

ΜΕΡΟΣ 1

ΜΑΙΕΥΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ  
ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗΝ ΚΥΗΣΗ



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## Αποβολή/έκτρωση

Κατόπιν συμφωνίας, ως έκτρωση ορίζεται ο τερματισμός της κύησης, είτε αυτομάτως (αυτόματη αποβολή/έκτρωση) είτε σκοπίμως (τεχνητή έκτρωση), νωρίτερα από τις 20 εβδομάδες κύησης με βάση την ημερομηνία της πρώτης ημέρας της τελευταίας φυσιολογικής εμμήνου ρύσης. Ένας άλλος συχνά χρησιμοποιούμενος ορισμός είναι ο τοκετός ενός εμβρύου-νεογνού βάρους μικρότερου των 500 g. Οι ορισμοί, εντούτοις, ποικίλλουν ανάλογα με τους νόμους του κράτους για τη δήλωση των εκτρώσεων, των εμβρυϊκών θανάτων και των νεογνικών θανάτων.

Περισσότερο από το 80% των εκτρώσεων λαμβάνει χώρα εντός των πρώτων 12 εβδομάδων. Οι χρωμοσωματικές ανωμαλίες αποτελούν το αίτιο τουλάχιστον των μισών από αυτές τις πρώιμες αποβολές. Ο κίνδυνος αυτόματης έκτρωσης/αποβολής αυξάνεται με τον αριθμό των τοκετών, καθώς και με την ηλικία της μητέρας και του πατέρα. Η κλινικά αναγνωρισμένη αυτόματη έκτρωση αυξάνεται από 12% σε γυναίκες νεότερες των 20 ετών σε 26% σε γυναίκες μεγαλύτερες των 40 ετών. Τέλος, η επίπτωση της έκτρωσης αυξάνεται, εάν μια γυναίκα συλλάβει εντός 3 μηνών από την ολοκλήρωση μιας τελειόμηνης κύησης.

## ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΣΕ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΥΗΣΕΙΣ

Η γονιμότητα συνήθως δεν μεταβάλλεται από μία έκτρωση. Πιθανή εξαίρεση αποτελεί ο μικρός κίνδυνος που ελλοχεύει λόγω ενδεχόμενης πυελικής φλεγμονής. Η απόξεση διά αναρρόφησης δεν οδηγεί σε αύξηση της συχνότητας των αυτόματων εκτρώσεων/αποβολών κατά το δεύτερο τρίμηνο, των πρόωρων τοκετών ή των βρεφών χαμηλού βάρους γέννησης σε επόμενες κύσεις. Ωστόσο, πολλαπλές αποξέσεις του ενδομητρίου με τη χρήση ξέστρου μπορούν να οδηγήσουν σε αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης συμφύσεων και προδρομικού πλακούντα.

## Σηπτική έκτρωση

Οι σοβαρές επιπλοκές των εκτρώσεων έχουν πολύ συχνά συσχετιστεί με τις παράνομες εκτρώσεις. Σοβαρή αιμορραγία, σήψη, βακτηριακή καταπληξία και οξεία νεφρική ανεπάρκεια έχουν παρατηρηθεί και σε νόμιμες εκτρώσεις, αλλά σε πολύ μικρότερη συχνότητα. Η φλεγμονή της μήτρας είναι συνήθης, αλλά μπορούν επίσης να εκδηλωθούν παραμητρίτιδα, περιτονίτιδα, ενδοκαρδίτιδα και σηψαιμία. Τα δύο-τρίτα των σηπτικών εκτρώσεων οφείλονται σε αναερόβια βακτήρια. Τα κολοβακτηρίδια είναι επίσης συνήθη. Σε άλλους οργανισμούς που έχουν αναφερθεί ως αίτια σηπτικής έκτρωσης συμπεριλαμβάνονται ο *Haemophilus influenzae*, το *Campylobacter jejuni* και ο στρεπτόκοκκος της ομάδας A. Η αντιμετώπιση της λοίμωξης συμπεριλαμβάνει την άμεση εκκένωση της μήτρας από τα προϊόντα της κύησης σε συνδυασμό με ενδοφλέβια χορήγηση ευρέος φάσματος αντιβιοτικών. Αν δημιουργηθούν σήψη και καταπληξία, τότε είναι θεμελιώδους σημασίας η υποστηρικτική αγωγή, όπως εξετάζεται

στο Κεφάλαιο 43. Η σηπτική έκτρωση επίσης έχει συσχετιστεί με διάχυτη ενδαγγειακή πήξη.

### Επανεμφάνιση της ωοθυλακιορρηξίας μετά από αποβολή/έκτρωση

Η ωοθυλακιορρηξία μπορεί να επανεμφανιστεί νωρίς, ακόμη και 2 εβδομάδες μετά από μια έκτρωση. Επομένως, προκειμένου να προληφθεί μια κύηση, είναι σημαντικό να ξεκινά αποτελεσματική αντισύλληψη σύντομα μετά την έκτρωση.

#### ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Είναι χρήσιμο να εξετάζουμε τις κλινικές μορφές των εκτρώσεων κατατάσσοντας αυτές σε επτά υποομάδες: επαπειλούμενη, αναπόφευκτη, ατελή, παλίνδρομη, καθ' ἑξίν, θεραπευτική και εκλεκτική. Οι πρώτες πέντε υποομάδες συνιστούν αυτόματες εκτρώσεις/αποβολές.

Η νόμιμη τεχνητή έκτρωση (θεραπευτική ή εκλεκτική) αποτελεί μια σχετικά ασφαλή επέμβαση, ειδικά όταν πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια των πρώτων 2 μηνών της κύησης. Ο κίνδυνος θανάτου λόγω έκτρωσης που διενεργείται κατά τη διάρκεια των 2 πρώτων μηνών είναι περίπου 0,7 ανά 100.000 επεμβάσεις. Ο σχετικός κίνδυνος θανάτου ως συνέπεια έκτρωσης είναι περίπου διπλάσιος για κάθε 2 εβδομάδες καθυστέρησης μετά τις 8 εβδομάδες κύησης.

### Επαπειλούμενη αποβολή/έκτρωση

Η κλινική διάγνωση της επαπειλούμενης αποβολής/έκτρωσης κρίνεται πιθανή κατόπιν εμφάνισης οποιασδήποτε αιμορραγικής κοιλιακής έκκρισης ή κοιλιακής αιμόρροιας κατά τη διάρκεια του πρώτου ημίσεος της κύησης. Η αιμορραγία συνήθως προηγείται και ακολουθεί κοιλιακό άλγος εν είδει «κράμπας» λίγες ώρες έως αρκετές ημέρες αργότερα. Η επαπειλούμενη αποβολή είναι εξαιρετικά συνήθης, με μία στις τέσσερεις ή πέντε γυναίκες να παρατηρούν κοιλιακή σταγονοειδή αιμόρροια ή πιο σοβαρή αιμορραγία κατά τις πρώτες εβδομάδες της κύησης. Περίπου το ήμισυ αυτών των γυναικών θα αποβάλουν. Οι γυναίκες που δεν αποβάλλουν βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο για δυσμενή έκβαση της κύησης, όπως είναι ο πρόωρος τοκετός, το χαμηλό βάρος γέννησης και ο περιγεννητικός θάνατος. Ο κίνδυνος εμφάνισης εμβρυϊκών ανωμαλιών δεν φαίνεται να αυξάνεται.

Η *διαφορική διάγνωση* σε γυναίκες με τέτοια αιμορραγία θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει τη φυσιολογική αιμόρροια κατά την περίοδο της εμμηνορρυσίας, τις τραχηλικές αλλοιώσεις, τους τραχηλικούς πολύποδες, την τραχηλίτιδα και τη φαρτσοειδή αντίδραση στον τράχηλο. Η αιμορραγία που οφείλεται σε αυτές τις καλοήθεις αιτίες συνήθως δεν συνοδεύεται από άλγος του υπογαστρίου και επίμονη χαμηλή οσφυαλγία. Είναι σημαντικό στη διαφορική διάγνωση της επαπειλούμενης αποβολής να λαμβάνεται πάντα υπ' όψιν η έκτοπη κύηση.

