

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΤΟΚΕΤΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΙΧΑΗΛ, MD, PhD

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΜΑΙΕΥΤΙΚΗΣ - ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ



*Σημαντικός αριθμός από τις ακόλουθες
διαφάνειες έχουν παραχωρηθεί ευγενικά
από τον Ομότιμο Καθηγητή Μαιευτικής-
Γυναικολογίας Π.Π. κ. Βασίλειο Τσάπανο*

ΤΟΚΕΤΟΣ: η έξοδος του νεογνού μαζί με τον πλακούντα & τους υμένες μέσω του πυελογεννητικού σωλήνα. Αποτελεί το σύνολο της αλληλουχίας προσαρμοστικών παθητικών κινήσεων που πραγματοποιεί το έμβρυο για να γεννηθεί

ΩΔΙΝΕΣ: οι παροδικές ακούσιες & επώδυνες συστολές του μυομητρίου στην διάρκεια του τοκετού

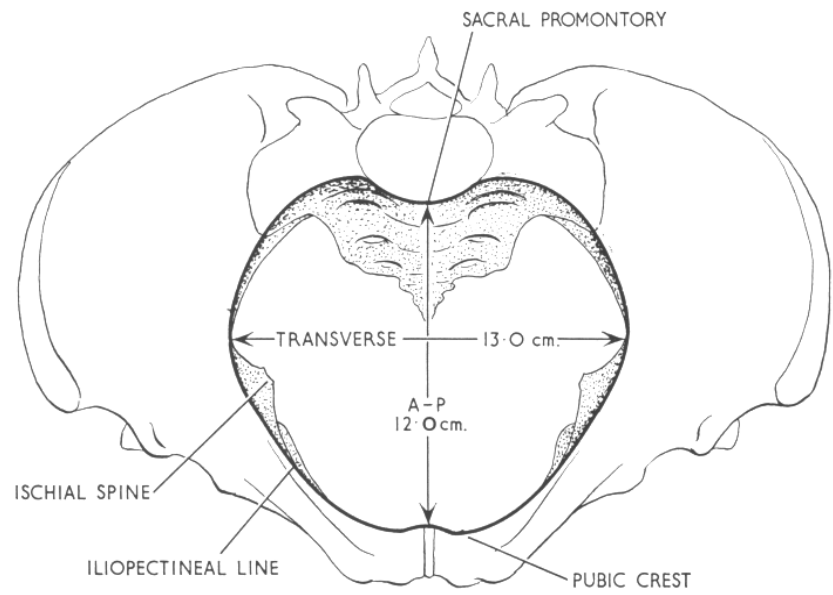
- Ο τοκετός αποτελεί πολυπαραγοντική φυσιολογική διαδικασία με σειρά αλληλένδετων γεγονότων στους μητρικούς ιστούς της μήτρας (*μυομήτριο, φθαρτός, τράχηλος*) που εξελίσσονται προοδευτικά εντός εβδομάδων με αυξημένη σύνθεση προσταγλανδινών, συνάψεων και μυομητρικών υποδοχέων ωκυτοκίνης (*ενεργοποίηση μήτρας*)
- Όταν το μυομήτριο & ο τράχηλος έχουν προετοιμασθεί, ενδοκρινικοί, παρακρινικοί και αυτοκρινείς παράγοντες της μητροπλακουντιακής μονάδας αυξάνουν τη μυομητρική δραστηριότητα, μετατρέποντας τις ασύντακτες συστολές σε συντονισμένες συσπάσεις

- Το κύημα ρυθμίζει την έναρξη του τοκετού συντονίζοντας την μυομητρική δραστηριότητα μέσω πλακουντιακής στεροειδογένεσης, μηχανικής διάτασης της μήτρας, έκκρισης νευροϋποφυσιακών ορμονών & ερεθισμάτων που προάγουν την σύνθεση προσταγλανδινών
- Η ισχύς και η ακεραιότητα των εμβρυικών μεμβρανών εξαρτάται από εξωκυττάρια μεμβρανικές πρωτεΐνες (*κολλαγόνο, φιμπρονεκτίνες, λαμινίνη*). Οι υμένες κανονικά παραμένουν άρρηκτοι έως το τέρμα λόγω χαμηλής δραστικότητας των MMP's (*matrix metalloproteases*) & υψηλών επιπέδων ιστικών αναστολέων των μεταλλοπρωτεασών. Η ενεργοποίηση των MMP's στο τέρμα της κύησης καταλύει καταρράκτη αντιδράσεων ελαττώνοντας την ακεραιότητα των εμβρυικών μεμβρανών & προάγοντας την ρήξη. Ρόλο διαδραματίζουν επίσης η διάταση & δυνάμεις διάτμησης

- 1. Βασικά Ανατομικά Στοιχεία Αναφοράς**
- 2. Το έμβρυο**
- 3. Οι Δυνάμεις**
- 4. Ο Μηχανισμός**

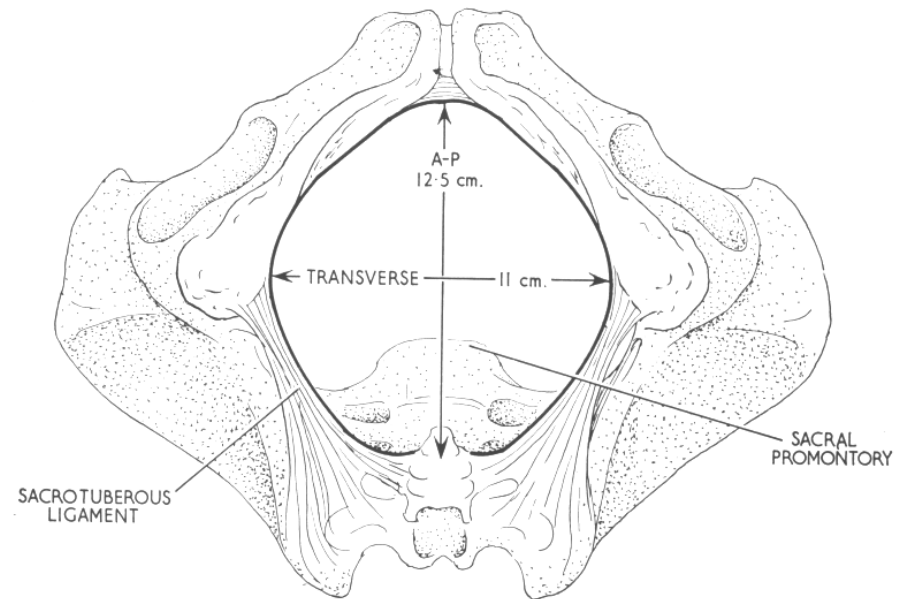
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΤΟΚΕΤΟΣ

Βασικά Ανατομικά Στοιχεία Αναφοράς



7/1. The female pelvic inlet.

83



7/3. The female pelvic outlet.

Από την πύελο, μας ενδιαφέρουν μόνο οι διαστάσεις της ελάχιστονος πυέλου.

Διακρίνουμε τα εξής επίπεδα, από άνω προς τα κάτω:

1. ΕΙΣΟΔΟΥ

Από πάνω

2. ΕΥΡΥΧΩΡΙΑΣ

3. ΣΤΕΝΟΥ



4. ΕΞΟΔΟΥ

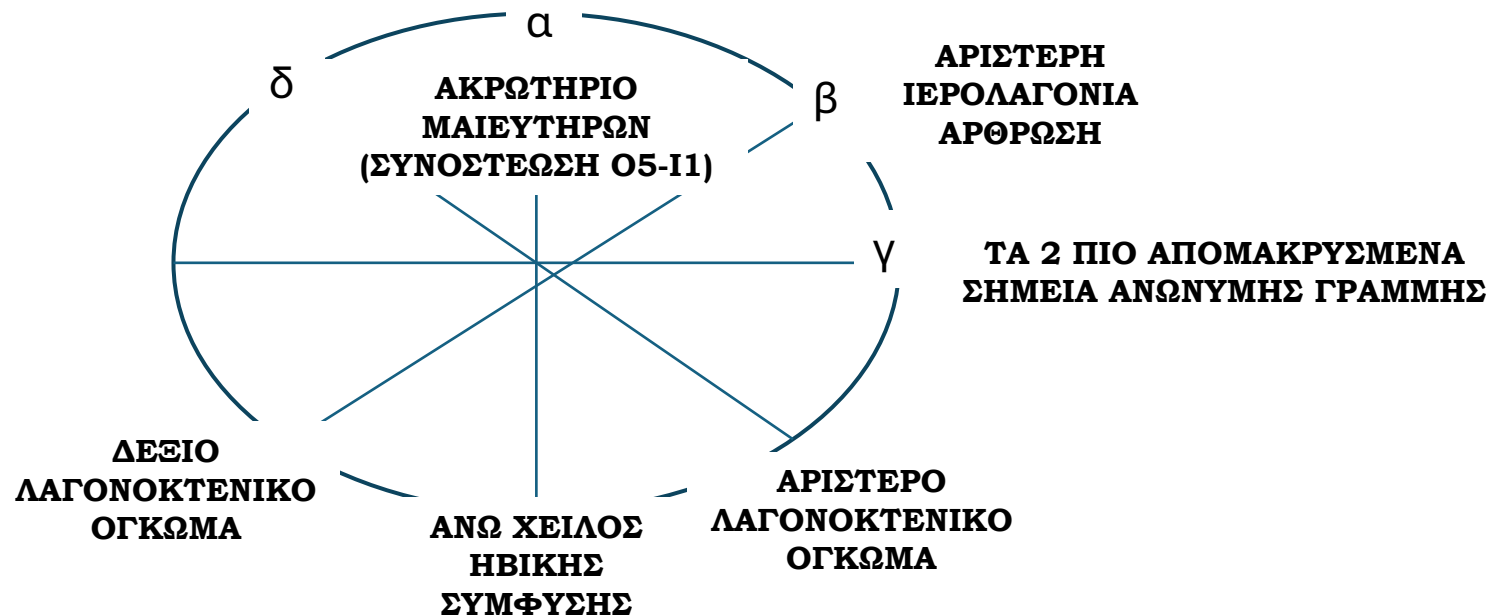
Προς τα κάτω

ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΙΣΟΔΟΥ

Ωοειδές επίπεδο με μεγάλη διάμετρο την εγκάρσια.

Διάμετροι: α) προσθιοπισθία εισόδου – 11cm, β) αριστερή λοξή εισόδου – 12cm, γ) εγκάρσια εισόδου – 13cm, δ) δεξιά λοξή εισόδου – 12cm

(ΚΑΝΟΝΑΣ 11-12-13)



ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΥΡΥΧΩΡΙΑΣ

Στρογγυλό επίπεδο με όλες τις διαμέτρους ίσες 12cm.

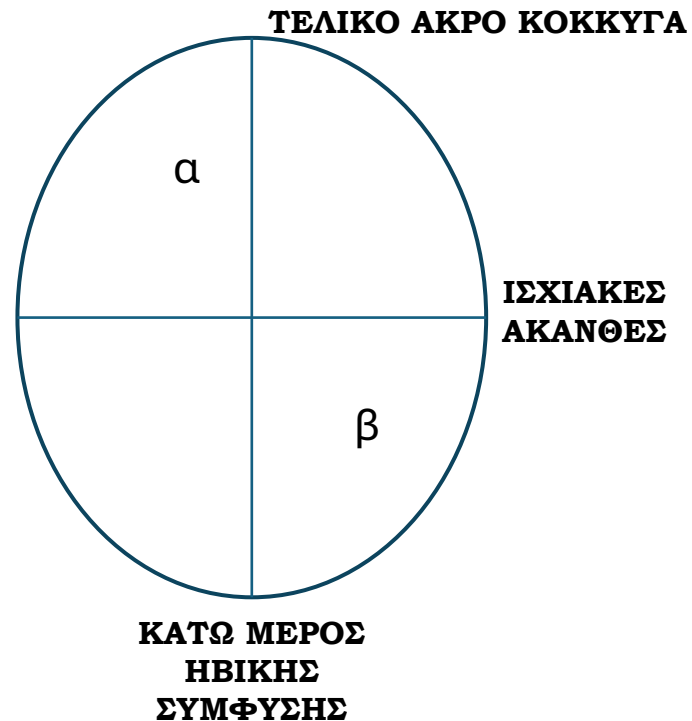


ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΤΕΝΟΥ

Ωοειδές με μεγάλη διάμετρο την οβελιαία (προσθιοπίσθια – 11cm).

Διάμετροι: α) προσθιοπισθία στενού– 11cm, β) εγκάρσια στενού– 10,5cm Η

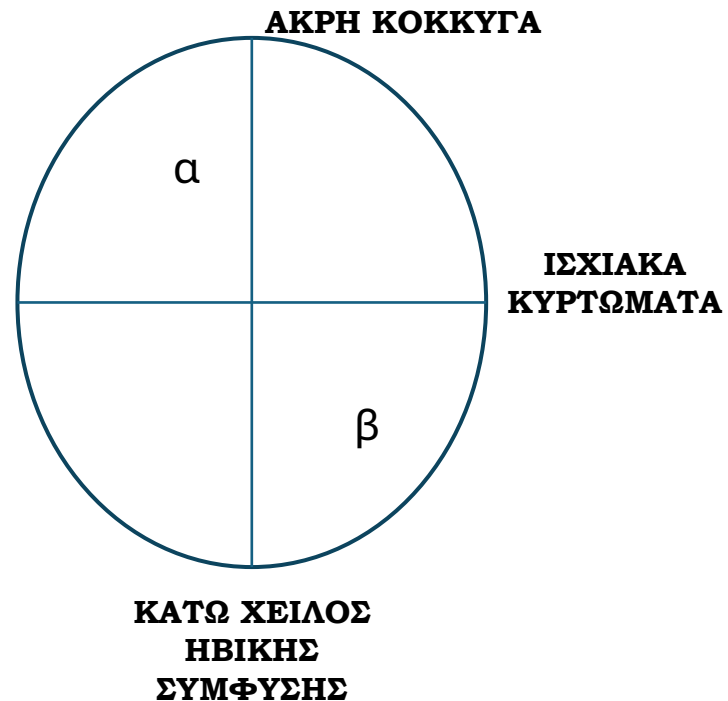
ΠΙΟ ΣΤΕΝΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΤΗΣ ΠΥΕΛΟΥ



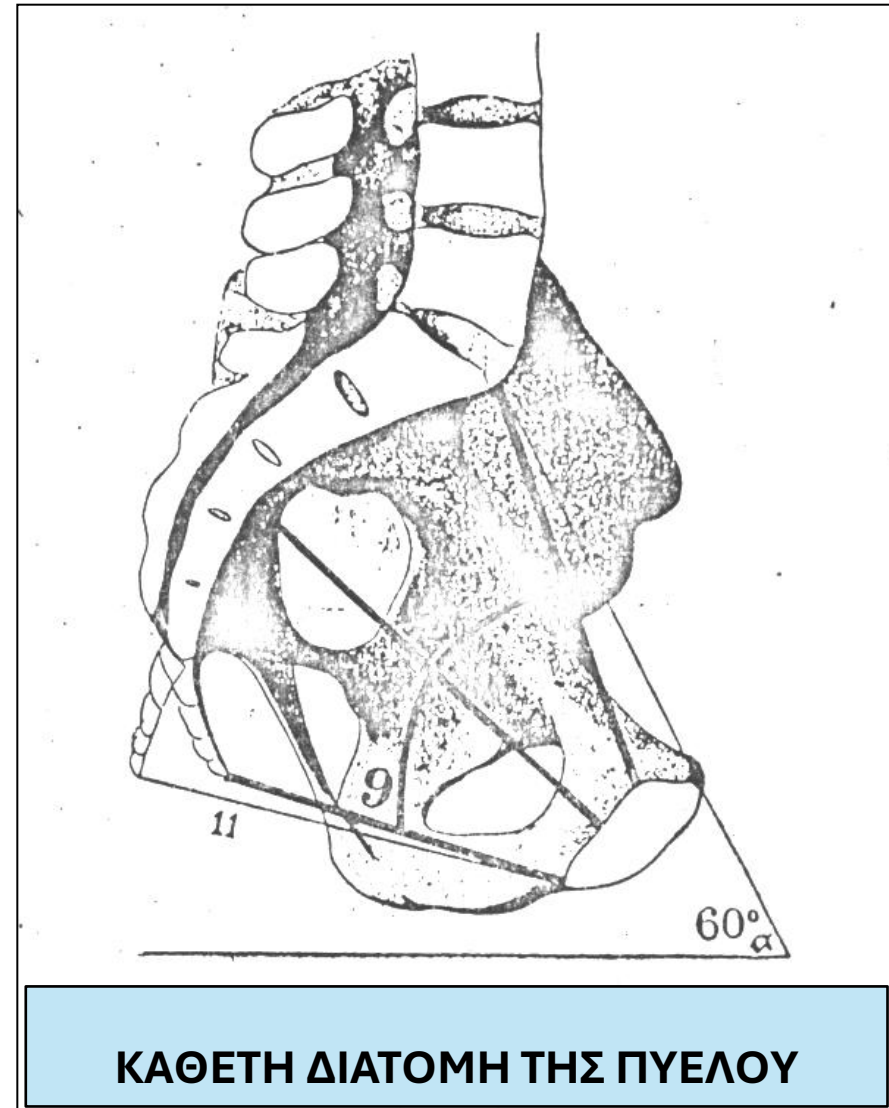
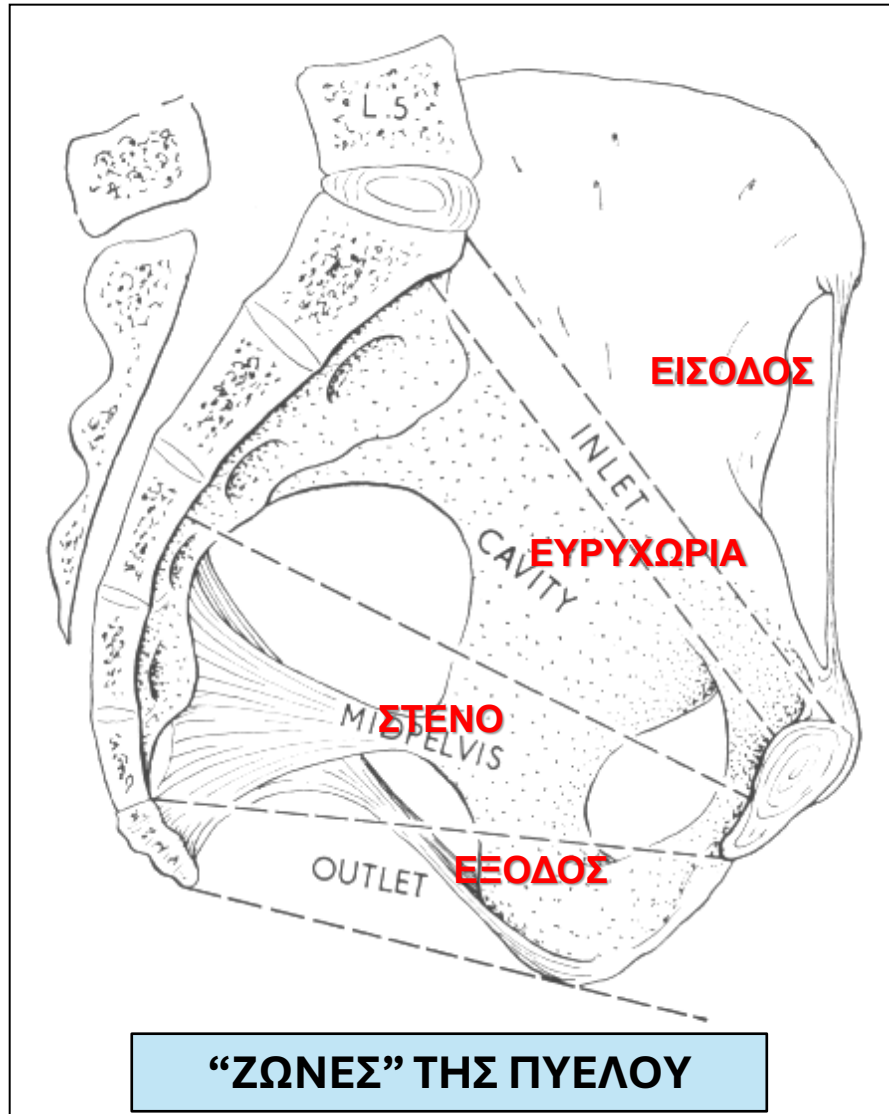
ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΞΟΔΟΥ

Ωοειδές με μεγάλη διάμετρο συνήθως την οπίσθιοπρόσθια – 11cm).

