

Κλινική ανατομική

ΜΕΡΟΣ Ι

Πύελος: οστά, αρθρώσεις και σύνδεσμοι

Dante Pascali

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΟΣΤΑ ΤΗΣ ΠΥΕΛΟΥ

Η πύελος είναι η οστέινη λεκάνη στην οποία τελειώνει ο κορμός και μέσω της οποίας το βάρος του σώματος μεταφέρεται στα κάτω άκρα. Στις γυναίκες είναι κατάλληλα προσαρμοσμένη για την τεκνοποίηση. Η πύελος αποτελείται από τέσσερα οστά: τα δύο ανώνυμα, το ιερό και τον κόκκυγα. Αυτά ενώνονται με τέσσερις αρθρώσεις.

Ανώνυμα οστά

Τα ανώνυμα οστά είναι τοποθετημένα πλαγίως και προσθίως. Καθένα σχηματίζεται από τη συνένωση τριών οστών – του λαγονίου, του ισχιακού και του ηβικού – γύρω από την κοτύλη.

Λαγόνιο οστό

Το λαγόνιο είναι το ανώτερο οστό: διαθέτει ένα σώμα (που συμφύεται με το σώμα του ισχιακού οστού) και μία πτέρυγα. Σημεία άξια προσοχής που αφορούν στο λαγόνιο οστό είναι μεταξύ άλλων τα εξής:

1. Η πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα παρέχει πρόσφυση στον βουβωνικό σύνδεσμο
2. Η οπίσθια άνω λαγόνια άκανθα αντιστοιχεί στο επίπεδο του δευτέρου ιερού σπονδύλου. Η παρουσία της υποσημαίνεται από ένα βοθρίο στο υπερκείμενο δέρμα
3. Η λαγόνια ακρολοφία εκτείνεται από την πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα μέχρι την οπίσθια άνω λαγόνια άκανθα

Ισχιακό οστό

Το ισχιακό οστό αποτελείται από ένα σώμα στο οποίο ενώνονται ο άνω και ο κάτω κλάδος.

1. Το σώμα σχηματίζει μέρος της κοτύλης
2. Ο άνω κλάδος βρίσκεται οπισθίως και κάτω ως προς το σώμα
3. Ο κάτω κλάδος συνενώνεται με τον κάτω κλάδο του ηβικού οστού
4. Η ισχιακή άκανθα διαχωρίζει τη μείζονα από την ελάσσονα ισχιακή εντομή. Πρόκειται για ένα σημαντικό ορόσημο. Σε αυτή προσφύεται τμήμα του ανελκτήρα μυός του πρωκτού
5. Το ισχιακό κύρτωμα αποτελεί την κατώτερη μοίρα του ισχιακού οστού και είναι το οστό επί του οποίου ο άνθρωπος κάθεται

Ηβικό οστό

Το ηβικό οστό αποτελείται από το σώμα και δύο πτέρυγες.

1. Το σώμα διαθέτει μια τραχιά επιφάνεια στην έσω πλευρά του. Αυτή συνδέεται με την αντίστοιχη περιοχή του αντίθετου ηβικού οστού προκειμένου να σχηματιστεί η ηβική σύμφυση. Στην πυελική πλευρά του ηβικού οστού προσφύονται οι ανελκτήρες μύες του πρωκτού

2. Η ηβική ακρολοφία αποτελεί το άνω όριο του σώματος
3. Το ηβικό φύμα, ή ηβική άκανθα, αποτελεί το πλάγιο άκρο της ηβικής ακρολοφίας. Εδώ προσφύεται ο βουβωνικός σύνδεσμος και ο συνδεδεμένος τένοντας
4. Ο άνω κλάδος συναντά το σώμα του ηβικού οστού στην ηβική άκανθα και το σώμα του λαγονίου οστού στη λαγονοκτενιαία γραμμή, όπου σχηματίζει μέρος της κοτύλης
5. Ο κάτω κλάδος συνενώνεται με τον κάτω κλάδο του ισχιακού οστού

Ορόσημα που μπορούν να αναγνωρισθούν:

1. Η λαγονοκτενιαία γραμμή εκτείνεται από το ηβικό φύμα προς τα πίσω μέχρι την ιερολαγόνια άρθρωση. Αποτελεί το μεγαλύτερο τμήμα του χείλους της εισόδου της πυέλου
2. Η μείζων ισχιακή εντομή ορίζεται από την οπίσθια κάτω λαγόνια άκανθα προς τα άνω και την ισχιακή άκανθα προς τα κάτω
3. Η ελλάσων ισχιακή εντομή ορίζεται από την ισχιακή άκανθα προς τα άνω και το ισχιακό κύρτωμα προς τα κάτω
4. Το θυροειδές τρήμα αφορίζεται από την κοτύλη, τον ισχιακό κλάδο και τον ηβικό κλάδο

Ιερό οστό

Το ιερό οστό είναι ένα οστό τριγωνικού σχήματος με τη βάση προς τα άνω και την κορυφή προς τα κάτω. Αποτελείται από πέντε σπονδύλους που έχουν συνενωθεί, ενώ σπανίως αυτοί μπορεί να είναι τέσσερις ή έξι. Το ιερό οστό κείται μεταξύ των ανωνύμων οστών και προσφύεται σε αυτά μέσω των ιερολαγονίων αρθρώσεων.

Η άνω επιφάνεια του πρώτου ιερού σπονδύλου αρθρώνεται με την κάτω επιφάνεια του πέμπτου οσφυϊκού σπονδύλου. Η πρόσθια (πυελική) επιφάνεια του ιερού οστού είναι κοίλη και η οπίσθια επιφάνεια κυρτή.

Το ακρωτήριο των μαιευτήρων είναι το πρόσθιο άνω άκρο του πρώτου ιερού σπονδύλου. Προβάλλει ελαφρώς εντός της κοιλότητας της πυέλου, μειώνοντας την προσθιοπίσθια διάμετρο της εισόδου.

Κόκκυγας

Ο κόκκυγας (ουραίο οστό) αποτελείται από τέσσερις υποτυπώδεις σπονδύλους. Η άνω επιφάνεια του πρώτου κοκκυγικού σπονδύλου αρθρώνεται με την κάτω επιφάνεια του πέμπτου ιερού σπονδύλου για να σχηματίσει την ιεροκοκκυγική άρθρωση. Σε σπάνιες περιπτώσεις, μεταξύ του ιερού και του κόκκυγα υφίσταται συγχώνευση, με αποτέλεσμα περιορισμό της κινητικότητας.

