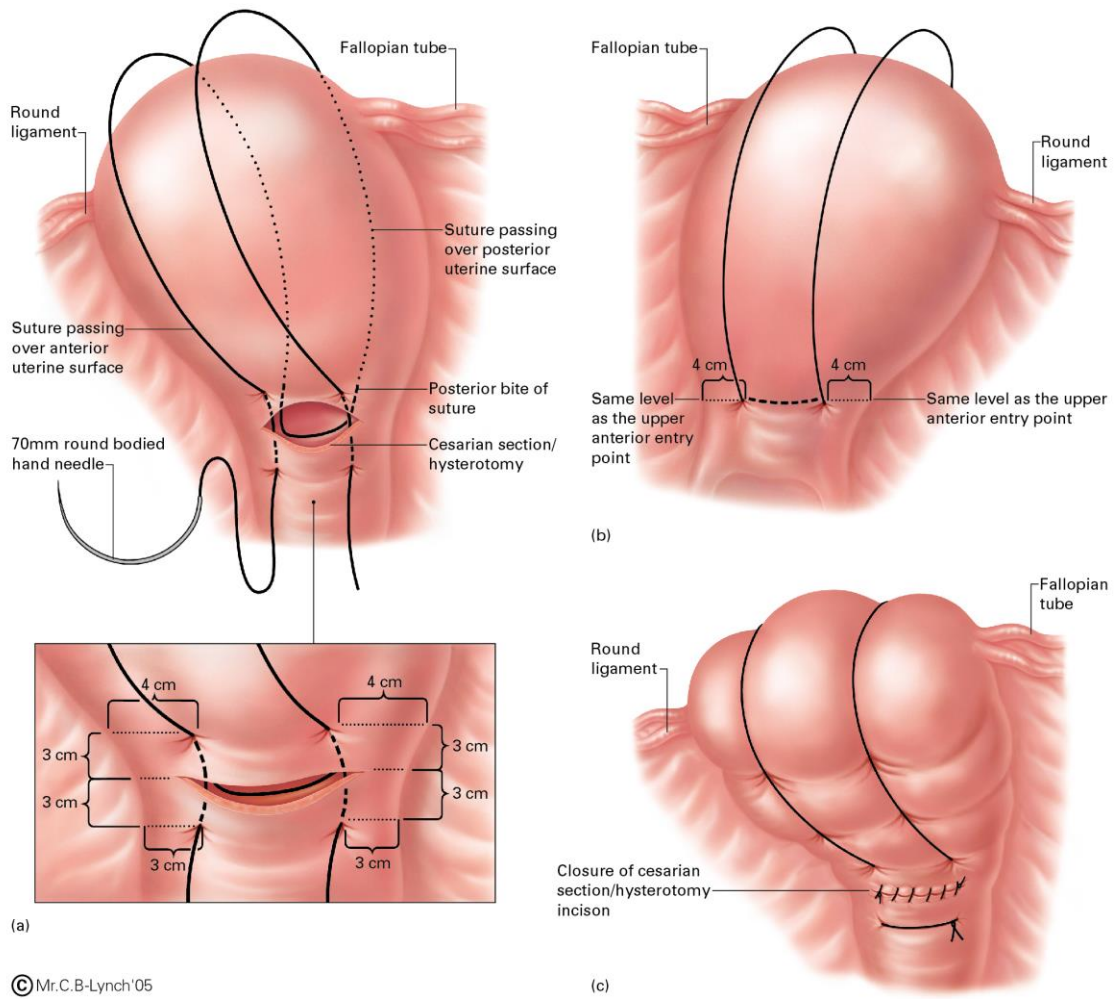
ΑΙΜΟΣΤΑΤΙΚΕΣ ΡΑΦΕΣ

Στη λαπαροτομία, εάν η αμφίχειρη συμπίεση της μήτρας σταματήσει επιτυχώς την αιμορραγία, τότε είναι πιθανό η αιμοστατική ραφή να είναι αποτελεσματική. Η τεχνική B-Lynch, που περιγράφηκε για πρώτη φορά το 1977, και διάφορες τροποποιήσεις της έχουν φανεί πολλά υποσχόμενες. (85) Η τοποθέτηση του ράμματος αυτού απαιτεί τομή στη μήτρα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί με μεγάλη ευκολία στη διάρκεια της καισαρικής τομής. Το πρόσθιο και το οπίσθιο τοίχωμα της μήτρας συμπιέζονται προσθιοπίσθια από τον ισθμό ως τον πυθμένα χρησιμοποιώντας ένα απορροφήσιμο ράμμα. Η ραφή διατρέχει τα δύο τοιχώματα σε όλο τους το πάχος και έχει ως σκοπό την άσκηση συνεχούς πίεσης στα αγγεία της μήτρας.

