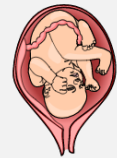
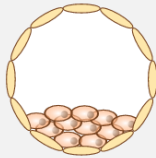


ΟΨΙΜΗ ΕΜΒΡΥΪΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

Human development overview



ZYGOTE

BLASTOCYST

EMBRYO

FETUS

9^η w- Γέννηση

ΔΕΥΤΕΡΑΙΟΥ ΘΕΟΔΩΡΑ-ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ, MD, MSc, PhD

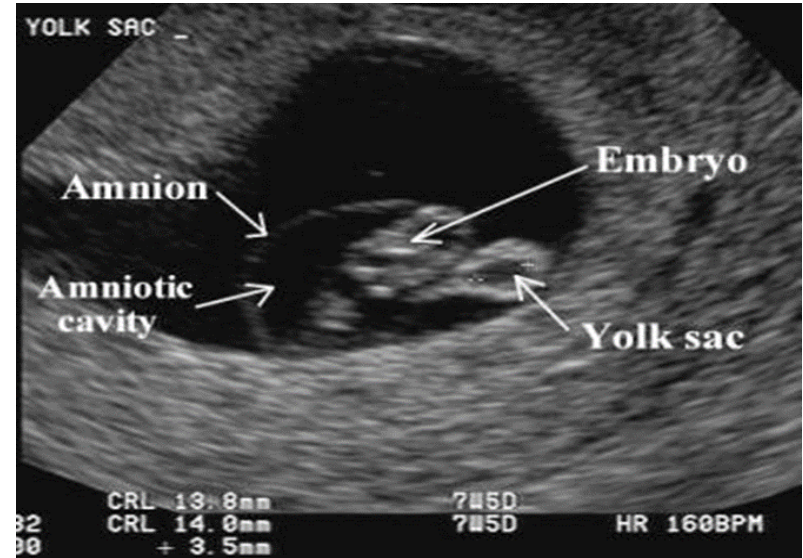
ΜΑΙΕΥΤΗΡΑΣ-ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΟΣ

ΜΟΡΙΑΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΟΣ-ΓΕΝΕΤΙΣΤΡΙΑ

ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΙΣΤΟΛΟΓΙΑΣ-ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΑΣ

Γενικά χαρακτηριστικά

- Ταχεία αύξηση σώματος
- Διαφοροποίηση των καταβολών των οργανικών συστημάτων που σχηματίστηκαν στη πρώιμη περίοδο.
- Ηλικία κύησης υπολογίζεται είτε με βάση της 1^{ης} μέρας της τελευταίας εμμήνου ρύσεως (TEP), είτε βάσει της υπολογιζόμενης ημέρας γονιμοποίησης.
- Κλινικά, η περίοδος της κύησης διαιρείται σε 3 τρίμηνα.



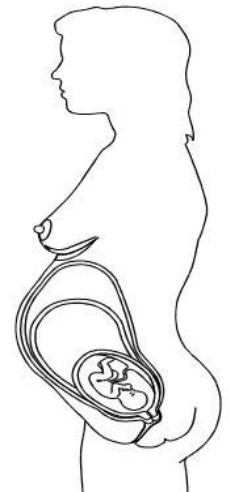
TRIMESTERS

Trimester

1st = week's 1-13

2nd = week's 14 - 26

3rd = week's 27 and on
(38-40 WEEKS)