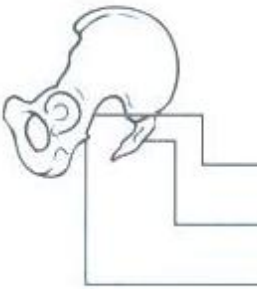
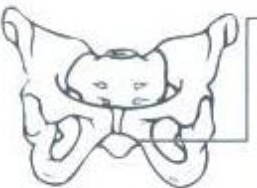
Διάμετροι: α) οπισθοπροσθία* εξόδου~ 11-13cm, β) εγκάρσια εξόδου– 11cm

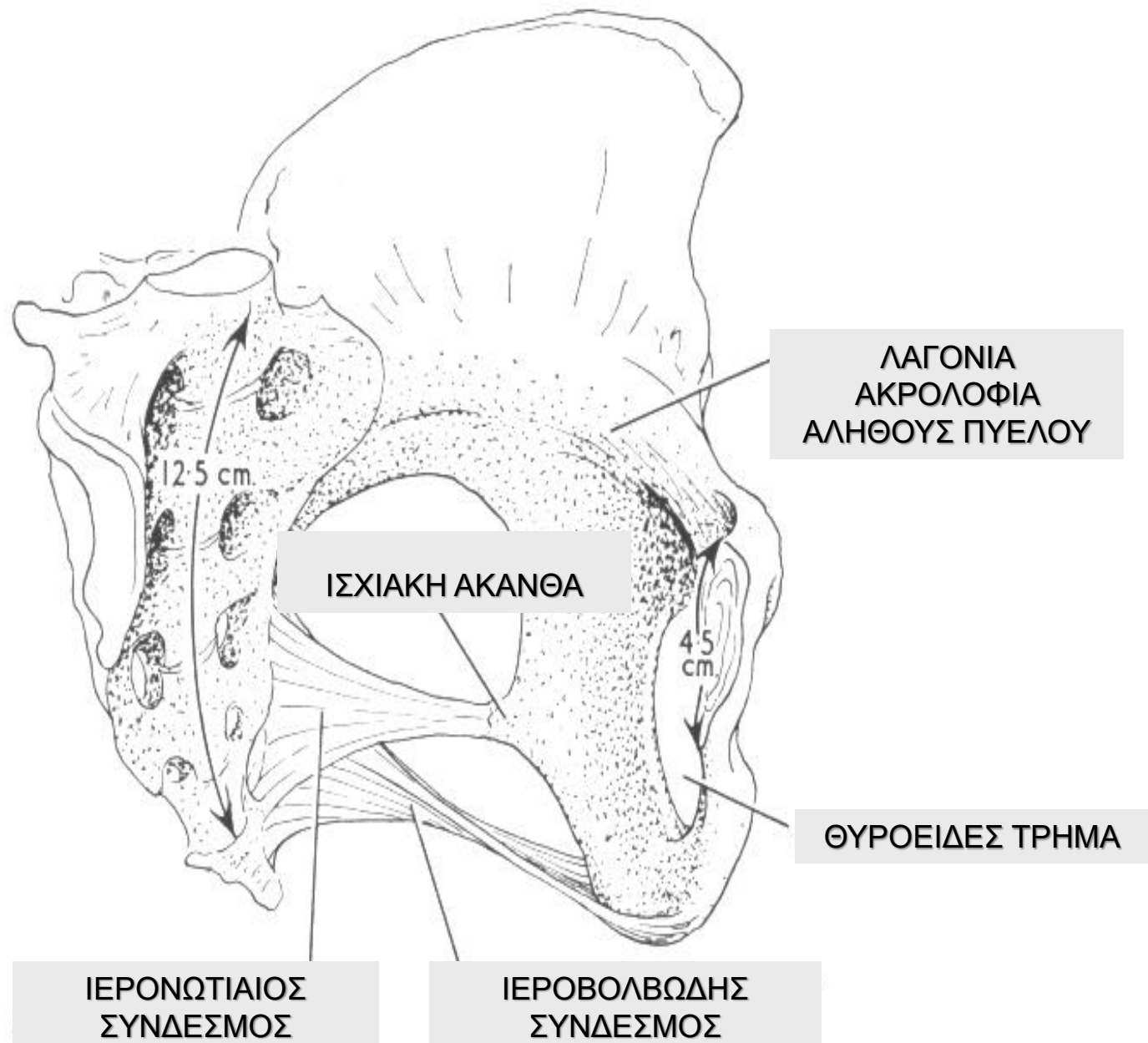


** Συχνά οι διάμετροι ονοματίζονται
από πίσω προς τα μπροστά*



ΖΩΝΕΣ ΕΛΑΣΣΟΝΟΣ ΠΥΕΛΟΥ				
	Ανατομικά Όρια			Διάμετροι $\updownarrow \swarrow \leftrightarrow$
	Πίσω	Πλάγια	Εμπρός	
ΕΙΣΟΔΟΣ	Ακρωτήριο των Μαιευτήρων (O ₅ - I ₁)	Πτερύγιο ιερού οστού – Ιερολαγόνιος άρθρωση – Ανώνυμος γραμμή – Λαγονοκτενικό όγκωμα	Μέση άνω χείλους Ηβικής σύμφυσης	Pajot: 11.0* / 12.0 / 13.5 (* μάλλον προέχον σημείο)
ΕΥΡΥΤΗΣ ή ΕΥΡΥΧΩΡΙΑ	I ₂ – I ₃	Εσωτ. Επιφ. του λαγονίου οστού στο ύψος της κοτύλης	Μέση οπίσθιας επιφάνειας Ηβικής σύμφυσης	12.0 Pajot: "Douze partout"
ΣΤΕΝΟΤΗΣ ή ΣΤΕΝΟ	Κορυφή Ιερού οστού (Ιεροκοκκυγική άρθρωση)	Ισχιακές άκανθες	Κάτω χείλος της Ηβικής σύμφυσης	11.0 / - / 10.0
ΕΞΟΔΟΣ	Κορυφή κόκκυγα	Ισχιακά κυρτώματα	Ηβική καμάρα	9.5-11.5 / 10.5 / 11.5

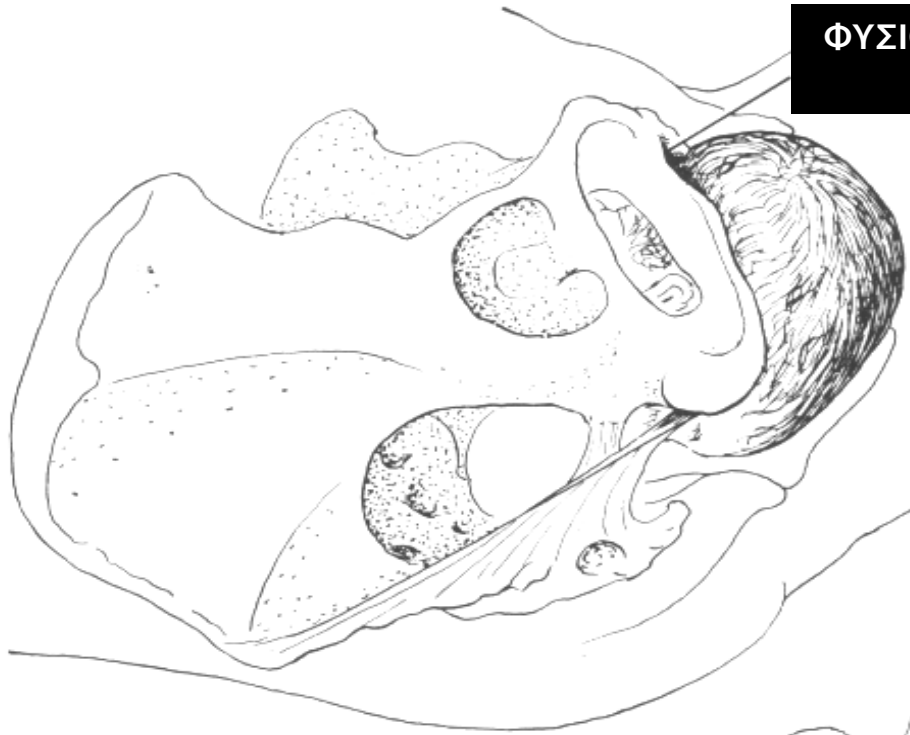
					
		Gynecoid	Android	Anthropoid	Platypelloid
	Widest transverse diameter of inlet	12 cm	12 cm	<12 cm	12 cm
	Anteroposterior diameter of inlet	11 cm	11 cm	>12 cm	10 cm
	Side walls	Straight	Convergent	Narrow	Wide
	Forepelvis	Wide	Narrow	Divergent	Straight
	Sacrosciatic notch	Medium	Narrow	Backward	Forward
	Inclination of sacrum	Medium	Forward (lower 1/3)	Wide	Narrow
	Ischial spines	Not prominent	Not prominent	Not prominent	Not prominent
	Suprapubic arch	Wide	Narrow	Medium	Wide
	Transverse diameter of outlet	10 cm	<10 cm	10 cm	10 cm
	Bone structure	Medium	Heavy	Medium	Medium



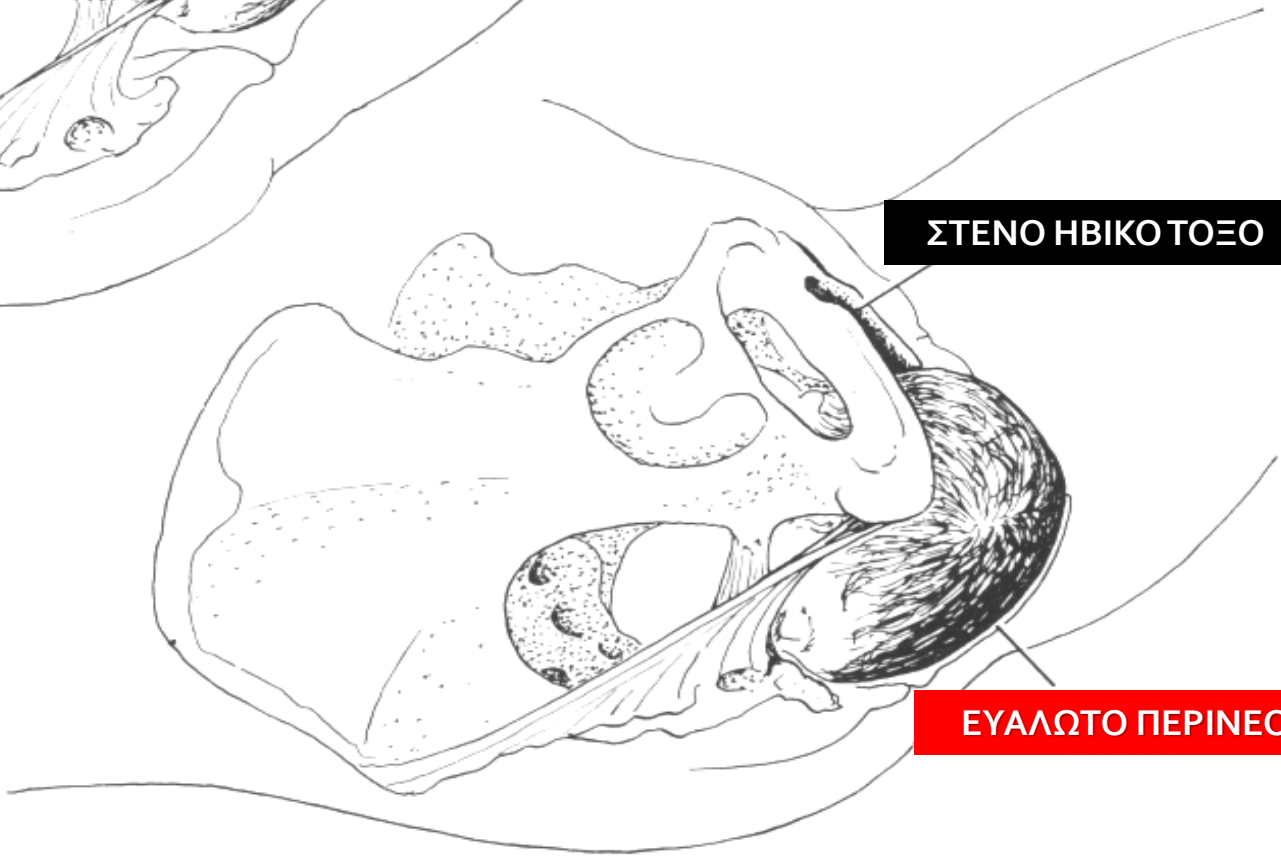
Η ΠΥΕΛΙΚΗ ΚΟΙΛΟΤΗΤΑ:

ΤΟ ΔΕΞΙΟ ΑΝΩΝΥΜΟ ΟΣΤΟΥΝ ΕΧΕΙ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΘΕΙ ΑΠΟΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΣ ΤΟ ΕΥΡΟΣ ΤΗΣ ΚΟΙΛΟΤΗΤΑΣ

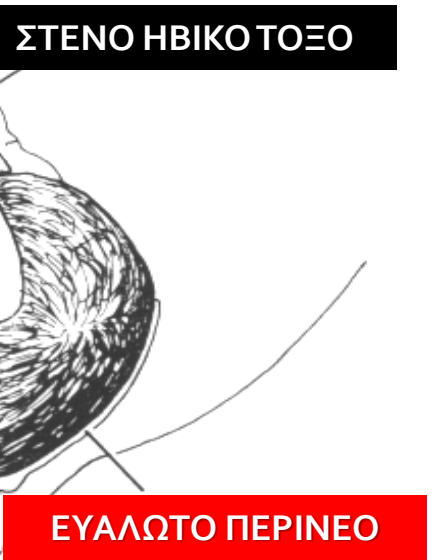
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ ΗΒΙΚΟ
ΤΟΞΟ

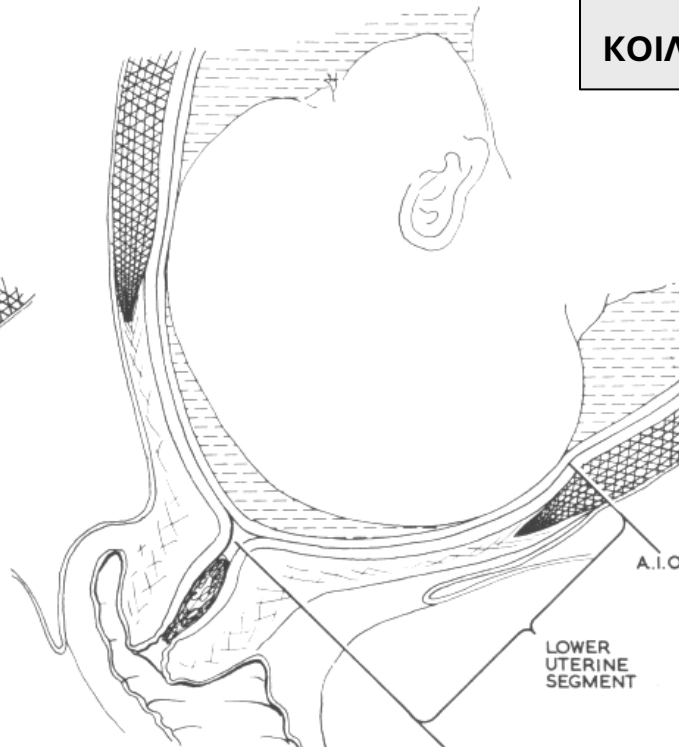
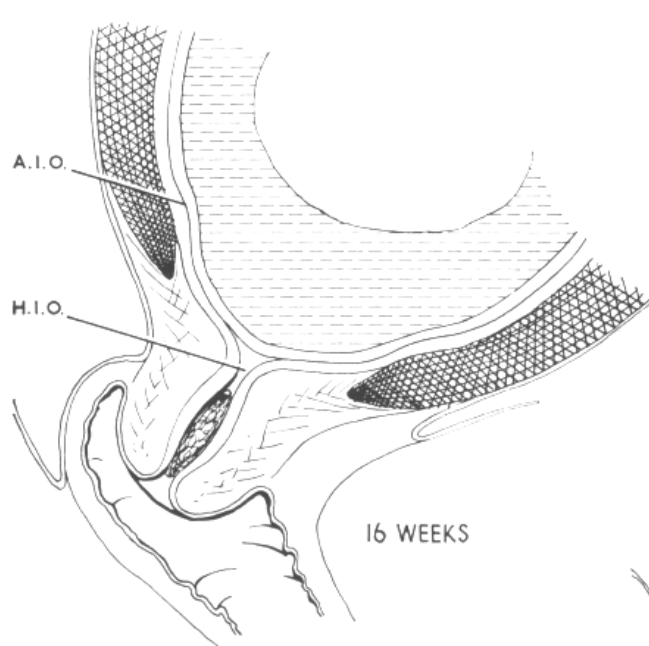
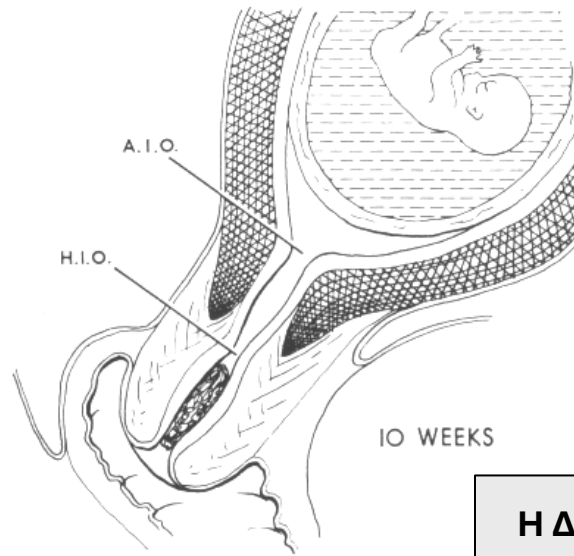
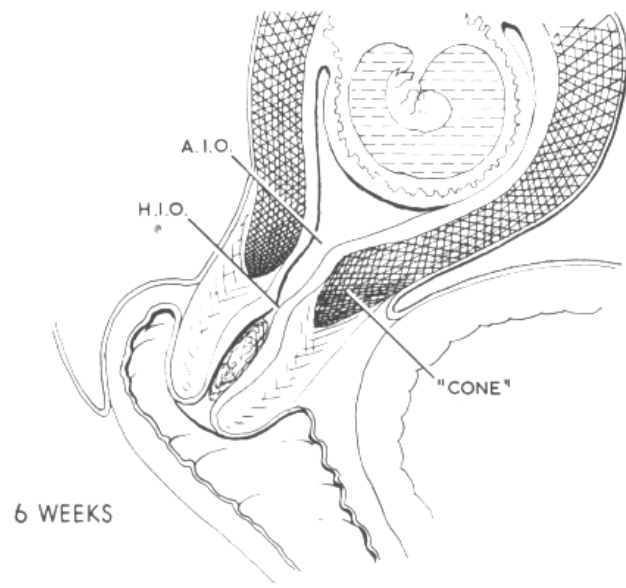