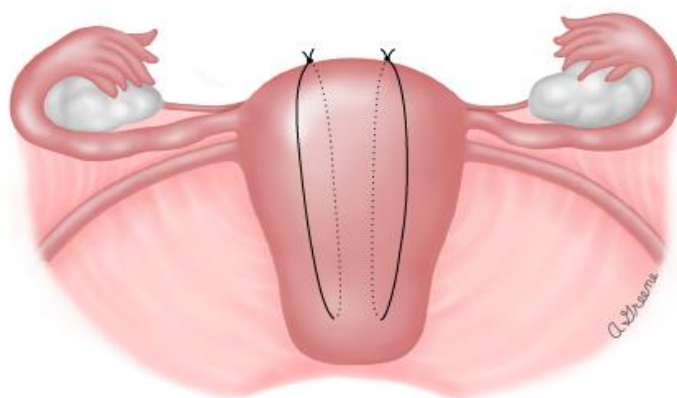
Πριν την εφαρμογή της B-Lynch πρέπει να γίνεται πάντα υστεροτομία, καθώς η τυφλή εφαρμογή των ραμμάτων B-Lynch μπορεί να προκαλέσει εξάλειψη του τραχηλικού αυλού και της κοιλότητας της μήτρας και να οδηγήσει σε πύομητρα και αυξημένη θνητότητα. Ακόμη, η εφαρμογή της τεχνικής χωρίς να έχει επιβεβαιωθεί ότι η κοιλότητα είναι άδεια, μειώνει τις πιθανότητες επιτυχίας. Η υστεροτομία επιτρέπει τη διερεύνηση της ενδομήτριας κοιλότητας και την απομάκρυνση θρόμβων και καταλοίπων του κυήματος.

Η χρήση δύο ή περισσότερων χωριστών κάθετων ραμμάτων αντί για ένα, όχι μόνο αυξάνει την τάση και τη δύναμη συμπίεσης αλλά και εξαλείφει την ανάγκη για υστεροτομία. (86) Η τεχνική Hayman αποτελεί τροποποιημένη B-Lynch τεχνική, είναι απλούστερη και δεν απαιτείται διάνοιξη της ενδομήτριας κοιλότητας, με κίνδυνο όμως την παγίδευση αίματος μέσα σε αυτή. Διενεργείται μετά από φυσιολογικό τοκετό.

Εικόνα 13. Τεχνική B-Lynch



Εικόνα 14. Τεχνική Hayman



Υπάρχουν πολλά πλεονεκτήματα των συμπιεστικών ραφών: είναι εύκολο να εκτελεστούν, μπορούν να εκτελεστούν γρήγορα και απαιτούν μικρή χειρουργική εμπειρία. Φαίνεται ότι οι αιμοστατικές ραφές μπορούν να αποτελέσουν μια αποτελεσματική μέθοδο για την αντιμετώπιση της αιμορραγίας πριν καταφύγουμε σε υστερεκτομή και έχουν καλά αποτελέσματα σε περιπτώσεις με στιφρό και διεισδυτικό πλακούντα. Οι λίγες περιπτώσεις αποτυχίας που έχουν αναφερθεί αφορούν κυρίως έλλειψη επαρκούς τάσης των ραμμάτων. Επιπλέον, πρόσφατες αναφορές έδειξαν ότι η γονιμότητα και η έκβαση επόμενης εγκυμοσύνης δεν επηρεάζονται και δεν αναφέρεται αύξηση θνητότητας σε γυναίκες στις οποίες τοποθετήθηκαν αιμοστατικές ραφές για τη διαχείριση της PPH. (88)

ΑΠΟΛΙΝΩΣΕΙΣ ΑΓΓΕΙΩΝ

Εάν η αιμορραγία συνεχίζεται, η απολίνωση των μητριάων αρτηριών (οι οποίες παρέχουν περίπου το 90% της ροής του αίματος στη μήτρα), των σαλπγγικών κλάδων των ωθηκικών αρτηριών και της έσω λαγόνιας αρτηρίας είναι μια επιλογή για την αντιμετώπιση αιμορραγίας μετά τον τοκετό με τη διατήρηση της αναπαραγωγικής ικανότητας.

Η απολίνωση των μητριάων αρτηριών και των σαλπγγικών κλάδων των ωθηκικών αρτηριών είναι μια σχετικά απλή διαδικασία. Η απολίνωση των μητριάων αρτηριών διενεργείται σήμερα και διακολλικά με αποτελεσματικότητα ως 92% , ενώ με διακοιλιακή προσέγγιση φτάνει το 96%. Η απολίνωση των ωθηκικών αγγείων συμβάλλει στην απαγγείωση της μήτρας, η οποία μπορεί να είναι ανεπαρκής με την απολίνωση μόνο των μητριάων αρτηριών, και είναι απαραίτητη επί διάχυτης ενδαγγειακής πήξης.

Ως σταδιακή απαγγείωση της μήτρας περιγράφεται η διαδοχική απολίνωση: (51)

- I. Μίας μητριάιας αρτηρίας
- II. Και των δύο μητριάων αρτηριών
- III. Των χαμηλών αρτηριών της μήτρας
- IV. Της μίας ωθηκικής αρτηρίας
- V. Και των 2 ωθηκικών αρτηριών

Η απολίνωση της έσω λαγονίου αρτηρίας, ωστόσο, είναι πολύ πιο δύσκολη στην εκτέλεση, απαιτεί υψηλό βαθμό χειρουργικής δεξιότητας και μπορεί να προκαλέσει βλάβη σε γειτονικές δομές. Δεδομένου ότι η απολίνωση της έσω λαγόνιας αρτηρίας έχει ποσοστό επιτυχίας περίπου 50% στον έλεγχο της απώλειας αίματος, (87) η χρήση της στη διαχείριση της μαζικής μαιευτικής αιμορραγίας είναι αμφίβολη. Η αποτυχία ελέγχου της αιμορραγίας οφείλεται συνήθως στην ύπαρξη παράπλευρων αγγειακών δικτύων της πυέλου. Τα μέχρι στιγμής δεδομένα παρατήρησης δείχνουν ότι το μπαλόνι επιπωματισμού και οι αιμοστατικές ραφές είναι πιο αποτελεσματικές από την απολίνωση της έσω λαγονίου, χωρίς όμως να υπάρχουν διαθέσιμες συγκριτικές μελέτες. Η γονιμότητα βέβαια διατηρείται και με αυτή τη μέθοδο, καθώς υπάρχουν 3 παράπλευρα αγγειακά δίκτυα τα οποία δύνανται να υπερτραφούν σε ενδεχόμενη κύηση. (51) Οι επιπλοκές της τεχνικής περιλαμβάνουν λανθασμένη απολίνωση της έξω λαγονίου αρτηρίας με αποτέλεσμα ισχαιμία του κάτω άκρου, απολίνωση του ουρητήρα και επακόλουθη υδρονέφρωση, απολίνωση του προσθίου κλάδου του ισχιακού νεύρου και τραυματισμό των λαγόνιων φλεβών.