Κάθε γυναίκα πρέπει να εξετάζεται προσεκτικά για την πιθανότητα διαστολής του τραχήλου, οπότε η αποβολή είναι *αναπόφευκτη* (βλ. συζήτηση παρακάτω) ή για την ύπαρξη μιας σοβαρής επιπλοκής, όπως είναι η έκτοπη κύηση ή η συστροφή μιας κύστης ωοθήκης, την οποία δεν υποψιαζόμαστε.

Η θεραπευτική προσέγγιση της επειλούμενης αποβολής/έκτρωσης μπορεί να περιλαμβάνει κλινοστατισμό κατ' οίκον και χορήγηση αναλγητικών προς ανακούφιση του πόνου. Αν η αιμορραγία καταστεί σοβαρή ή επίμονη, η γυναίκα πρέπει να επανεξετάζεται και να ελέγχεται ο αιματοκρίτης. Αν η απώλεια αίματος είναι τόσο σοβαρή ώστε να προκαλέσει αναιμία ή υπογκακμία, ενδείκνυται η διακοπή της κύησης.

Ενίστε, μια ελαφρά κολπική αιμορραγία μπορεί να επιμένει για εβδομάδες. Το διακοπικό υπερηχογράφημα, ο διαδοχικός ποσοτικός προσδιορισμός των επιπέδων χοριακής γοναδοτροπίνης (hCG) στον ορό (Παράρτημα Β, «Υπερηχογραφικοί Πίνακες Αναφοράς») και των τιμών προγεστερόνης στον ορό, ξεχωριστά ή σε ποικίλους συνδυασμούς, έχει αποδειχθεί πως βοηθά στην επιβεβαίωση της παρουσίας ζώντος ενδομήτριου κηρύματος.

Σε γυναίκες με επειλούμενη αποβολή που είναι D-αρνητικές, ενδεχομένως να πρέπει να χορηγείται αντι-D ανοσοσφαιρίνη, γιατί ποσοστό υψηλότερο από το 10% αυτών των γυναικών παρουσιάζει σημαντική εμβρυομητρική αιμορραγία.

### Αναπόφευκτη αποβολή/έκτρωση

Η αναπόφευκτη αποβολή συχνά χαρακτηρίζεται από αδρή ρήξη των υμένων και διατήρηση του τραχήλου. Υπό αυτές τις συνθήκες, η αποβολή είναι σχεδόν βέβαιη. Οι συσπάσεις της μήτρας συνήθως ξεκινούν άμεσα, ειδήλλως μπορεί να αναπτυχθεί λοίμωξη.

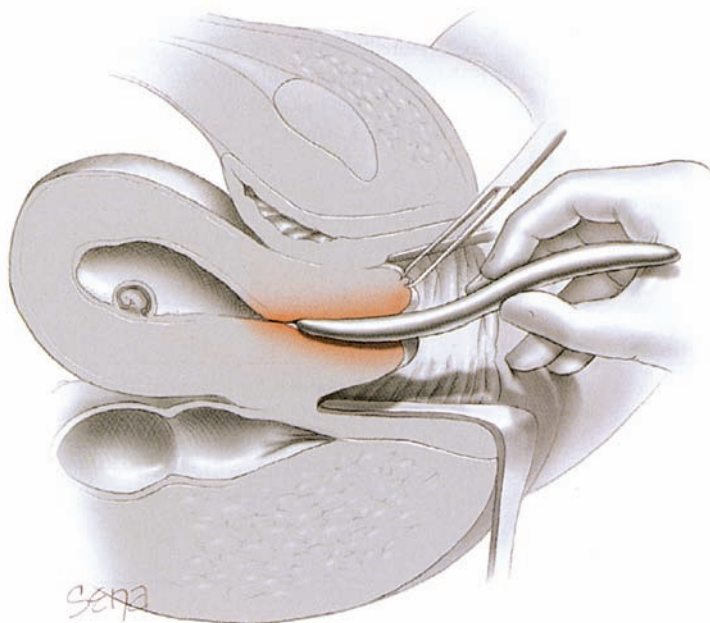
Μετά από εμφανή ρήξη των υμένων ή σημαντική διαστολή του τραχήλου, η διάσωση της κύησης είναι σχεδόν αδύνατη. Εάν δεν υπάρχει άλγος ή αιμορραγία, η γυναίκα μπορεί να παραμείνει κλινήρης και να παρακολουθείται για περαιτέρω εκροή αμνιακού υγρού, αιμορραγία, κράμπες ή εμπύρετο. Εάν μετά από 48 ώρες δεν παρατηρηθούν τα παραπάνω συμπτώματα, τότε μπορεί να συνεχίσει τις συνήθεις δραστηριότητές της, όμως εκτός από οποιασδήποτε μορφής κολπική εξέταση. Παρ' όλα αυτά, αν η εκροή αμνιακού υγρού συνοδεύεται από αιμορραγία ή αν εμφανιστούν μετά από αυτήν αιμορραγία και άλγος ή αν εκδηλωθεί εμπύρετο, η αποβολή θα πρέπει να θεωρείται αναπόφευκτη και η μήτρα θα πρέπει να εκκενώνεται από το περιεχόμενό της.

### Ατελής αποβολή/έκτρωση

Η ατελής αποβολή/έκτρωση διαγιγνώσκεται όταν ο πλακούντας, πλήρως ή μερικώς, παραμένει εντός της μήτρας, ενώ το έμβρυο έχει αποβληθεί. Την ατελή αποβολή συνήθως συνοδεύει αιμορραγία, η οποία στις πιο προχωρημένες κήσεις μπορεί να είναι αρκετά σημαντική. Το έμβρυο και ο πλακούντας είναι πιθανότερο να εξέλθουν μαζί σε αποβολές που συμβαίνουν νωρίτερα από τις 10 εβδομάδες κύησης.

### Παλίνδρομη κύηση

Ως παλίνδρομη κύηση ορίζεται η κατακράτηση νεκρωμένων προϊόντων της σύλληψης εντός της μήτρας για αρκετές εβδομάδες. Μετά τον εμβρυϊκό θάνατο μπορεί να υπάρχει, ή και όχι, κολπική αιμόρροια ή άλλα συμπτώματα. Το μέγεθος της μήτρας παραμένει στάσιμο, ενώ η τάση του μαζικού αδένου συνήθως υποστρέφει. Οι περισσότερες παλίνδρομες κήσεις τερματίζονται