Ο κοκκυγικός μυς, οι ανεκλήρες μύες του πρωκτού και ο έξω σφιγκτήρας του πρωκτού προσφύονται στη άνω πλευρά του κόκκυγα. Οι μύες αυτοί είναι σημαντικοί για τη λειτουργία του πυελικού εδάφους.

Κύριοι σύνδεσμοι

1. Οι πρόσθιοι ιερολαγόνιοι σύνδεσμοι είναι βραχείς και εγκάρσιοι και εκτείνονται από την προωτιαία αύλακα του λαγονίου οστού μέχρι την πρόσθια επιφάνεια της πτέρυγας του ιερού οστού.
2. Οι μεσόστεοι ιερολαγόνιοι σύνδεσμοι είναι βραχείς, ισχυρές, εγκάρσιες ταινίες που εκτείνονται από την τραχεία μοίρα πίσω από την ωτιαία επιφάνεια του λαγονίου οστού μέχρι την παρακείμενη περιοχή του ιερού οστού
3. Οι βραχείς οπίσθιοι ιερολαγόνιοι σύνδεσμοι αποτελούν ισχυρές εγκάρσιες ταινίες που βρίσκονται πίσω από τους μεσόστεους συνδέσμους
4. Οι μακροί οπίσθιοι ιερολαγόνιοι σύνδεσμοι προσφύονται έκαστος στη οπίσθια άνω άκανθα του λαγονίου και στα φύματα του τρίτου και τετάρτου ιερού σπονδύλου

Επικουρικοί σύνδεσμοι

1. Οι μείζονες ισχιοϊεροί σύνδεσμοι προσφύονται στη μία τους πλευρά στην οπίσθια άνω λαγόνια άκανθα, την οπίσθια κάτω λαγόνια άκανθα, τα φύματα του τρίτου, τετάρτου και πέμπτου ιερού σπονδύλου και τα πλάγια όρια του κόκκυγα. Στην άλλη τους πλευρά οι μείζονες ισχιοϊεροί σύνδεσμοι προσφύονται στην πυελική όψη του ισχιακού κυρτώματος
2. Ο ελλάσων ισχιοϊερός σύνδεσμος είναι τριγωνικού σχήματος. Η βάση προσφύεται στα πλάγια τμήματα του πέμπτου ιερού και πρώτου κοκκυγικού σπονδύλου και η κορυφή προσφύεται στην ισχιακή άκανθα

Ιεροκοκκυγική άρθρωση

Η ιεροκοκκυγική άρθρωση είναι μία διάρθρωση μεταξύ του πέμπτου ιερού και του πρώτου κοκκυγικού σπονδύλου. Επιτρέπει τόσο την κάμψη όσο και την έκταση. Η έκταση, μέσω της αύξησης της προσθιοπίσθιας διαμέτρου της εξόδου της πυέλου, παίζει σημαντικό ρόλο στον τοκετό. Η υπερέκταση κατά τον τοκετό μπορεί να προκαλέσει ρήξη των μικρών κεράτων μέσω των οποίων ο κόκκυγας προσφύεται στο ιερό οστό. Η συγκεκριμένη άρθρωση διαθέτει έναν ασθενή ινώδη θύλακο, ο οποίος ενισχύεται από τους πρόσθιους, τους οπίσθιους και τους πλάγιους ιεροκοκκυγικούς συνδέσμους.

Ηβική σύμφυση

Η ηβική σύμφυση είναι μία χόνδρινη άρθρωση που δεν διαθέτει ινώδη θύλακο και αρθρικό υμένα. Υπό φυσιολογικές συνθήκες υπάρχει μικρό μόνο βαθμού κινητικότητα. Οι οπίσθιοι και άνω σύνδεσμοι είναι ασθενείς. Οι ισχυροί πρόσθιοι σύνδεσμοι ενισχύονται από τους τένοντες του ορθού κοιλιακού και των έξω λοξών μυών. Ο ισχυρός κάτω σύνδεσμος της ηβικής καμάρας είναι γνωστός ως τοξοειδής ηβικός σύνδεσμος. Εκτείνεται μεταξύ

των κλάδων του ηβικού οστού και αφήνει έναν μικρό χώρο στη γωνία κάτω από την ηβική σύμφυση.

ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΠΥΕΛΟΥ

Κατά τη διάρκεια της φυσιολογικής κινήσεως, υπό την επίδραση της προγεστερόνης και της ρελαξίνης υπάρχει αυξημένη ευκαμψία των ιερολαγονίων αρθρώσεων και της ηβικής σύμφυσης. Επίσης, παρατηρείται υπεραιμία και μαλάκυνση των συνδέσμων γύρω από τις αρθρώσεις. Τα ηβικά οστά μπορεί να απέχουν 1 έως 12 mm. Η εκσεσημασμένη κινητικότητα της ηβικής σύμφυσεως προκαλεί πόνο και δυσκολία στη βάδιση. Έχει δειχθεί ότι πέραν των εστιακών μεταβολών που λαμβάνουν χώρα στους πυελικούς συνδέσμους, κατά την κύηση επέρχεται μία γενικευμένη αλλαγή στη χαλαρότητα των αρθρώσεων.

ΑΝΔΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΥΝΑΙΚΕΙΕΣ ΠΥΕΛΟΙ

Κατά τη γέννηση, δεν υπάρχει διαφορά μεταξύ των ανδρικών και γυναικείων πυέλων. Μέχρι την εφηβεία δεν υφίσταται φυλετικός διμορφισμός. Στους απογόνους που γεννιούνται χωρίς γονάδες αναπτύσσεται πύελος γυναικείου τύπου. Επομένως, οι ωοθήκες και τα οιστρογόνα δεν είναι απαραίτητα για τον σχηματισμό πυέλου θήλεως τύπου, αλλά για την ανάπτυξη πυέλου άρρενος τύπου είναι απαραίτητη η παρουσία όρχεως που παράγει ανδρογόνα.

ΕΦΗΒΕΙΑ

Οι πύελοι των εφήβων κοριτσιών είναι μικρότερες από εκείνες των ωρίμων γυναικών. Το πρότυπο ανάπτυξης της λεκάνης είναι διαφορετικό από εκείνο του σωματικού αναστήματος. Στα κορίτσια, η αύξηση του αναστήματος επιβραδύνεται ταχέως κατά τον πρώτο χρόνο μετά την εμμηναρχή και παύει εντός ενός ή δύο ετών. Απ' την άλλη, η λεκάνη αυξάνει πιο αργά και πιο σταθερά κατά την όψιμη φάση της εφηβείας. Ταυτόχρονα, η διαμόρφωση της αλλάζει από ανθρωποειδής σε γυναικοειδή. Επομένως, η ωρίμανση του αναπαραγωγικού συστήματος και η επίτευξη του ύψους ενός ενήλικα δεν είναι ενδεικτικά ότι έχει ολοκληρωθεί η αύξηση και η ανάπτυξη της πυέλου. Η μικρότερη χωρητικότητα της πυέλου στις έφηβες ενδέχεται να συμβάλει στην υψηλότερη επίπτωση κεφαλοπυελικής δυσαναλογίας και άλλων δυστοκιών στα πρωτοτόκα κορίτσια κάτω των 15 ετών.