ΑΓΓΕΙΑΚΟΣ ΕΜΒΟΛΙΣΜΟΣ

Ο εμβολισμός της μητριαίας αρτηρίας αποτελεί αξιόπιστη εναλλακτική λύση σε νοσοκομεία που έχουν τμήμα επεμβατικής ακτινολογίας. Γίνεται μέσω καθετηριασμού της μηριαίας αρτηρίας και σταδιακά της έσω λαγόνιας, της μητριαίας και της ωοθηκικής αρτηρίας και με χρήση σπόγγου ζελατίνης (προσωρινό εμβολικό υλικό), που απορροφάται μέσα σε 10 ημέρες. Φαίνεται να είναι αποτελεσματικός σε περιπτώσεις ατονίας της μήτρας που ανθίσταται στη φαρμακευτική αγωγή, αλλά όχι τόσο όταν υπάρχει ανώμαλη πλακουντογένεση ή διαταραχές πήκτικότητας. Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται και στην περίπτωση άλλων, εκτός της μητριαίας, αρτηριών που αιμορραγούν, όπως η έσω λαγόνια ή η περισπώμενη μηριαία.

Η γονιμότητα δεν επηρεάζεται από τον εμβολισμό, σύμφωνα με τις περισσότερες μελέτες. (88) Υπάρχουν περιορισμένες αναφορές για καθυστέρηση της ενδομήτριας ανάπτυξης λόγω ισχαιμίας της μήτρας σε γυναίκες στις οποίες είχε προηγηθεί εκτεταμένος εμβολισμός πυελικών αγγείων.

Τα μειονεκτήματα της διαδικασίας είναι η ανάγκη για παρουσία επεμβατικού ακτινολόγου και κατάλληλου εξοπλισμού, ο χρόνος που απαιτείται για την οργάνωση και ολοκλήρωση της διαδικασίας σε οξεία κατάσταση και οι σπάνιες επιπλοκές, που περιλαμβάνουν διάτρηση αγγείου, αιμάτωμα, λοίμωξη, ανεπιθύμητες ενέργειες που σχετίζονται με το σκιαγραφικό και τη νέκρωση μήτρας.

Γενικά ο εμβολισμός των μητριαίων αρτηριών έχει πολύ καλά αποτελέσματα και πρέπει να θεωρείται ένα βασικό εργαλείο της σύγχρονης μαιευτικής. Πρέπει να διενεργείται το συντομότερο δυνατό μετά την αποτυχία των φαρμακευτικών και μηχανικών μέσων και εφόσον η ασθενής είναι αιμοδυναμικά σταθερή.

ΜΑΙΕΥΤΙΚΗ ΥΣΤΕΡΕΚΤΟΜΗ

Η υστερεκτομή είναι θεραπευτική και είναι συνήθως η τελευταία επιλογή στη διαχείριση της ΡΡΗ και αφού όλες οι φαρμακευτικές και χειρουργικές προσπάθειες έχουν αποτύχει. Μπορεί, ωστόσο, να δικαιολογείται νωρίτερα εάν η αιμοδυναμική κατάσταση της ασθενούς είναι ασταθής ή εάν υπάρχει ανεξέλεγκτη αιμορραγία παρά τα άλλα συντηρητικά και χειρουργικά μέτρα που έχουν ληφθεί. Κυριότερη ένδειξη αποτελεί η ύπαρξη σφιγρού πλακούντα και λιγότερο συχνά η ατονία μήτρας.

Την απόφαση για τη διενέργειά της συνιστάται να λαμβάνει έμπειρος μαιευτήρας ή εάν είναι εφικτό δύο έμπειροι μαιευτήρες. Ωστόσο, η απόφαση δεν πρέπει να καθυστερεί καθώς μια μη διαχειρίσιμη αιμορραγία μετά τον τοκετό, που όλες οι προσπάθειες για τον έλεγχό της απέτυχαν, γρήγορα μπορεί να οδηγήσει στο θάνατο.(53)

Παρόλο που η υφολική υστερεκτομή μπορεί να εκτελεστεί ταχύτερα, μπορεί να είναι αποτελεσματική για αιμορραγία λόγω ατονίας της μήτρας και σχετίζεται με μικρότερη νοσηρότητα και θνησιμότητα, μπορεί να μην είναι αποτελεσματική για τον έλεγχο της αιμορραγίας από το κατώτερο τμήμα, τον τράχηλο ή τις κολπικές βλάβες. Συνεπώς, η ολική υστερεκτομή προτιμάται συνολικά.