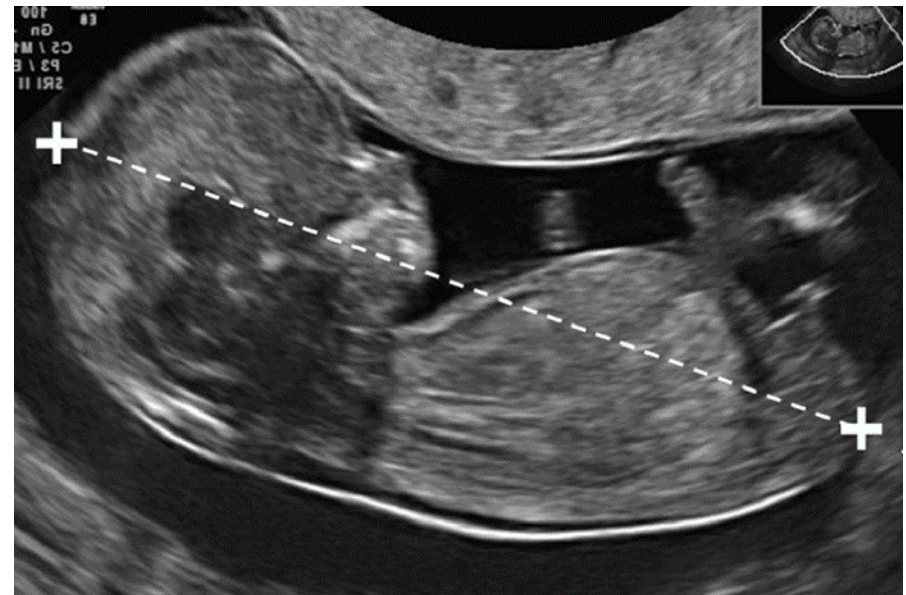
9^η-12^η w

- Η κεφαλή καταλαμβάνει το ½ του CRL, στην αρχή της 9^{ης} w, ενώ μέχρι το τέλος της 12^{ης} w, το CRL έχει διπλασιαστεί.



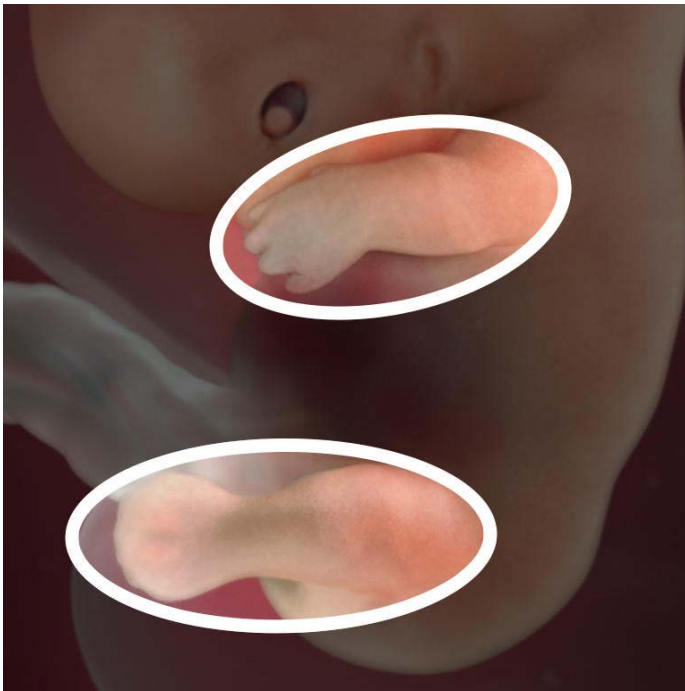
Βρεγματουραίο μήκος (CRL)

- Οι εντερικές έλικες εισέρχονται στην κοιλιακή χώρα, έως την 11^η w. Πιο πριν, αναγνωρίζονται στο εγγύς άκρο του ομφαλίου λώρου.
- Η παραγωγή ούρων αρχίζει μεταξύ 9^{ης}-12^{ης} w. Τα ούρα αποβάλλονται στον αμνιακό σάκο & το έμβρυο καταπίνει μέρος αυτών.



9^η-12^η w

- Τα κάτω άκρα είναι βραχύτερα από τα άνω.
- Τα άνω άκρα έχουν αποκτήσει το τελικό τους σχήμα έως το τέλος της 12^{ης} w, ενώ τα κάτω άκρα όχι.



Week 9



Week 13

9^η-12^η w

- Την 9^η w, το πρόσωπο έχει μεγάλο μέγεθος, οι οφθαλμοί έχουν μεγάλη απόσταση μεταξύ τους, τα ώτα βρίσκονται σε χαμηλή θέση & τα βλέφαρα έχουν συγκλεισθεί.



- Οι εμβρυικοί μύες, επιτρέπουν πλέον κάποιες συσπάσεις/κινήσεις.