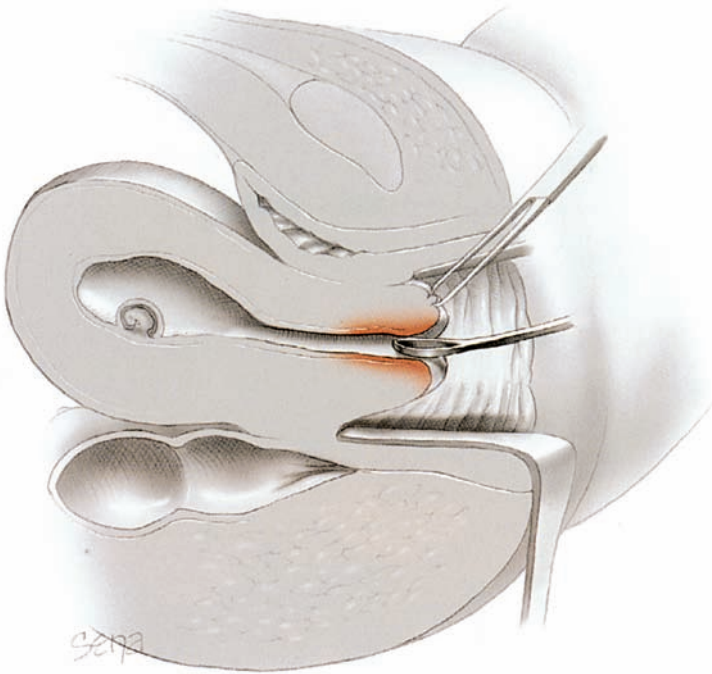


**ΕΙΚΟΝΑ 1-1** Διαστολή του τραχήλου με κηρίο Hegar. Σημειώστε ότι ο παράμεσος και ο μικρός δάκτυλος ακουμπούν στο περίνεο και στους γλουτούς, πλαγίως του κόλπου. Ο χειρισμός αυτός αποτελεί ένα πολύ σημαντικό μέτρο ασφάλειας διότι, εάν ο τράχηλος υποχωρήσει απότομα, τα δάκτυλα αυτά αποτρέπουν την αιφνίδια και ανεξέλεγκτη διείσδυση του κηρίου, γεγονός που αποτελεί συχνό αίτιο διάτρησης της μήτρας. [Αναπαράγεται κατόπιν αδείας από Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al (eds) *Williams Obstetrics*. 23rd ed. New York, NY:McGraw-Hill; 2010.]

### Επιπλοκές

Σε όλες τις γυναίκες που υποβάλλονται σε χειρουργική έκτρωση μέσω του τραχήλου πρέπει να χορηγείται αντιμικροβιακή χημειοπροφύλαξη. Ένα κατάλληλο, φθινό και αποτελεσματικό σχήμα είναι η χορήγηση δοξυκυκλίνης σε δόση 100 mg από του στόματος πριν την επέμβαση και 200 mg από του στόματος μετά από αυτήν. Επίσης, μετά από έκτρωση σε D-αρνητικές γυναίκες συνιστάται η χορήγηση αντι-D ανοσοσφαιρίνης, διότι περίπου 5% των D-αρνητικών γυναικών ευαισθητοποιούνται μετά από μια θεραπευτική έκτρωση. Τόσο το υπερηχογράφημα όσο και η εξέταση των ιστών είναι σημαντικά βήματα για τις γυναίκες που υποβάλλονται σε χειρουργική έκτρωση κατά το πρώτο τρίμηνο.

Ακούσια διάτρηση της μήτρας μπορεί να συμβεί κατά τη διάρκεια της υστερομέτρησης, της διαστολής ή της απόξεσης. Δύο σημαντικοί καθοριστικοί παράγοντες γι' αυτήν την επιπλοκή είναι η επιδεξιότητα του ιατρού και η θέση της μήτρας, με πολύ μεγαλύτερη πιθανότητα διάτρησης όταν η μήτρα έχει οπίσθια κλίση και κάμψη. Η ακούσια διάτρηση της μήτρας αναγνωρίζεται

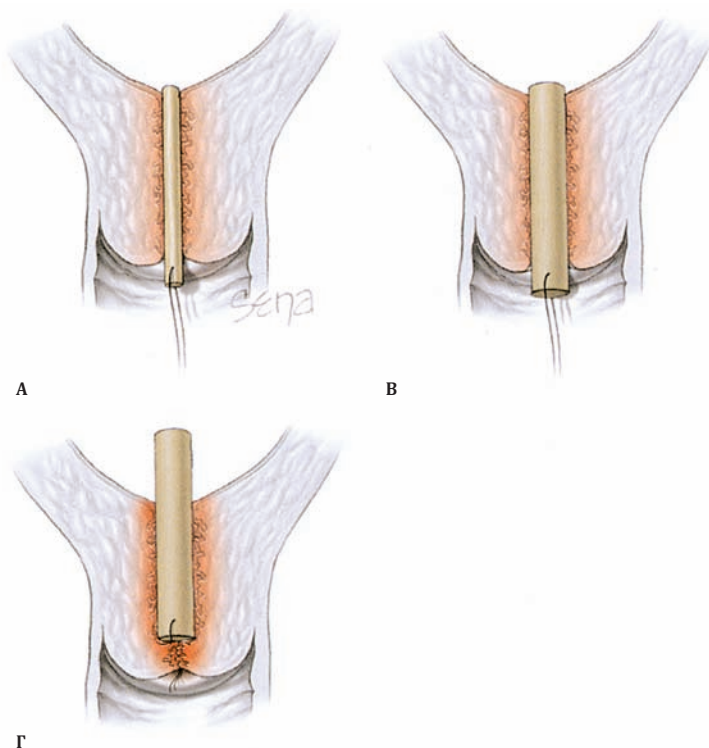


**ΕΙΚΟΝΑ 1-2** Εισαγωγή ξέστρου. Το όργανο συγκρατείται από τον αντίχειρα και τον δείκτη. Κατά την προς τα άνω κίνηση του ξέστρου, θα πρέπει να χρησιμοποιείται η δύναμη μόνο των δύο αυτών δακτύλων. [Αναπαράγεται κατόπιν αδείας από Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al (eds) *Williams Obstetrics*. 23rd ed. New York, NY:McGraw-Hill; 2010.]

εύκολα, καθώς το εργαλείο προωθείται χωρίς αντίσταση βαθιά στην πύελο. Η αντιμετώπιση μπορεί να περιορίζεται σε απλή παρακολούθηση, όταν η διάτρηση της μήτρας είναι μικρή, όπως εκείνη που προκαλείται από μια μύλη ή ένα μικρού διαμετρήματος κηρίο.

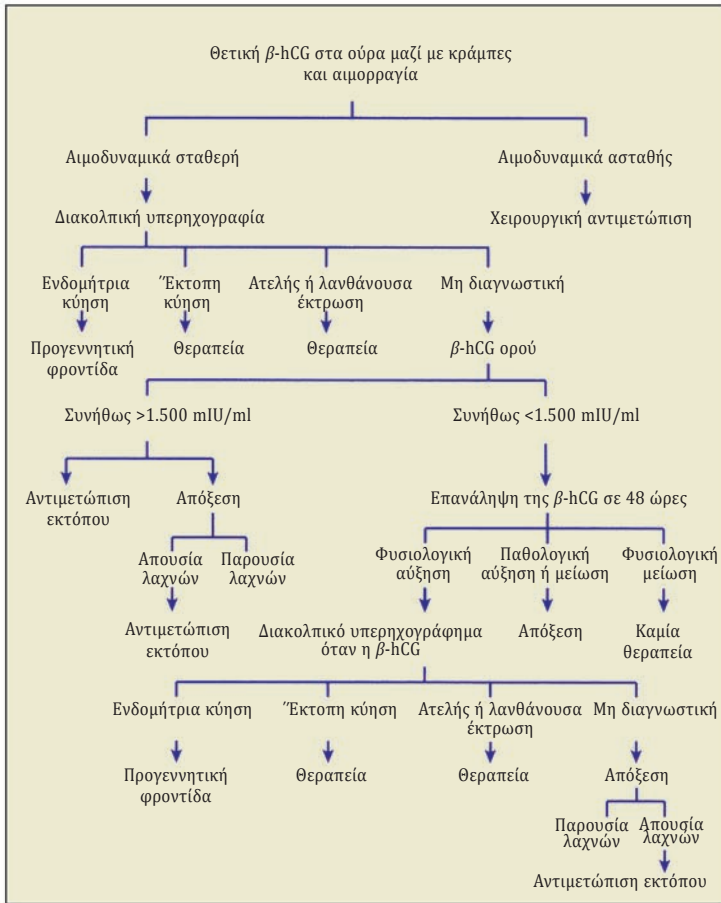
Σημαντικές ενδοκοιλιακές κακώσεις μπορεί να προκληθούν από χειρουργικά εργαλεία που προωθούνται εντός της περιτοναϊκής κοιλότητας, μέσω ενός ελλείμματος της μήτρας. Αυτό ισχύει ιδιαίτερος για τα αναρροφητικά και τα αιχμηρά ξέστρα. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η ασφαλέστερη ενέργεια για την εξέταση των ενδοκοιλιακών οργάνων και ιδίως του εντέρου είναι η λαπαροτομία.