Το έμβρυο

Glenn D. Posner

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ

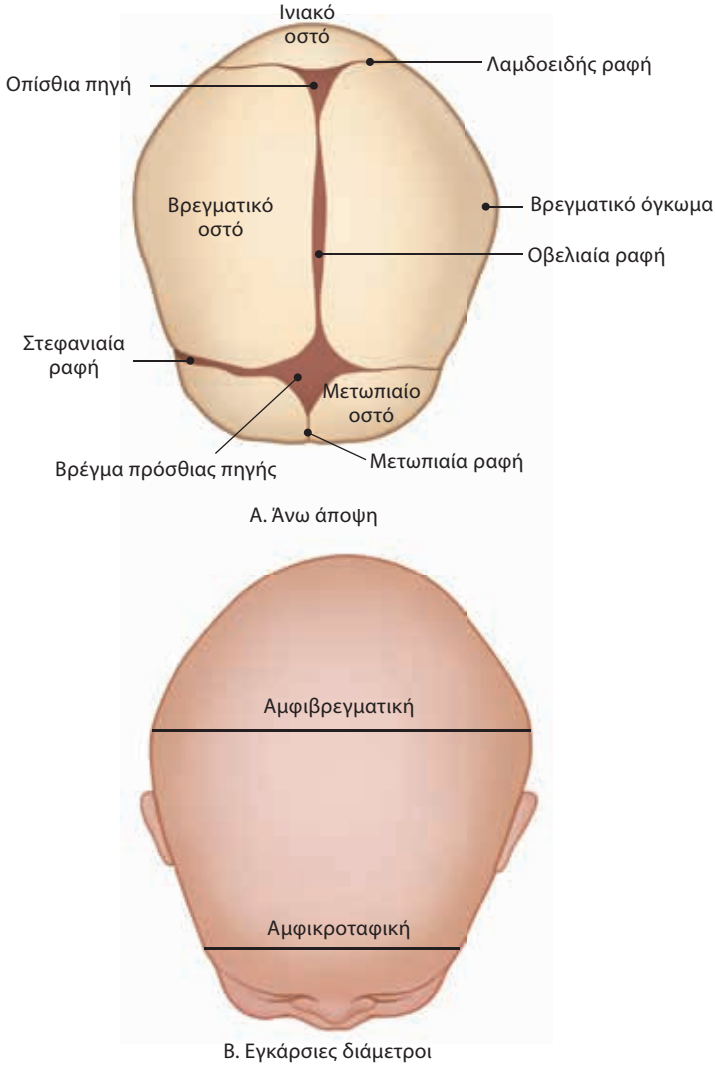
1. Ομοιότητα με τη μορφή του ενηλίκου ανθρώπου μπορεί να γίνει αντιληπτή στο τέλος των 8 εβδομάδων και είναι εμφανής στο τέλος των 12 εβδομάδων
2. Μέχρι το τέλος της 12ης εβδομάδας και ορισμένες φορές και νωρίτερα, στα έμβρυα που έχουν αποβληθεί μπορούν να αναγνωριστούν διαφορές του φύλου στα έξω γεννητικά όργανα
3. Η αύξηση είναι μεγαλύτερη κατά τη διάρκεια του έκτου και έβδομου μήνα της ενδομήτριας ζωής
4. Οι κινήσεις του εμβρύου εντός της μήτρας γίνονται αντιληπτές από τη μητέρα (quickening) μεταξύ της 16ης και 20ης εβδομάδας της κύησης. Ο χρόνος αντίληψης των σκιρτημάτων του εμβρύου ποικίλει πάρα πολύ για να αξιοποιηθεί στον προσδιορισμό της πιθανής ημερομηνίας τοκετού ή του χρόνου ολοκλήρωσης της κύησης. Οι έντονες περισταλτικές κινήσεις του εντέρου αποτελούν το συχνότερο φαινόμενο που εσφαλμένα εκλαμβάνεται ως σκίρτημα του εμβρύου.
5. Ανάλογα με τις έξεις του σώματος της μητέρας, η καρδιά του εμβρύου μπορεί να ακουστεί με τη χρήση εμβρυϊκού Doppler μέχρι τη 12η με 13η εβδομάδα κύησης
6. Η καρδιά του εμβρύου μπορεί να ακουστεί με τη βοήθεια στηθοσκοπίου έως τη 18η με 20η εβδομάδα
7. Το μέσο μήκος του εμβρύου κατά την ολοκλήρωση της κύησης είναι 50 cm
8. Με μεγάλη απόκλιση, στον Καναδά, το μέσο αγόρι ζυγίζει κατά τη γέννηση λίγο περισσότερο από το μέσο κορίτσι ((3.600 έναντι 3.500 g)
9. Στα πρόωρα μωρά, η περίμετρος της κεφαλής είναι συγκριτικά μεγαλύτερη από την περίμετρο των ώμων. Αυτό το δεδομένο έχει κλινική σημασία όταν εξετάζουμε το ενδεχόμενο πρόωρου τοκετού με ισχυική προβολή. Καθώς το έμβρυο ωριμάζει, το σώμα μεγαλώνει ταχύτερα συγκριτικά με την κεφαλή, ούτως ώστε κατά την ολοκλήρωση της κύησης οι περίμετροι της κεφαλής και των ώμων να είναι σχεδόν ίδιες

ΕΜΒΡΥΙΚΑ ΩΟΕΙΔΗ ΣΩΜΑΤΑ

Κατά τη διέλευσή του μέσω της πυέλου, το έμβρυο παρουσιάζει δύο ωοειδείς μοίρες, οι οποίες κινούνται η μία επί της άλλης στον αυχένα. Το ωοειδές σχήμα της κεφαλής είναι μακρύτερο στην προσθιοπίσθια διάμετρό του, ενώ εκείνο των ώμων και του σώματος είναι μακρύτερο στην εγκάρσια διάμετρο. Επομένως, οι δύο ωοειδείς μοίρες είναι κάθετες μεταξύ τους.