ΣΤΕΝΟ ΗΒΙΚΟ ΤΟΞΟ

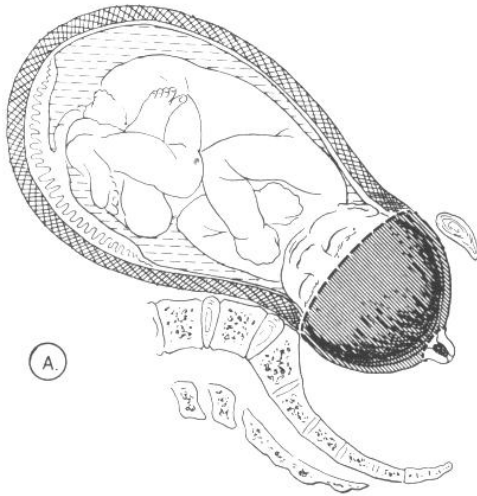


ΕΥΑΛΩΤΟ ΠΕΡΙΝΕΟ

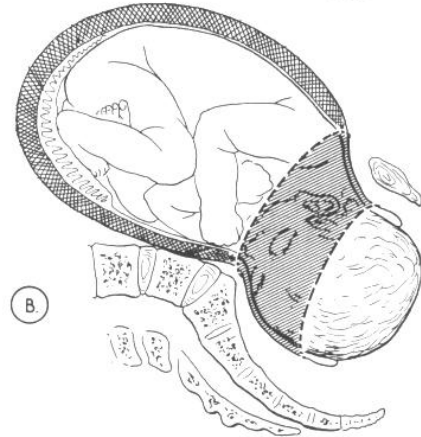




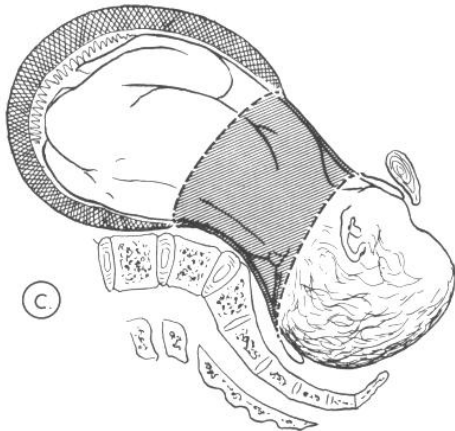
**Η ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΚΑΤΩΤΕΡΟΥ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΜΗΤΡΙΑΙΑΣ
ΚΟΙΛΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΟΨΙΜΗ ΚΥΗΣΗ**



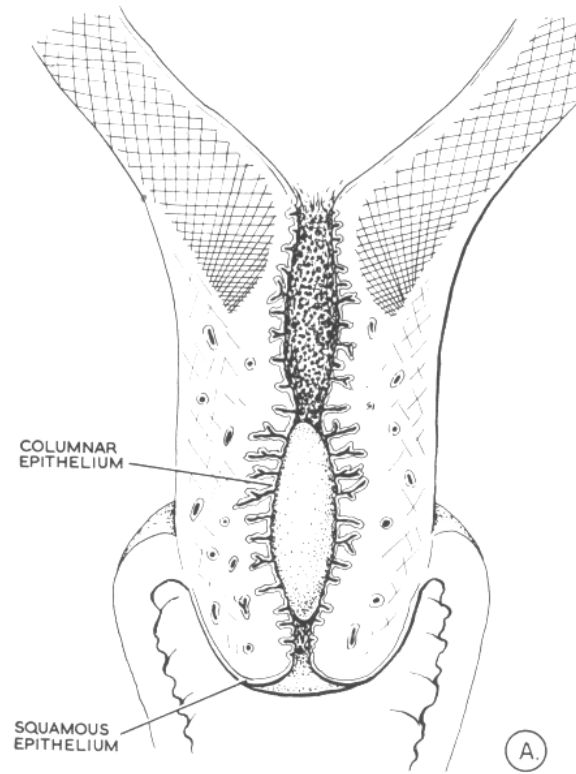
ΚΑΤΩΤΕΡΟ ΜΗΤΡΙΑΙΟ ΤΜΗΜΑ ΣΤΟ ΤΕΡΜΑ ΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ



**ΚΑΤΩΤΕΡΟ ΜΗΤΡΙΑΙΟ ΤΜΗΜΑ ΣΤΗΝ ΕΞΩΘΗΣΗ: ΕΧΕΙ
ΛΕΠΤΥΝΕΙ, ΒΡΑΧΥΝΕΙ & ΕΧΕΙ ΥΠΟΣΤΕΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗ**

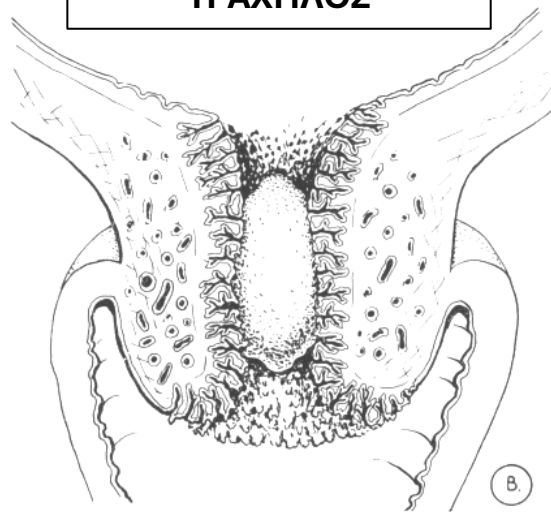


**ΚΑΤΩΤΕΡΟ ΜΗΤΡΙΑΙΟ ΤΜΗΜΑ ΣΤΗΝ ΔΥΣΤΟΚΙΑ
(ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΟ ΤΟΚΕΤΟ): ΕΧΕΙ ΛΕΠΤΥΝΕΙ, ΕΧΕΙ
ΥΠΟΣΤΕΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗ & ΔΙΑΤΡΕΧΕΙ ΚΙΝΔΥΝΟ ΡΗΞΗΣ**

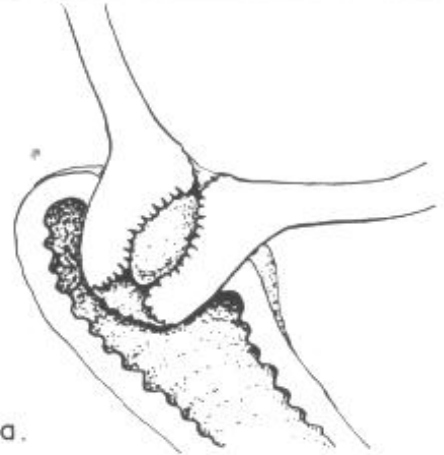
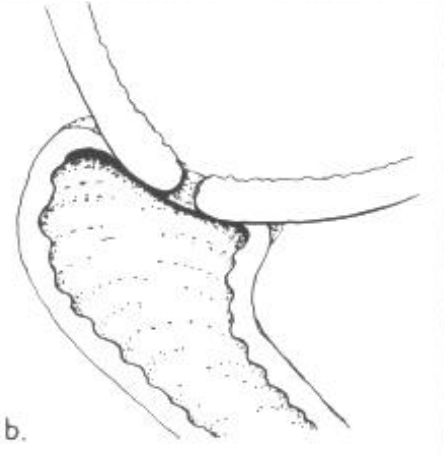
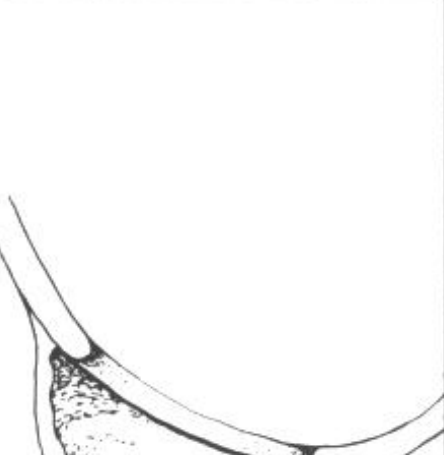
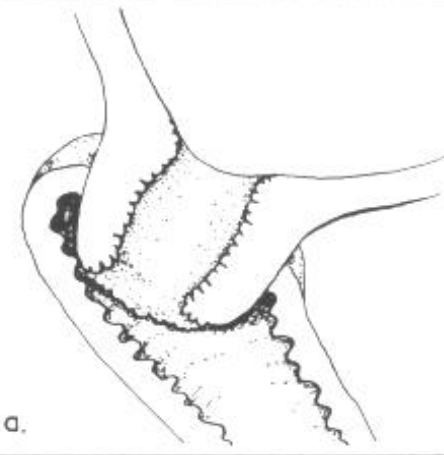
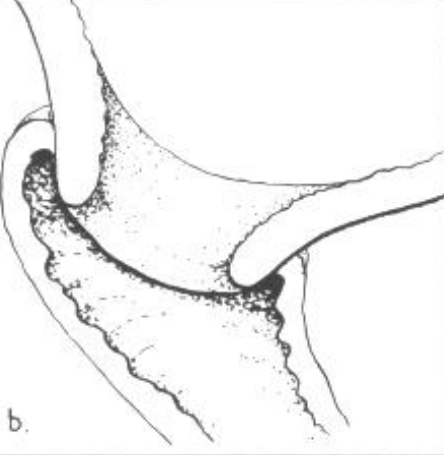
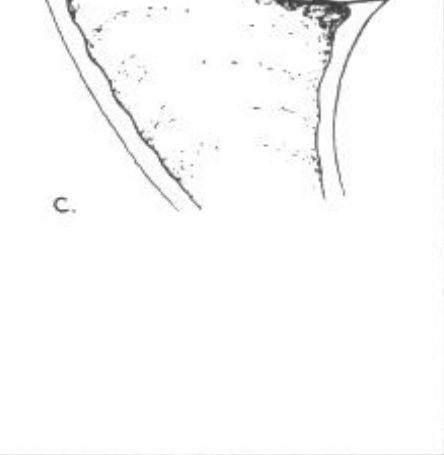


A. 10 wks

ΤΡΑΧΗΛΟΣ

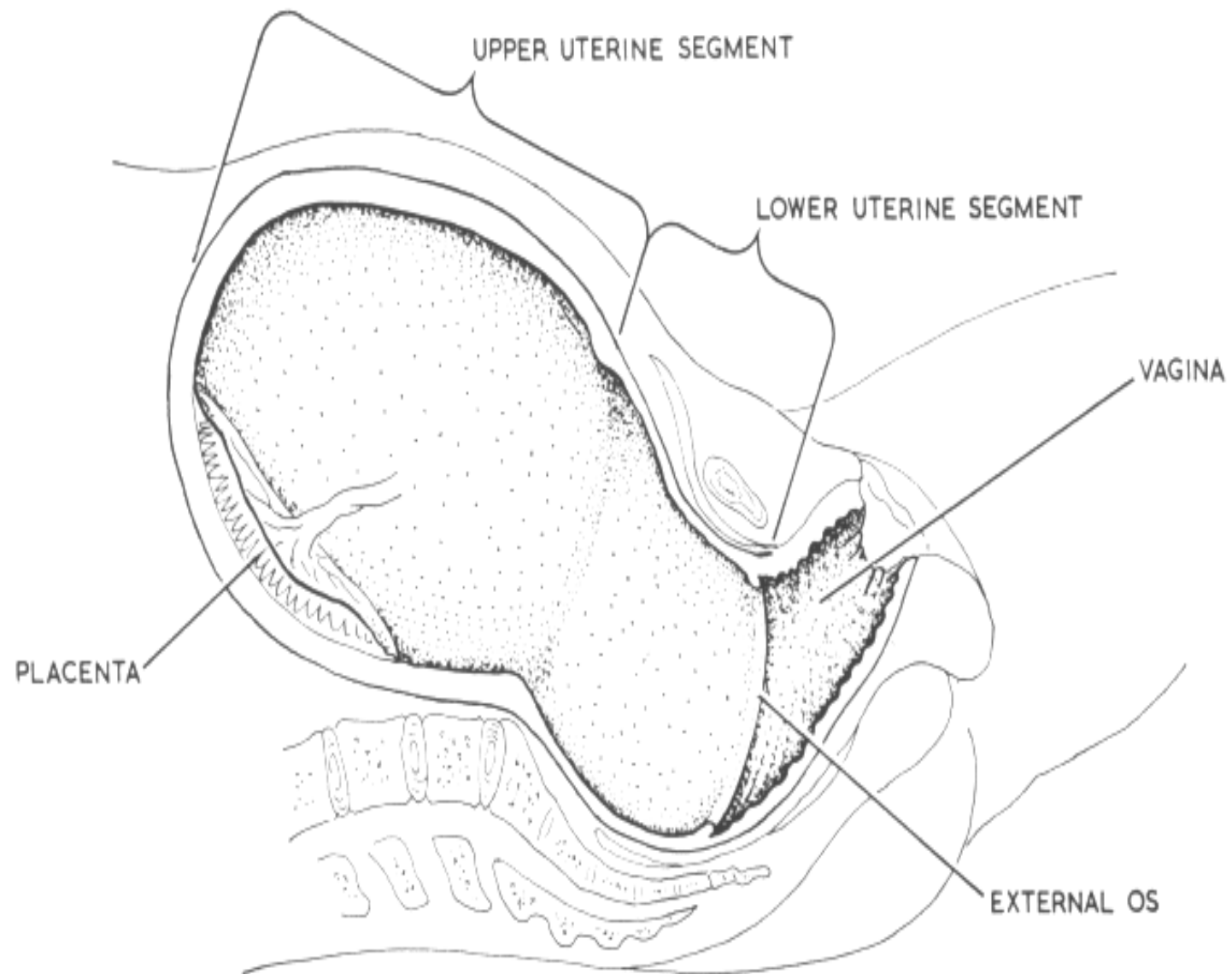


B. 38 wks

	38 ^η ΕΒΔ. ΚΥΗΣΗΣ	ΕΝΑΡΞΗ 1ου ΣΤΑΔ. ΤΟΚΕΤΟΥ	ΠΕΡΑΣ 1ου ΣΤΑΔΙΟΥ ΤΟΚΕΤΟΥ
ΠΡΩΤΟΤΟΚΟΣ			
ΠΟΛΥΤΟΚΟΣ			

ΠΡΩΤΟΤΟΚΟΣ: *a) 38^η ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΚΥΗΣΗΣ* – ΑΠΟΥΣΑ Η ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΔΙΑΣΤΟΛΗ, *b) ΠΡΩΤΟ ΣΤΑΔΙΟ* – ΥΠΑΡΧΕΙ ΕΞΑΛΕΙΨΗ ΑΛΛΑ Η ΔΙΑΣΤΟΛΗ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΕΚΣΕΣΗΜΑΣΜΕΝΗ, *c) ΠΕΡΑΣ ΠΡΩΤΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ* – ΤΡΑΧΗΛΟΣ ΣΕ ΠΛΗΡΗ ΕΞΑΛΕΙΨΗ & ΤΕΛΕΙΑ ΔΙΑΣΤΟΛΗ

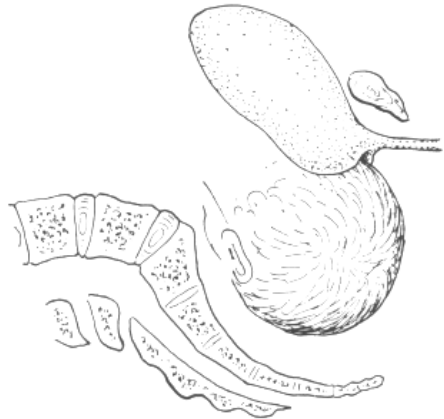
ΠΟΛΥΤΟΚΟΣ: *a) 38^η ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΚΥΗΣΗΣ* – Η ΔΙΑΣΤΟΛΗ ΕΧΕΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ ΧΩΡΙΣ ΚΑΘΟΛΟΥ ΕΞΑΛΕΙΨΗ, *b) ΠΡΩΤΟ ΣΤΑΔΙΟ* – ΕΞΑΛΕΙΨΗ & ΔΙΑΣΤΟΛΗ ΠΡΟΧΩΡΟΥΝ ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ



ΤΟ ΚΑΝΑΛΙ ΤΗΣ ΜΑΙΕΥΣΗΣ ΣΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΣΤΑΔΙΟ ΤΟΥ ΤΟΚΕΤΟΥ



A.



B.



C.