Η πιθανότητα επιπλοκών –στις οποίες συμπεριλαμβάνονται η διάτρηση της μήτρας, η ρήξη του τραχήλου, η αιμορραγία, η ατελής απομάκρυνση του εμβρύου και του πλακούντα και η λοίμωξη– αυξάνεται μετά το πρώτο τρίμηνο. Γι' αυτόν τον λόγο, η απόξεση διά αιχμηρού ξέστρου ή διά αναρροφητικού ξέστρου πρέπει να εκτελείται νωρίτερα από τις 14 εβδομάδες κύησης. Επί απουσίας συστηματικής νόσου της μητέρας, οι κυήσεις συνήθως τερματίζονται με απόξεση ή εκκένωση ή εξελκυσμό χωρίς νοσηλεία. Όταν η έκτρωση δεν πραγματοποιείται σε νοσοκομειακό περιβάλλον, είναι επιβεβλημένες η



**ΕΙΚΟΝΑ 1-3** Εισαγωγή λαμινारीών πριν από διαστολή και απόξεση. Α. Λαμινάριες αμέσως μετά την ορθή τοποθέτησή τους, με το άνω άκρο μόλις να διέρχεται μέσω του έσω τραχηλικού στομίου. Β. Αρκετές ώρες αργότερα, οι λαμινάριες έχουν πλέον διογκωθεί και ο τράχηλος έχει διασταλεί και έχει μαλακώσει. Γ. Λαμινάριες που έχουν εισέλθει πολύ βαθιά μέσω του έσω τραχηλικού στομίου· οι λαμινάριες μπορεί να προκαλέσουν ρήξη των υμένων. [Αναπαράγεται κατόπιν αδείας από Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al (eds) *Williams Obstetrics*. 23rd ed. New York, NY:McGraw-Hill; 2010.]

διαθεσιμότητα των απαραίτητων μέσων για αποτελεσματική καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση και η δυνατότητα άμεσης πρόσβασης σε νοσοκομείο. Μετά από διαστολή και απόξεση, μερικές γυναίκες μπορεί να αναπτύξουν ανεπάρκεια τραχήλου ή συμφύσεις της μήτρας. Η πιθανότητα αυτών των επιπλοκών πρέπει να εξηγείται στις γυναίκες που σκέπτονται την έκτρωση. Σε γενικές γραμμές, ο κίνδυνος γι' αυτές τις επιπλοκές είναι πολύ μικρός. Δυστυχώς, η έκτρωση σε πιο προχωρημένη κύηση που πραγματοποιείται με απόξεση μπορεί να προκαλέσει αιφνίδια, σοβαρή διάχυτη ενδαγγειακή πήξη, η οποία ενδέχεται να αποβεί μοιραία.



**ΕΙΚΟΝΑ 2-2** Ένας προτεινόμενος αλγόριθμος για την εκτίμηση μιας γυναίκας με υποψία έκτοπης κύησης. hCG, ανθρώπινη χοριακή γοναδοτροπίνη· TVS, διακολπική υπερηχογραφία. [Τροποποιημένος από Gala RB: στο Shorge JO, Schaffer JI, Halvorson LM, et. al (eds) Williams Gynecology. New York, NY:McGraw-Hill, 2008, pp. 160, 165, 170.]

σάλπιγγας, σε συνδυασμό με την καθιερωμένη ασφάλεια της φαρμακευτικής και της χειρουργικής θεραπείας, επιβάλλουν η στάση αναμονής να τηρείται μόνο σε καταλλήλως επιλεγμένες και ενημερωμένες γυναίκες.

### Ανοσοσφαιρίνη αντι-D

Στις περιπτώσεις όπου η γυναίκα είναι D-αρνητική, αλλά δεν είναι ακόμη εναισθητοποιημένη στο D-αντιγόνο, πρέπει να χορηγείται αντι-D ανοσοσφαιρίνη.

### Μεθοτρεξάτη

Η φαρμακευτική αγωγή με μεθοτρεξάτη αποτελεί την προτιμώμενη θεραπεία αντιμετώπισης υπό συγκεκριμένες κλινικές συνθήκες. Η ενεργός ενδοκοιλιακή



**ΠΙΝΑΚΑΣ 2-2.** Χαμηλότερα φυσιολογικά όρια ποσοστιαίας αύξησης της β-hCG στον ορό κατά τη διάρκεια της πρώιμης ενδομητρίαίας κύησης

Μεσοδιάστημα δειγματοποίησης (ημέρες)	Αύξηση από αρχική τιμή (%)
1	29
2	66
3	114
4	175
5	255

Πηγή: Προσαρμοσμένος από Kadar N, DeVore G, Romero R: The discriminatory hCG zone: Its use in the sonographic evaluation for ectopic pregnancy. *Obstet Gynecol* 58:156, 1981· κατόπιν αδείας.

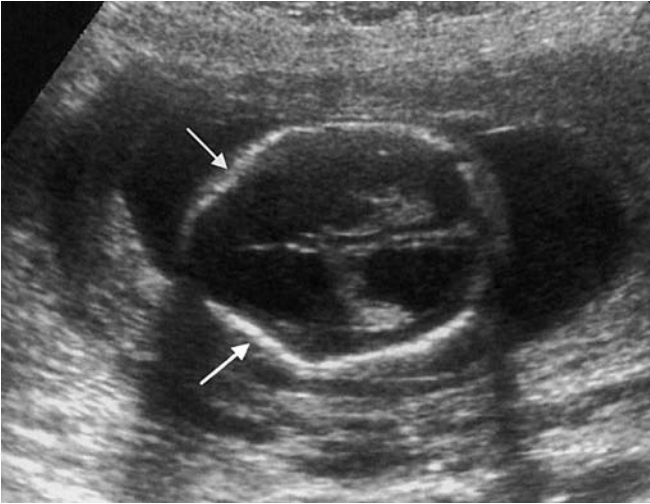
αιμορραγία αποτελεί αντένδειξη για τέτοια θεραπεία. Τα ποσοστά επιτυχίας με την κατάλληλη επιλογή ασθενών είναι μεγαλύτερα από 90%. Μερικές γυναίκες μπορεί να απαιτούν πολλαπλές συνεδρίες.

**Επιλογή ασθενών** Το μέγεθος της έκτοπης μάζας και τα επίπεδα β-hCG είναι σημαντικοί παράγοντες. Η επιτυχία είναι μεγαλύτερη, αν η κύηση είναι μικρότερη από 6 εβδομάδες, η σαλπγγική μάζα δεν είναι μεγαλύτερη από 3,5 cm σε διάμετρο, το έμβρυο είναι νεκρό και η β-hCG είναι μικρότερη από 15.000 mIU/ml. Σύμφωνα με το Αμερικανικό Κολέγιο Μαιευτήρων και Γυναικολόγων (*Medical management of ectopic pregnancy, Practice Bulletin No. 94, June 2008*), άλλες αντενδείξεις είναι ο θηλασμός, η ανοσοανεπάρκεια, ο αλκοολισμός, η ηπατική ή η νεφρική νόσος, οι δυσκρασίες του αίματος, η ενεργός πνευμονική νόσος και το πεπτικό έλκος. Οι υποψήφιοι για θεραπεία με μεθοτρεξάτη πρέπει να είναι αιμοδυναμικά σταθερές με φυσιολογικό αιμοδιάγραμμα και φυσιολογική ηπατική και νεφρική λειτουργία. Άλλοι σημαντικοί παράγοντες παρατίθενται στον [Πίνακα 2-4](#).