ΚΕΦΑΛΗ ΤΟΥ ΕΜΒΡΥΟΥ

Από μαιευτικής απόψεως, η κεφαλή του εμβρύου (Εικ. 6-1) είναι το πιο σπουδαίο τμήμα του εμβρύου. Είναι η μεγαλύτερη, η λιγότερο συμπίεσιμη και η συχνότερα προβάλλουσα μοίρα του μωρού. Εφόσον η κεφαλή γεννηθεί, σπάνια υπάρχει καθυστέρηση ή δυσκολία με το υπόλοιπο σώμα.



ΕΙΚΟΝΑ 6-1. Εμβρυϊκό κρανίο.

Βάση του κρανίου

Τα οστά της βάσης του κρανίου είναι μεγάλα, οστεοποιημένα, ενωμένα στέρεα και μη συμπίεσιμα. Σκοπός τους είναι να προστατεύουν τα ζωτικά κέντρα του εγκεφαλικού στελέχους.

Θόλος του κρανίου

Ο θόλος του κρανίου αποτελείται από πολλά οστά. Σημαντικά είναι το ινιακό οστό προς τα πίσω, τα δύο βρεγματικά οστά στα πλάγια και τα δύο κροτα-

φικά και τα δύο μετωπιαία οστά εμπρός. Τα οστά του θόλου του κρανίου είναι υμενογενή. Κατά τη γέννηση είναι λεπτά, μερικώς οστεοποιημένα, εύκολα συμπίεσιμα και συνδέονται μόνο με υμένες. Αυτή η χαλαρότητα των συνδέσεων των οστών (στην πράξη ανάμεσά τους υπάρχουν κενά) επιτρέπει την αλληλοεπικάλυψή τους όταν δεχθούν πίεση. Κατ' αυτόν τον τρόπο, η κεφαλή μπορεί να μεταβάλλει το σχήμα της για να προσαρμοστεί στην πύελο της μητέρας, μία σημαντική λειτουργία γνωστή ως «διαμόρφωση» (molding). Η κορυφή του κρανίου είναι ευρύτερη προς τα πίσω (αμφιβρεγματική διάμετρος) παρά προς τα εμπρός (αμφικροταφική διάμετρος).

Ραφές του κρανίου

Οι ραφές είναι υμενώδεις χώροι ανάμεσα στα οστά. Είναι χρήσιμες κατά δύο τρόπους (Εικ. 6-1Α):

1. Η παρουσία τους καθιστά δυνατή τη «διαμόρφωση» (molding)
2. Αναγνωρίζοντας με την κολπική εξέταση τις ραφές, μπορούμε να διαγνώσουμε τη θέση της κεφαλής του μωρού. Στις σημαντικές ραφές συμπεριλαμβάνονται οι παρακάτω

Οβελιαία ραφή

Η οβελιαία ραφή βρίσκεται μεταξύ των βρεγματικών οστών. Έχει προσθιο-οπίσθια κατεύθυνση μεταξύ των πηγών και διαιρεί την κεφαλή σε δεξιό και αριστερό ήμισυ.

Λαμδοειδείς ραφές

Οι λαμδοειδείς ραφές εκτείνονται εγκάρσια από την οπίσθια πηγή και διαχωρίζουν το ινιακό οστό από τα δύο βρεγματικά

Στεφανιαίες ραφές

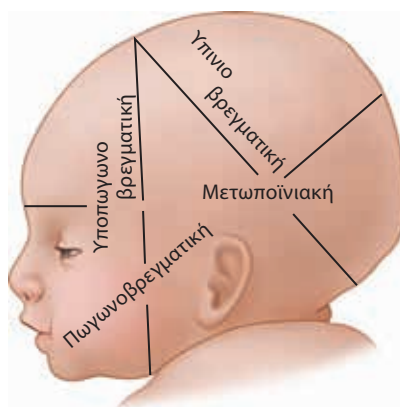
Οι στεφανιαίες ραφές εκτείνονται εγκαρσώς από την πρόσθια πηγή και βρίσκονται ανάμεσα στα βρεγματικά και τα μετωπιαία οστά (Εικ. 6-1).

Μετωπιαία ραφή

Η μετωπιαία ραφή βρίσκεται ανάμεσα στα δύο μετωπιαία οστά και αποτελεί την πρόσθια συνέχεια της οβελιαίας ραφής. Εκτείνεται από το μεσόφρυο έως το βρέγμα.

Πηγές

Στα σημεία που οι πηγές διασταυρώνονται υπάρχουν υμενώδεις χώροι που είναι γνωστοί ως πηγές. Δύο είναι οι σημαντικές πηγές: η πρόσθια και η οπίσθια. Αυτές οι περιοχές είναι κλινικά χρήσιμες κατά δύο τρόπους (Εικ. 6-1Α):



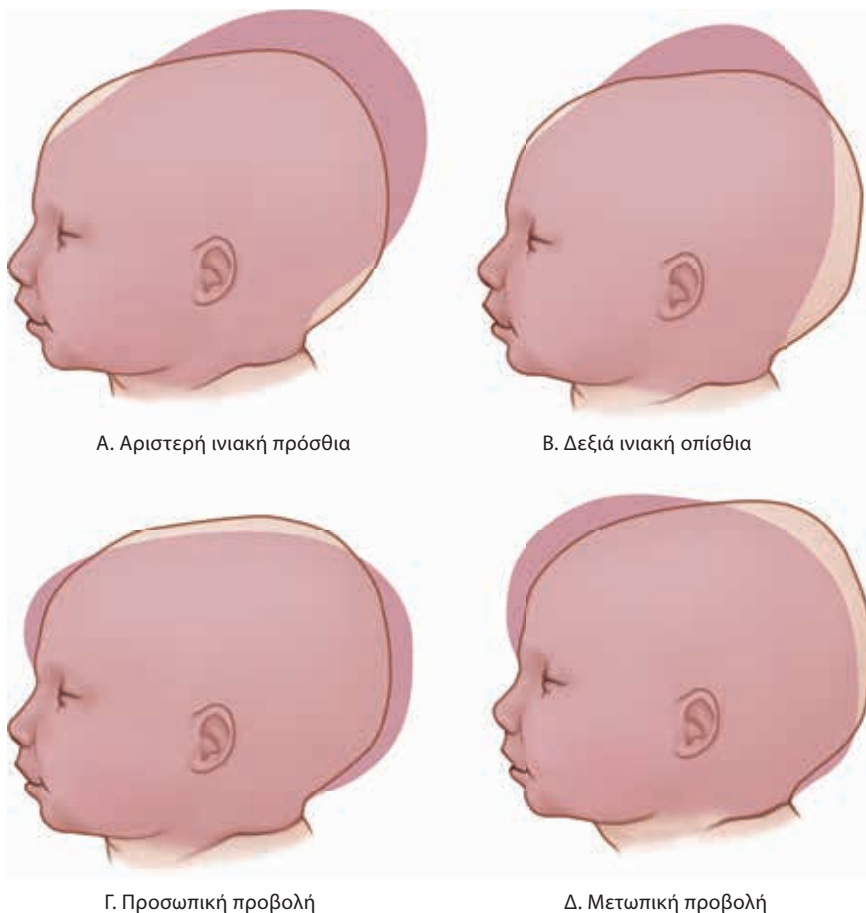
Β. Προσθιοπίσθιες διαμέτρου

ΕΙΚΟΝΑ 6-2. Ορόσημα και διαμέτρου του εμβρυϊκού κρανίου.