Σοβαρές επιπλοκές της επέμβασης είναι η αυξημένη απώλεια αίματος, λόγω υπερτροφίας των αγγείων της πυέλου στις έγκυες, και η πιθανότητα τραυματισμού του ουροποιητικού συστήματος.

Η νοσηλεία σε μονάδα εντατικής θεραπείας είναι συνήθως απαραίτητη μετά από μαζική απώλεια αίματος και μεταγγίσεις, καθώς είναι πιθανή η πολυοργανική ανεπάρκεια με βλάβη σχεδόν σε όλα τα κύρια όργανα. Η απώλεια της αναπαραγωγικής ικανότητας σε όσες χρειάζονται υστερεκτομή και οι ψυχολογικές συνέπειες πρέπει επίσης να αντιμετωπιστούν.

ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΥΓΕΙΑΣ

Η αιμορραγία μετά τον τοκετό αποτελεί μια σπάνια και έκτακτη κατάσταση, κατά την οποία οι εμπλεκόμενοι επαγγελματίες υγείας καλούνται να δράσουν ομαδικά. Στα πλαίσια της ομάδας, κάθε μέλος αναπτύσσει τις δικές του ιατρικές δεξιότητες, χωρίς όμως ιδιαίτερη εμπειρία λόγω σπάνιας εμφάνισης αυτού του μαιευτικού επειγόντος. Έτσι, προκύπτει η ανάγκη ανάπτυξης μιας διεπιστημονικής ομάδας υγείας, της οποίας τα μέλη εκτός από ιατρικές δεξιότητες, θα πρέπει να έχουν ικανότητες διεπιστημονικής επικοινωνίας και συνεργασίας, οργάνωσης και συντονισμού ενεργειών δράσης. Σε περιπτώσεις κακής έκβασης περιστατικών, η απουσία σαφούς ηγεσίας και η κακή ομαδική εργασία έχουν αναγνωριστεί ως κύρια αίτια. (89)

Ακόμη, συνιστάται τα νοσοκομεία να δημιουργήσουν πρωτόκολλα για να επιτρέψουν τη βέλτιστη απόκριση σε αλλαγές στα μητρικά ζωτικά σημεία και στην κλινική κατάσταση. Αυτά τα πρωτόκολλα θα πρέπει να δοκιμάζονται σε ασκήσεις και τα προβλήματα των συστημάτων που παρεμβαίνουν στη φροντίδα θα πρέπει να επιδιορθώνονται μέσω της συνεχούς βελτίωσης τους. (90)

Τα βασικά βήματα που πρέπει να ακολουθήσουν οι μαιευτικές μονάδες για να μειώσουν τη συχνότητα και τη σοβαρότητα της αιμορραγίας μετά τον τοκετό περιγράφονται: (91)

Ετοιμότητα από κάθε μονάδα

Άμεση διαθεσιμότητα ενός καροτσιού αιμορραγίας με φάρμακα, προμήθειες, λίστα ελέγχου και κάρτες οδηγίων

Δημιουργία μιας ομάδας απόκρισης και γνώση ποιος πρέπει να κληθεί όταν χρειάζεται βοήθεια

Καθιέρωση πρωτοκόλλων επείγουσας μετάγγισης

Εκπαίδευση προσωπικού μαιευτικής μονάδας πάνω στα πρωτόκολλα και εκτέλεση ασκήσεων εφαρμογής τους

Προσπάθειες αναγνώρισης και πρόληψης για κάθε ασθενή

Προγεννητική αξιολόγηση: έλεγχος και θεραπεία αναιμίας προγεννητικά, έλεγχος για δρεπανοκυτταρική αναιμία και θαλασσαιμία, υπερηχογραφικός έλεγχος για γυναίκες με υψηλό κίνδυνο διθητικού πλακούντα, τοκετός σε εγκαταστάσεις με τράπεζα αίματος και διαθέσιμο χειρουργείο εάν η ασθενής έχει υψηλό κίνδυνο αιμορραγίας, αναγνώριση

Μαρτύρων του Ιαχωβά και άλλων ασθενών που αρνούνται τα προϊόντα αίματος

Περιγεννητική διαχείριση: ενεργή διαχείριση του τρίτου σταδίου τοκετού σε κάθε τοκετό, αποφυγή της περινεοτομής ρουτίνας, αποφυγή υποβοηθούμενου κολπικού τοκετού εάν δεν είναι απαραίτητο, μέτρηση της συνολικής απώλεια αίματος και παρακολούθηση των ζωτικών σημείων μετά τον τοκετό

Ανταπόκριση για κάθε αιμορραγία

Χρήση ενός σχεδίου διαχείρισης έκτακτης ανάγκης με λίστες ελέγχου

Παροχή προγραμμάτων υποστήριξης για ασθενείς, οικογένειες και προσωπικό

Αναφορές και εκμάθηση συστημάτων και πρωτοκόλλων μαιευτικής μονάδας

Δημιουργία μιας κουλτούρας συγκέντρωσης προσωπικού και ανασκόπησης μετά το κάθε περιστατικό

Διεπιστημονική ανασκόπηση για τα προβλήματα του συστήματος

Δημιουργία επιτροπής βελτίωσης της περιγεννητικής ποιότητας

Η δημιουργία ενός καροτσιού αιμορραγίας με προμήθειες, ομάδων ταχείας απόκρισης και μαζικών πρωτοκόλλων μετάγγισης είναι μεταξύ των συστάσεων. Η εκπαίδευση Advanced Life Support in Obstetrics (ALSO) μπορεί να αποτελέσει μέρος μιας συστημικής

προσέγγισης για τη βελτίωση της φροντίδας των ασθενών. Η χρήση της διεπιστημονικής ομαδικής εκπαίδευσης με προσομοίωση επί τόπου, διαθέσιμη μέσω του προγράμματος ALSO, έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει την περιγεννητική ασφάλεια. (92)

Πίνακες 11,12,13,14.