**Δοσολογία μεθοτρεξάτης** Η μεθοτρεξάτη είναι ένα αντινεοπλασματικό φάρμακο που δρα ως ανταγωνιστής του φυλικού οξέος και είναι πολύ αποτελεσματική έναντι των ταχέως πολλαπλασιαζόμενων τροφοβλαστικών κυττάρων. Τα δύο γενικά σχήματα που χρησιμοποιούνται στη χορήγηση μεθοτρεξάτης για την έκτοπη κύηση παρουσιάζονται στον [Πίνακα 2-5](#). Αν και η θεραπεία με μία εφάπαξ δόση είναι ευκολότερη στη χορήγηση και στην παρακολούθηση σε σύγκριση με τη θεραπεία ποικίλων δόσεων, η εφάπαξ θεραπεία συνδέεται με υψηλότερη εμφάνιση επίμονης έκτοπης κύησης. Η εφάπαξ θεραπεία προτιμάται στο Νοσοκομείο Parkland.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2-3.** Κριτήρια αναμονής στην αντιμετώπιση σαλπγγικής κύησης

1. Φθίνοντα διαδοχικά επίπεδα β-hCG
2. Μόνο σαλπγγικές κυήσεις
3. Καμία απόδειξη ενδοκοιλιακής αιμορραγίας ή ρήξης με κοιλικό υπερηχογράφημα.
4. Διάμετρος έκτοπης μάζας όχι μεγαλύτερη από 3,5 cm



**ΕΙΚΟΝΑ 3-3** Σε αυτήν την επιμήκη λήψη της κεφαλής του εμβρύου στο επίπεδο των πλάγιων κοιλιών, η προς τα έσω κλίση ή οδόντωση των μετωπιαίων οστών (βέλη) στην περίπτωση της δισχιδούς ράχης δημιουργεί το «σημείο του λεμονιού». Στη φωτογραφία απεικονίζεται επίσης διάταση των κοιλιών. [Αναπαράγεται κατόπιν αδείας από Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al (eds) *Williams Obstetrics*. 23rd ed. New York, NY:McGraw-Hill; 2010.]



**ΕΙΚΟΝΑ 3-4** Σε αυτήν τη λήψη της κεφαλής του εμβρύου στο επίπεδο του οπίσθιου εγκεφαλικού βόθρου, η προς τα κάτω κήλη της παρεγκεφαλιδας (λευκά βέλη) με εξάλειψη της παρεγκεφαλιδονωτιαίας δεξαμενής, δημιουργεί το «σημείο της μπανάνας». [Αναπαράγεται κατόπιν αδείας από Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al (eds) *Williams Obstetrics*. 23rd ed. New York, NY:McGraw-Hill; 2010.]

είναι υψηλού κινδύνου για μια πληθώρα μετέπειτα δυσμενών αποτελεσμάτων, όπως είναι κάποια εμβρυϊκή ανωμαλία που μπορεί να μην είναι ανιχνεύσιμη προ της γέννησης (Πίνακας 3-2), η υπολειπόμενη ανάπτυξη του εμβρύου, το ολιγοϋδράμνιο, η αποκόλληση του πλακούντα, ο πρόωρος τοκετός ή ακόμη και ο εμβρυϊκός θάνατος. Δεν υπάρχει κάποιο ειδικό πρόγραμμα παρακολούθησης της μητέρας ή του εμβρύου που να έχει βρεθεί ότι επιδρά ευνοϊκά στην έκβαση της κύησης σε τέτοιες περιπτώσεις, και, ευτυχώς, οι περισσότερες γυναίκες με ανεξήγητη αύξηση AFP έχουν φυσιολογική έκβαση.

### ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ (διαλογή - screening) ΓΙΑ ΕΜΒΡΥΪΚΗ ΑΝΕΥΠΛΟΕΙΔΙΑ

Ο κίνδυνος τρισωμίας του εμβρύου αυξάνεται σημαντικά με την ηλικία της μητέρας και ταχύτερα μετά την ηλικία των 35 ετών (Πίνακας 3-3 και Εικόνα 5-1). Παραδοσιακά, η ηλικία των 35 είχε επιλεγεί ως ο ουδός (cut off) για την «αυξημένη ηλικία της μητέρας», ηλικία μετά την οποία προτεινονταν προγεννητικές διαγνωστικές δοκιμασίες για ανευπλοειδισμό, όπως είναι η αμνιοπαρακέντηση (Κεφάλαιο 4). Με την εξέλιξη των πληθυσμιακών δοκιμασιών επιλογής για το σύνδρομο Down, η αμνιοπαρακέντηση προτείνεται σε νεότερες γυναίκες, εάν διατρέχουν τον ίδιο ή μεγαλύτερο κίνδυνο από εκείνον μιας γυναίκας ηλικίας 35 ετών κατά τον τοκετό. Κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες έχει επέλθει μεγάλη πρόοδος στον τομέα της προγεννητικής διάγνωσης, με αυξημένη ευαισθησία για τη διάγνωση της ανευπλοειδίας κατά το δεύτερο τρίμηνο και την ανάπτυξη μεθόδων επιλογής που χαρακτηρίζονται από ακρίβεια για το πρώτο τρίμηνο (Πίνακας 3-4). Για τον λόγο αυτόν, το Αμερικανικό Κολλέγιο Μαιευτήρων και Γυναικολόγων συνιστά να προτείνεται προσυμπτωματικός έλεγχος για ανευπλοειδία σε όλες τις γυναίκες που προσέρχονται για προγεννητική φροντίδα νωρίτερα από τις 20 εβδομάδες. Ανεξάρτητα από την

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3-3.** Μονήρης κύηση - Ηλικία της μητέρας-σχετικός κίνδυνος για σύνδρομο Down και οποιαδήποτε ανευπλοειδία κατά το δεύτερο τρίμηνο και τον τοκετό

Ηλικία της μητέρας	Σύνδρομο Down		Οποιαδήποτε ανευπλοειδία	
	Δεύτερο τρίμηνο	Τοκετός	Δεύτερο τρίμηνο	Τοκετός
35	1/250	1/384	1/132	1/204
36	1/192	1/303	1/105	1/167
37	1/149	1/227	1/83	1/130
38	1/115	1/175	1/65	1/103
39	1/89	1/137	1/53	1/81
40	1/69	1/106	1/40	1/63
41	1/53	1/81	1/31	1/50
42	1/41	1/64	1/25	1/39
43	1/31	1/50	1/19	1/30
44	1/25	1/38	1/15	1/24
45	1/19	1/30	1/12	1/19

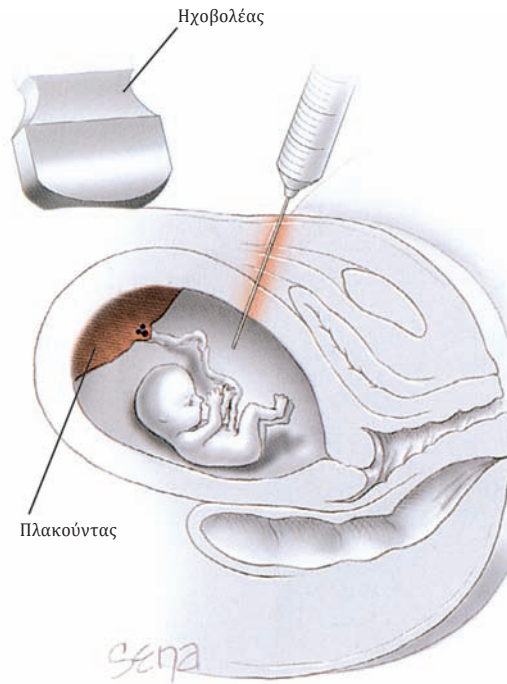
Πηγή: Από Hook EB, Cross PK, Schreinemachers DM: Chromosomal abnormality rates at amniocentesis and in live-born infants. JAMA 249:2034, 1983- κατόπιν αδειας.