Διάμετρου του εμβρυϊκού κρανίου

Οι διαμέτρου είναι αποστάσεις μεταξύ δεδομένων σημείων του εμβρυϊκού κρανίου (Εικ. 6-2B). Το μέγεθός τους ποικίλλει και η εκάστοτε προσθιοπίσθια διάμετρος που προβάλλει στην πύελο της μητέρας εξαρτάται από τον βαθμό της κάμψης ή έκτασης της κεφαλής του εμβρύου.

1. Η αμφιβρεγματική διάμετρος (Εικ. 61B) εκτείνεται ανάμεσα στα βρεγματικά ογκώματα. Είναι η μεγαλύτερη εγκάρσια διάμετρος και έχει μήκος περίπου 9,5 cm
2. Η αμφικροταφική διάμετρος εκτείνεται μεταξύ των πλαγίων επιφανειών των κροταφικών οστών. Έχει μήκος περίπου 8,0 cm και είναι η μικρότερη εγκάρσια διάμετρος του κρανίου



ΕΙΚΟΝΑ 6-3. Διαμόρφωση (molding).

Η μεταβολή του σχήματος της κεφαλής οφείλεται στη συμπίεση της προβάλλουσας διαμέτρου, με αποτέλεσμα την αύξηση της αντίστοιχης διαμέτρου που βρίσκεται σε ορθή γωνία. Για παράδειγμα, στην πρόσθια ινιακή προβολή, η προβάλλουσα διάμετρος είναι η υπινιοβρεγματική. Συνεπώς, η κεφαλή επιμηκύνεται στην πωγωνοβρεγματική διάμετρο, με ταυτόχρονη προβολή προς τα πίσω και άνω.

Προκεφαλή

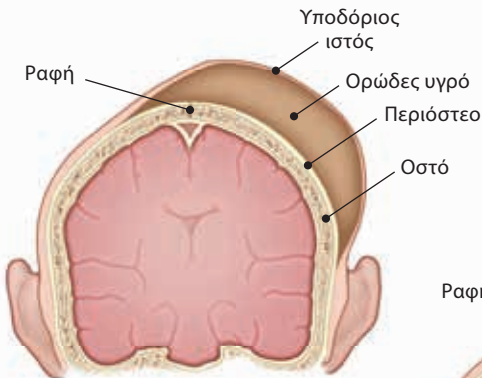
Η προκεφαλή αποτελεί ένα εντοπισμένο οίδημα του δέρματος του κρανίου, που σχηματίζεται από τη διάχυση ορού (Εικ. 6-4). Η πίεση από τον τραχηλικό δακτύλιο προκαλεί απόφραξη της φλεβικής επιστροφής, οπότε η μοίρα του κρανίου που ευρίσκεται εντός του τραχήλου καθίσταται οιδηματώδης. Η προκεφαλή σχηματίζεται κατά τη διάρκεια του τοκετού και αφότου οι



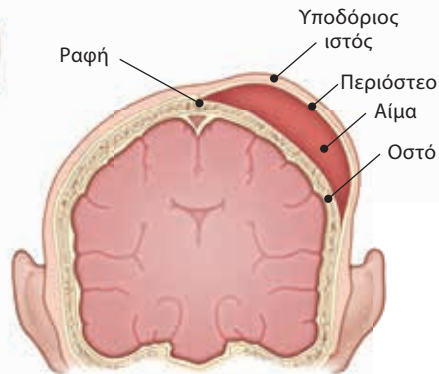
Α. Σχηματισμός προκεφαλής



Β. Προκεφαλή, αριστερή ινιακή πρόσθια



Γ. Προκεφαλή, στεφανιαία τομή του κρανίου



Δ. Κεφαλαιμάτωμα, στεφανιαία τομή του κρανίου

ΕΙΚΟΝΑ 6-4. Προκεφαλή και κεφαλαιμάτωμα.

υμένες έχουν ραγεί. Απουσιάζει εάν το έμβρυο είναι νεκρό, εάν οι συσπάσεις είναι πτωχές ή ο τράχηλος δεν εφαρμόζει κοντά στην κεφαλή.

Η εντόπιση της προκεφαλής ποικίλλει ανάλογα με τη θέση της κεφαλής. Στις πρόσθιες ινιακές προβολές (ΠΙ), η προκεφαλή σχηματίζεται στην κορυφή του κρανίου, στα δεξιά της οβελιαίας ραφής στην αριστερή πρό-

σθια ινιακή προβολή (ΑΠΙ) και στα αριστερά της οβελιαίας ραφής στη δεξιά πρόσθια ινιακή προβολή (ΔΠΙ). Καθώς κατά τον τοκετό η κάμψη γίνεται πιο έκδηλη, η οπίσθια μοίρα της κορυφής του κρανίου καθίσταται η προβάλλουσα μοίρα και η προκεφαλή ανευρίσκεται σε αυτή την περιοχή, λίγο προς τα δεξιά ή αριστερά όπως πριν. Επομένως, όταν η προβολή είναι αριστερή πρόσθια ινιακή, η προκεφαλή βρίσκεται στην οπίσθια μοίρα του δεξιού βρεγματικού οστού και όταν είναι δεξιά πρόσθια ινιακή, η προκεφαλή βρίσκεται στην οπίσθια μοίρα του αριστερού βρεγματικού οστού.

Το μέγεθος της προκεφαλής αποτελεί μία ένδειξη του μεγέθους της πίεσης που έχει ασκηθεί στην κεφαλή. Μία ευμεγέθους προκεφαλή υποδηλώνει ισχυρή πίεση από επάνω και αντίσταση από κάτω. Μικρή προκεφαλή προκύπτει όταν οι συσπάσεις είναι αδύναμες ή η αντίσταση ασθενής. Οι μεγαλύτερες προκεφαλές ανευρίσκονται σε συνεσπασμένες πυέλους μετά από παρατεταμένους, δύσκολους τοκετούς. Σε περίπτωση παρατεταμένου τοκετού, μία ευμεγέθους προκεφαλή υποδηλώνει δυσαναλογία ή οπίσθια ινιακή προβολή, ενώ μία μικρή προκεφαλή υποδηλώνει αδράνεια της μήτρας.