Μια προτεινόμενη προσέγγιση στη διαχείριση με βάση πιθανές αιτίες (93)

| Ατονία μήτρας | |
|--|---|
| Κλινικά ευρήματα | |
| Κοιλιακή ψηλάφηση Μήτρα χαλαρή και μαλακή | Πυθμένας της μήτρας Μπορεί να ψηλαφηθεί επάνω από τον ομφαλό, εάν η κοιλότητα της μήτρας γεμίσει με αίμα και θρόμβους |
| Διερεύνηση | |
| Πλήρης εξέταση αίματος | Εάν η ασθενής δεν ανταποκρίνεται στην αντικατάσταση υγρών και αίματος: |
| Προφίλ πήξης | Υπερηχογράφημα κοιλίας Για να αποκλειστεί η ρήξη της μήτρας ή η ενδοπεριτοναϊκή αιμορραγία |
| Ουρία και ηλεκτρολύτες | |
| Διαχείριση | |
| Μητροτονικά φάρμακα <ul style="list-style-type: none">• Ωκυτοκικά• Προσταγλανδίνες• Αλκαλοειδή της ερυσιβώδους ολύρας | Αλγόριθμος αιμόστασης Χειρουργικά μέτρα όταν η φαρμακευτική αγωγή αποτύχει |
| Μπαλόκι επιπωματισμού της μήτρας | |

Τραύμα

Κλινικά ευρήματα

Αιμορραγία

Τραύμα της γεννητικής οδού

Σχίσμο κατά την
καισαρική τομή

Ρήξη μήτρας

Επέκταση των γωνιών της μήτρας

Εξωγεννητικά αίτια

Όπως υποκάψια ηπατική ρήξη ή ρήξη
ωοθηκικών ή σπληνικών αγγείων

Διερεύνηση

Έλεγχος κατά την καισαρική τομή

Με εξωτερίκευση

Υπέρηχος

Μπορεί να βοηθήσει στον
εντοπισμό ελεύθερου
υγρού σε ασθενείς με ρήξη
μήτρας

Διαχείριση

Συρραφή εντοπισμένου τραύματος του γεννητικού συστήματος

Πυελικός αρτηριακός εμβολισμός

Μπορεί να απαιτηθεί σε περιπτώσεις αιματώματος

Κατακράτηση ιστού

Κλινικά ευρήματα

Κατακρατημένος πλακούντας ή μεμβράνες

Αναγνώριση κατά την αμφίχειρη εξέταση

Διερεύνηση

Εξέταση υπό γενική αναισθησία

Διαχείριση

Δακτυλική αποκόλληση

του πλακούντα ή των κατακρατημένων προϊόντων κύησης υπό
γενική αναισθησία

Διαταραχή της πήκτικότητας

Κλινικά ευρήματα

Συνεχιζόμενη αιμορραγία, συνεσπασμένη μήτρα

Διερεύνηση

Προφίλ πήξης

Πλήρης εξέταση αίματος

Ουρία και ηλεκτρολύτες

Διαχείριση

Φαρμακευτική

Άμεση αντικατάσταση αίματος και παραγόντων πήξης και αιμοπεταλίων

Χειρουργική

Μόνο σε τραύμα ή ατονική αιμορραγία που δεν ανταποκρίνεται στην φαρμακευτική θεραπεία

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. World Health Organization. WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage 2012 Available from: <http://www.who.int>
2. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Practice Bulletin: Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. No. 76. Postpartum hemorrhage. *Obstetrics and Gynecology* 2006 (reaffirmed 2015);108(4):1039-47.
3. The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists. Management of postpartum haemorrhage 2016 Available from: www.ranzcog.edu.au.
4. Begley C, Gyte G, Devane D, McGuire W, Weeks A. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015; Issue 3. Art. No.: CD007412. DOI:10.1002/14651858.CD007412.pub4.
5. Australian Institute of Health and Welfare. National maternity data development project: primary postpartum haemorrhage: research brief no.8. Cat. no. PER 82. 2016
6. Mavrides E, Allard S, Chandraran E, Collins P, et al, on behalf of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Prevention and management of postpartum haemorrhage. *BJOG* 2016;124:e106-2149.
7. The Australian Council on Healthcare Standards. Clinical indicator user manual 2012: obstetrics version 7.
8. World Health Organization. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision. ICD-10 Version: 2016. Available from: <http://www.who.int/classifications/icd/en/>.
9. Dobiesz VA, Robinson DW. Trauma in pregnancy. In: Walls RM, Hockberger R, Gausche-Hill M, eds. *Rosen's emergency medicine: concepts and clinical practice*. 9th ed. Philadelphia: Elsevier, 2017:2314- 22.
10. Committee on Practice Bulletins- Obstetrics. Practice bulletin no. 183: post- partum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2017; 130(4):e168-e186.
11. Pacagnella RC, Souza JP, Durocher J, et al. A systematic review of the relation- ship between blood loss and clinical signs. *PLoS One* 2013;8(3):e57594.
12. Prevention and management of post- partum haemorrhage: Green-top Guide- line no. 52. *BJOG* 2017;124(5):e106-e149.
13. Knight M, Callaghan WM, Berg C, et al. Trends in postpartum hemor- rhage in high resource countries: a review and recommendations from the International Postpartum Hemorrhage Collaborative Group. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2009;9:55.
14. Say L, Chou D, Gemmill A, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health*. 2014;2(6):e323-e333.

