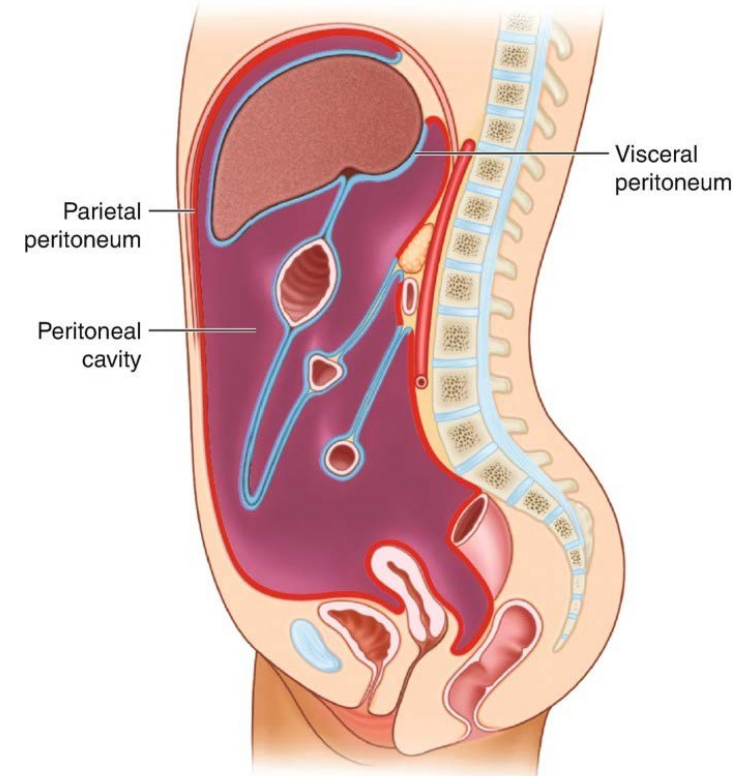
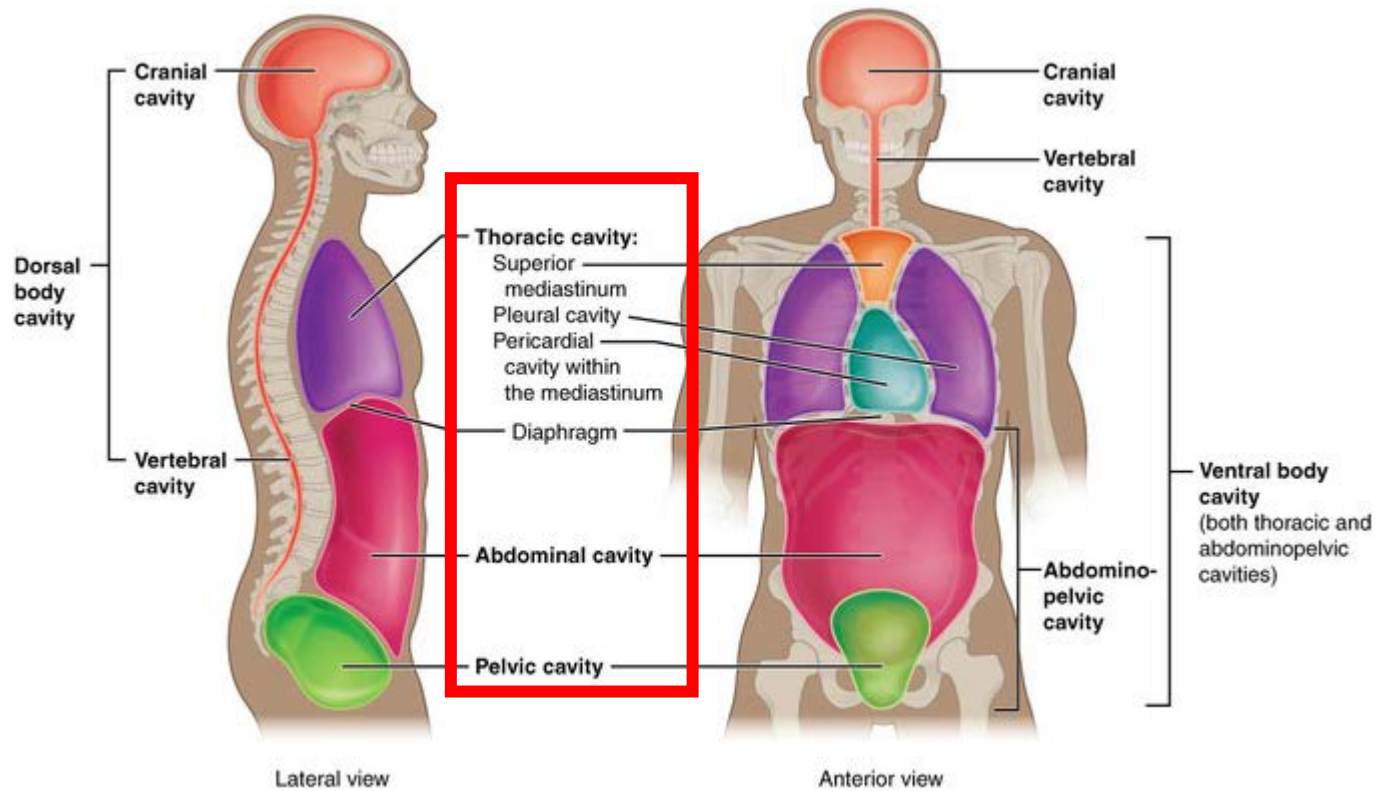
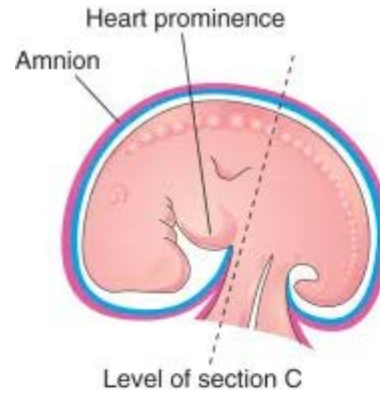
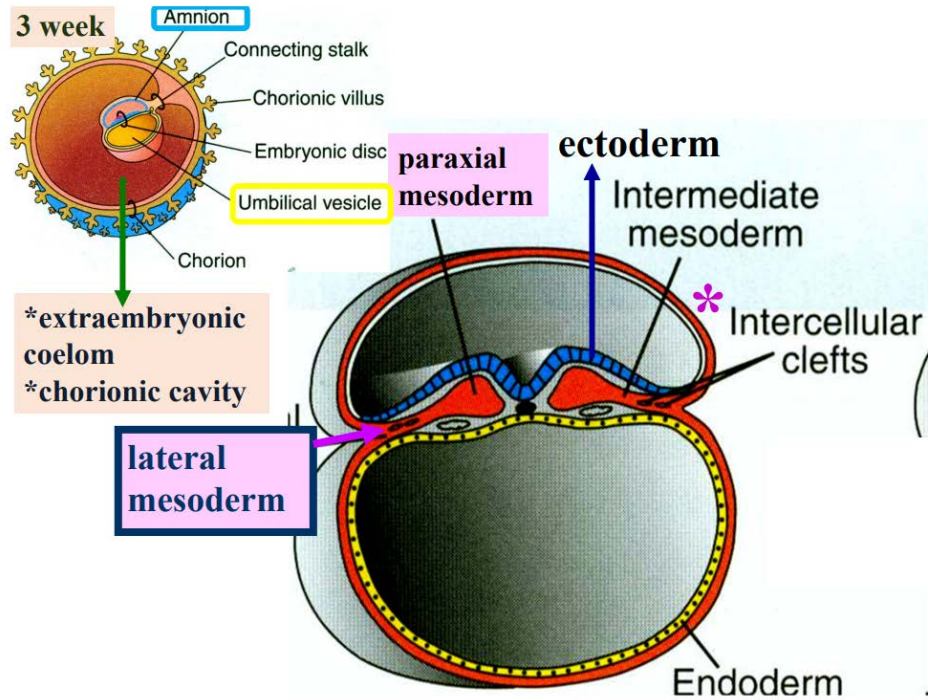


ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΑ ΣΩΜΑΤΙΚΩΝ ΚΟΙΛΟΤΗΤΩΝ

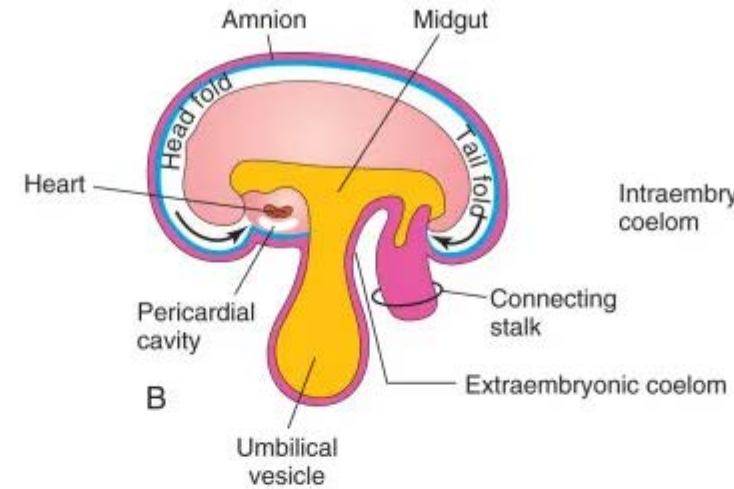


ΔΕΥΤΕΡΑΙΟΥ ΘΕΟΔΩΡΑ-ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ, MD, MSc, PhD
ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΙΣΤΟΛΟΓΙΑΣ-ΕΜΒΡΥΟΛΟΓΙΑΣ, ΔΠΘ
ΜΑΙΕΥΤΗΡΑΣ-ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΟΣ
ΜΟΡΙΑΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΟΣ-ΓΕΝΕΤΙΣΤΡΙΑ