Κατά τη διενέργεια κολπικής εξέτασης κατά τη διάρκεια του τοκετού, οφείλουμε να διακρίνουμε τη θέση της προκεφαλής από τη θέση του κρανίου. Η διογκούμενη προκεφαλή μπορεί να κάνει τον μαιευτή/ρα να πιστέψει ότι η κεφαλή κατέρχεται, ενώ στην πραγματικότητα αυτό σημαίνει ότι η πρόοδος της κεφαλής καθυστερεί ή έχει διακοπεί. Μία διογκούμενη προκεφαλή αποτελεί ένδειξη επανεκτίμησης της κατάστασης.

Η προκεφαλή είναι παρούσα κατά τη γέννηση, αρχίζει να υποχωρεί αμέσως μετά και συνήθως εξαφανίζεται μετά από 24 έως 36 ώρες.

Κεφαλαιμάτωμα

Το κεφαλαιμάτωμα είναι αιμορραγία υπό το περίοστεο ενός ή περισσοτέρων οστών του κρανίου (Εικ. 6-4Δ). Εντοπίζεται στο ένα ή, σπανιότερα και στα δύο βρεγματικά οστά και μοιάζει στην εμφάνιση με την προκεφαλή. Ένα κεφαλαιμάτωμα οφείλεται σε τραύμα της κεφαλής, όπου μεταξύ άλλων συμπεριλαμβάνονται:

1. Η παρατεταμένη πίεση της κεφαλής έναντι του τραχήλου, του περινέου ή των ηβικών οστών
2. Η βλάβη από τα σκέλη των λαβίδων ή τον αναρροφητικό εμβρυουλκό (βεντούζα)
3. Η δυσχερής δια των χειρών περιστροφή της κεφαλής
4. Η ταχεία συμπίεση και χαλάρωση των δυνάμεων που δρουν στην κεφαλή του εμβρύου, όπως στους οξείς τοκετούς

Η βλάβη αυτή μπορεί επίσης να συμβεί και κατά τη διάρκεια φυσιολογικού αυτόματου τοκετού.

Επειδή η αιμορραγία συμβαίνει κάτω από το περιόστεο, η διόγκωση περιορίζεται στο προσβεβλημένο οστό και δεν διαπερνά τις ραφές· αυτός είναι ένας τρόπος να το διακρίνετε από την προκεφαλή. Η διόγκωση εμφανίζεται εντός ολίγων ωρών από τη γέννηση και καθώς η απορρόφησή του είναι βραδεία, χρειάζεται 6 έως 12 εβδομάδες για να εξαφανισθεί. Το αίμα στην περιφέρεια θρομβώνεται ταχέως, ενώ στο κέντρο παραμένει σε ρευστή μορφή. Σε σπάνιες περιπτώσεις, εντός του θρόμβου λαμβάνει χώρα οστεοποίηση, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε μόνιμη δυσμορφία του κρανίου. Η υγεία του παιδιού δεν επηρεάζεται και ο εγκέφαλος δεν παραβλάπεται.

Η πρόγνωση είναι καλή. Δεν χρειάζεται τοπική θεραπεία, αλλά απαιτείται παρακολούθηση του εμβρύου και μέτρηση της περιμέτρου της κεφαλής για να εξασφαλιστεί ότι το αιμάτωμα δεν επεκτείνεται (προκειμένου να διαφοροδιαγνωσθεί από υποεπικράνιο αιμάτωμα). Για να εμποδιστεί περαιτέρω αιμορραγία μπορεί να χορηγηθεί βιταμίνη Κ. Η περιοχή πρέπει να προφυλάσσεται από τραυματισμό, αλλά δεν επιχειρείται εκκένωση του αίματος. Σε σπάνιες περιπτώσεις επακολουθεί λοίμωξη με σχηματισμό αποστήματος, το οποίο πρέπει να παροχετευθεί. Η διαφορική διάγνωση της προκεφαλής και του κεφαλαιματώματος περιλαμβάνει τα εξής κριτήρια:

Προκεφαλή	Κεφαλαιμάτωμα
Παρούσα κατά τη γέννηση	Ενδέχεται να μην εκδηλωθεί για πολλές ώρες
Μαλθακή· αφήνει εντύπωμα	Μαλθακή· δεν αφήνει εντύπωμα
Διάχυτο οίδημα	Σαφή όρια
Υπερκαλύπτει και διασχίζει τις ραφές	Περιορίζεται σε μεμονωμένα οστά· δεν διασχίζει τις ραφές
Η θέση της στο κρανίο μεταβλητή· αναζητά γειτονικά τμήματα	Καθλωμένο στην αρχική θέση
Έχει τις μέγιστες διαστάσεις κατά τη γέννηση, αρχίζει αμέσως μετά να περιορίζεται, ενώ εξαφανίζεται σε λίγες ώρες	Εμφανίζεται λίγες ώρες μετά τη γέννηση, αυξάνεται για κάποιο διάστημα και εξαφανίζεται μόνο μετά από εβδομάδες ή μήνες

Υποεπικράνιο αιμάτωμα

Μία υποεπικράνιος αιμορραγία ή αιμάτωμα αναφέρεται σε αιμορραγία στον χώρο μεταξύ του περιostείου του κρανίου και της μετωποϊνιακής απονεύρωσης του δέρματος του κρανίου. Αυτές οι κακώσεις παρατηρούνται συχνότερα ως αποτέλεσμα της έλξης, που σχετίζεται με κολπικό τοκετό που υποβοηθάται με αναρροφητική εμβρυουλκία. Αυτή η έλξη μπορεί να διασπάσει τις συνδέσεις μεταξύ των κόλπων της σκληράς μήνιγγας και των φλεβών του

εάν υπάρχει κάποια συγγενής ανωμαλία (υδροκέφαλο), μπορεί να επακολουθήσει παρατεταμένος τοκετός.

Διέλευση

Η εξέταση της πυέλου μπορεί να αποκαλύψει μία ανεπαρκή πύελο. Οι προεξέχουσες ισχιακές ακανθες, ένα στενό ηβικό τόξο, ή κάποια άλλη μάζα μαλακών μορίων (π.χ. όγκοι, διαφράγματα) μπορεί να εμποδίσουν την προοδευτική κάθοδο του εμβρύου. Η αληθής κεφαλοπυελική δυσαναλογία αναφέρεται σε ασυμφωνία ανάμεσα στην αρχιτεκτονική ή τις διαστάσεις της πυέλου και την κεφαλή του εμβρύου που παρεμποδίζει τον κολπικό τοκετό.