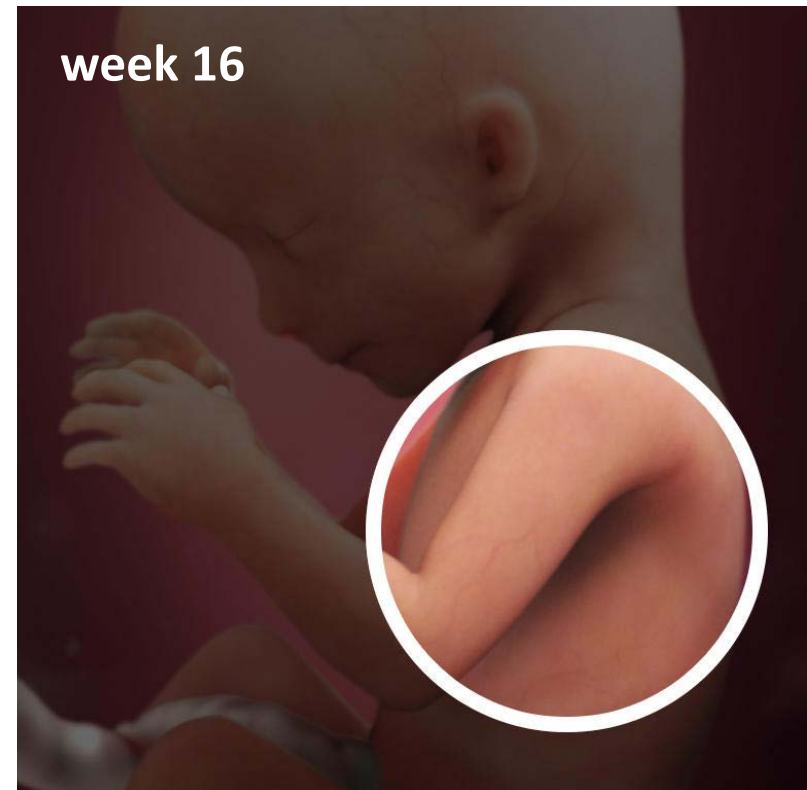
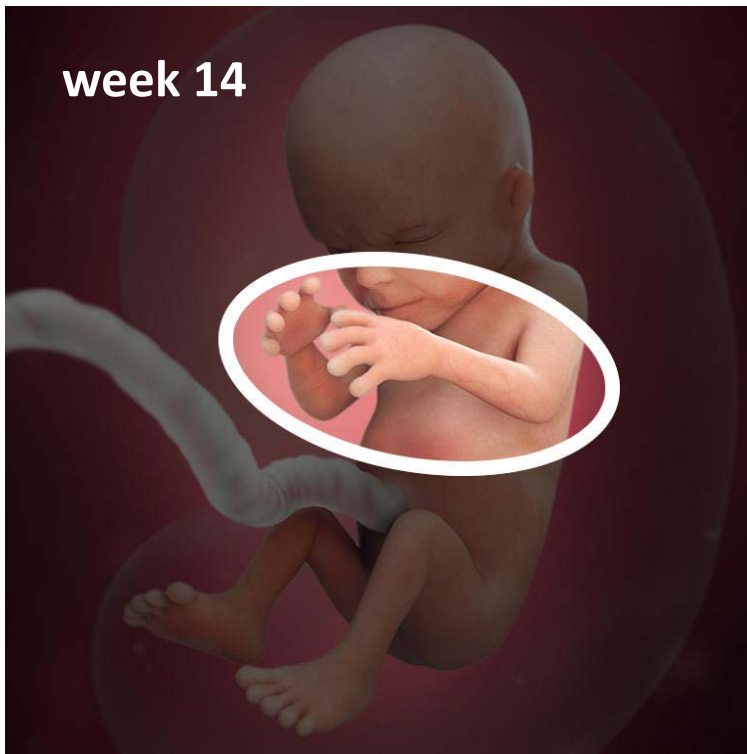


- Στο τέλος της 12^{ης} w, εμφανίζονται οι πρωτογενείς πυρήνες οστεοποίησης, κυρίως στα μακρά οστά και στο κρανίο.
- Από 9^η-12^η w, η κύρια θέση αιμοποίησης είναι το ήπαρ.
- Τα φατνία των 32 δοντιών έχουν αναπτυχθεί. Ο εγκέφαλος του εμβρύου αναπτύσσεται γρήγορα. Το έντερο έχει ξεκινήσει να αναπτύσσεται μέσα στην κοιλιά αλλά είναι άδειο.