Η ΟΥΡΟΔΟΧΟΣ ΚΥΣΤΗ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΤΟΚΕΤΟ

(ΠΡΩΤΟΤΟΚΟΣ)

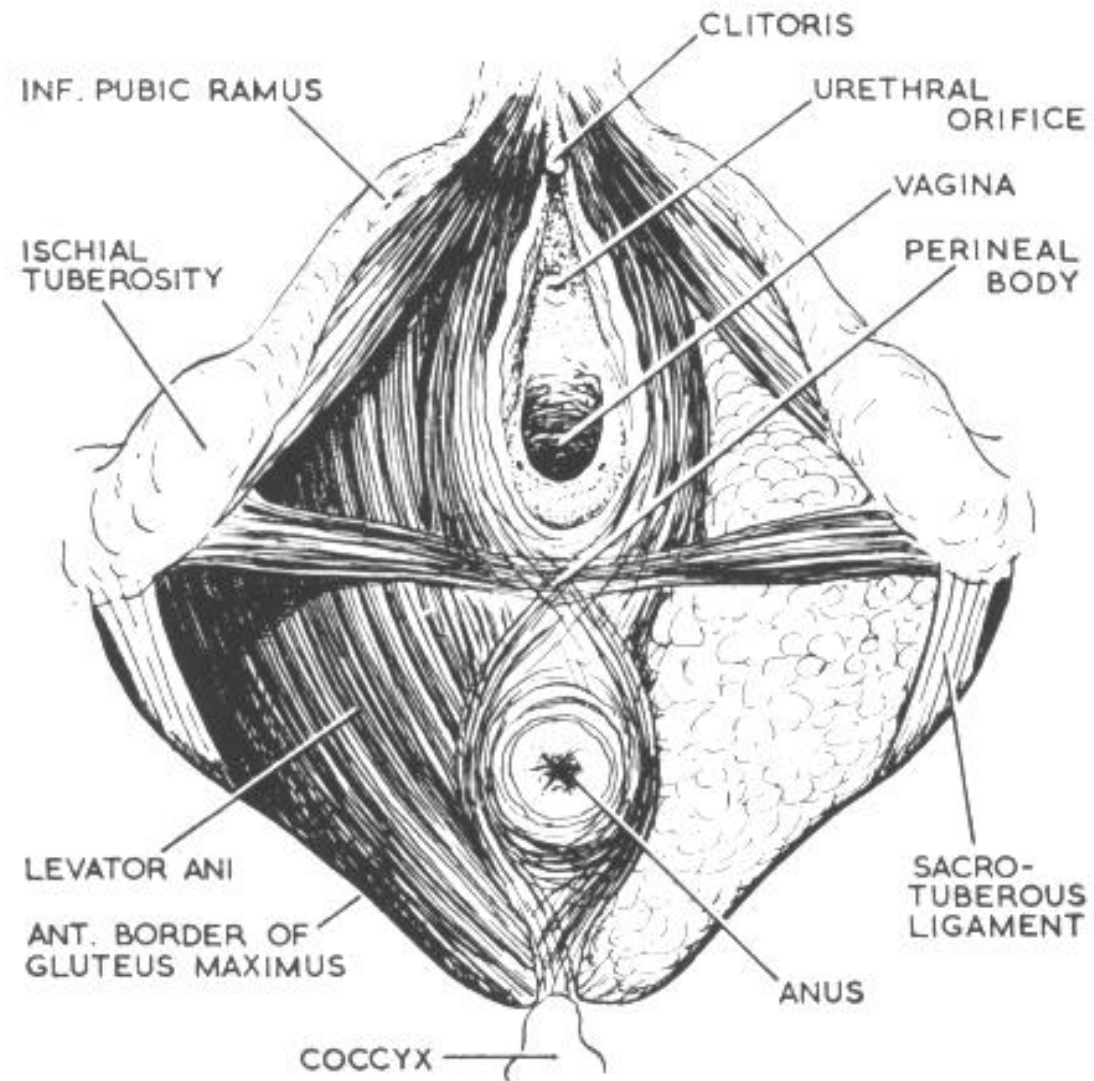
A) Σε τοκετό, από 1 ώρας: Διαστολή 3-5cm.

Η βάση της ουροδόχου αρχίζει να
ανυψώνεται

B) Σε τοκετό, από 15ώρου: Διαστολή 7cm.

C) Σε τοκετό, από 19ώρου: Τελεία Διαστολή,

κεφάλι στο περίνεο. Ο αυχένας της
ουροδόχου τραβιέται & έτσι η ουρήθρα
επιμηκύνεται



ΟΙ ΜΥΕΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΝΕΟΥ

ΣΤΟ ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΗΜΙΣΥ ΤΟΥ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΕΧΕΙ ΑΦΑΙΡΕΘΕΙ Ο ΛΙΠΩΔΗΣ ΙΣΤΟΣ ΑΠΟΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΟΥ ΑΝΕΛΚΤΗΡΑ ΜΥ, ΠΟΥ ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΕΙ ΤΗΝ ΟΡΟΦΗ ΤΟΥ ΑΝΑΤΟΜΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΤΟΚΕΤΟΣ

Το έμβρυο

ΣΤΑΣΗ: Η σχέση των άκρων του εμβρύου με το σώμα (κορμό)

ΜΑΚΡΟΣ ΑΞΟΝΑΣ ΤΟΥ ΕΜΒΡΥΟΥ: Η ευθεία που ενώνει τους δύο πόλους του εμβρύου που σχηματίζονται με την κάμψη της κεφαλής

ΚΑΘΕΤΟΣ ΑΞΟΝΑΣ ΤΗΣ ΜΗΤΡΑΣ: Η ευθεία που ενώνει τον πυθμένα της μήτρας με τον τράχηλο

ΣΧΗΜΑ: Η σχέση των 2 αξόνων, δηλαδή του μακρού άξονα του εμβρύου & του κάθετου άξονα της μήτρας. Διακρίνουμε:

Σχήμα κάθετο: όταν οι άξονες συμπίπτουν (είναι παράλληλοι)

Σχήμα εγκάρσιο: όταν οι άξονες σχηματίζουν γωνία 90°

Σχήμα λοξό: όταν οι άξονες χιάζονται

ΠΡΟΒΟΛΗ: Το τμήμα του σώματος του εμβρύου που προβάλλει μέσα στην πύελο. Διακρίνουμε:

Κεφαλική

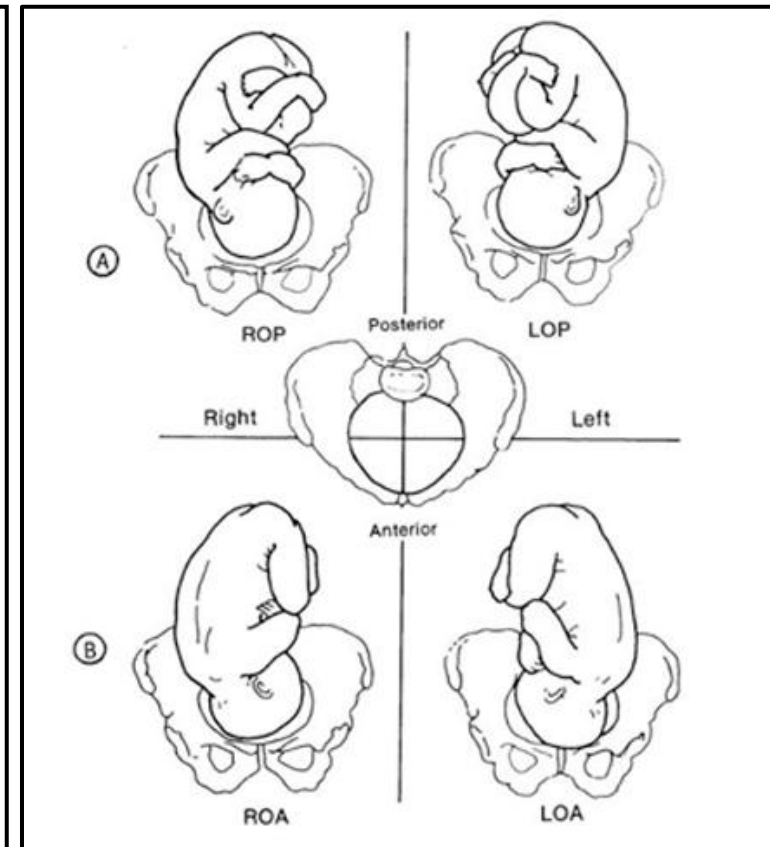
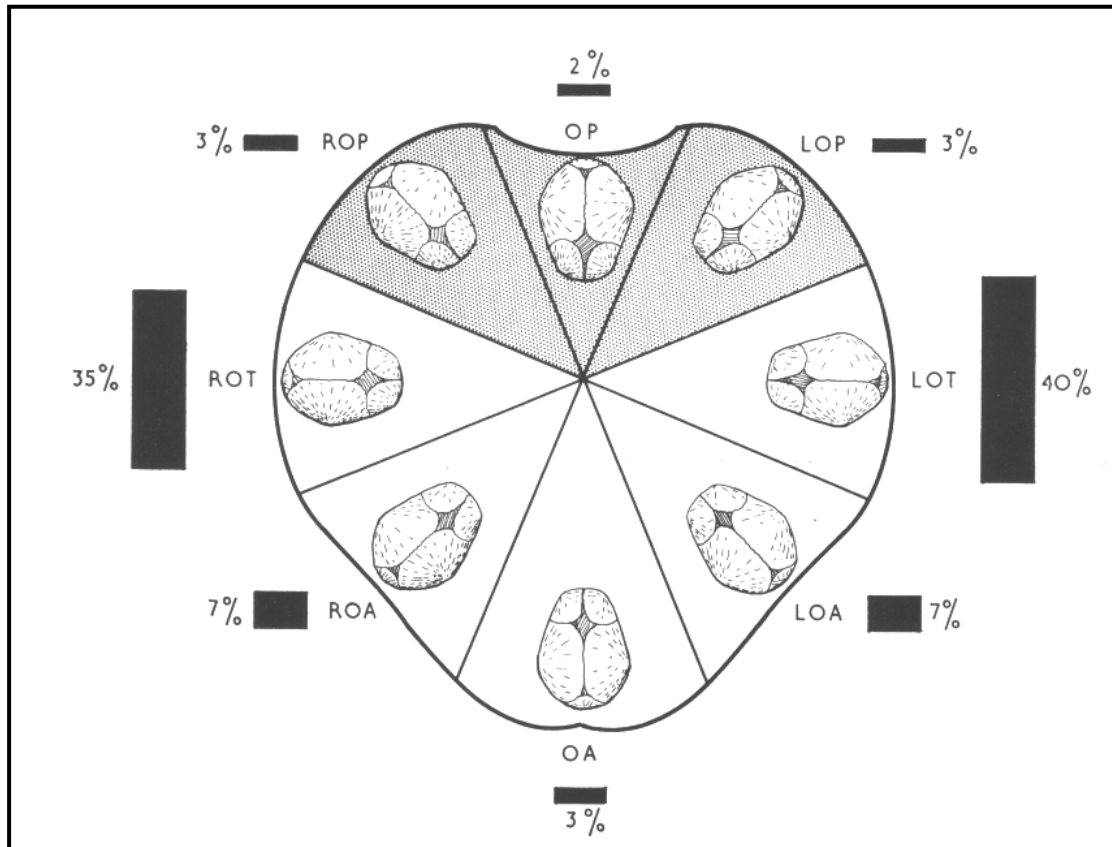
Ισχιακή

Ραχιαία

Στηθική

ΟΔΗΓΟ ΣΗΜΕΙΟ ΠΡΟΒΟΛΗΣ: Το τμήμα της προβολής που προβάλλει περισσότερο στην πύελο. Βρίσκεται στο κατώτερο τμήμα του πυελογεννητικού σωλήνα. Οδηγεί τον τοκετό, ενώ επίσης βρίσκεται πάντα επί του άξονα της πυέλου

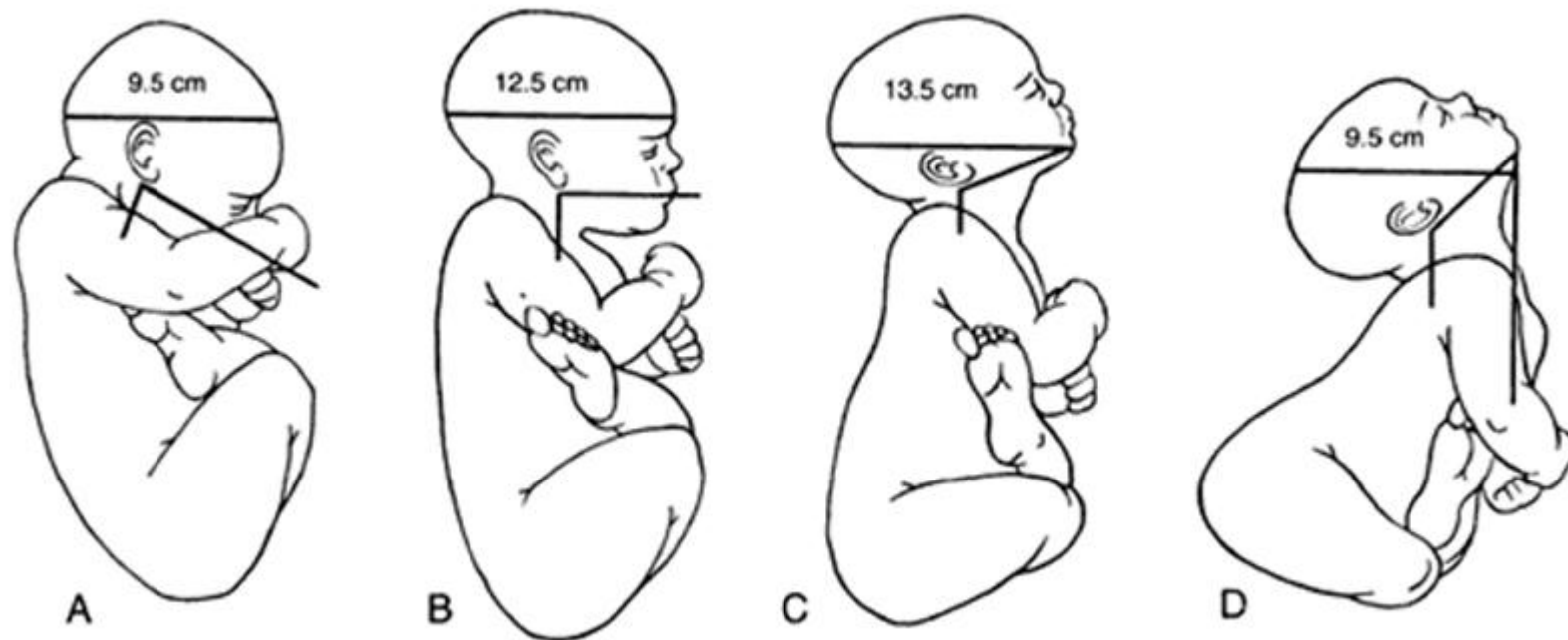
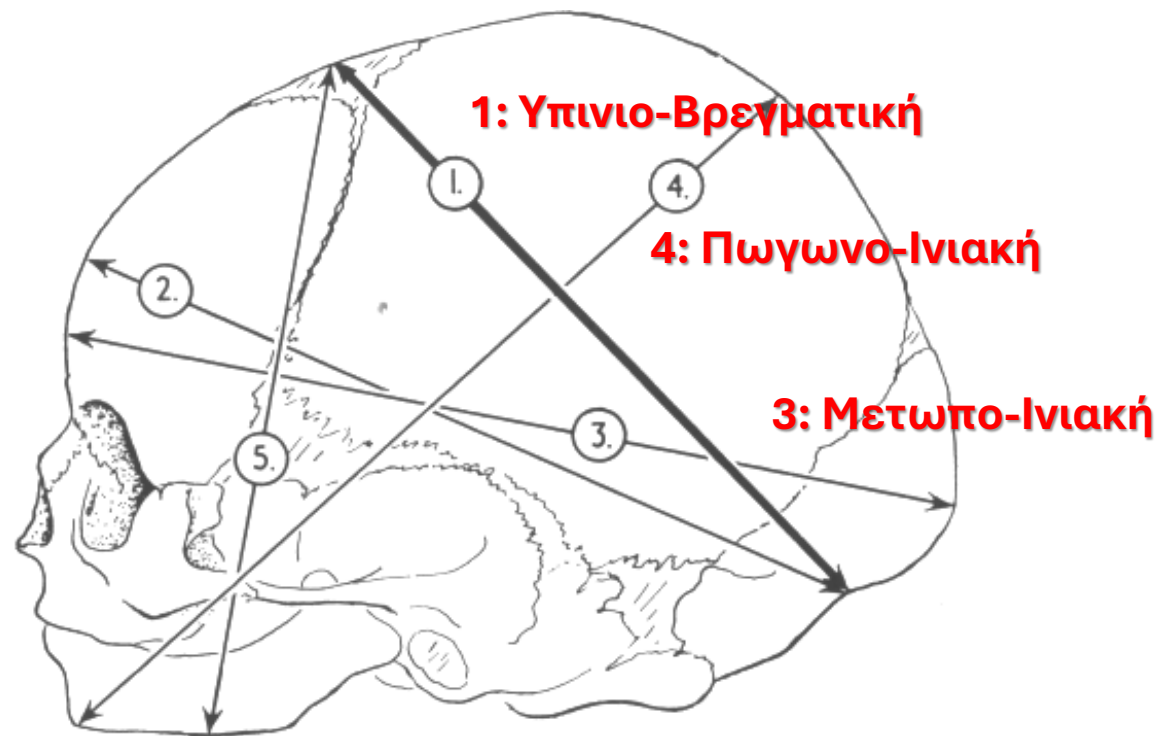
ΑΞΟΝΑΣ ΤΗΣ ΠΥΕΛΟΥ: Η νοητή κυρτή καμπύλη που ενώνει μεταξύ τους τα κέντρα όλων των νοητών επιπέδων της λεκάνης



ΘΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΙΝΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΤΟΥ ΤΟΚΕΤΟΥ & Η ΣΧΕΤΙΚΗ ΤΟΥΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ

Σκιασμένες απεικονίζονται οι “δυσμενείς” θέσεις

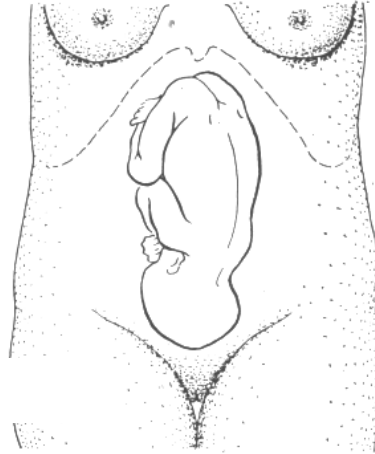
Διάμετροι Κεφαλής	Μήκος (cm)	Προβολή
Υπινιοβρεγματική (<i>Suboccipito-bregmatic</i>) ενώνει το υπινιο με την μεγάλη (βρεγματική) πηγή	9.0-9.5	Πλήρης κάμψη (Ινιακή)
Μετωπονιακή (<i>Occipito-frontal</i>) ενώνει το ριζορρίνιο με το ινίο	11.5-12.0	Ουδέτερη θέση (Βρεγματική)
Πωγωνοϊνιακή (<i>Mento-vertical</i>) ενώνει τον πωγωνα με το ινίο	13.0-14.0	Μικρή έκταση (Μετωπική)
Αμφιβρεγματική ενώνει τα βρεγματικά ογκώματα	9.5	
Διάμετροι Κορμού		
Αμφιακρωμιακή ενώνει τους ώμους του εμβρύου	11.5-12	