Στένωση της εισόδου

Στένωση της εισόδου έχουμε όταν η προσθιοπίσθια διάμετρος (μειευτική διαγώνιος) είναι μικρότερη από 10 cm ή η εγκάρσια διάμετρος μικρότερη από 12 cm. Η στένωση της πυέλου μπορεί να οφείλεται σε ραχίτιδα ή γενικά σε πτωχή ανάπτυξη.

Οι επιπτώσεις στο έμβρυο είναι οι εξής:

1. Αποτυχία εμπέδωσης
2. Αύξηση των παθολογικών θέσεων
3. Στάσεις υπερέκτασης
4. Υπέρμετρος ασυγκλιτισμός
5. Εκσεσημασμένη «διαμόρφωση» (molding)
6. Δημιουργία μεγάλης προκεφαλής
7. Πρόπτωση του ομφαλίου λώρου. Αυτή συνιστά επιπλοκή, διότι η προβάλλουσα μοίρα δεν εφαρμόζει καλά στην είσοδο

Οι επιπτώσεις στον τοκετό μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν τα εξής:

1. Η διαστολή του τραχήλου είναι βραδεία και συχνά ατελής
2. Η πρόωρη ρήξη των υμένων είναι συχνή
3. Η αναποτελεσματική λειτουργία της μήτρας αποτελεί συχνή συνοδό κατάσταση

Στένωση της μέσης πυέλου

Η στένωση της μέσης πυέλου συνιστά κατά βάση μείωση στο επίπεδο των ελαχίστων διαστάσεων, εκείνο δηλαδή που διέρχεται από την κορυφή του ηβικού τόξου, μέσω των ισχιακών ακανθών, για να συναντήσει το ιερό οστό, συνήθως στη συμβολή του τέταρτου με τον πέμπτο σπόνδυλο.

Όταν η απόσταση μεταξύ των ισχιακών ακανθών είναι μικρότερη από 9,0 cm ή όταν το άθροισμα της διακανθικής (φυσιολογικά 10,5 cm) και της οπίσθιας οβελιαίας (φυσιολογικά 4,5-5,0 cm) απόστασης είναι μικρότερο από 13,5 cm (φυσιολογικά είναι 15,0-15,5 cm), πιθανόν να υφίσταται στένωση της μέσης πυέλου. Για να εξασφαλίσουμε ακριβείς μετρήσεις αυτών των

διαμέτρων, είναι απαραίτητη η πυελομετρία με τη βοήθεια των ακτίνων-χ. Η κλινική υποψία μιας μικρής μέσης πυέλου εγείρεται από την ανεύρεση μιας μικρής πυέλου κατά την κλινική εξέταση με τα χέρια, από την ψηλάφηση μεγάλων ισχιακών ακανθών που προβάλλουν εντός της κοιλότητας, καθώς και από την παρατήρηση ότι η απόσταση ανάμεσα στα ισχιακά κυρτώματα είναι μικρότερη από 8,0 cm.

Η στένωση της μέσης πυέλου αποτελεί συνήθη αιτία δυστοκίας και επεμβατικού τοκετού. Είναι πιο δύσκολο να αντιμετωπιστεί συγκριτικά με τη στένωση της εισόδου της πυέλου, διότι εάν η κεφαλή του εμβρύου δεν μπορεί καν να εισέλθει στην είσοδο, δεν υπάρχει αμφιβολία ότι χρειάζεται κοιλιακός τοκετός. Εντούτοις, όταν η κεφαλή έχει κατέλθει εντός της πυέλου, υπάρχει απροθυμία να προβεί κανείς σε καισαρική τομή, διότι ελπίζει ότι η κεφαλή θα κατέλθει μέχρις ενός σημείου, απ' όπου θα μπορεί να εξαχθεί με τη βοήθεια εμβρυουλκίας. Ένας κίνδυνος σε αυτό το σημείο είναι ότι με τη «διαμόρφωση» (molding) και τη δημιουργία προκεφαλής, η κεφαλή μπορεί να δείχνει ότι βρίσκεται χαμηλότερα από εκεί που πραγματικά είναι. Έτσι, αντί κάποιος να εμπλακεί σε μία μέση εμβρυουλκία στον προβλεπόμενο τοκετό, εμπλέκεται τελικά σε μία υψηλή επεμβατική εμβρυουλκία, με καταστροφικά, συχνά, αποτελέσματα τόσο για τη μητέρα όσο και για το παιδί.

Οι στενώσεις της μέσης πυέλου ενδέχεται να αποτρέψουν την πρόσθια στροφή του ινίου, το οποίο και μπορεί να κατευθύνουν εντός της κοιλότητας του ιερού οστού. Η αποτυχία στροφής και οι στάσεις υπερέκτασης της κεφαλής συχνά συσχετίζονται με μία μικρή πυελική κοιλότητα.

Στένωση της εξόδου

Στένωση της εξόδου υφίσταται όταν η απόσταση ανάμεσα στα ισχιακά κυρτώματα είναι μικρότερη από 8,0 cm. Δυστοκία μπορεί να αναμένεται όταν το άθροισμα της διαμέτρου μεταξύ των ισχιακών κυρτωμάτων και της οπίσθιας οβελιαίας διαμέτρου είναι πολύ μικρότερη από 15,0 cm. Η μείωση της διαμέτρου μεταξύ των ισχιακών κυρτωμάτων και της γωνίας κάτωθεν του ηβικού οστού, ωθεί την κεφαλή προς τα πίσω, οπότε η πρόγνωση εξαρτάται από τη χωρητικότητα της οπίσθιας μοίρας, την κινητικότητα του ιεροκοκκυγικού συνδέσμου και την ικανότητα των μαλακών ιστών να φιλοξενούν τον «διαβάτη». Οι πλευρές του οπισθίου τριγώνου δεν είναι οστέινες. Αν και η στένωση της εξόδου προκαλεί μία αύξηση στα τραύματα του περινέου και μεγαλύτερη ανάγκη για τοκετούς με εμβρυουλκία, σπανίως μόνο αποτελεί ένδειξη για καισαρική τομή. Ωστόσο, επειδή η διάμετρος μεταξύ των ισχιακών ακανθών μπορεί να μετρηθεί με το χέρι και καθόσον μπορεί να μας προειδοποιήσει ότι υπάρχει μία στένωση ψηλότερα στην πύελο, θα πρέπει πάντοτε να αξιολογείται ως μέρος της εξέτασης ρουτίνας.

Ψυχή

Το άγχος, το άγχος και η πίεση μπορούν να αναστείλουν την προοδευτική διαστολή του τραχήλου, ειδικά στη λανθάνουσα φάση.