Έως το τέλος της 12^{ης} w, τα έξω γεννητικά όργανα έχουν διαφοροποιηθεί.

13^η-16^η w

- Ταχεία αύξηση του εμβρύου.
- Τα κάτω άκρα επιμηκύνονται.
- Από την 14^η w, παρατηρούνται συντονισμένες κινήσεις των άκρων.
- Από την 16^η w, είναι ορατά τα οστά, καθώς επιτελείται ενεργός οστεοποίηση.
- Εγκατάσταση του προτύπου διάταξης των τριχών στο τριχωτό της κεφαλής.
- Ανάπτυξη ωοθηκών με αρχέγονα ωοθυλάκια.
- Εκτέλεση αργών κινήσεων των οφθαλμών.



17^η-20^η w

- Επιβράδυνση του ρυθμού αύξησης του εμβρύου.
- Αντιληπτές από τη μητέρα, οι εμβρυϊκές κινήσεις.
- Κάλυψη δέρματος → **τυρώδες σμήγμα** => προστασία εμβρύου.



Χνούδι (laguno)

- Έναρξη σχηματισμού καστανού λίπους => παραγωγή θερμότητας.
- Κατά τη 18^η w, σχηματίζεται η μήτρα κι ο κόλπος, στα θήλεα έμβρυα.
- Ενώ, από την 20^η w, οι όρχεις αρχίζουν να μετακινούνται χαμηλότερα.



week 17



week 20

21^η – 25^η w

- Σημαντική αύξηση του βάρους του εμβρύου.
- Από την 24^η w, εμφάνιση ονύχων σε άνω και κάτω άκρα.
- **Έκκριση από τα πνευμονοκύτταρα τύπου II, του επιφανειοδραστικού παράγοντα => έκπτυξη πνευμονικών κυψελίδων.**
- Όριο βιωσιμότητας.....
- Τα χείλη του και τα μάτια του είναι ευδιάκριτα. Έχει τελειοποιηθεί η αφή.
- Τα μάτια του είναι κοντά το ένα με το άλλο, αν και κλειστά ακόμα, και τα αφτιά έχουν μετακινηθεί στην τελική τους θέση.
- Έχουν σχηματιστεί πλήρως τα φρύδια και το έμβρυο είναι καλυμμένο από λεπτό χνούδι. Του λείπει μόνο το λίπος για να μοιάζει εμφανισιακά με ένα νεογέννητο.
- Τα οστά αναπτύσσονται περεταίρω.
- Αρχίζει η εξερεύνηση αγγίζοντας το πρόσωπό του, τα χέρια του, τα πόδια του, τον ομφάλιο λώρο κλπ.



26^η-29^η w

- Ωρίμανση ΚΝΣ => υποστήριξη ρυθμιστικών αναπνευστικών κινήσεων και θερμοκρασίας σώματος.
- Διάνοιξη βλεφάρων.
- Ύπαρξη σημαντικής ποσότητας υποδόριου λίπους.
- Ο εμβρυϊκός σπλήνας αποτελεί τη σημαντική θέση **ερυθροποίησης**, έως την 28^η w. Ακολούθως, αναλαμβάνει ο μυελός των οστών.
- Ικανοποιητική ανάπτυξη ακοής, ώστε να είναι αντιληπτοί οι εξωτερικοί ήχοι.
- Τα δόντια έχουν αναπτυχθεί κάτω από τα ούλα.



30^η-34^η w

- Έκλυση αντανακλαστικού της κόρης των οφθαλμών στο φως.
- Το δέρμα είναι λείο και ροδαλό.
- Η ποσότητα του λευκού λιπώδους ιστού ανέρχεται στο 8% του ΒΣ.
- Έχει πλήρως αναπτυχθεί η αίσθηση της γεύσης.
- Έχει εγκατεστημένο πρόγραμμα ύπνου.
- Εμφάνιση αναπνευστικών κινήσεων.
- Ποσότητα αμνιακού υγρού : 1l.
- Αύξηση κατά 150-200 γρ/εβδομάδα.