15. Clark SL, Belfort MA, Dildy GA, Herbst MA, Meyers JA, Hankins GD. Maternal death in the 21st century: causes, prevention, and relationship to cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2008;199(1):36.e1-36.e5.
16. Magann EF, Evans S, Hutchinson M, Collins R, Howard BC, Morrison JC. Postpartum hemorrhage after vaginal birth: an analysis of risk factors. *South Med J*. 2005;98(4):419-422.
17. AbouZahr C. Antepartum and postpartum haemorrhage. In: Murray CJL, Lopez AD, eds. Health dimensions of sex and reproduction: the global burden of sexually transmitted diseases, HIV, maternal conditions, perinatal disorders, and congenital anomalies. Cambridge, MA: Harvard School of Public Health on behalf of the World Health Organization and the World Bank; 1998 (Global Burden of Disease and Injury Series, No. III):165–89.
18. AbouZahr C. Global burden of maternal death and disability. In: Rodeck C, ed. Reducing maternal death and disability in pregnancy. Oxford: Oxford University Press; 2003:1–11.
19. Kane TT, El-Kady AA, Saleh S, Hage M, Stanback J, Potter L. Maternal mortality in Giza, Egypt: magnitude, causes, and prevention. *Stud Fam Plann* 1992;23:45–57.
20. Thaddeus, S. and D. Maine, Too far to walk: maternal mortality in context. *Soc Sci Med*, 1994. 38(8): p. 1091-110.
21. Berg, C.J., et al., Pregnancy-related mortality in the United States, 1987-1990. *Obstet Gynecol*, 1996. 88(2): p. 161-7.
22. Penney, G. and V. Brace, Near miss audit in obstetrics. *Curr Opin Obstet Gynecol*, 2007. 19(2): p. 145-50.
23. Natrella M, Di Naro E, Loverro M, Benshalom-Tirosh N, Trojano G, Tirosh D, et al. The more you lose the more you miss: accuracy of postpartum blood loss visual estimation. A systematic review of the literature. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2017:1-13.
24. Sentilhes L, Vayssiere C, Deneux-Tharaux C, Aya A, Bayoumeu F, Bonnet M, et al. Postpartum hemorrhage: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF) in collaboration with the French Society of Anesthesiology and Intensive Care (SFAR). *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2016;198:12-21.
25. Hancock A, Weeks AD, Lavender DT. Is accurate and reliable blood loss estimation the 'crucial step' in early detection of postpartum haemorrhage: an integrative review of the literature. *BMC Pregnancy Childbirth* 2015;15:230.
26. M. Paidas, N. Hossain, T. Shamsi, M. Rodger, J. Langhoff-Roos, Charles J. Lockwood. Hemostasis and Thrombosis in Obstetrics & Gynecology. 1st ed. UK. A John Wiley & Sons, Ltd., Publication. 2011
27. L. Say, D. Chou, A. Gemmill, O.Tuncalp, A. Moller, J. Daniels, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *The Lancet Global Health*. 2014. Διαθέσιμο στο [http://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(14\)70227-X/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(14)70227-X/fulltext)

28. *J. Bailliere's Clinical Obstetrics and Gynaecology* Vol. 14, No. 1, pp 1–18, 2000
29. Quantification of blood loss: AWHONN practice brief number 1. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2015;44(1):158-160.
30. American College of Obstetricians and Gynecologists: ACOG educational bulletin. Hemorrhagic shock. Number 235. *Int J Gynaecol Obstet* 1997;57:219–26.
31. Mhyre J, D’Oria R, Hameed A, Lappen J, Holley L, Hunter S, et al. The Maternal Early Warning Criteria: A Proposal From the National Partnership for Maternal Safety. *Obstetrics & Gynecology.* 2014;124:782–6. doi: 10.1097/AOG.0000000000000480. Διαθέσιμο στο <https://pdfs.semanticscholar.org/a64d/454dc3a70966937a7c1ef947143292229373.pdf>
32. Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. *Advances in Labour and Risk Management (ALARM) Course Manual.* 9th ed. Ottawa, Ontario: Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada; 2002.
33. American College of Obstetricians and Gynecologists. Postpartum hemorrhage from vaginal delivery. Patient safety checklist no. 10. *Obstet Gynecol.* 2013;121:1151-1152.
34. Sosa CG, Althabe F, Belizan JM, Buekens P. Use of oxytocin during early stages of labor and its effect on active management of third stage of labor. *Am J Obstet Gynecol.* 2011;204(3):238.e1-238.e5.
35. WOMAN Trial Collaborators. Effect of early tranexamic acid administration on mortality, hysterectomy, and other morbidities in women with post-partum haemorrhage (WOMAN): an international, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet.* 2017;389(10084):2105-2116.
36. You WB, Zahn CM. Postpartum hemorrhage: abnormally adherent placenta, uterine inversion, and puerperal hematomas. *Clin Obstet Gynecol.* 2006;49(1):184-197.
37. Baskett TF. Acute uterine inversion: a review of 40 cases. *J Obstet Gynaecol Can.* 2002;24(12):953-956.
38. National Institutes of Health Consensus Development Conference Panel. National Institutes of Health Consensus Development conference statement: vaginal birth after cesarean: new insights March 8-10, 2010. *Obstet Gynecol.* 2010;115(6):1279-1295.
39. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG practice bulletin no. 115: vaginal birth after previous cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 2010;116(2 pt 1):450-463.
40. Guise JM, McDonagh MS, Osterweil P, Nygren P, Chan BK, Helfand M. Systematic review of the incidence and consequences of uterine rupture in women with previous caesarean section. *BMJ.* 2004;329(7456):19-25.
41. Carroli G, Mignini L. Episiotomy for vaginal birth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(1):CD000081.