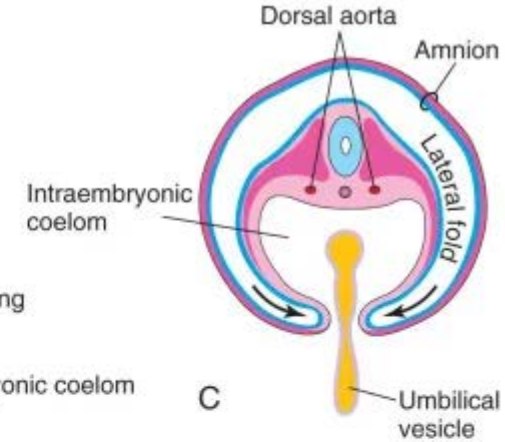
Εισαγωγή



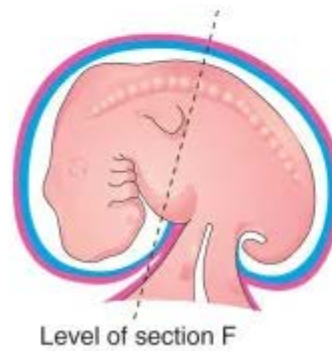
A



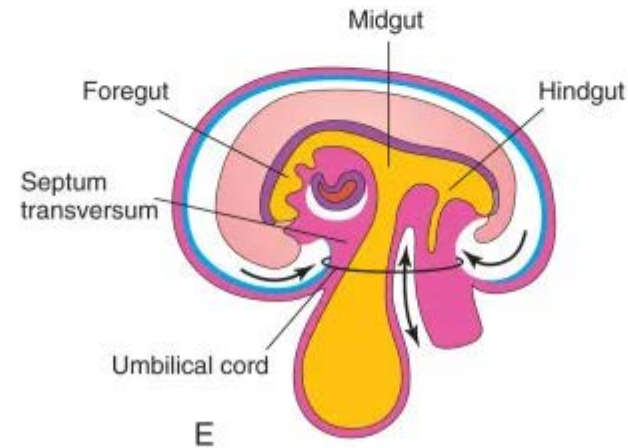
B



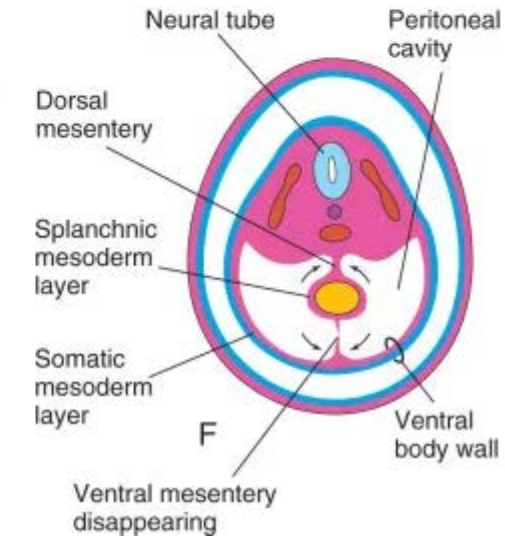
C



D



E



F

Ανάπτυξη ενδοεμβρυϊκού κοιλώματος

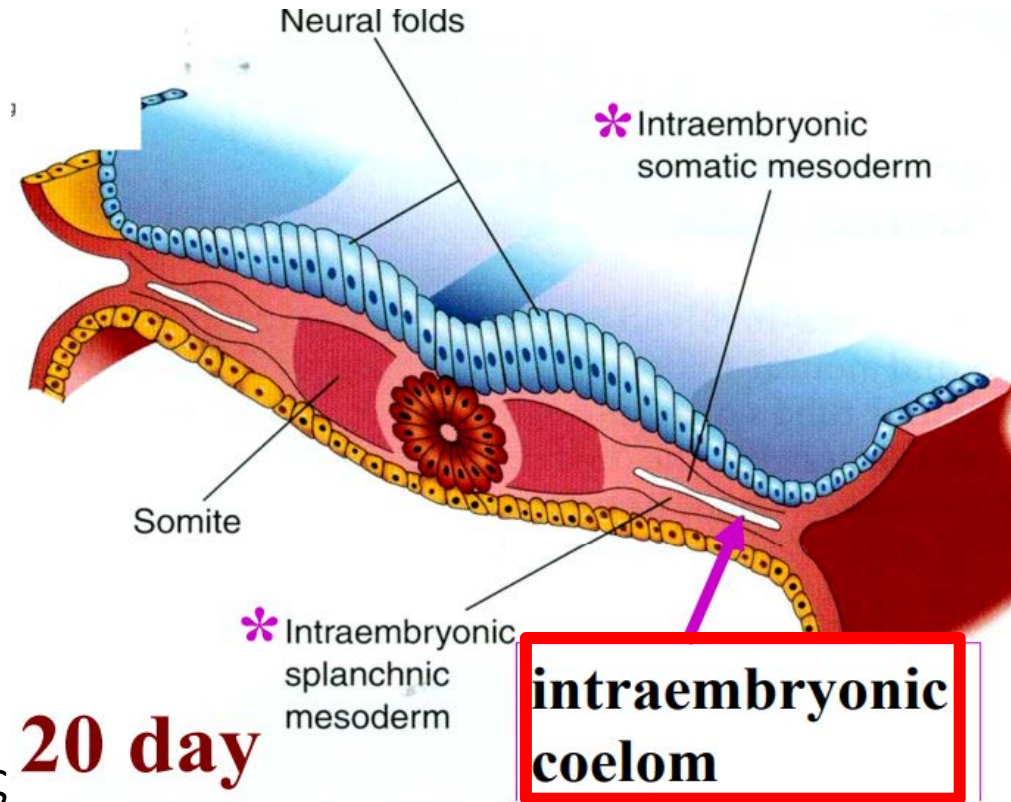
Σχηματίζεται από
μεμονωμένους
κοιλωματικούς χώρους στο
ενδοεμβρυϊκό μεσόδερμα.
Ακολουθως, οι χώροι αυτοί
συνενώνονται =>
ενδοεμβρυϊκό κοίλωμα.



Διαχωρισμός πλάγιου πετάλου μεσοδέρματος

σωματική

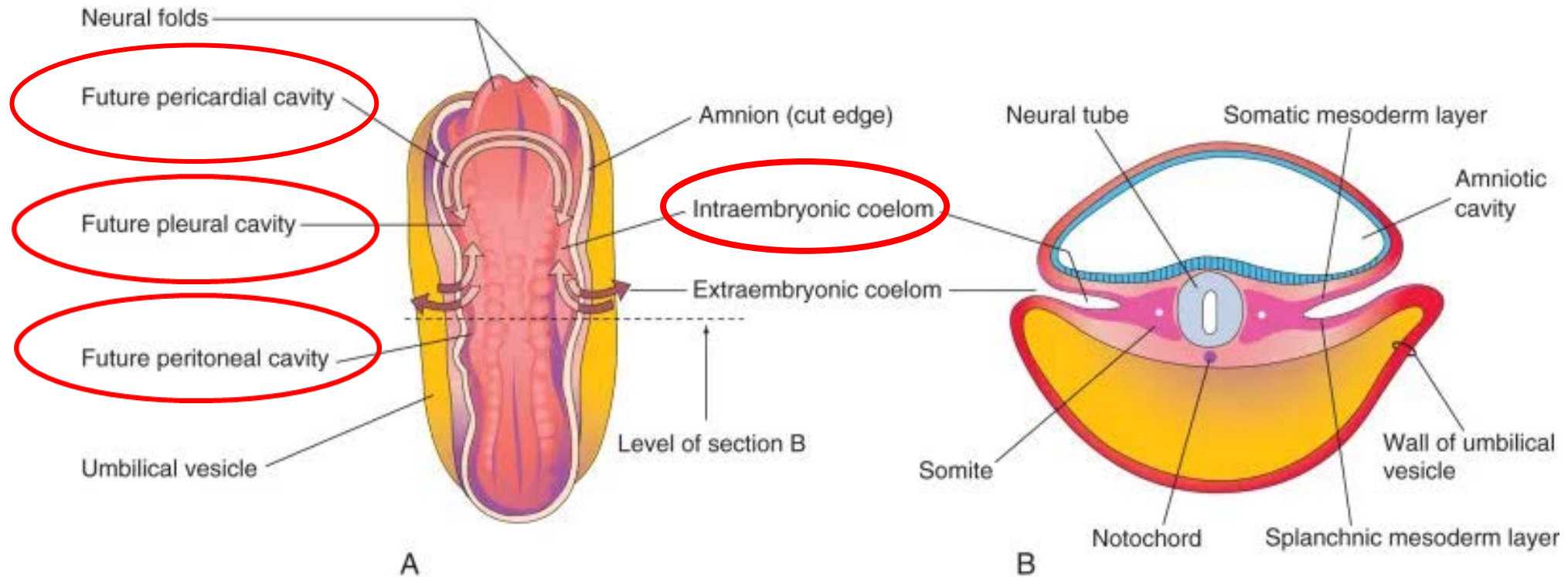
σπλαχνική

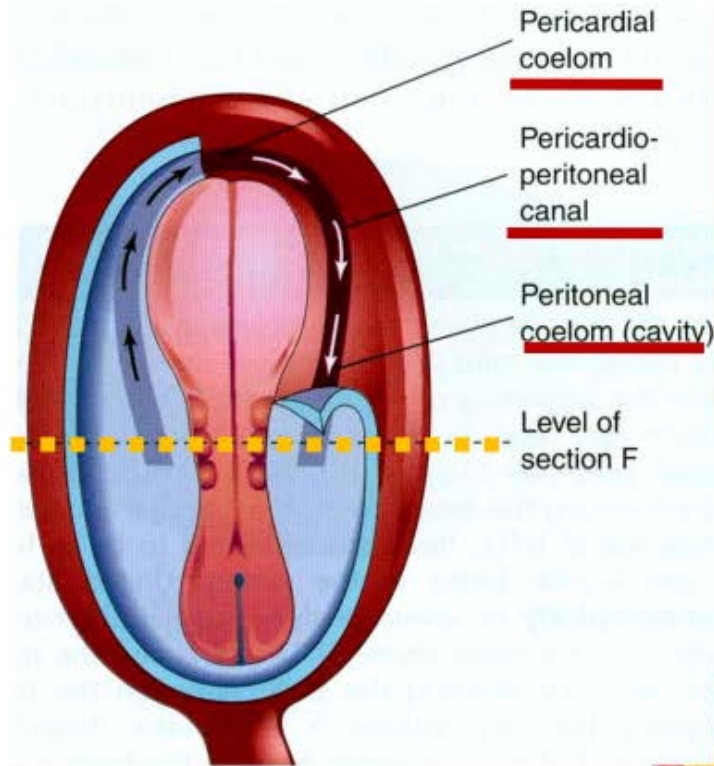


Αργότερα, το ενδοεμβρυϊκό κοίλωμα
διαρείται σε:

- Περικαρδιακή κοιλότητα
- Υπεζωκοτική κοιλότητα
- Περιτοναϊκή κοιλότητα

Ανάπτυξη ενδοεμβρυϊκού κοιλώματος





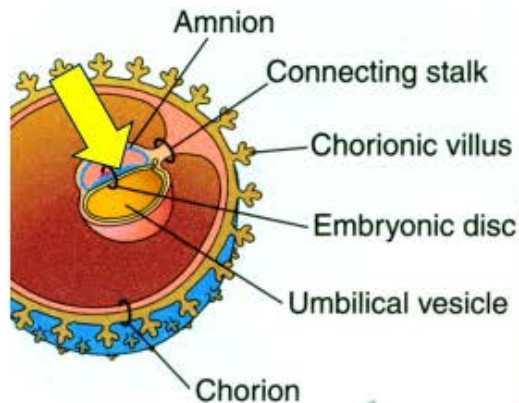
*Intraembryonic coelom horseshoe-shaped cavity

-Curve

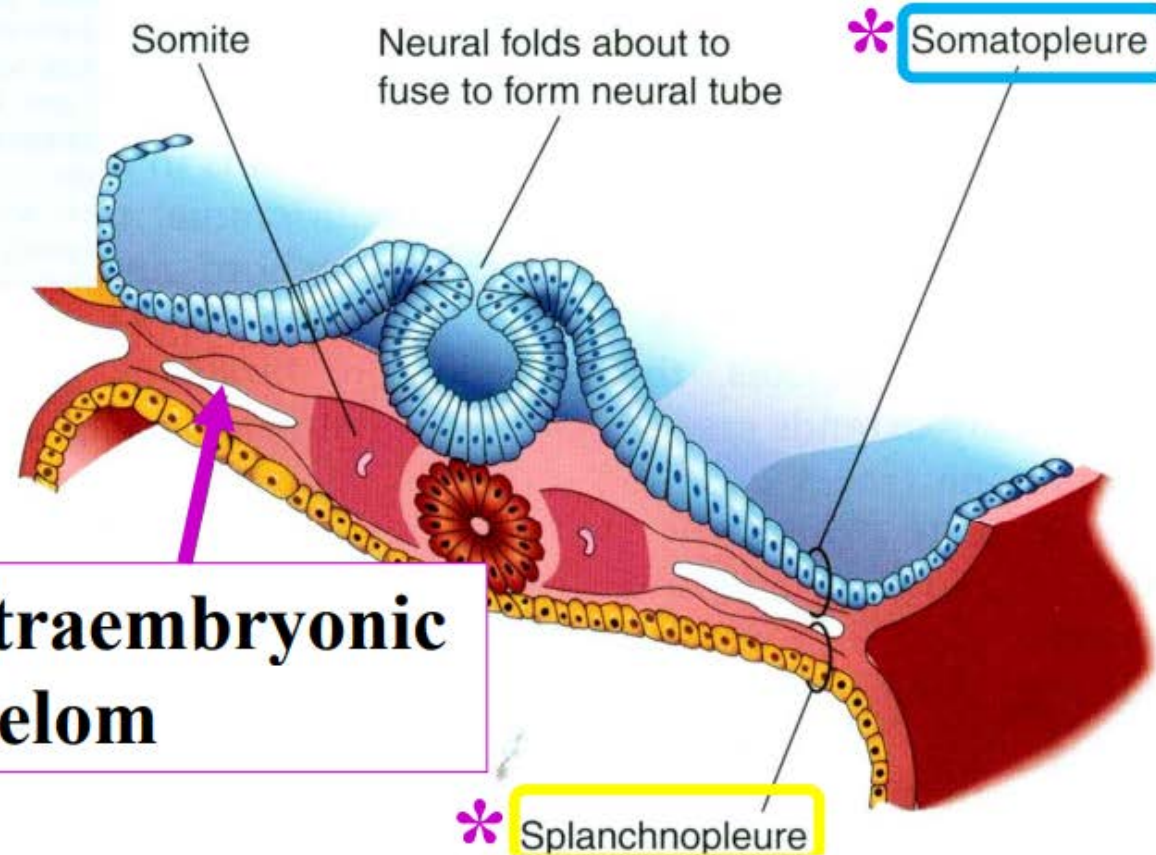
→ future **pericardial cavity**

-Limbs

→ future **pleural & peritoneal cavities**

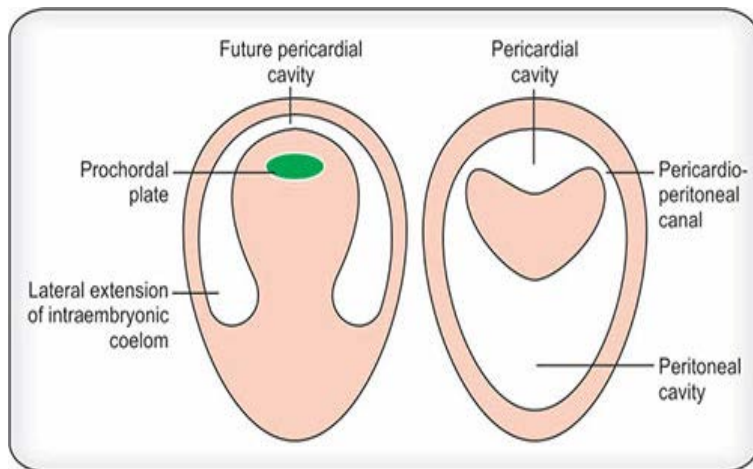


intraembryonic coelom



ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΙΛΟΤΗΤΑ ΠΡΩΙΜΟΥ ΕΜΒΡΥΟΥ

4^η w: σωματική κοιλότητα εμβρύου = **ΕΝΔΟΕΜΒΡΥΪΚΟ ΚΟΙΛΩΜΑ** (εν είδη πετάλου)