διακοπής της κύησης, όταν αυτά είναι παθολογικά. Γενικώς, η βιοψία χοριακών λαχνών πραγματοποιείται τη 10η έως 13η εβδομάδα. Τα δείγματα μπορούν να ληφθούν μέσω του τραχήλου ή της κοιλίας, ανάλογα με το ποια οδός επιτρέπει ευκολότερη πρόσβαση στον πλακούντα (Εικόνα 4-1). Οι ενδείξεις για CVS και αμνιοπαρακέντηση είναι ουσιαστικά οι ίδιες, εκτός από λίγες αναλύσεις που απαιτούν ειδικά είτε αμνιακό υγρό είτε πλακουντικό ιστό.

Οι επιπλοκές της CVS είναι παρόμοιες με εκείνες της αμνιοπαρακέντησης. Η επίπτωση της διαρροής αμνιακού υγρού ή της λοίμωξης είναι λιγότερο από 0,5%. Κάποιες πρώιμες αναφορές πρότειναν μία συσχέτιση μεταξύ CVS και ανωμαλιών των άκρων και μειωμένης στοματογοναθικής ανάπτυξης. Παρ' όλα αυτά, όταν η επέμβαση πραγματοποιείται από έμπειρο ιατρό μετά τις 10 εβδομάδες, η επίπτωση αυτών των ανωμαλιών δεν ξεπερνά τα ήδη γνωστά ποσοστά που παρατηρούνται στον γενικό πληθυσμό.

### ΛΗΨΗ ΕΜΒΡΥΪΚΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ

Η λήψη εμβρυϊκού αίματος, η οποία καλείται και διαδερμική λήψη ομφαλοπλακουντικού αίματος ή ομφαλοπαρακέντηση, διενεργείται πρωταρχικά για τον προσδιορισμό και την αντιμετώπιση επιβεβαιωμένης ερυθροκυτταρικής ή



**ΕΙΚΟΝΑ 4-1** Αμνιοπαρακέντηση. [Αναπαράγεται κατόπιν αδείας από Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al (eds) *Williams Obstetrics*. 23rd ed. New York, NY:McGraw-Hill; 2010.]

**ΠΙΝΑΚΑΣ 8-1.** Επιλεγμένα φάρμακα ή ουσίες ύποπτες ή αποδεδειγμένες ότι είναι τερατογόνες για τον άνθρωπο

Αλκοόλ	Μεθιμαζόλη
Αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτενσίνης και ανταγωνιστές των υποδοχέων αγγειοτενσίνης	Μεθυλιωμένοι Μεθοτρεξάτη
Υδράργυρος	Μισοπροστόλη
Αμινοπτερίνη	Μυκοφαινολικό
Ανδρογόνα	Παροξετίνη
Βεξαροτένη	Πενικιλλαμίνη
Βοσεντάνη	Φαινοβαρβιτάλη
Καρβαμαζεπίνη	Φαινυτοΐνη
Χλωραμφαινικόλη	Ραδιενεργό ιώδιο
Χλωροδιφαινύλια	Ριμπαβίρην
Κοκαΐνη	Στρεπτομυκίνη
Κορτικοστεροειδή	Ταμοξιφαίνη
Κυκλοφωσφαμίδη	Τετρακυκλίνη
Δαναζόλη	Θαλαδομίδη
Διαιθυλστυλβεστρόλη (DES)	Καπνός
Εφαβιρένζη	Τολουένιο
Ετρετινάτη	Τρετινοΐνη
Ισοτρετινοΐνη	Βαλπροϊκό
Λεφλουνομίδη	Βαρφαρίνη
Λίθιο	

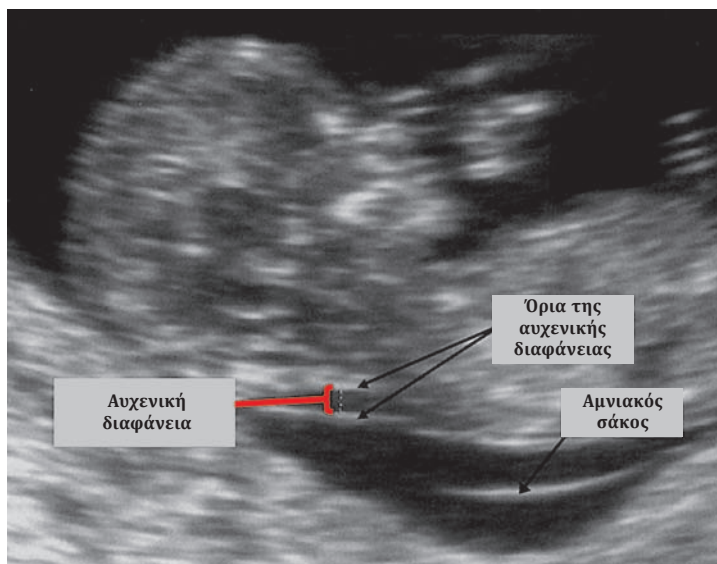
Πηγή: Αναπαράγεται κατόπιν αδείας από Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al (eds). *Williams Obstetrics*. 23rd ed. New York, NY:McGraw-Hill; 2010.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 8-2.** Κριτήρια απόδειξης της τερατογένεσης στον άνθρωπο

1. Προσεκτική περιγραφή των κλινικών περιπτώσεων.
2. Σπάνια περιβαλλοντική έκθεση συσχετιζόμενη με σπάνια ανωμαλία, με τουλάχιστον τρεις αναφορές περιπτώσεων – ευκολότερο εάν η ανωμαλία είναι σοβαρή.
3. Απόδειξη ότι ο παράγοντας δρα στο έμβryo, άμεσα ή έμμεσα.
4. Αποδεδειγμένη έκθεση στον παράγοντα σε κρίσιμο χρόνο κατά τη προγεννητική ανάπτυξη.
5. Η συσχέτιση οφείλει να είναι βιολογικά εύλογη.
6. Σταθερά ευρήματα από δύο ή περισσότερες επιδημιολογικές μελέτες υψηλής ποιότητας:
  - α. Έλεγχος των συγχυτικών παραγόντων
  - β. Επαρκείς αριθμοί
  - γ. Αποκλεισμός παραγόντων που προκαλούν θετικά και αρνητικά συστηματικά σφάλματα
  - δ. Προοπτικές μελέτες, αν είναι δυνατόν
  - ε. Σχετικός κίνδυνος τρία ή περισσότερο.
7. Τερατογένεση σε πειράματα με ζώα, ιδιαίτερως πρωτεύοντα.

Πηγή: Τροποποιημένο από Czeizel AE, Rockenbauer M: Population-based case-control study of teratogenic potential of corticosteroids. *Teratology* 56:335, 1997. Shepard TH. *Catalog of Teratogenic Agents*. 10th ed. Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press, 2001. and Yaffe SJ, Briggs GG: Is this drug going to harm my baby? *Contemp Ob Gyn* 48:57, 2003.