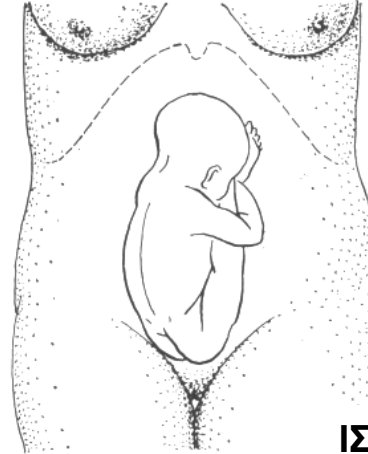
ΣΤΑΣΗ: Η σχέση των μελών του εμβρύου μεταξύ τους & προς τον κορμό			
ΣΧΗΜΑ Ο επιμήκης άξονας του εμβρύου (η γραμμή που ενώνει τους δύο πόλους του εμβρύου) ως προς τον επιμήκη άξονα της μήτρας	ΠΡΟΒΟΛΗ Η μοίρα του εμβρύου που προέχει περισσότερο στο ανώτερο πυελικό στόμιο	ΟΔΗΓΟ ΣΗΜΕΙΟ Το σημείο της προβολής που προέχει περισσότερο στο ανώτερο πυελικό στόμιο	ΘΕΣΗ ΠΡΟΒΟΛΗΣ Η σχέση του οδηγού σημείου της προβολής ως προς τα τεταρτημόρια της πυέλου
Κάθετο (άξονες συμπίπτοντες)	Κεφαλική Ινιακή Βρεγματική Μετωπική Προσωπική	Μικρή πηγή Μεγάλη πηγή Ριζορρίνιο Πηγούνι	Πρόσθια (ΑΡ)/(ΔΕ) Οπίσθια (ΑΡ)/(ΔΕ) Εγκάρσια (ΑΡ)/(ΔΕ) Κάθετη (Προσθοπίσθια) • Ινιο-Ηβική • Ινιο-Ιερά
	Ισχιακή Ομαλή Ανώμαλη επί γλουτούς Ανώμαλη επί γόνατα Ανώμ. επί άκρους πόδας	Κόκκυγας Κόκκυγας Γόνατα Άκροι πόδες	
Λοξό ή Εγκάρσιο (άξονες διασταυρούμενοι)	Ραχιαία (ΑΡ) Ωμική/(ΔΕ) Κεφαλογαγόνια (ΔΕ) Ωμική/(ΑΡ) Κεφαλογαγόνια	Γωνία μασχάλης Ακανθώδεις αποφύσεις	
	Στηθική (ΑΡ) Ωμική ή Κεφαλογαγόνια (ΔΕ) Ωμική ή Κεφαλογαγόνια	Κλείδα Πλευρική εσχάρα	

- Οι κεφαλικές προβολές αποτελούν το 95% των προβολών στον τοκετό. Με την σειρά της, η ινιακή προβολή αφορά το 95% των κεφαλικών προβολών.
- Η ισχιακή προβολή αφορά 3-4% των προβολών, και οι υπόλοιπες το 1-2%.

ΙΝΙΑΚΗ 96%



VERTEX 96%

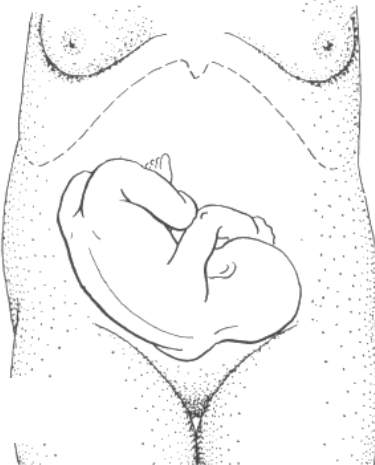


BREECH 3%

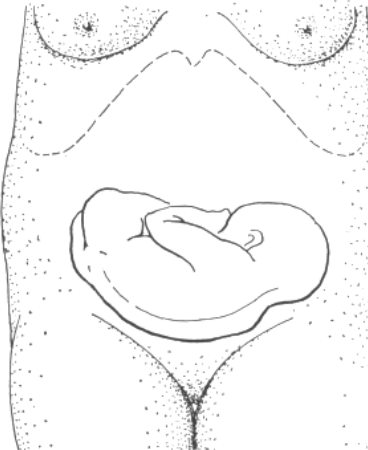
ΙΣΧΙΑΚΗ 3%

LONGITUDINAL LIE
99%

ΛΟΞΟ ΣΧΗΜΑ



OBLIQUE LIE

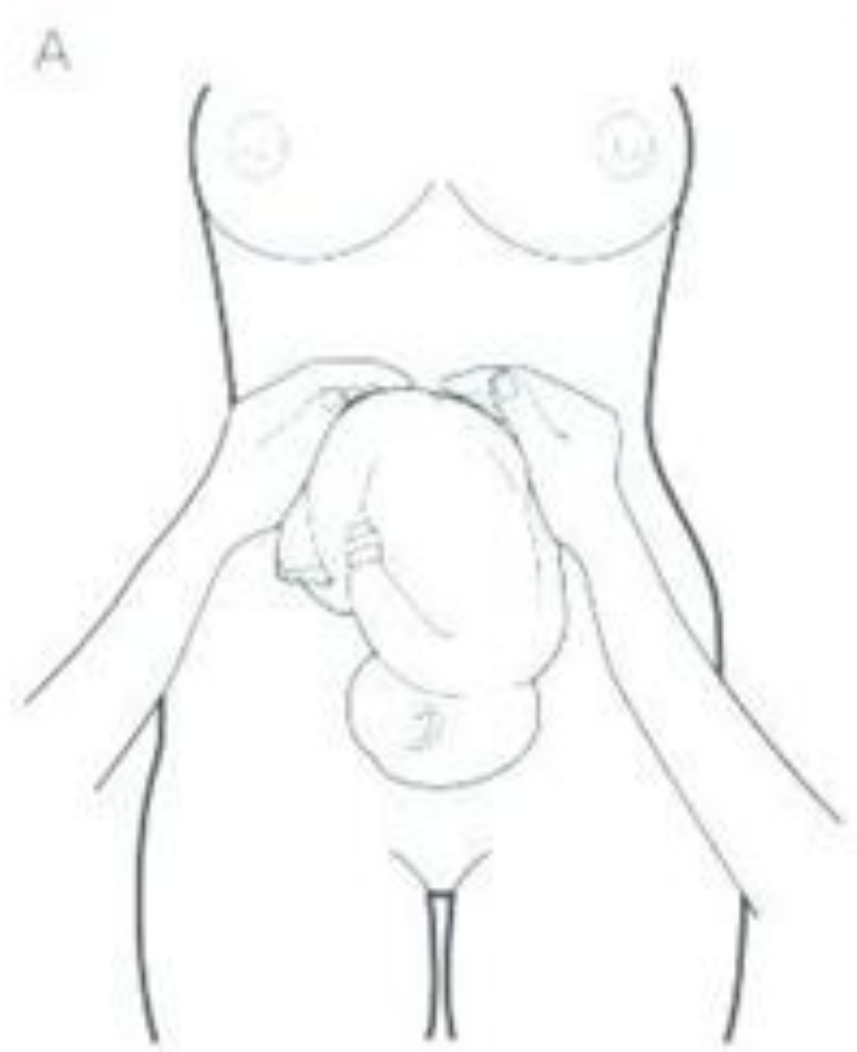


TRANSVERSE LIE

ΕΓΚΑΡΣΙΟ ΣΧΗΜΑ

1%

1^{ος} ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΛΕΟΠΟΛΔΟΥ



Ο ιατρός αντικρίζει την γυναίκα & φέρνει τα χέρια στον πυθμένα της μήτρας, λαμβάνοντας πληροφορίες για:

- ΣΧΗΜΑ,
- ΠΡΟΒΟΛΗ,
- ΥΨΟΣ ΠΥΘΜΕΝΑ

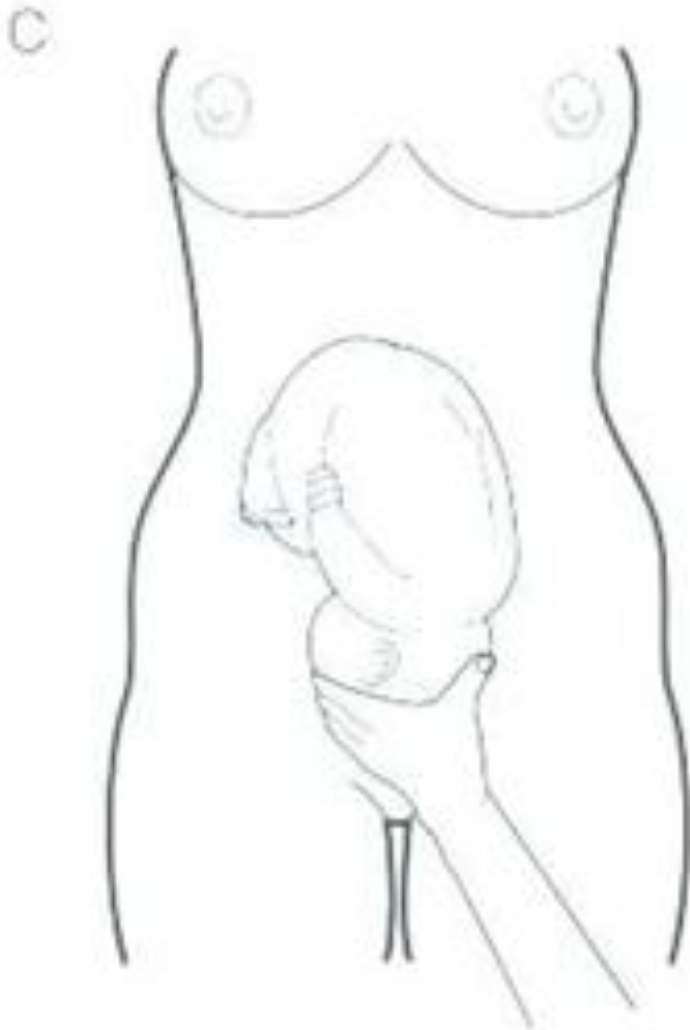
2ος ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΛΕΟΠΟΛΔΟΥ



Ο ιατρός αντικρίζει την γυναίκα & φέρνει
τα χέρια στα πλάγια κοιλιακών
τοιχωμάτων – μήτρας, λαμβάνοντας
πληροφορίες για:

- ΣΧΗΜΑ,
- ΘΕΣΗ

3ος ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΛΕΟΠΟΛΔΟΥ



Η γυναίκα κάμπτει ελαφρά τα άκρα, ο γιατρός γυρίζει την πλάτη του (στροφή κατά 180°) & βάζει τα χέρια στα πλάγια του υπογαστρίου, πάνω από την ηβική σύμφυση, λαμβάνοντας πληροφορίες για:

- ΠΡΟΒΟΛΗ,
- ΕΜΠΕΔΩΣΗ

(δεν είναι χρήσιμος όταν έχει γίνει η εμπέδωση)

4ος ΧΕΙΡ. ΛΕΟΠΟΛΔΟΥ – “PETER MULLER”

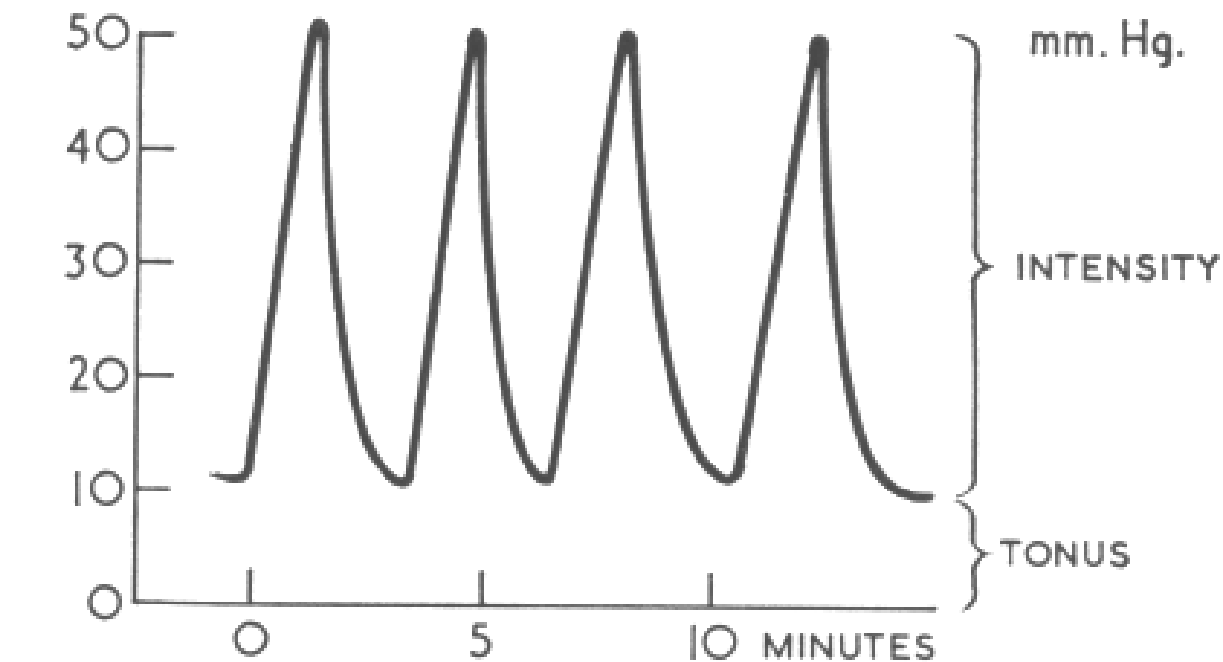


Ο ιατρός αντικρίζει την γυναίκα & με το ένα χέρι ελέγχει:

- ΣΧΗΜΑ,
- ΠΡΟΒΟΛΗ,
- ΒΑΘΜΟ ΕΜΠΕΔΩΣΗΣ,
- ΔΥΣΑΝΑΛΟΓΙΑ

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΤΟΚΕΤΟΣ

Οι Δυνάμεις



INTENSITY X FREQUENCY = UTERINE ACTIVITY
 (in mm. Hg.) (contractions per 10 min.) (in Montevideo Units)

$$40 \times 3 = 120$$

Μυομητρική Δραστηριότητα (σε μονάδες *Montevideo-MVU*): Κορυφαίο εύρος
 ωδίνων (σε χιλιοστά στήλης υδραργύρου) x συχνότητα (αριθμό ωδίνων / 10λεπτά) -

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΤΗ ΣΥΣΤΟΛΗ

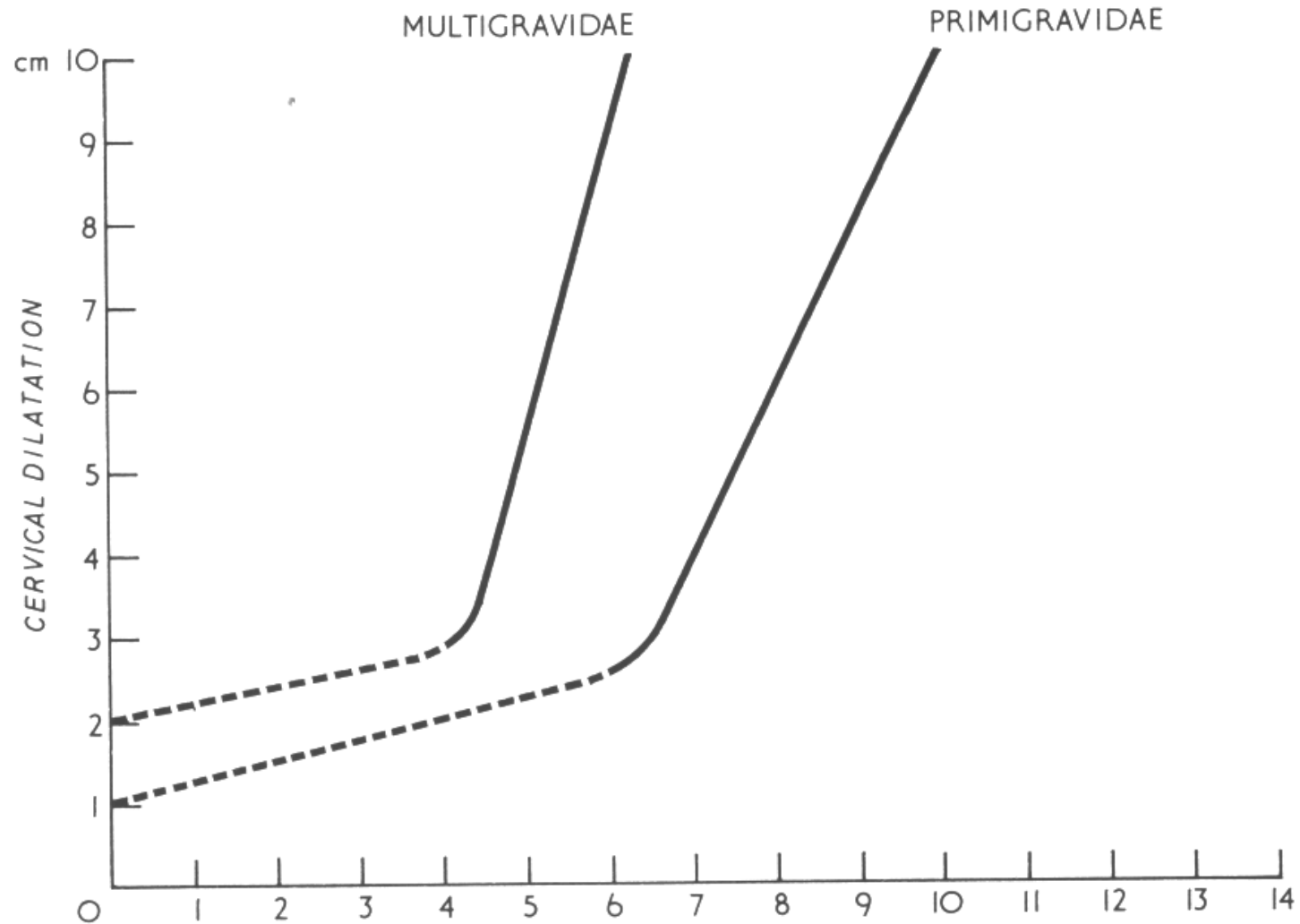
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΟΔΟΣ ΤΟΚΕΤΟΥ $\geq 200MVU$