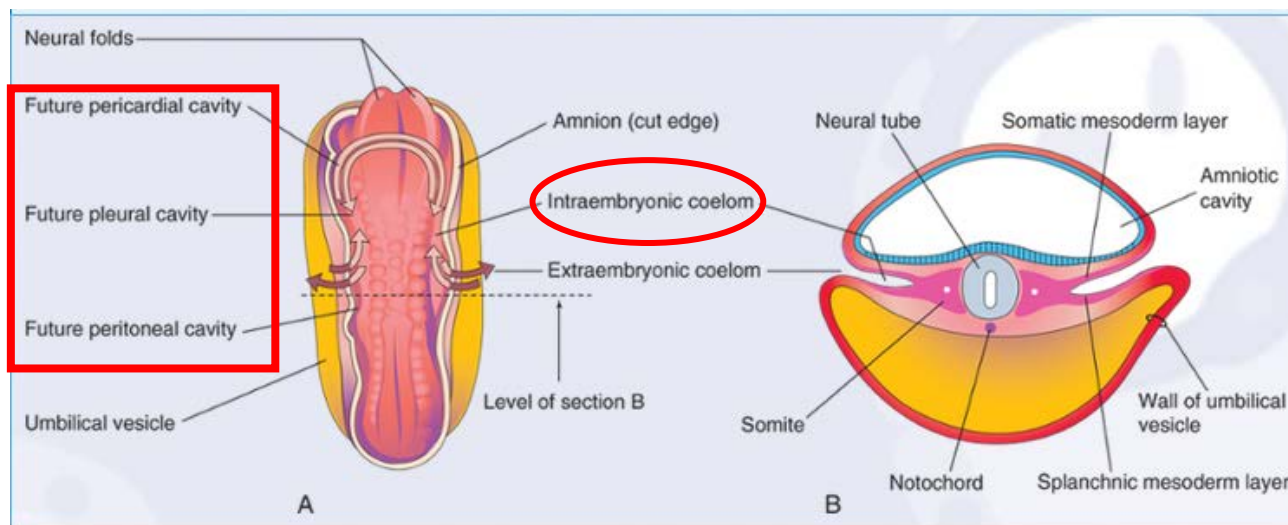
Περικαρδιακή κοιλότητα
(στο κεφαλικό άκρο του
εμβρύου)

2 Περικαρδιοπεριτοναϊκούς
πόρους

Περιτοναϊκή κοιλότητα

στα πλάγια τμήματα του
εμβρύου

Επικοινωνία του ενδοεμβρυϊκού
κοιλώματος με το εξωεμβρυϊκό
κοίλωμα: στα πλάγια χείλη του
εμβρυϊκού δίσκου.



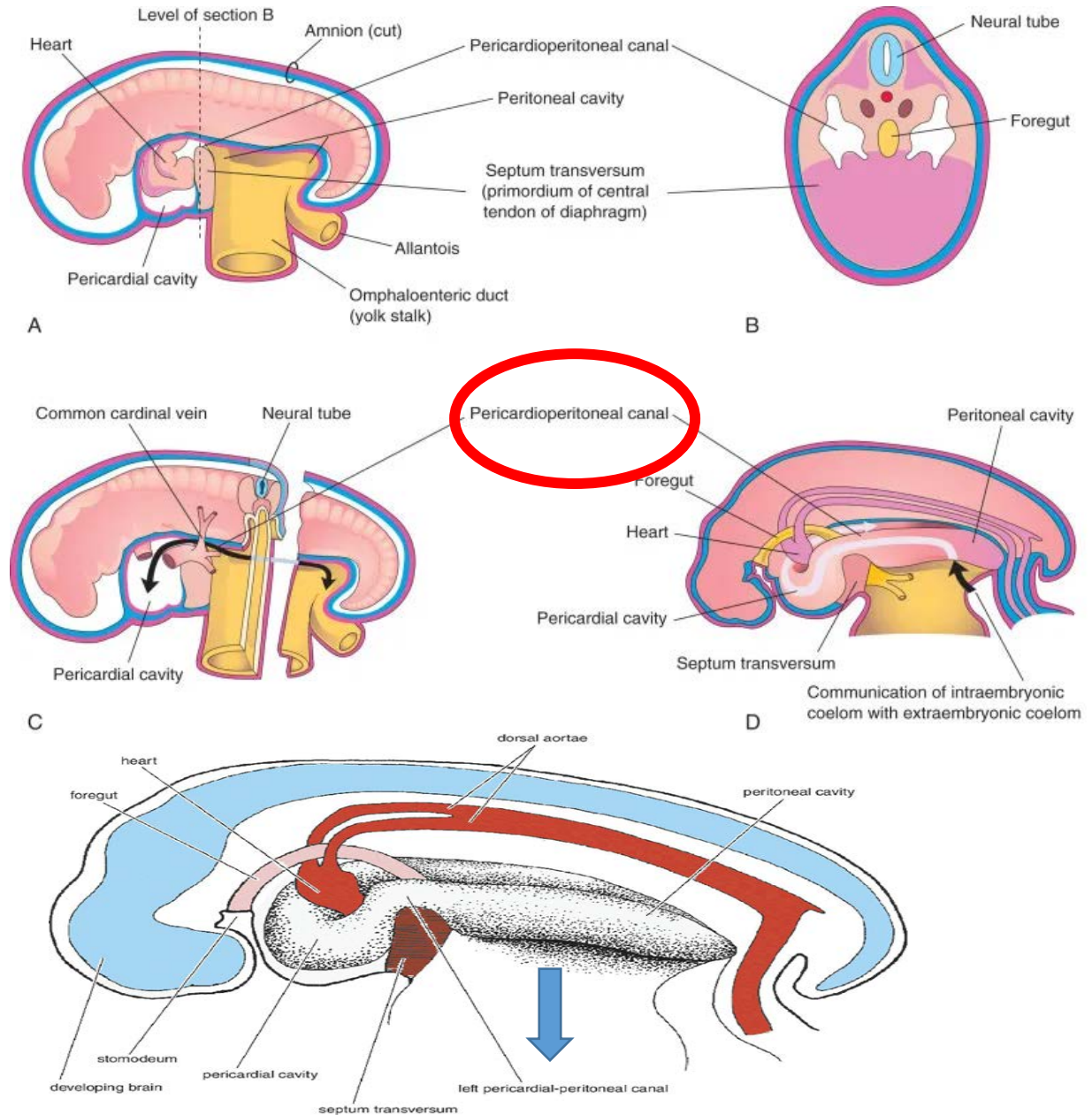
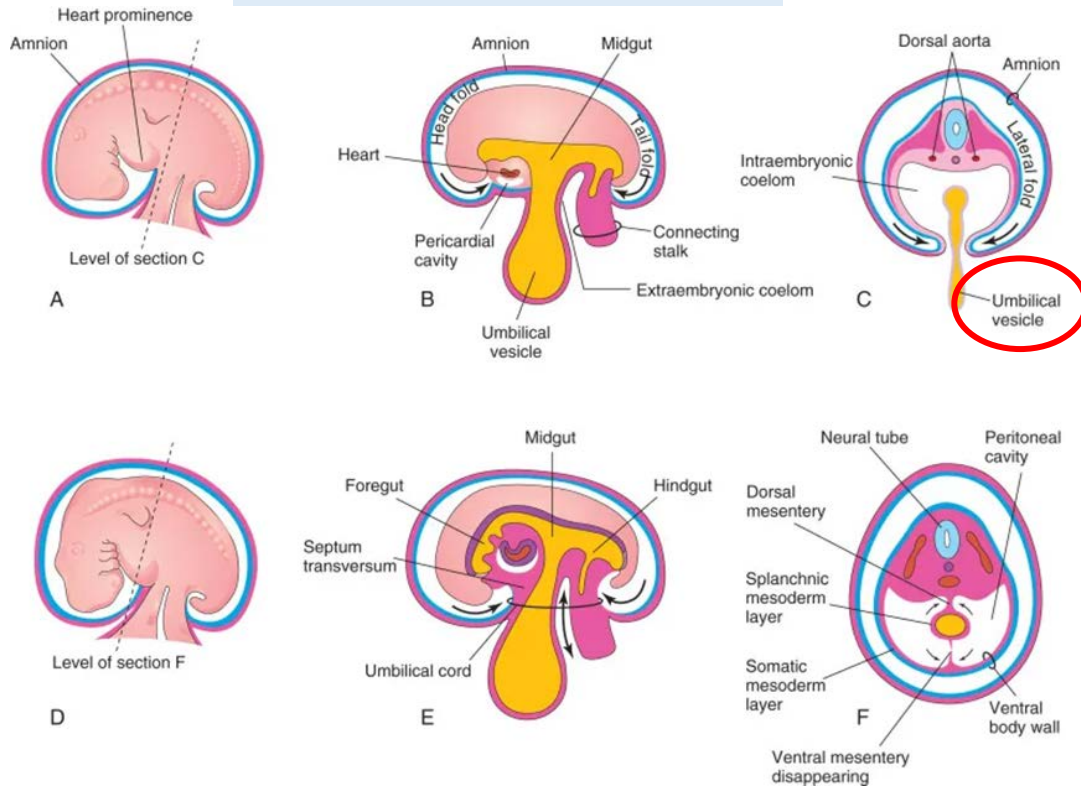
2 πέταλα αφορίζουν αυτές τις κοιλότητες:

- Τοιχωματικό πέταλο (με επένδυση από μεσοθήλιο που προέρχεται από το σωματικό μεσόδερμα) => **τοιχωματικό περιτόναιο**.
- Σπλαχνικό πέταλο (με επένδυση από μεσοθήλιο προερχόμενο το σπλαχνικό μεσόδερμα) => **περισπλάχνιο περιτόναιο**.

Κεφαλική κάμψη =>

1. Μετατόπιση καρδιάς & περικαρδιακής κοιλότητας **ουραία και κοιλιακά.**
2. Άνοιγμα του ραχιαίου τμήματος της περικαρδιακής κοιλότητας στον **περικαρδιοπεριτοναϊκό πόρο**, εκατέρωθεν του πρόσθιου εντέρου.

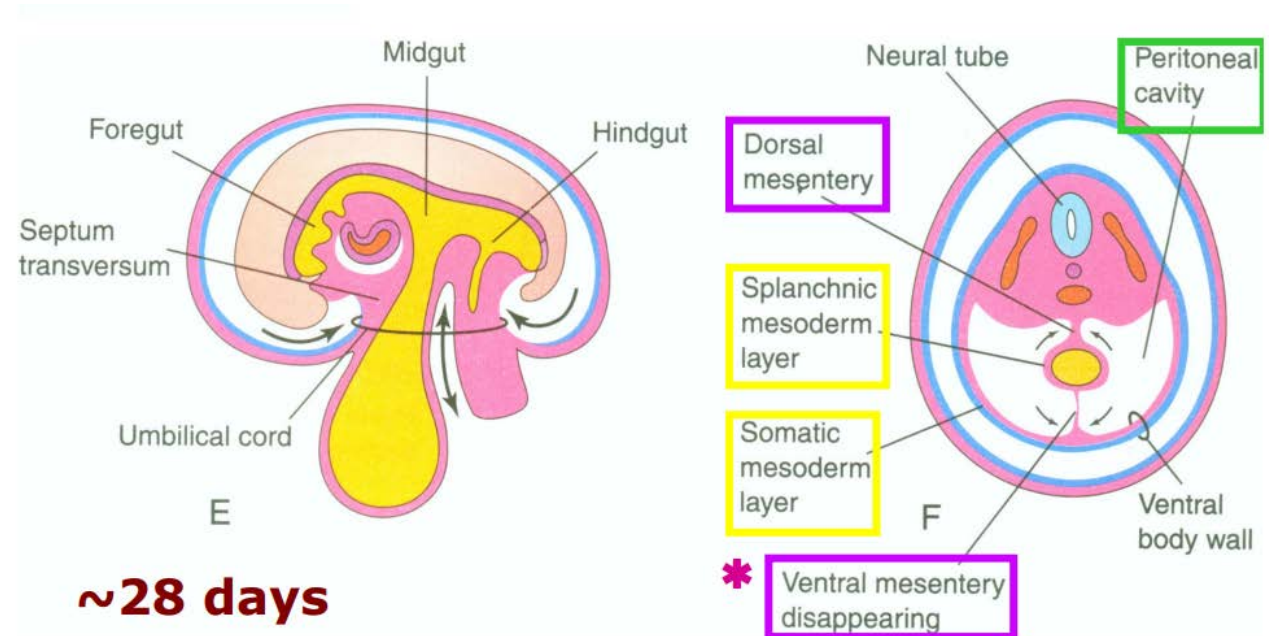
Το ουραίο τμήμα πρόσθιου εντέρου, το μέσο έντερο & το οπίσθιο έντερο κρέμονται εντός της περιτοναϊκής κοιλότητας από το **ραχιαίο μεσεντέριο**.



Η περιτοναϊκή κοιλότητα συνδέεται με το εξωεμβρυϊκό κοίλωμα μέσω του ομφαλικού κυστιδίου.