42. Magann EF, Evans S, Chauhan SP, Lanneau G, Fisk AD, Morrison JC. The length of the third stage of labor and the risk of postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol.* 2005;105(2):290-293.
43. Wu S, Kocherginsky M, Hibbard JU. Abnormal placentation: twenty-year analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;192(5):1458-1461.
44. Weeks AD. The retained placenta. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2008;22(6):1103-1117.
45. Güngördük K, Ascioglu O, Besimoglu B, et al. Using intraumbilical vein injection of oxytocin in routine practice with active management of the third stage of labor: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2010;116(3):619-624.
46. Committee on Obstetric Practice. Committee opinion no. 529: placenta accreta. *Obstet Gynecol.* 2012;120(1):207-211.
47. Guidelines and Audit Committee of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Prevention and management of postpartum haemorrhage. <https://www.rcog.org.uk/en/guidelines-research-services/guidelines/gtg52/>. Accessed March 23, 2017.
48. Cunningham FG, Nelson DB. Disseminated intravascular coagulation syndromes in obstetrics. *Obstet Gynecol.* 2015;126(5):999-1011.
49. Lyndon A, Lagrew D, Shields LE, Main E, Cape V. Improving health care response to obstetric hemorrhage. (California Maternal Quality Care Collaborative Toolkit to Transform Maternity Care). Developed under contract #11-10006 with the California Department of Public Health; Maternal, Child and Adolescent Health Division; Published by the California Maternal Quality Care Collaborative, 3/17/15.
50. Evensen A, Anderson J. Chapter J. Postpartum hemorrhage: third stage pregnancy. In: Leeman L, Quinlan J, Dresang LT, eds. Advanced Life Support in Obstetrics: Provider Syllabus. 5th ed. Leawood, Kan.: American Academy of Family Physicians; 2014.
51. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Green top Guideline No52. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage. 2016.
52. Αποστολίδης Α, Σταματέλος Ι, Σταματόπουλος Π. Αιμορραγίες στο 3^ο στάδιο του τοκετού. Ελληνική Μαιευτική και Γυναικολογία. 2008. 20(2):146-151. Διαθέσιμο στο http://www.iatrikionline.gr/ELL_M_2_2008/6.pdf
53. The American College of Obstetricians and gynecologist. Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologist No183. 2017. Διαθέσιμο στο <http://www.sginch.org/images/PDF/HemorrhagiaObstACO2017DrRdzChavezJoseLuis.pdf>
54. Αριστείδης Αντσακλής. Μαιευτική και Γυναικολογία. 2^η Έκδοση. Αθήνα. Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισινού Α.Ε, 2011.

55. Kenny L, Myers J. *Obstetrics by Ten Teachers*. 20th ed. Boca Raton: CRC Press; 2017
56. Endler M, Saltvedt S, Cnattingius S, Stephansson O, Wikström AK. Retained placenta is associated with pre-eclampsia, stillbirth, giving birth to a small-for-gestational-age infant, and spontaneous preterm birth: a national register-based study. *BJOG*. 2014 Nov;121(12):1462-70. doi: 10.1111/1471-0528.12752.
57. James AH, Cooper DL, Paidas MJ. Hemostatic assessment, treatment strategies, and hematology consultation in massive postpartum hemorrhage: results of a quantitative survey of obstetrician-gynecologists. *Int J Womens Health*. 2015 Nov 4;7:873-81. doi: 10.2147/IJWH.S89573
58. Erez O, Mastrolia SA, Thachil J. Disseminated intravascular coagulation in pregnancy: insights in pathophysiology, diagnosis and management. *Am J Obstet Gynecol*. 2015 Oct;213(4):452-63. doi: 10.1016/j.ajog.2015.03.054.
59. Ganchev R, Ludlam C. Acquired and Congenital Hemostatic Disorders in Pregnancy and the Puerperium. Chapter 25. *A Comprehensive Textbook of Postpartum Hemorrhage*. 2nd ed. London. Sapiens Publishing Ltd; 2012.
60. Kramer MS, Berg C, Abenheim H, et al. Incidence, risk factors, and temporal trends in severe postpartum hemorrhage. *Am J Obstet Gynecol*. 2013; 209(5):449.e1-449.e7.
61. World Health Organization. WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage. [Internet]. 2012 [cited 2017 April 10].
62. Dilla AJ, Waters JH, Yazer MH. Clinical validation of risk stratification criteria for peripartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2013;122(1):120-6.
63. Wetta LA, Szychowski JM, Seals S, Mancuso MS, Biggio JR, Tita AT. Risk factors for uterine atony/postpartum hemorrhage requiring treatment after vaginal delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2013;209(1):51 e1-6.
64. Sheldon WR, Blum J, Vogel JP, Souza JP, Gülmezoglu AM, Winikoff B. Postpartum haemorrhage management, risks, and maternal outcomes: findings from the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *BJOG*. 2014 Mar;121 Suppl 1:5-13. doi: 10.1111/1471-0528.12636.
65. Begley CM, Gyte GML, Devane D, McGuire W, Weeks A. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(3):CD007412.
66. Deneux-Tharaux C, Sentilhes L, Maillard F, et al. Effect of routine controlled cord traction as part of the active management of the third stage of labour on postpartum haemorrhage: multicentre randomized controlled trial (TRACOR) [published corrections appear in *BMJ*. 2013;347:f6619 and *BMJ*. 2013;346:f2542]. *BMJ*. 2013;346:f1541.
67. Westhoff G, Cotter AM, Tolosa JE. Prophylactic oxytocin for the third stage of labour to prevent postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(10):CD001808.