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΤΟΚΕΤΟΣ

Ο Μηχανισμός

Στάδια & Μηχανισμός Φυσιολογικού Τοκετού

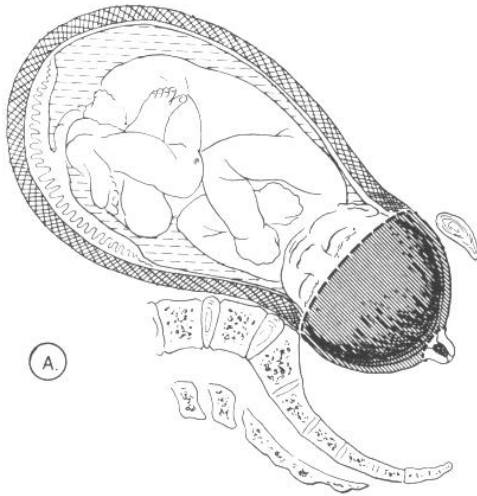
- 1^ο στάδιο: Της **Διαστολής**
- 2^ο στάδιο: Της **Εξώθησης**
 - Μηχανισμός του Φυσιολογικού Τοκετού (ινιακή προβολή, αριστερή πρόσθια θέση της προβολής) – Χρόνοι:
 - *Προ της ενάρξεως της ενσφηνώσεως η κεφαλή βρίσκεται στην εγκάρσια διάμετρο*
 - **1^{ος} χρόνος:** Κάμψη της κεφαλής και προσαρμογή στο ανώτερο πυελικό στόμιο
 - **2^{ος} χρόνος:** Κάθοδος της κεφαλής μέχρι το πυελικό έδαφος
 - **3^{ος} χρόνος:** Εσωτερική στροφή
 - **4^{ος} χρόνος:** Ανάκυψη της κεφαλής και έξοδος
 - **5^{ος} χρόνος:** Εξωτερική στροφή της κεφαλής και εσωτερική στροφή των ώμων
 - **6^{ος} χρόνος:** Έξοδος του κορμού
- 3^ο στάδιο: Της **Υστεροτοκίας**



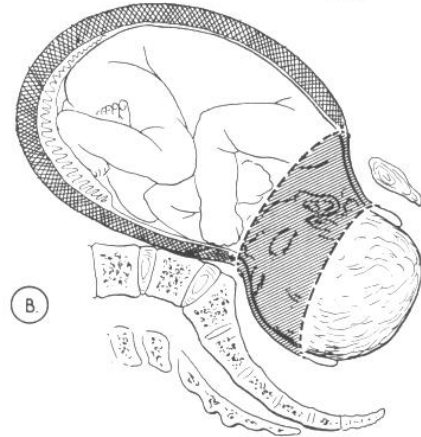
ΣΥΝΗΘΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΚΕΤΟΥ ΚΑΤΟΠΙΝ ΑΡΧΙΚΗΣ ΚΟΛΠΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

- - - ΛΑΘΑΝΟΥΣΑ Η ΣΙΩΠΗΛΗ ΦΑΣΗ

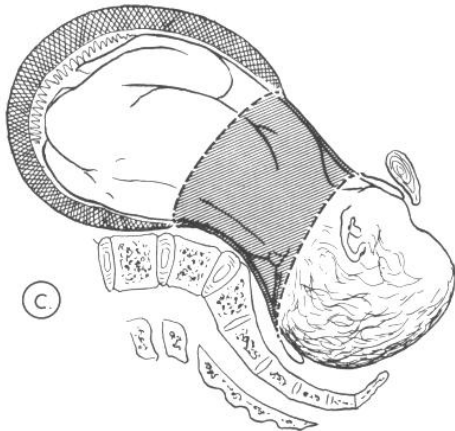
— ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΦΑΣΗ



ΚΑΤΩΤΕΡΟ ΜΗΤΡΙΑΙΟ ΤΜΗΜΑ ΣΤΟ ΤΕΡΜΑ ΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ



**ΚΑΤΩΤΕΡΟ ΜΗΤΡΙΑΙΟ ΤΜΗΜΑ ΣΤΗΝ ΕΞΩΘΗΣΗ: ΕΧΕΙ
ΛΕΠΤΥΝΕΙ, ΒΡΑΧΥΝΕΙ & ΕΧΕΙ ΥΠΟΣΤΕΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗ**



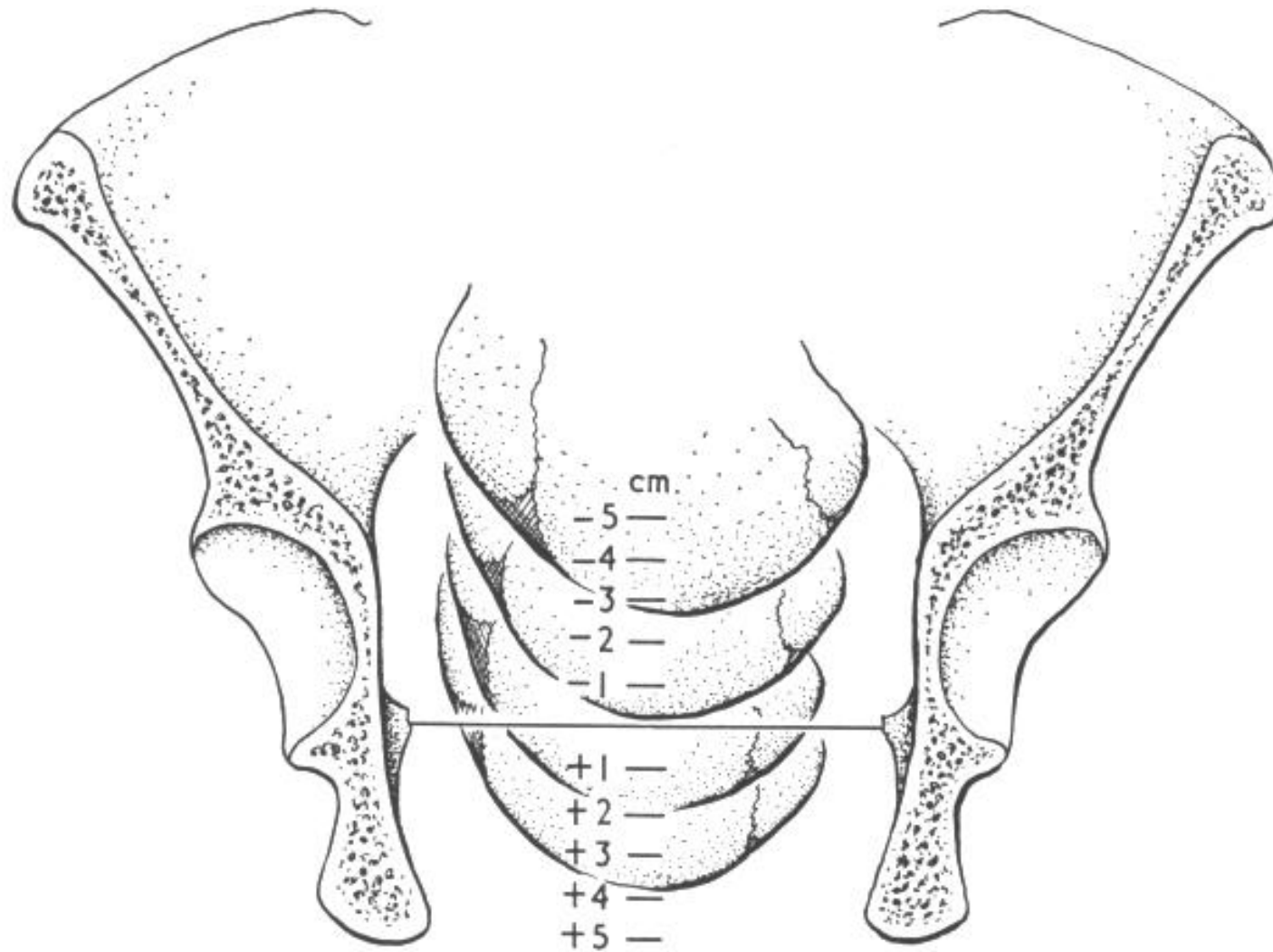
**ΚΑΤΩΤΕΡΟ ΜΗΤΡΙΑΙΟ ΤΜΗΜΑ ΣΤΗΝ ΔΥΣΤΟΚΙΑ
(ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΟ ΤΟΚΕΤΟ): ΕΧΕΙ ΛΕΠΤΥΝΕΙ, ΕΧΕΙ
ΥΠΟΣΤΕΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗ & ΔΙΑΤΡΕΧΕΙ ΚΙΝΔΥΝΟ ΡΗΞΗΣ**

Παράμετρος	Αληθής τοκετός	Ψευδής Τοκετός
Συσπάσεις • Ρυθμός • Μεσοδιαστήματα • Ένταση	Περιοδικός Σταδιακή βράχυνση Προοδευτικά εντονότερη	Ακανόνιστος Αμετάβλητα Αμετάβλητη
Πόνοι-Δυσφορία • Εντόπιση • Αποτέλεσμα αναλγητικής αγωγής	Πλάτη & κοιλιά Κανένα αποτέλεσμα	Υπογάστριο Συνήθως ύφεση
Διαστολή	Ναι	Όχι

CALDER MODIFICATION OF THE BISHOP SCORE

Διακύμανση: 0-13, Επιτυχής πρόκληση τοκετού: $\geq 9/13$

	0	1	2	3
Διαστολή Τραχήλου (εκ.)	Κλειστός	1 - 2	3 - 4	≥ 5
Μήκος Τραχήλου (εκ.)	> 4	2-4	1-2	< 1
Ύψος Προβάλλουσας Μοίρας	- 3	- 2	- 1, 0	+ 1
Σύσταση Τραχήλου	Σκληρός	Ημίσκληρος	Μαλακός	
Θέση Τραχήλου	Πίσω	Μέση	Μπροστά	



ΥΨΟΣ ΠΡΟΒΑΛΛΟΥΣΑΣ ΜΟΙΡΑΣ

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΤΟΚΕΤΟΥ ΣΕ ΠΡΟΣΘΙΑ ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΘΕΣΗ ΙΝΙΑΚΗΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ

- Στην πρωτοτόκο η εμπέδωση της κεφαλής αρχίζει νωρίτερα (από την 36^η εβδομάδα & κατόπιν) - αντίθετα στην πολυτόκο η εμπέδωση της κεφαλής προ της έναρξης του τοκετού δεν διαφοροποιεί την έκβαση.
- Κάθε διαδοχική ωδίνα πιέζει το κύημα προς τα κάτω: ελαττώνοντας τον ωφέλιμο χώρο που διαθέσιμο το κεφάλι, αρχίζει να κατέρχεται.
- **Για να ολοκληρωθεί ο μηχανισμός του τοκετού πρέπει η μικρότερη διάμετρος της κεφαλής του εμβρύου να προσαρμόζεται διαδοχικά στην μεγαλύτερη διάμετρο του εκάστοτε επιπέδου της πυέλου, εξέλιξη που γίνεται σε 4 διαδοχικά στάδια**

1. ΚΑΘΟΔΟΣ & ΚΑΜΨΗ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ

- Σε πρώτη φάση η κεφαλή κάμπτεται. Στην συνέχεια, κατά την εισαγωγή στο επίπεδο της εισόδου προσαρμόζει την υπινιοβρεγματική (*οβελιαία*) διάμετρο στην εγκάρσια της εισόδου
- Στην συνέχεια, μόλις πάει η κεφαλή να περάσει το επίπεδο, το βρεγματικό όγκωμα ακουμπά στο ακρωτήριο των μαιευτήρων, και το κεφάλι αναγκάζεται να κάνει ελαφρά στροφή σαν βίδα
- Προσαρμόζεται έτσι η υπινιοβραγματική στην δεξιά λοξή της εισόδου (*δεξιά την ονομάζουμε γιατί μετράμε την διάμετρο από πίσω προς τα μπρος – στην πραγματικότητα η μικρή πηγή βρίσκεται αριστερά*)
- Με κάθε νέα συστολή η κεφαλή κατεβαίνει & συγχρόνως εκτελεί στροφή σαν βίδα

2. ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΣΤΡΟΦΗ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΥΡΥΧΩΡΙΑΣ

- Η στροφή (των 90° από την εγκάρσια εισόδου, η των 45° από την δεξιά λοξή) ολοκληρώνεται στο επίπεδο του στενού: Η μικρή πηγή βρίσκεται μπροστά & η μεγάλη πίσω
- Η οβελιαία ραφή της κεφαλής (υπινιοβρεγματική διάμετρος) προσαρμόζεται στην οπισθοπροσθία του στενού (βρεγματικοί όγκοι στην εγκάρσια της εισόδου)
- Ολοκληρώνεται έτσι η κάθοδος & κάμψη της κεφαλής
- Στην συνέχεια, κατευθύνεται το κεφάλι προς την περιοχή της μικρότερης αντίστασης που είναι η σχισμή του αιδοίου, & όχι προς το πυελικό έδαφος (περιοχή αυξημένης αντίστασης)
- Προσαρμόζει το ινίο κάτω από την ηβική σύμφυση
- Με υπομόχλιο το ινίο & την αντίσταση του περινέου από την μια συν τις ωδίνες της μήτρας δημιουργείται μοχλός α' είδους & η κεφαλή κάνει έκταση

3. ΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ

- Η κεφαλή έρχεται στην σχισμή & το περίνεο διατείνεται
- Εφόσον κρίνεται αναγκαίο, γίνεται διήθηση με αναισθητικό & πλάγια περινεοτομία
- Η σειρά γέννησης των ανατομικών περιοχών της κεφαλής είναι: ινίο – βρέγμα – μέτωπο – ριζορρίνιο – μύτη – στόμα – πηγούνι
- Όταν γεννηθεί το κεφάλι οι τότε οι ώμοι βρίσκονται στο επίπεδο της εισόδου. Αναγκαστικά, θα κάνουν και αυτοί με την σειρά τους στροφή για να περάσουν το επίπεδο του στενού
- Η κεφαλή κάνει στροφή προς την πλευρά της ράχης του εμβρύου

4. ΕΞΟΔΟΣ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ – ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΣΤΡΟΦΗ ΩΜΩΝ

- Το παιδί «κοιτά» προς τον δεξιό μηρό της γυναίκας. Υποβοηθούμε την έξω στροφή της κεφαλής προς την πλευρά της ράχης – οι κινήσεις ήσαν μέχρις τώρα παθητικές χωρίς την δική μας υποβοήθηση.
- Στην συνέχεια έρχεται ο πρόσθιος (δεξιός) ώμος κάτω από την ηβική σύμφυση και σφηνώνεται κάτω από αυτήν. Στην φάση αυτή, μπορούμε να περιμένουμε έως 30 δευτερόλεπτα
- Πιάνουμε το κεφάλι αμφιβρεγματικά, τραβώντας το κάτω & έξω όσο να εμφανισθεί ο πρόσθιος ώμος κάτω από την ηβική σύμφυση
- Τότε σηκώνουμε το παιδί προς τα άνω & έξω έως ότου γεννηθεί ο οπίσθιος ώμος, τραβάμε μετά κατά την φορά του άξονα της πυέλου & γεννιέται ο πρόσθιος ώμος & κατόπιν ο κορμός
- Διαγράφουμε την αγκύλη του ομφάλιου λώρου, εφαρμόζουμε 2 λαβίδες Kocher & κόβουμε μεταξύ τους – υπάρχουν πιθανά οφέλη από την καθυστερημένη απολίνωση του λώρου – 30sec, ως αρκετά λεπτά & η πρακτική συνιστάται από το ACOG & τον WHO

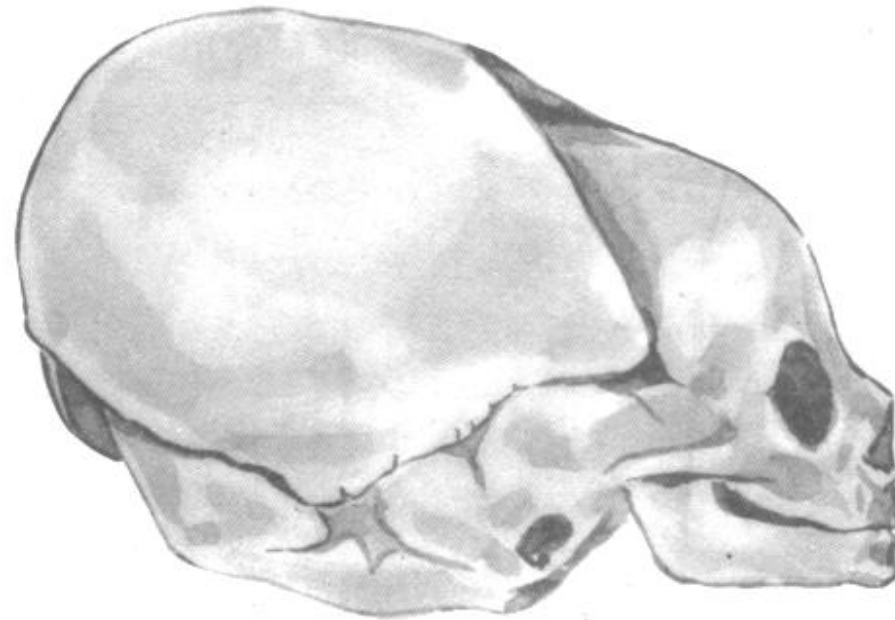
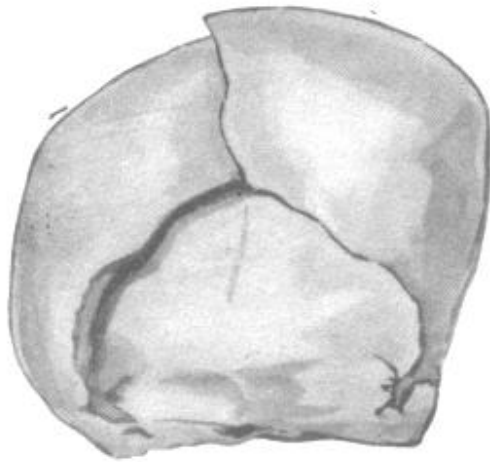
Συνεπώς, ο τοκετός αποτελείται από 4 παθητικές κινήσεις:

- **Κάθοδος & κάμψη κεφαλής**
- **Έσω στροφή σαν βίδα**
- **Έκταση**
- **Έξω στροφή & έσω στροφή ώμων**