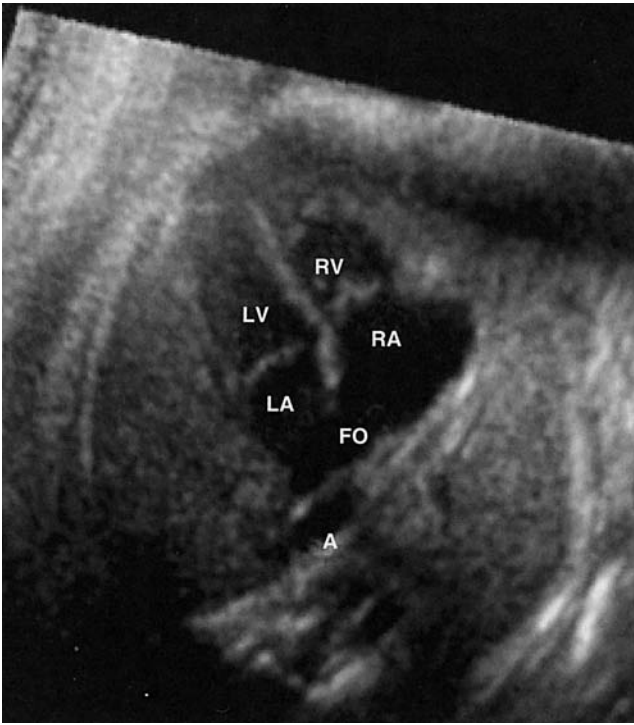
**ΕΙΚΟΝΑ 9-1** Η μέτρηση της αυχενικής διαφάνειας (NT) είναι η μέγιστη πάχυνση της υποδορίου διαφανούς περιοχής ανάμεσα στο δέρμα και τον μαλακό ιστό που υπέρκειται της σπονδυλικής στήλης του εμβρύου στην οπίσθια επιφάνεια του τραχήλου. Τα σκέλη του διαβήτη είναι τοποθετημένα στα εσωτερικά όρια του αυχενικού διαστήματος, στη μεγαλύτερη απόσταση, εγκάρσια στον επιμήκη άξονα του εμβρύου. Στο φυσιολογικό βρέφος και στη 12η εβδομάδα κύησης, η μέτρηση είναι 2,0 mm. [Αναπαράγεται κατόπιν αδείας από Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al (eds). *Williams Obstetrics*. 23rd ed. New York, NY:McGraw-Hill; 2010. Χρησιμοποιήθηκε κατόπιν αδείας από Dr. Robin Horsager.]

κύηση έχει καταστεί ευρέως χρησιμοποιούμενη για τον πληθυσμιακό έλεγχο (screening) για ανευλοειδία κατά το πρώτο τρίμηνο.

### ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΚΑΙ ΤΡΙΤΟΥ ΤΡΙΜΗΝΟΥ

Μερικές από τις πολλές ενδείξεις για την υπερηχογραφία κατά το δεύτερο και τρίτο τρίμηνο παρατίθενται στον [Πίνακα 9-4](#). Αυτές οι εξετάσεις μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως *τυπικές, εξειδικευμένες ή περιορισμένες*. Στον [Πίνακα 9-2](#) παρατίθενται οι παράμετροι μιας *τυπικής* εξέτασης, μία από τις οποίες είναι η μελέτη της ανατομίας του εμβρύου. Τα στοιχεία της μελέτης της ανατομίας του εμβρύου παρατίθενται στον [Πίνακα 9-5](#). Η ανατομία του εμβρύου μπορεί να εκτιμηθεί επαρκώς μετά τις 18 εβδομάδες. Εάν δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί πλήρης εξέταση της ανατομίας του εμβρύου –για παράδειγμα λόγω ολιγοϋδράμιου, θέσης του εμβρύου ή παχυσαρκίας της μητέρας– αυτό θα πρέπει να καταγράφεται στην έκθεση.

Οι *εξειδικευμένες* εξετάσεις διενεργούνται και ερμηνεύονται από ένα άτομο εξειδικευμένο στην υπερηχογραφία, ο οποίος καθορίζει τις παραμέτρους της εξέτασης κατά περίπτωση. Ένας τύπος εξειδικευμένης μελέτης είναι η *στοχευμένη* εξέταση, δηλαδή μία λεπτομερής ανατομική μελέτη που διεξάγεται



**ΕΙΚΟΝΑ 9-6** Απεικόνιση τεσσάρων κοιλοτήτων της καρδιάς του εμβρύου, όπου φαίνεται η θέση του αριστερού και δεξιού κόλπου (LA, RA), της αριστερής και δεξιάς κοιλίας (LV, RV), του ωοειδούς τρήματος (FO) και της κατιούσας θωρακικής αορτής (A). [Αναπαράγεται κατόπιν αδείας από Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al (eds) *Williams Obstetrics*. 23rd ed. New York, NY:McGraw-Hill; 2010.]

δίστιβο σάκο που συνιστούν το άμνιο και το περιτόναιο (βλ. [Εικόνα 9-9](#)). Ο ομφάλιος λώρος εισέρχεται στην κορυφή του σάκου. Σε περισσότερες από τις μισές περιπτώσεις, μια ομφαλοκήλη συνδέεται με άλλες μείζονες ανωμαλίες ή ανευπλοειδία. Αποτελεί, επίσης, παράμετρο συνδρόμων, όπως το *σύνδρομο Beckwith–Wiedemann*, η *εκτροφή της αμάρας (cloaca)* και η *πενταλογία Cantrell*. Η αναγνώριση μιας ομφαλοκήλης μας υποχρεώνει σε πλήρη αξιολόγηση του εμβρύου, ενώ συνιστάται και η διενέργεια καρυοτύπου.

### Γαστρεντερικό σύστημα

Ο στόμαχος είναι ορατός στο 98% των εμβρύων μετά τις 14 εβδομάδες και το ήπαρ, ο σπλήνας, η χοληδόχος κύστη και το έντερο μπορούν να αναγνωριστούν σε πολλά έμβρυα δευτέρου και τρίτου τριμήνου. Η μη απεικόνιση του στομάχου εντός της κοιλίας συνδέεται με έναν αριθμό ανωμαλιών, όπως ατρησία οισοφάγου, διαφραγματοκήλη, ελλείμματα του κοιλιακού τοιχώματος και νευρολογικές ανωμαλίες που αναστέλλουν την κατάποση στο έμβρυο.



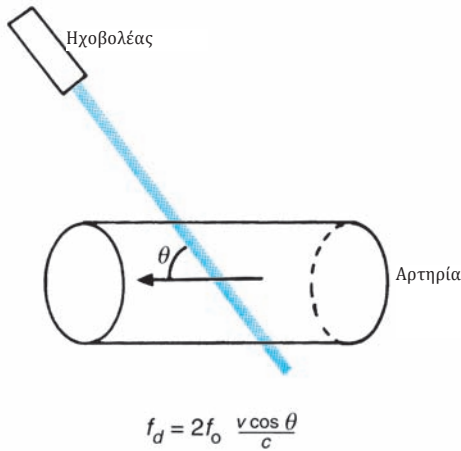


**ΕΙΚΟΝΑ 9-7** Απεικόνιση των δικτύων εκροής της αριστερής και δεξιάς κοιλίας. **Α.** Η οδός εκροής της αριστεράς κοιλίας καταδεικνύει τη συνέχεια του μεσοκοιλιακού διαφράγματος (IVS) και της μιτροειδούς βαλβίδας (M) με τα τοιχώματα της αορτής (Ao). **Β.** Η οδός εκροής της δεξιάς κοιλίας καταδεικνύει τον φυσιολογικό προσανατολισμό της αορτής (Ao) και της πνευμονικής αρτηρίας (PA). [Αναπαράγεται κατόπιν αδείας από Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al (eds) *Williams Obstetrics*. 23rd ed. New York, NY:McGraw-Hill; 2010.]



**ΕΙΚΟΝΑ 9-13** Επιφανειακή τρισδιάστατη απεικόνιση του προσώπου του εμβρύου σε κύηση 33 εβδομάδων. [Αναπαράγεται κατόπιν αδείας από Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al (eds) *Williams Obstetrics*. 23rd ed. New York, NY:McGraw-Hill; 2010.]