Άλλοι παράγοντες κινδύνου για δυστοκία

Άλλοι παράγοντες κινδύνου που συσχετίζονται με δυστοκία είναι και οι παρακάτω:

1. Προχωρημένη ηλικία της μητέρας
2. Παχυσαρκία
3. Άτοκος γυναίκα
4. Βραχύ ανάστημα της μητέρας (<150 cm)
5. Παθολογικές επιπλοκές της κύησης
6. Πρόκληση τοκετού
7. Ρήξη των υμένων προ του τοκετού
8. Παρατεταμένη λανθάνουσα φάση
9. Επισκληρίδιος αναισθησία
10. Χorioαμνιονίτιδα
11. Παράταση της κύησης (>41 εβδομάδες)
12. Βάρος του εμβρύου (κατ' εκτίμηση) μεγάλο για την ηλικία κύησης
13. Ανώμαλες θέσεις και προβολές (ινιακή οπίσθια θέση, προσωπική προβολή)

Αυτοί οι παράγοντες μπορούν να δρουν μεμονωμένα ή συνεργικά. Μία σημαντική ανωμαλία σε έναν μόνο από αυτούς ή μία μικρή απόκλιση σε περισσότερους του ενός, μπορεί να εμποδίσει τον επιτυχή αυτόματο κολπικό τοκετό. Ενώ η διενέργεια φυσιολογικού τοκετού είναι αδύνατη όταν υφίσταται απόλυτη κεφαλοπυελική δυσαναλογία, μία ήπια ασυμφωνία ανάμεσα στο μέγεθος της πυέλου και εκείνο του εμβρύου μπορεί να ξεπεραστεί με ισχυρές και αποτελεσματικές συσπάσεις της μήτρας. Η πύελος μπορεί να είναι επαρκώς μεγάλη ώστε να φιλοξενήσει μία ινιακή πρόσθια προβολή αλλά πολύ μικρή για μία ινιακή οπίσθια. Πρόκειται για ζήτημα ισορροπίας.

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΗΣ ΔΥΣΤΟΚΙΑΣ ΤΟΚΕΤΟΥ

Παρόλο που ένας παρατεταμένος τοκετός είναι ανησυχητικός, η έκβαση για τη μητέρα και το νεογνό είναι γενικά καλή. Εντούτοις, εάν η δυστοκία δεν αναγνωρισθεί και δεν γίνουν οι κατάλληλες παρεμβάσεις, τότε μπορεί να συνδυαστεί με σοβαρή μητρική και νεογνική νοσηρότητα.

Επιπλοκές της μητέρας

1. Αιμορραγία μετά τον τοκετό
2. Χorioαμνιονίτιδα
3. Τραυματισμοί του πυελικού εδάφους (ιδιαίτερα από ένα παρατεταμένο δεύτερο στάδιο)
4. Αυξημένος κίνδυνος για επεμβατικούς τοκετούς

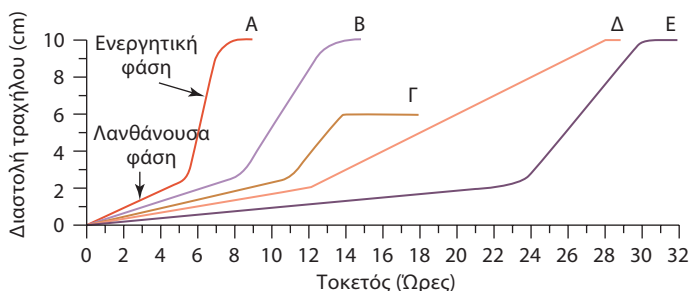
Επιπλοκές του νεογνού

Ο παρατεταμένος τοκετός έχει συσχετισθεί με αυξημένο κίνδυνο για κερωσμένο αμνιακό υγρό κατά τη γέννηση και αυξημένο κίνδυνο για λοίμωξη και βακτηριαιμία του νεογνού. Μπορεί επίσης κατά τη γέννηση να υπάρξει αυξημένη επίπτωση παροδικής καταστολής, η οποία απαιτεί άμεση ανάσπηση του νεογνού. Εντούτοις, οι περισσότερες μελέτες που εστιάζονται στην έκβαση για το νεογνό, σε τοκετούς που παρουσιάζουν δυστοκία, αναφέρουν συνολικά καλά αποτελέσματα για τα νεογνά, χωρίς αυξημένο κίνδυνο για ασφυξία του νεογνού, χαμηλή βαθμολογία APGAR ή εισαγωγή σε μονάδα εντατικής φροντίδας νεογνών.

ΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΤΟΚΕΤΟΥ

Ο Friedman περιέγραψε μία γραφική ανάλυση του τοκετού που καλείται διάγραμμα τοκετού (partogram - Εικ.14-1) και συσχετίζει τη διάρκεια του τοκετού με τον ρυθμό διαστολής του τραχήλου. Σε χαρτί γραφήματος, τοποθετείται στον κατακόρυφο άξονα η διαστολή του τραχήλου σε εκατοστόμετρα και στον οριζόντιο άξονα ο χρόνος σε ώρες. Η ένωση των σημείων επαφής σχηματίζει μία σιγμοειδή καμπύλη. Ο ρυθμός της διαστολής του τραχήλου, όπως φαίνεται από την κλίση της καμπύλης, περιγράφεται σε εκατοστόμετρα ανά ώρα.

Εφόσον έχει ξεκινήσει η ενεργητική φάση του τοκετού, οι μεταβολές στη διαστολή του τραχήλου συνήθως επιτελούνται με έναν πολύ γρηγορότερο ρυθμό και ο τοκετός παρακολουθείται στενά, προκειμένου να επιβεβαιώνεται η επαρκής πρόοδος. Το διάγραμμα του τοκετού (partogram) συνιστά την καταγραφή των διαδοχικών εκτιμήσεων της διαστολής του τραχήλου και της καθόδου του εμβρύου, από τη στιγμή που ξεκινά η ενεργητική φάση του τοκετού. Αποτελεί μία εύκολη και απλή μέθοδο οπτικής σύνοψης της εξέλιξης του τοκετού ή της απουσίας εξέλιξης και επιτρέπει την πρόωπη και



ΕΙΚΟΝΑ 14-1. Φυσιολογικός και παθολογικός τοκετός κατά τη διάρκεια του πρώτου σταδίου. Α, Μέση πολυτοκος. **Β,** Μέση πρωτοτοκος. **Γ,** Δευτεροπαθής διακολπή της διαστολής. **Δ,** Πρωτοπαθής δυσλειτουργικός τοκετός. **Ε,** Παρατεταμένη λανθάνουσα φάση.