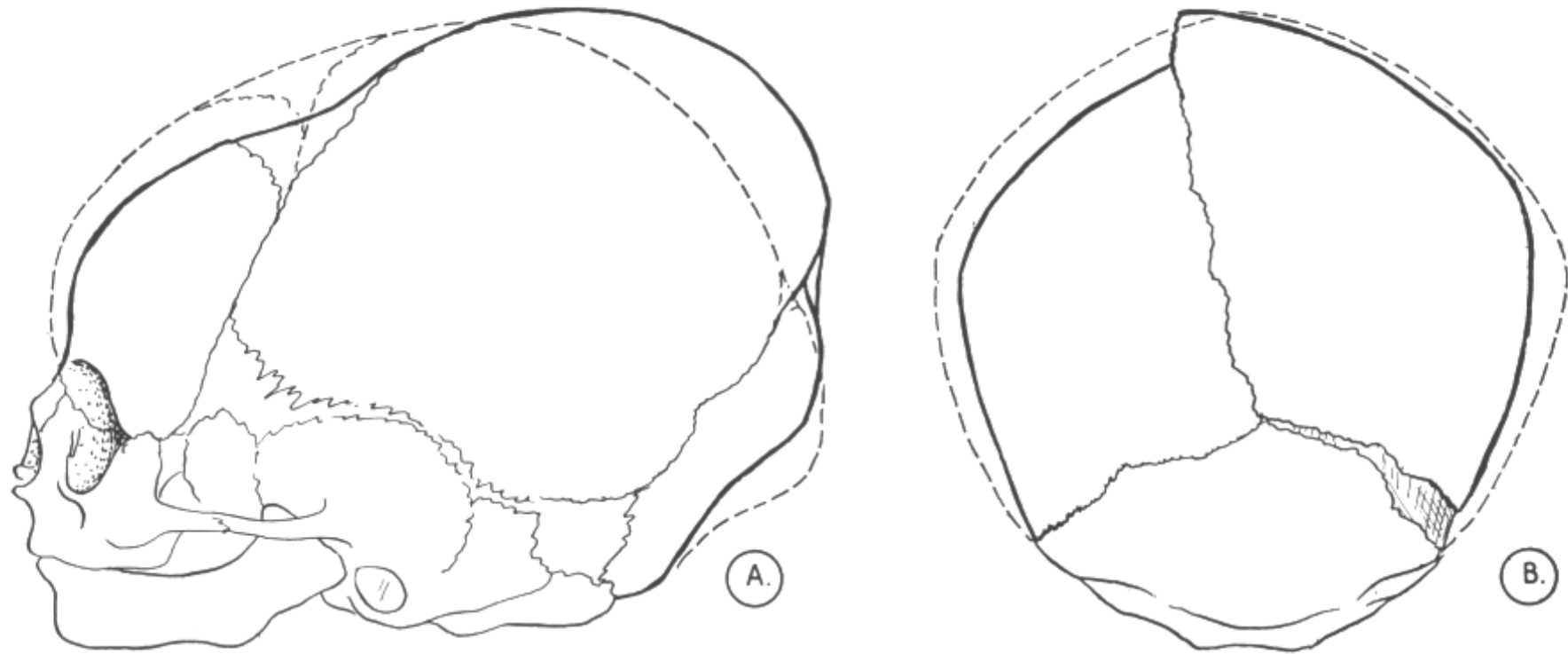
- Τα πρόσθια τεταρτημόρια των επιπέδων της λεκάνης είναι μεγαλύτερα από τα οπίσθια, άρα, καθώς οι ωδίνες δρουν, μαζί με την αντίσταση από το περίνεο, το κεφάλι στρίβει στα *πρόσθια* μέρη
- Αν τα πρόσθια μέρη είναι μικρότερα, το κεφάλι στρίβει προς τα οπίσθια & η εξέλιξη του τοκετού γίνεται εργώδης & επίπονη

ΓΙΑΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΥΧΝΟΤΕΡΕΣ ΟΙ ΠΡΟΣΘΙΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΙΝΙΑΚΗΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ;

1. Μηχανικοί λόγοι (οι μύες του περινέου λειτουργούν σαν υπομόχλιο που σπρώχνει το έμβρυο προς τα πάνω)
2. Τα 2 πρόσθια τεταρτημόρια της λεκάνης είναι πιο ευρύχωρα (αυτό συμβαίνει στην γυναικοειδή λεκάνη, στην ανδροειδή αυτό συμβαίνει στα οπίσθια)
3. Η αριστερή πρόσθια συχνότερη επειδή η μήτρα έχει δεξιά κλίση

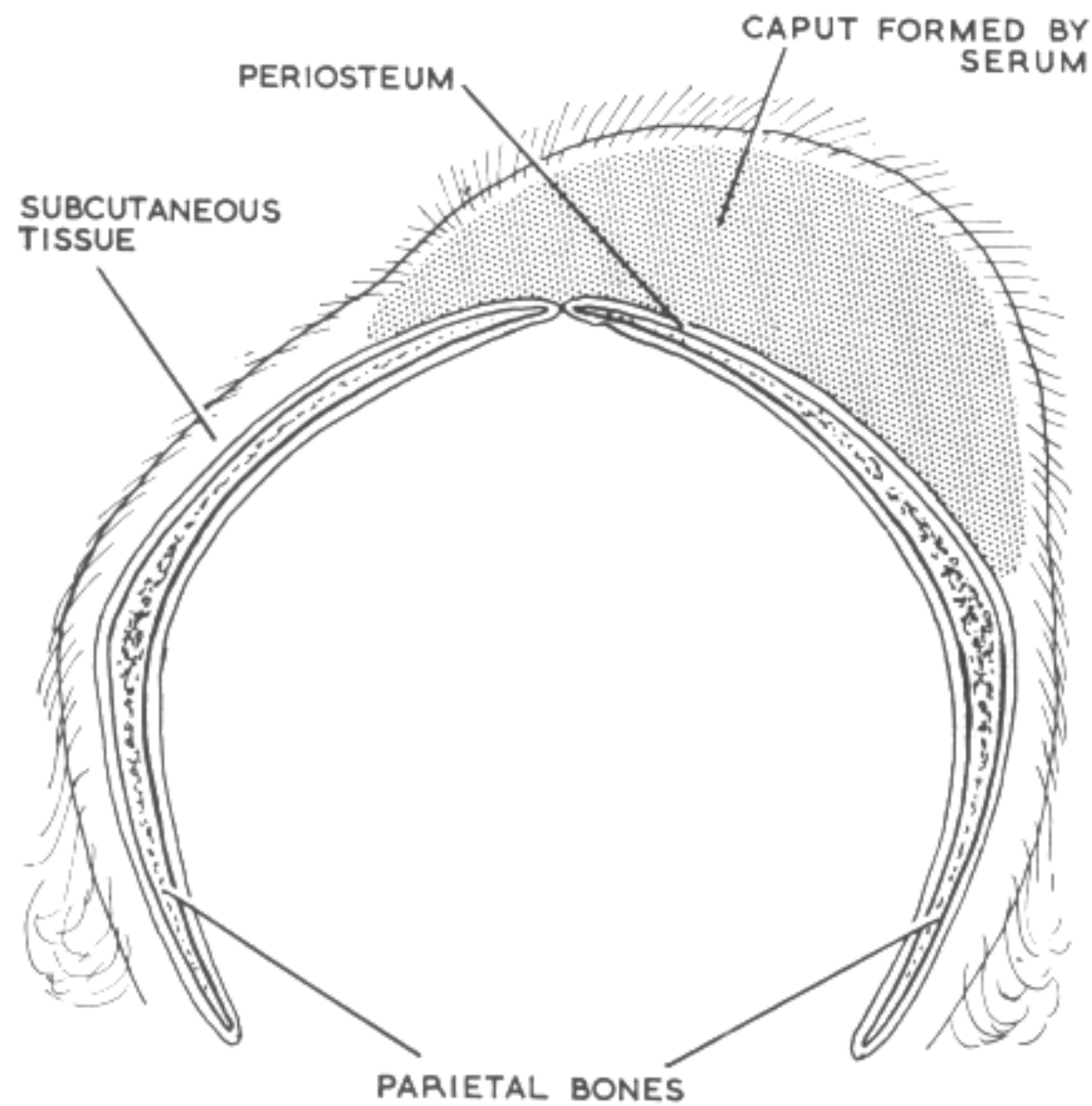


ΤΑ ΟΣΤΑ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ ΑΛΛΗΛΟΕΦΙΠΠΕΥΟΥΝ ΚΑΘΩΣ
ΤΟ ΣΧΗΜΑ ΤΗΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΖΕΤΑΙ ΣΤΟ ΣΧΗΜΑ ΤΟΥ ΓΕΝΝΗΤΙΚΟΥ ΣΩΛΗΝΑ



ΕΦΙΠΠΕΥΣΗ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ ΤΟΥ ΕΜΒΡΥΪΚΟΥ ΚΡΑΝΙΟΥ (Α) ΠΛΑΓΙΑ ΑΠΟΨΗ, (Β) ΟΠΙΣΘΙΑ ΑΠΟΨΗ

Η ΔΙΑΚΕΚΟΜΜΕΝΗ ΓΡΑΜΜΗ ΑΦΟΡΑ ΤΟ ΣΧΗΜΑ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΦΙΠΠΕΥΣΗ



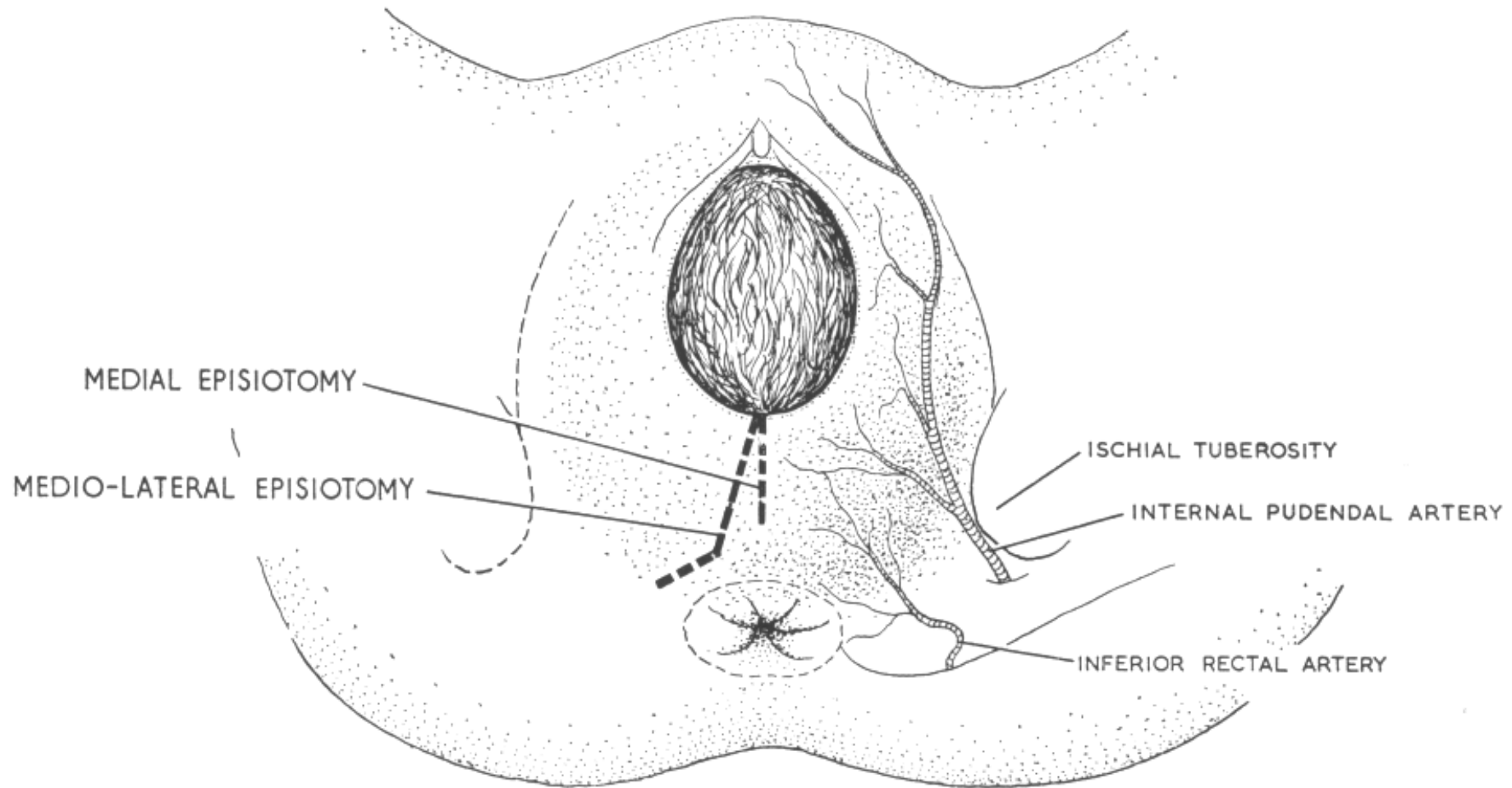
“ΠΡΟΚΕΦΑΛΗ”

ΤΥΠΟΙ & ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΠΙΣΙΟΤΟΜΩΝ

Παράμετρος	Μέση	Μεσοπλάγια
Χειρουργική αποκατάσταση	εύκολη	δυσκολότερη
Προβληματική επούλωση	σπάνια	συχνότερη
Μετεγχειρητικό άλγος	ελάχιστο	συχνότερο
Ανατομικό αποτέλεσμα	άριστο	ενίοτε υποβέλτιστο
Απώλεια αίματος	λιγότερη	περισσότερη
Δυσπαρευνία	σπάνια	περιστασιακή
Κίνδυνος Επέκτασης σε παρακείμενους ιστούς & όργανα	συνήθης	ασυνήθης

ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΣΗΣ ΠΕΡΙΝΕΟΤΟΜΗΣ (ΕΠΙΣΟΤΟΜΗΣ)

Δύο δάκτυλα εισχωρούν μεταξύ του περινέου & της εμβρυϊκής κεφαλής & κατόπιν πραγματοποιείται κάθετα η επισιοτομή



Η διαφορετική κατεύθυνση της μέσης από την μεσοπλάγια περινεοτομή (επισιοτομή)

ΤΟΚΕΤΟΣ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ

Το ινίο κρατιέται κοντά στην ηβική σύμφυση ασκώντας μέτρια πίεση στην
κορυφή του μητρικού κόκκυγα

ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΞΟΔΟΥ ΚΕΦΑΛΗΣ ΜΕ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ RITGEN

Ασκείται μέτρια πίεση προς τα άνω στο εμβρυϊκό πηγούνι μέσω του οπίσθιου χεριού που είναι καλυμμένο με αποστειρωμένη πετσέτα, ενώ η υπινιακή περιοχή της κεφαλής πιέζεται πάνω στην ηβική σύμφυση

ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ RITGEN

Ολοκλήρωση του τοκετού της κεφαλής στην ινιακή προβολή

- αριστερό χέρι → Υποστήριξη περινέου
- δεξί χέρι → Ελεγχόμενη έκταση κεφαλής

ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗ ΤΟΥ ΣΤΟΜΑΤΟΣ & ΤΗΣ ΜΥΤΗΣ ΑΜΕΣΩΣ ΜΕΤΑ ΤΟΝ ΤΟΚΕΤΟ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ

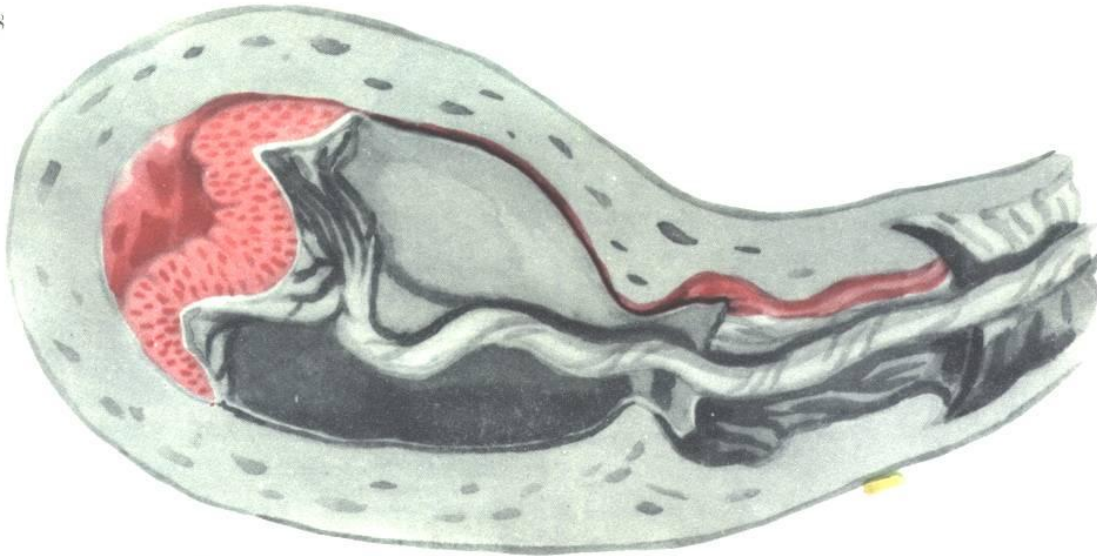
Η ΑΓΚΥΛΗ ΤΟΥ ΛΩΡΟΥ ΑΝΑΓΝΩΡΙΖΕΤΑΙ & ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΛΑΙΜΟ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΠΛΑΚΟΥΝΤΙΑΚΟΥ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ

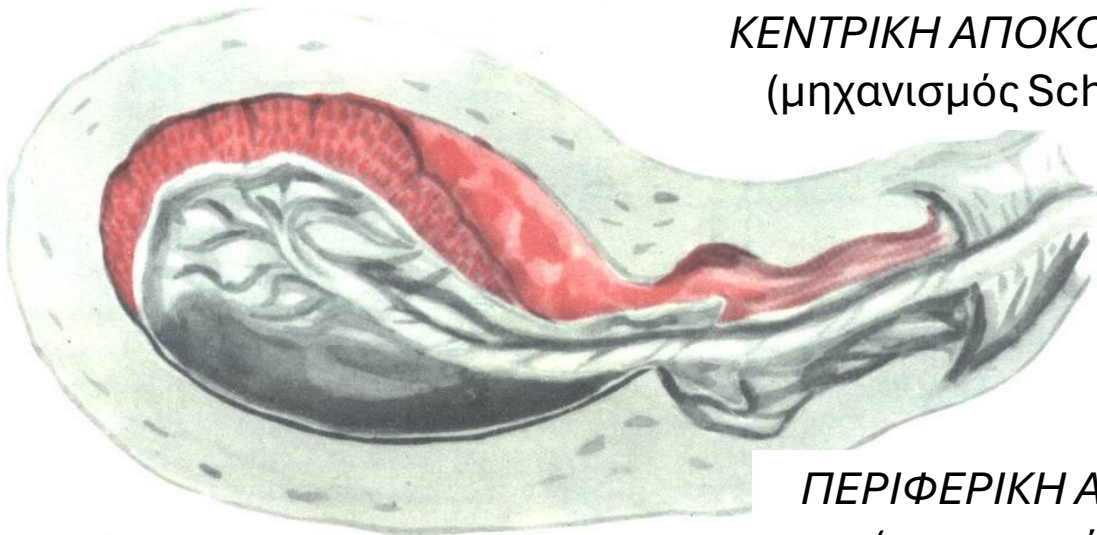
1. Η μήτρα γίνεται σφαιρική & σκληρότερη καθώς συσπάται
2. Συχνά υπάρχει απότομη έξοδος αίματος
3. Η μήτρα ανυψώνεται στο υπογάστρο καθώς ο αποχωρισμός του πλακούντα τον οδηγεί στο κατώτερο μητριαίο τμήμα & τον κόλπο, όπου ο όγκος του (πλακούντα) πιέζει την μήτρα προς τα άνω
4. Ο ομφάλιος λώρος προβάλλει ακόμη περισσότερο εκτός του κόλπου, υποδηλώνοντας την κάθοδο του πλακούντα