όταν ηχητικά κύματα προσκρούουν σε έναν κινούμενο στόχο, τότε η συχνότητα των ηχητικών κυμάτων που ανακλώνται προς τα πίσω *μεταβάλλεται* ανάλογα με την ταχύτητα και την κατεύθυνση του κινούμενου στόχου (βλ. [Εικόνα 9.14](#)). Στη γυναικολογία, το Doppler μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό του όγκου και της ταχύτητας της αιματικής ροής μέσα στα αγγεία του εμβρύου και της μητέρας. Ηχητική πηγή είναι ο ηχοβολέας, κινούμενος στόχος είναι η στήλη των ερυθρών αιμοσφαιρίων που ρέει μέσω της κυκλοφορίας, ενώ τα ανακλώμενα ηχητικά κύματα παρακολουθούνται από τον ηχοβολέα. Η [Εικόνα 9-15](#) δείχνει φυσιολογικές κυματομορφές Doppler από πολλά μητρικά και εμβρυϊκά αγγεία. Μία σημαντική πηγή λάθους κατά τον υπολογισμό της ροής ή της ταχύτητας είναι η γωνία ανάμεσα στα ηχητικά κύματα που προέρχονται από τον ηχοβολέα και τη ροή στο αγγείο – η οποία καλείται *γωνία ηχοβόλησης*



**ΕΙΚΟΝΑ 9-14** Εξίσωση Doppler: Υπέρηχοι που προέρχονται από τον ηχοβολέα με αρχική συχνότητα  $f_o$  προσκρούουν στο αίμα που κινείται με ταχύτητα  $v$ . Η ανακλώμενη συχνότητα  $f_d$  εξαρτάται από τη γωνία  $\theta$ , μεταξύ της ακτίνας του ήχου και του αγγείου. [Copel JA, Grannum PA, Hobbins JC, et al: Doppler ultrasound in obstetrics. *Williams Obstetrics*. 17th ed. (Suppl 16), Norwalk, CT, Appleton and Lange· 1988].

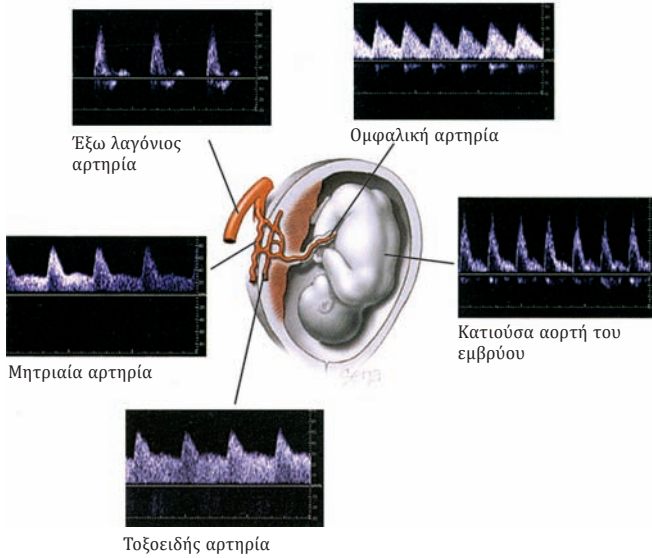
(angle of insonation) και συμβολίζεται ως  $\theta$ . Επειδή το συνημίτονο  $\theta$  είναι παράμετρος της εξίσωσης, το σφάλμα της μέτρησης μεγεθύνεται όταν η γωνία ηχοβόλισης δεν προσεγγίζει το μηδέν. Γι' αυτό, προκειμένου να συγκριθούν τα στοιχεία διαφορετικών κυματομορφών χρησιμοποιούνται λόγοι (αναλογίες), επιτρέποντας, έτσι, τη διαγραφή του συνημιτόνου  $\theta$  από την εξίσωση. Η [Εικόνα 9-16](#) είναι μία παράσταση της κυματομορφής Doppler και περιγράφει τους τρεις λόγους (δείκτες) που συνήθως χρησιμοποιούνται.

### Doppler ομφαλικής αρτηρίας

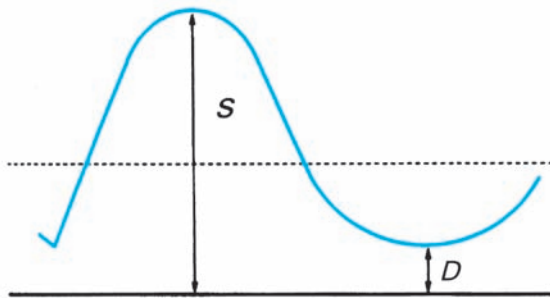
Φυσιολογικά η ομφαλική αρτηρία έχει ροή προς τα εμπρός καθ' όλη της διάρκειας του καρδιακού κύκλου και το μέγεθος της ροής κατά τη διάρκεια της διαστολής αυξάνεται με την πρόοδο της κύησης. Ο λόγος S/D μειώνεται από περίπου 4,0 στις 20 εβδομάδες σε περίπου 2,0 στις 40 εβδομάδες. Θεωρείται παθολογικός όταν αυξάνεται πέρα από την 95η εκατοστιαία θέση για την ηλικία κύησης ή εάν η διαστολική ροή είτε απουσιάζει είτε έχει αναστραφεί (βλ. [Εικόνα 9-17](#)). Η αναστροφή της ροής αποτελεί δυσοίωνο εύρημα ενδεικτικό υπερβολικής αντίστασης στη ροή, δυσλειτουργίας του πλακούντα και εμβρυϊκής κυκλοφορικής δυσχέρειας. Το Doppler της ομφαλικής αρτηρίας έχει υποβληθεί σε πιο αυστηρές αξιολογήσεις από οποιαδήποτε προηγούμενη εξέταση της υγείας του εμβρύου και θεωρείται ως ένα χρήσιμο πρόσθετο στη διαχείριση των κήσεων που επιπλέκονται από καθυστέρηση της αύξησης του εμβρύου. Δεν συνιστάται για τον πληθυσμιακό έλεγχο (screening) κήσεων χαμηλού κινδύνου.

### Doppler βοταλλείου (αρτηριακού) πόρου

Η εκτίμηση με Doppler του βοταλλείου πόρου έχει χρησιμοποιηθεί πρωταρχικά για την παρακολούθηση εμβρύων που εκτέθηκαν σε ινδομεθακίνη ή άλλο μη



**ΕΙΚΟΝΑ 9-15** Κυματομορφές Doppler από φυσιολογική κύηση. Σε ωρολογιακή διάταξη παρουσιάζονται οι φυσιολογικές κυματομορφές της τοξοειδούς, της μητριαίας και της έξω λαγονίου αρτηρίας της μητέρας, καθώς και της ομφαλικής αρτηρίας και της κατιούσας αορτής του εμβρύου. Αναστροφή της τελοδιαστολικής ταχύτητας ροής είναι εμφανής στην έξω λαγονίου αρτηρία, ενώ συνεχής διαστολική ροή χαρακτηρίζει τα μητριαία και τοξοειδή αγγεία. Τέλος, σημειώστε την πολύ μειωμένη τελοδιαστολική ροή στην κατιούσα αορτή του εμβρύου. [Αναπαράγεται κατόπιν άδειας από Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al (eds) *Williams Obstetrics*. 23rd ed. New York, NY:McGraw-Hill; 2010.]



**ΕΙΚΟΝΑ 9-16** Δείκτες συστολο-διαστολικών κυματομορφών Doppler της ταχύτητας αιματικής ροής. Η μέση τιμή υπολογίζεται από ψηφιοποιημένες μέσω υπολογιστή κυματομορφές. D, διαστολή· S, συστολή. [Από Low JA: The current status of maternal and fetal blood flow velocimetry. *Am J Obstet Gynecol* 164(4):1049-1063, 1991. Copyright Elsevier 1991].

$$\frac{S}{D} = \text{Λόγος } S/D$$

$$\frac{S - D}{S} = \text{Δείκτης αντίστασης}$$

$$\frac{S - D}{\text{Mean}} = \text{Δείκτης παλμικότητας}$$