68. Soltani H, Hutchon DR, Poulouse TA. Timing of prophylactic uterotonics for the third stage of labour after vaginal birth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(8):CD006173.
69. Tunçalp Ö, Hofmeyr GJ, Gülmezoglu AM. Prostaglandins for preventing postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;(8):CD000494.
70. Hofmeyr GJ, Mshweshwe NT, Gülmezoglu AM. Controlled cord traction for the third stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(1):CD008020.
71. Begley CM, Gyte GM, Devane D, Mc-Guire W, Weeks A, Biesty LM. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2019;2:CD007412.
72. Hofmeyr GJ, Mshweshwe NT, Gülmezoglu AM. Controlled cord traction for the third stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;1:CD008020.
73. McDonald SJ, Middleton P, Dowswell T, Morris PS. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;7:CD004074.
74. Hofmeyr GJ, Abdel-Aleem H, Abdel-Aleem MA. Uterine massage for preventing postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;7:CD006431.
75. McLintock C, James AH. Obstetric hemorrhage. *J Thromb Haemost*. 2011; 9(8):1441-1451.
76. Bose P, Regan F, Paterson-Brown S. Improving the accuracy of estimated blood loss at obstetric haemorrhage using clinical reconstructions. *BJOG*. 2006;113(8):919-924.
77. Umar A, Ameh CA, Muriithi F, Mathai M. Early warning systems in obstetrics: A systematic literature review. *PLoS One*. 2019;14(5):e0217864.
78. American College of Obstetricians and Gynecologists: ACOG educational bulletin. Postpartum hemorrhage. Number 243. *Int J Gynaecol Obstet* 1998;61:79–86.
79. Bigrigg A, Chissell S, Read MD. Use of intra myometrial 15-methyl prostaglandin F2 alpha to control atonic postpartum haemorrhage following vaginal delivery and failure of conventional therapy. *Br J Obstet Gynaecol* 1991;98:734–6.
80. Lokugamage AU, Sullivan KR, Niculescu I, et al. A randomized study comparing rectally administered misoprostol versus Syntometrine combined with an oxytocin infusion for the cessation of primary post partum hemorrhage. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001;80:835–9.
81. Alok KA, Hagen P, Webb JB. Tranexemic acid in the management of postpartum haemorrhage. *Br J Obstet Gynaecol* 1996;103:1250–1.
82. Boehlen F, Morales MA, Fontana P, Ricou B, Irion O, de Moerloose P. Prolonged treatment of massive postpartum haemorrhage with recombinant factor VIIa: case report and review of the literature. *BJOG* 2004;111:284–7.

83. Condous GS, Arulkumaran S, Symonds I, Chapman R, Sinha A, Razvi K. The “tamponade test” in the management of massive postpartum haemorrhage. *Obstet Gynecol* 2003;101:767–72.
84. Akhter S, Begum MR, Kabir J. Condom hydrostatic tamponade for massive postpartum hemorrhage. *Int J Gynaecol Obstet* 2005;90:134–5.
85. B-Lynch C, Coker A, Lawal AH, et al. The B-Lynch surgical technique for the control of massive postpartum haemorrhage: an alternative to hysterectomy? Five cases reported. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:372–5.
86. Hayman RG, Arulkumaran S, Steer PJ: Uterine compression sutures: surgical management of postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2002;99:502–6.
87. Scottish Programme for Clinical Effectiveness in Reproductive Health (SPCERH). Scottish Confidential Audit of Severe Maternal Morbidity, 2nd Annual Report, 2004. SPCERH, 2005.
88. Condous GS, Arulkumaran S. Medical and conservative surgical management of postpartum hemorrhage. *J Obstet Gynaecol Can.* 2003 Nov;25(11):931-6.
89. Bonnet MP, Benhamou D. Management of postpartum haemorrhage.F1000Res. 2016 Jun 27;5. pii: F1000 Faculty Rev-1514. doi: 10.12688/f1000research.7836.1.
90. Preventing maternal death. *Jt Comm Perspect.* 2010;30(3):7-9.
91. Main EK, Goffman D, Scavone BM, et al.; National Partnership for Maternal Safety; Council on Patient Safety in Women’s Health Care. National partnership for maternal safety: consensus bundle on obstet- ric hemorrhage [published correction appears in *Obstet Gynecol.* 2015;126(5):1111]. *Obstet Gynecol.* 2015;126(1):155-162.
92. American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Patient Safety and Quality Improvement. Committee opinion no. 590: preparing for clinical emergencies in obstetrics and gynecology. *Obstet Gynecol.* 2014;123(3):722-725.
93. Mavrides E, Allard S, Chandraharan E, Collins P, Green L, Hunt BJ, Riris S, Thomson AJ on behalf of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Prevention and management of postpartum haemorrhage.BJOG 2016;124:e106–e149.