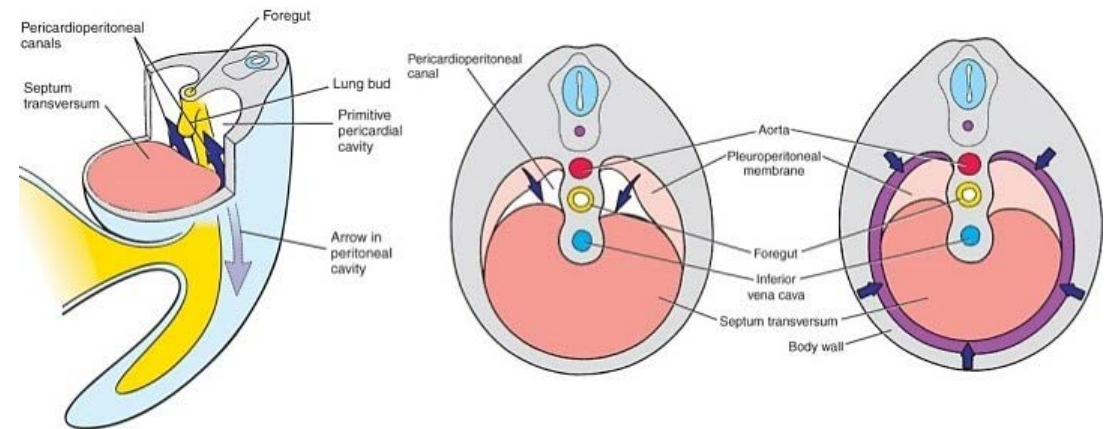
Μεσεντέρια

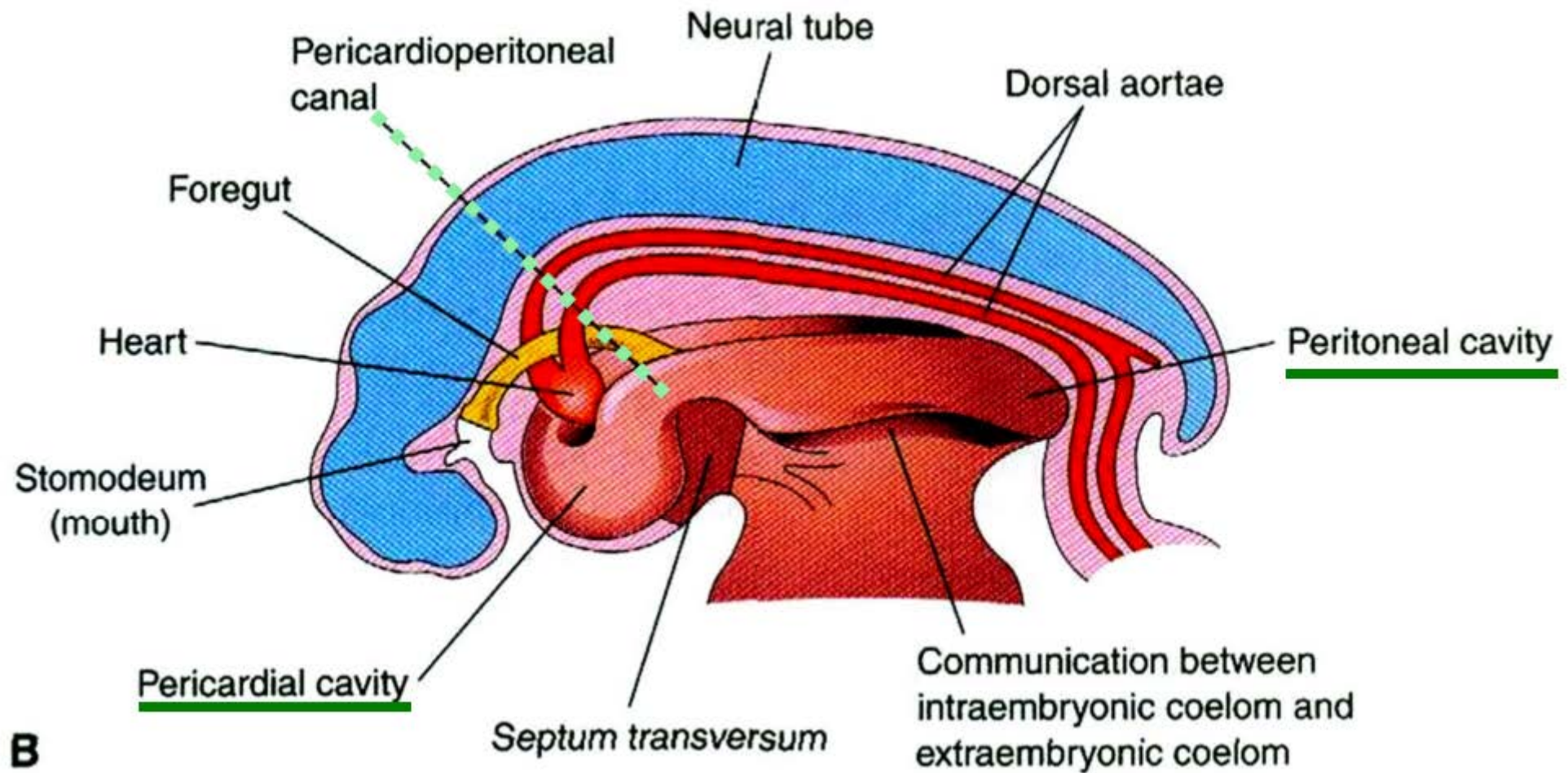
- Διπλό περιτοναϊκό πέταλο προερχόμενο από την επέκταση του σπλαχνικού περιτοναίου.
- Περιβάλλει ένα όργανο και το συνδέει με το σωματικό τοίχωμα.
- Διαπερνάται από αγγεία και νεύρα.
- Το ραχιαίο και το κοιλιακό μεσεντέριο διαιρούν τη περιτοναϊκή κοιλότητα σε ΔΕ και ΑΡ.
- Τελικά, το κοιλιακό μεσεντέριο υποστρέφει => ενιαία περιτοναϊκή κοιλότητα.



Εγκάρσιο διάφραγμα

- Παχύ πέταλο μεσοδέρματος που διαχωρίζει αρχικά θωρακική κοιλότητα από ομφαλεντερικό πόρο.
- Πρόκειται για καταβολή του τενόντιου κέντρου του διαφράγματος.
- Κάθε περικαρδιοπεριτοναϊκός πόρος εντοπίζεται πλάγια του μελλοντικού οισοφάγου και ραχιαία του εγκάρσιου διαφράγματος.





Ο κάθε περικαρδιοπεριτοναϊκός πόρος εκτείνεται εκατέρωθεν του αρχέγονου εντέρου (μελλοντικός οισοφάγος) και ραχιαία του εγκάρδιου διαφράγματος και τελικά ενώνονται με τη περιτοναϊκή κοιλότητα.