35^η-38^η w

- Την 35^η w, εμφανίζεται ισχυρό αντανακλαστικό δραγμού (σύλληψης) κι αυτόματο προσανατολισμό στο φως.
- Την 36^η w, η περίμετρος της κεφαλής είναι ίση με την περίμετρο της κοιλίας.
- Ο ρυθμός αύξησης μειώνεται, 14 γρ λίπους προστίθενται/ ημέρα.
- Ο θώρακας είναι προτεταμένος κι οι μαστοί συχνά προβάλλουν και στα δυο φύλλα.
- Εξαφάνιση χνουδιού αλλά παραμονή του σμήγματος.



ΠΗΤ

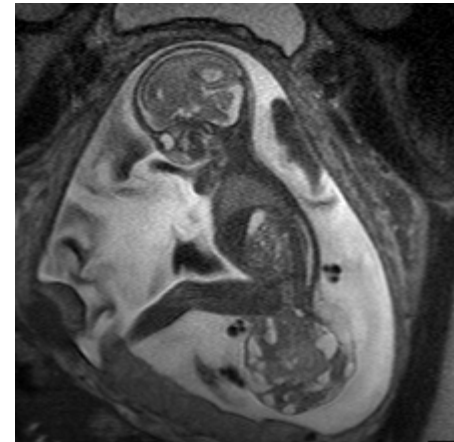
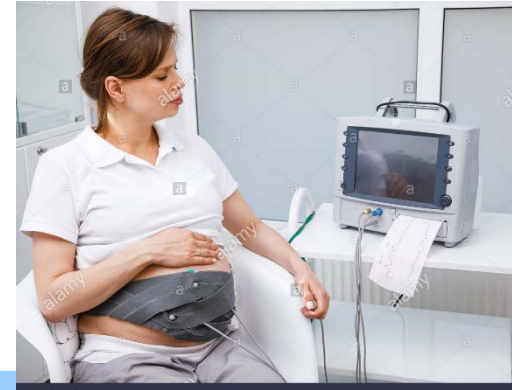
266 μέρες ή 38 εβδομάδες μετά τη γονιμοποίηση
ή
40 εβδομάδες μετά την τελευταία έμμηνο ρύση.



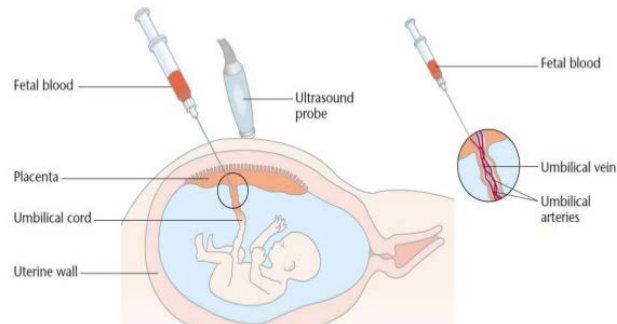
ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΤΗ ΚΥΗΣΗ



- Υπερηχογραφία
- Αμνιοπαρακέντηση
- Βιοψία χοριακής λάχνης
- Ομφαλοπαρακέντηση
- MRI
- Καρδιοτοκογραφία



Fetal Tissue Sampling **Percutaneous umbilical blood sampling (PUBS)** **(cordocentesis)**



Gestational age	Length (cm)	Weight (g)
8 weeks	1.6	1
9 weeks	2.3	2
10 weeks	3.1	4
11 weeks	4.1	7
12 weeks	5.4	14
13 weeks	7.4	23
14 weeks	8.7	43
15 weeks	10.1	70
16 weeks	11.6	100
17 weeks	13	140
18 weeks	14.2	190
19 weeks	15.3	240
20 weeks	25.6	300
21 weeks	26.7	360
22 weeks	27.8	430
23 weeks	28.9	500
24 weeks	30	600
25 weeks	34.6	660
26 weeks	35.6	760
27 weeks	36.6	875
28 weeks	37.6	1000
29 weeks	38.6	1100
30 weeks	39.9	1300
31 weeks	41.1	1500
32 weeks	42.4	1700
33 weeks	43.7	1900
34 weeks	45	2100
35 weeks	46.2	2400
36 weeks	47.4	2600
37 weeks	48.6	2900
38 weeks	49.8	3000
39 weeks	50.7	3300
40 weeks	51.2	3500
41 weeks	51.5	3600
42 weeks	51.7	3700