ΟΙ ΔΥΟ ΤΥΠΟΙ ΤΟΥ 3ου ΣΤΑΔΙΟΥ (ΥΣΤΕΡΟΤΟΚΙΑΣ)

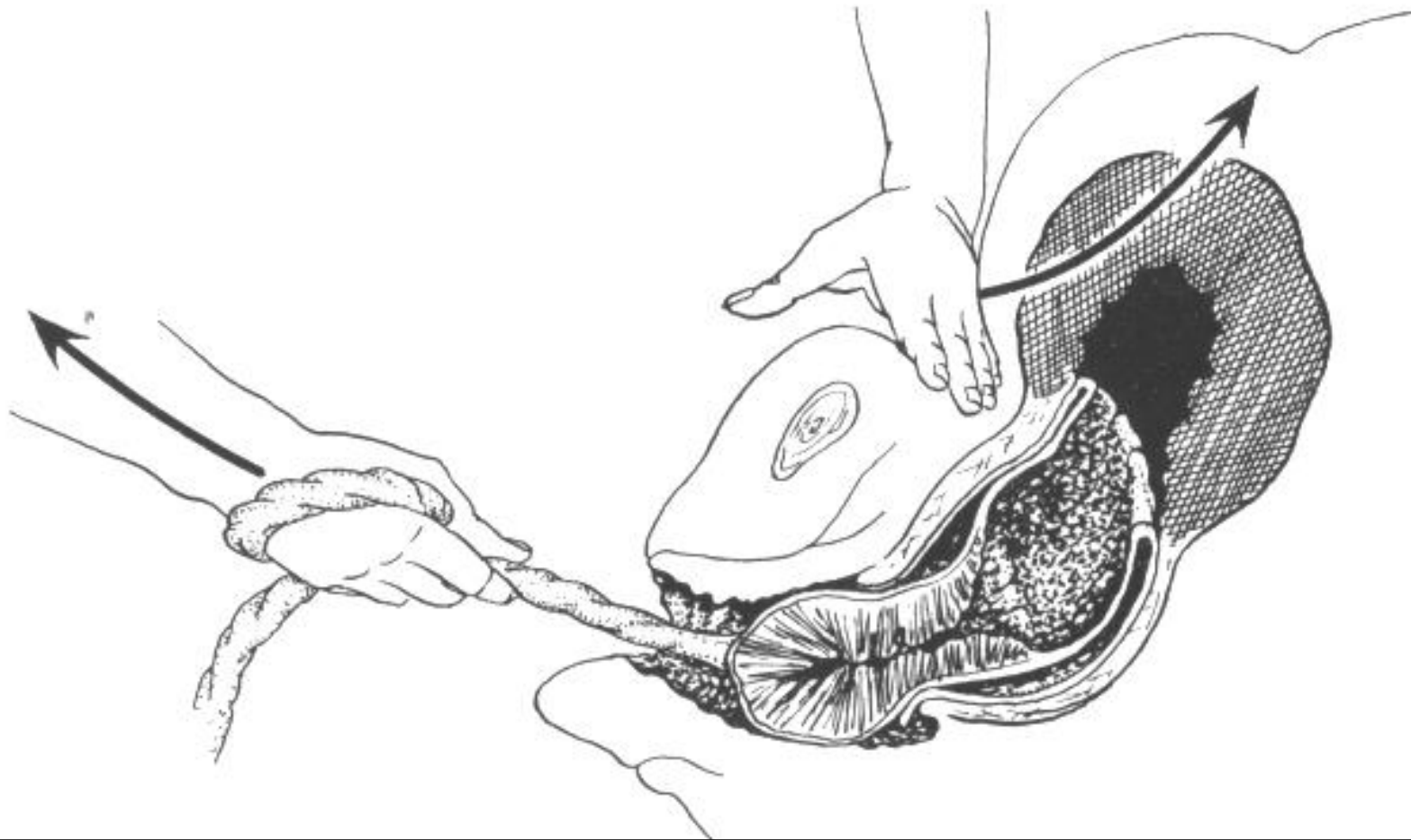
98



ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΑΠΟΚΟΛΗΣΗ
(μηχανισμός Schultze)

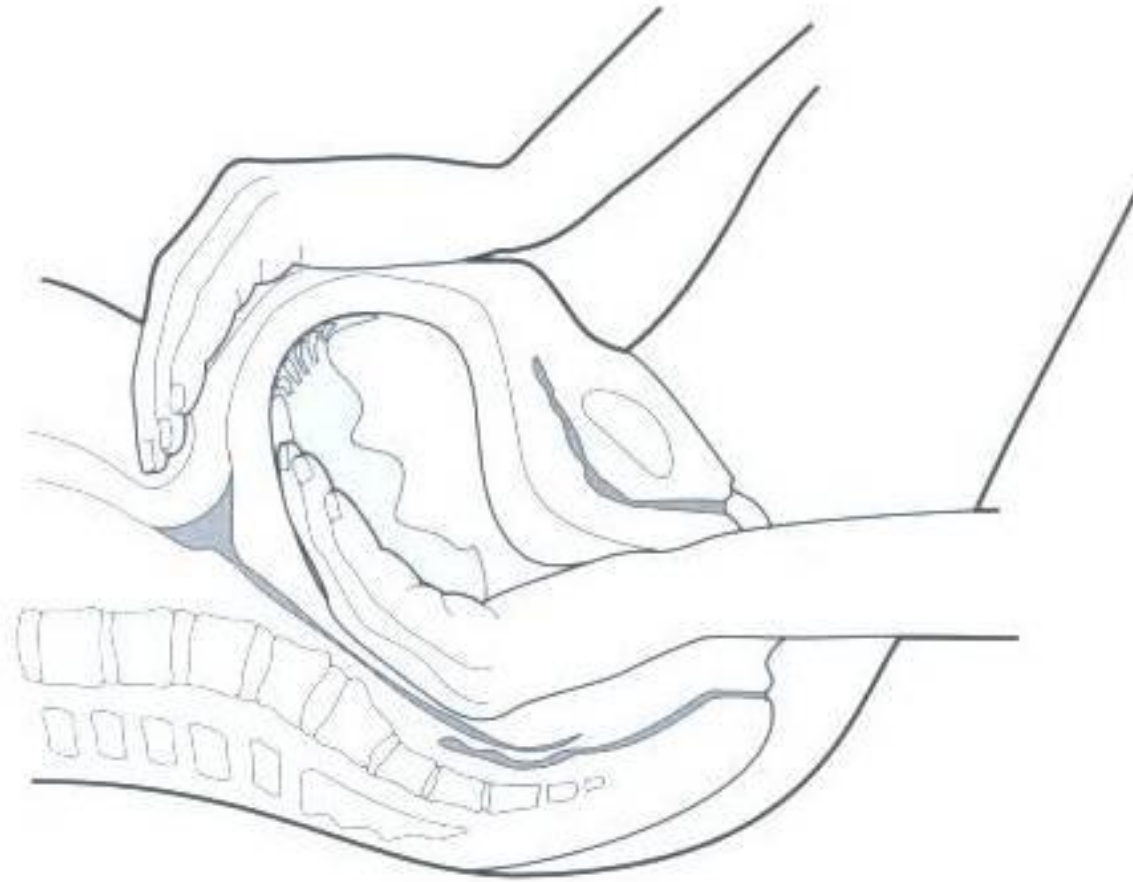


ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΗ ΑΠΟΚΟΛΗΣΗ
(μηχανισμός Duncan)



ΜΑΙΕΥΣΗ ΤΟΥ ΠΛΑΚΟΥΝΤΑ ΜΕ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗ ΕΛΞΗ ΤΟΥ ΛΩΡΟΥ & ΥΠΕΡΗΒΙΚΗ ΠΙΕΣΗ ΣΤΗΝ ΜΗΤΡΑ,
ΩΣΤΕ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΧΘΕΙ Η ΕΚΣΤΡΟΦΗ

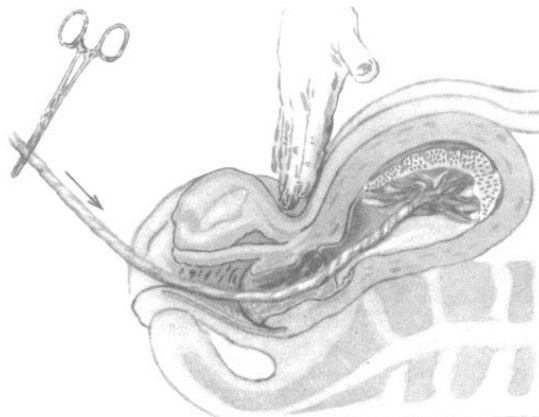
ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΤΟΥ ΠΛΑΚΟΥΝΤΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΟΛΠΟ ΜΕ ΕΛΞΗ ΤΟΥ ΛΩΡΟΥ



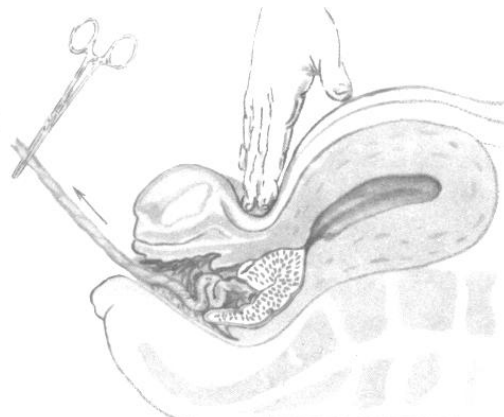
ΔΑΚΤΥΛΙΚΗ ΑΠΟΚΟΛΗΣΗ ΤΟΥ ΠΛΑΚΟΥΝΤΑ

Τα δάκτυλα διαδοχικά απάγονται & προσάγονται κατευθυνόμενα προς τον πυθμένα έως ότου επιτευχθεί η πλήρης αποκόλληση του πλακούντα

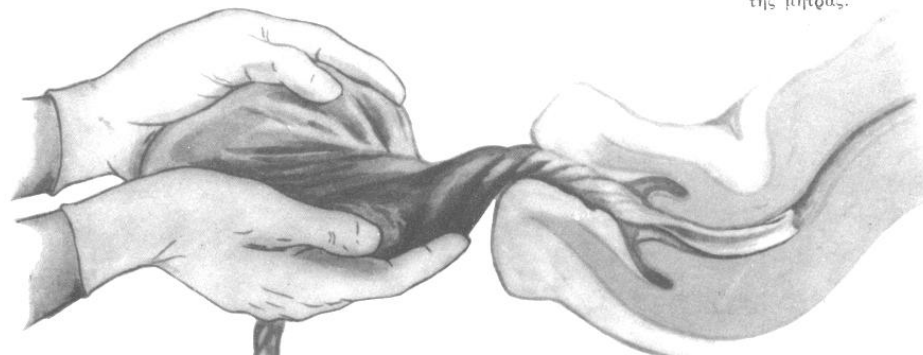
ΣΤΕΡΕΑ ΠΡΟΣΦΥΟΜΕΝΟΙ ΥΜΕΝΕΣ ΣΤΗΝ ΜΗΤΡΑ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΘΥΡΙΔΩΤΗ ΛΑΒΙΔΑ



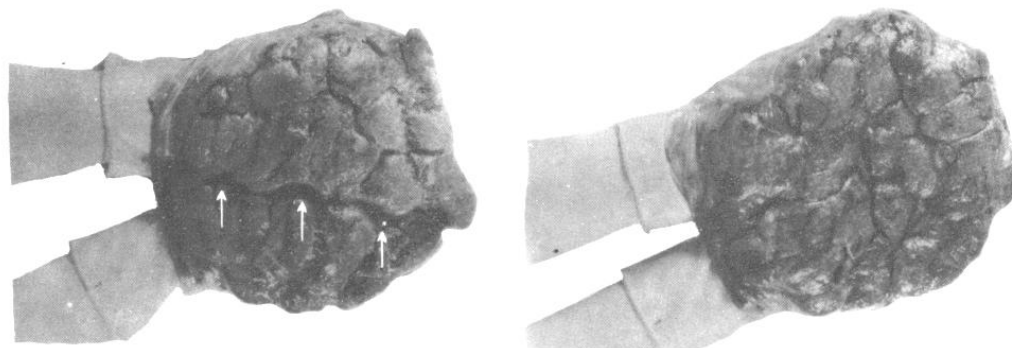
Είκ. 200. Χειρισμός του Küstner όταν δέν έχει ξεκολλήσει ο πλακούς. Με την πίεση των δακτύλων ύποχωρεί πρὸς τὰ μέσα ἡ τεντωμένη ὀμφαλίδα.



Είκ. 201. Χειρισμός του Küstner όταν έχει ξεκολλήσει ο πλακούς. Ἡ ὀμφαλίδα δέν ύποχωρεί ἐπειδὴ ὁ πλακούς βρίσκεται ξεκολλημένος μέσα στοῦ κατώτερου τμήματος τῆς μήτρας.



Είκ. 202. Περιστροφή τοῦ πλακοῦντος καὶ τῶν ὕμένων ὥστε νά μὴν κατακρατηθοῦν μέσα στή μήτρα τμήματά τους.



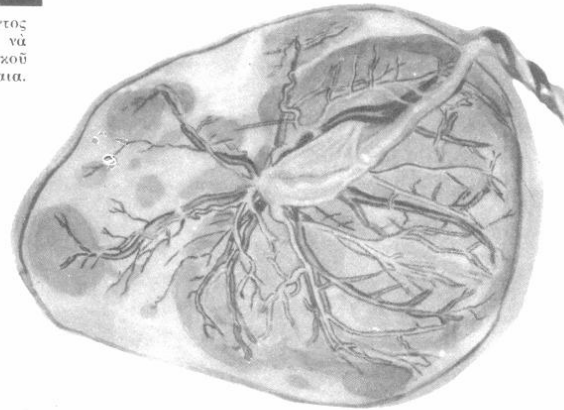
Είκ. 203, 204 Ἐπισκόπηση τῆς ἐμβρυϊκῆς ἐπιφάνειας τοῦ πλακοῦντος. Ὅταν τὰ χέρια δέν κρατοῦν σωστά τὸν πλακοῦντα ἀνοίγουν οἱ χώροι ἀνάμεσα στὶς κοτυληδόνες καὶ φαίνεται σάν νὰ λείπουν τμήματα τοῦ πλακοῦντος.



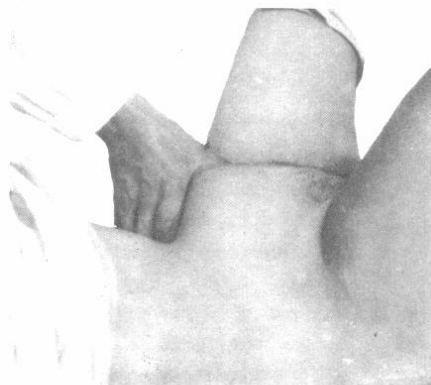
Είκ. 205. Ἡ μητρικὴ ἐπιφάνεια τοῦ πλακούντος καθαρίζεται ἀπλᾶ με τρεχούμενο νερό ὥστε νὰ ξεκολλήσουν οἱ θρόμβοι τοῦ ὀπισθοπλακουντιακοῦ αἱματομάτος καὶ νὰ φανεῖ ἂν εἶναι ἡ ὄχι ἀκέραια.



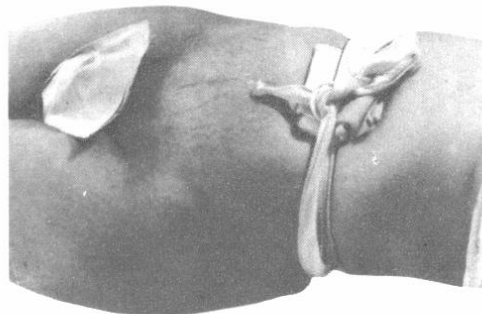
Είκ. 206. Ἐπισκόπηση τῆς ἀκραιότητος τοῦ ἐμβρυϊκοῦ σάκκου.



Είκ. 207. Παραπλακοῦντες.



Είκ. 208. Μάλαξη τῆς μήτρας ὕστερ' ἀπὸ τὴν ἐξοδο τοῦ πλακούντος.



Είκ. 209. Συγκράτηση τῆς μήτρας με πρόχειρο ἐπίδεσμο.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΛΑΚΟΥΝΤΑ ΣΤΗΝ ΥΣΤΕΡΟΤΟΚΙΑ

- Θέση πρόσφυσης ομφαλίδας & αγγείων (2αρτηρίες – 1 φλέβα)
- Ακεραιότητα κοτυληδόνων & υμένων
- Εμβρυϊκή & μητρική επιφάνεια

ΑΤΕΧΝΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΓΟΝΤΑΙ

1. Υπερβολική έλξη στον ομφάλιο λώρο
2. Υπερβολική πίεση στον πυθμένα της μήτρας
3. Υπερβολική άσκηση ενδοκοιλιακής πίεσης
4. Υπερβολική έντονη δακτυλική αποκόλληση του πλακούντα

ΡΗΞΕΙΣ ΠΕΡΙΝΕΟΥ 1ου ΒΑΘΜΟΥ

Αφορούν τον πρόδρομο του κόλπου, το δέρμα του περινέου και τον βλεννογόνο του κόλπου, αλλά όχι την υποκείμενη περιτονία & τους μύες. Επίσης, περιλαμβάνονται περιουρηθρικές ρήξεις, που μπορεί να είναι ιδιαίτερα αιμορραγικές

ΡΗΞΕΙΣ ΠΕΡΙΝΕΟΥ 2ου ΒΑΘΜΟΥ

Αφορούν επιπρόσθετα την περιτονία & τους μύες του περινεϊκού σώματος, αλλά όχι τον σφιγκτήρα του πρωκτού.
Συνήθως επεκτείνονται ανιόντως ετερόπλευρα ή αμφοτερόπλευρα στον κόλπο, σχηματίζοντας ένα “μη ομαλό”
τραύμα με τρεις γωνίες

ΡΗΞΕΙΣ ΠΕΡΙΝΕΟΥ 3ου ΒΑΘΜΟΥ

Αφορούν επιπρόσθετα τον σφιγκτηριακό μηχανισμό του ορθού

ΡΗΞΕΙΣ ΠΕΡΙΝΕΟΥ 4ου ΒΑΘΜΟΥ

Αφορούν επιπρόσθετα τον βλεννογόνο του ορθού, με ορατό πλέον τον αυλό του

ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΡΗΞΕΩΝ 3ου- 4ου ΒΑΘΜΟΥ

1. Μέση επισιτομή
2. Ατοκία
3. Αναστολή εξέλιξης τοκετού στο 2ο στάδιο
4. Εμμένουσα οπίσθια θέση ινιακής προβολής
5. Μέσες ή χαμηλές εμβρυουλκίες
6. Χρήση τοπικών αναισθητικών
7. Ασιατική καταγωγή