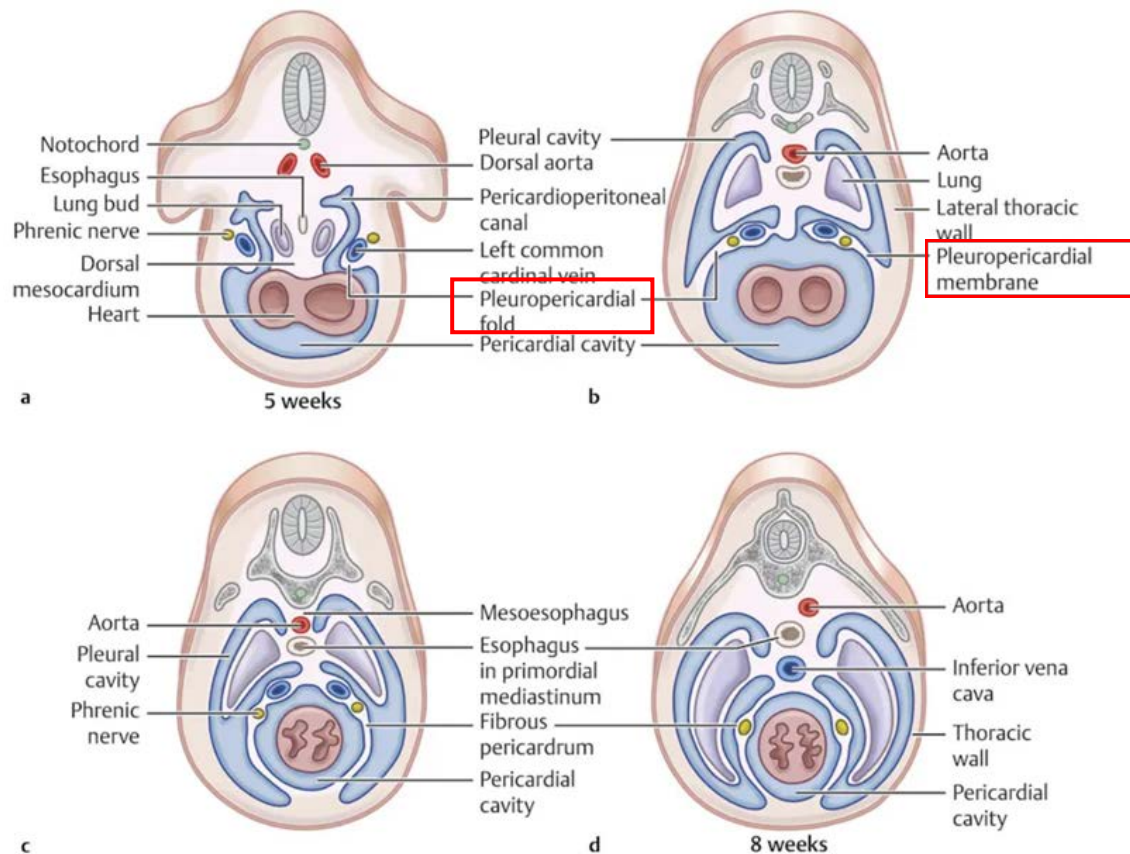
Καθώς αναπτύσσονται τα αναπνευστικά βλαστήματα, προβάλλουν εντός των περικαρδιοπεριτοναϊκών πόρων => **ζεύγος μεμβρανικών ακρολοφιών.**

Κρανιακές = υπεζωκοτοπερικαρδιακές

Ουραίες = υπεζωκοτοπεριτοναϊκές

Σχηματίζουν τελικά διαφραγμάτια = **υπεζωκοτοπερικαρδιακές μεμβράνες** οι οποίες προβάλλουν εντός των περικαρδιοπεριτοναϊκών πόρων.

Διαχωρίζουν τη περικαρδιακή κοιλότητα από τις υπεζωκοτικές.



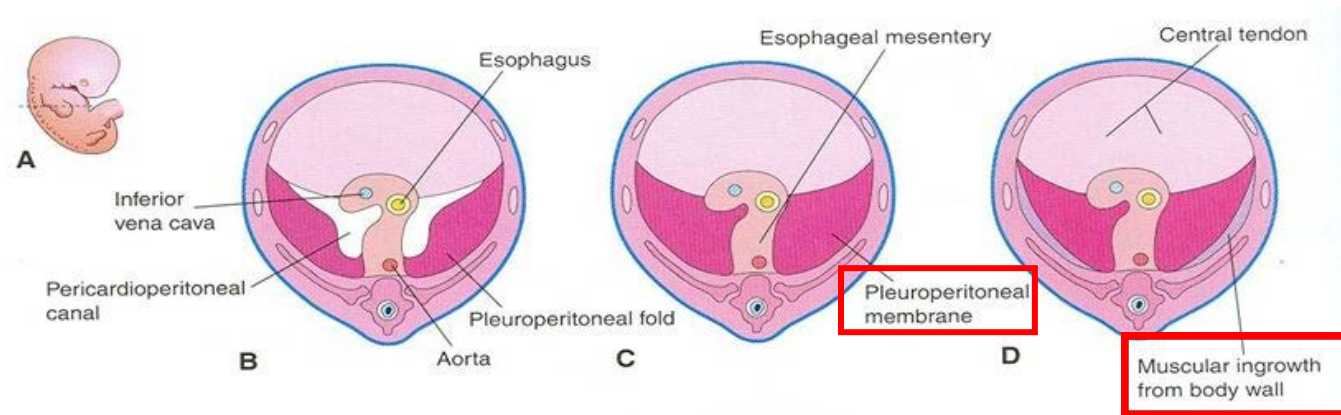
Καθώς αναπτύσσονται τα αναπνευστικά βλαστήματα, προβάλλουν εντός των περικαρδιοπεριτοναϊκών πόρων => **ζεύγος μεμβρανικών ακρολοφιών.**

Κρανιακές = υπεζωκοτοπερικαρδιακές (άνωθεν των αναπτυσσόμενων πνευμόνων)

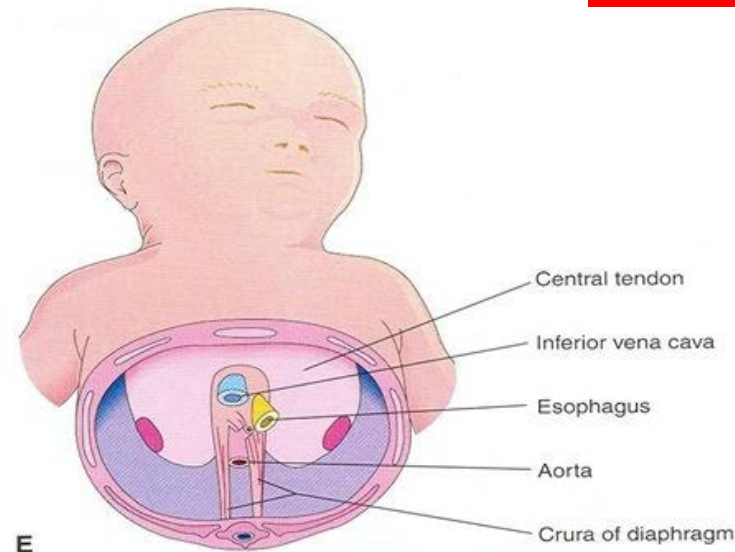
Ουραίες = υπεζωκοτοπεριτοναϊκές (κάτωθεν των αναπτυσσόμενων πνευμόνων)

Προβάλλουν εντός των περικαρδιοπεριτοναϊκών πόρων => σχηματίζοντας τις **υπεζωκοτοπεριτοναϊκές μεμβράνες.**

↓
Διαχωρισμός υπεζωκοτικής από περιτοναϊκή κοιλότητα

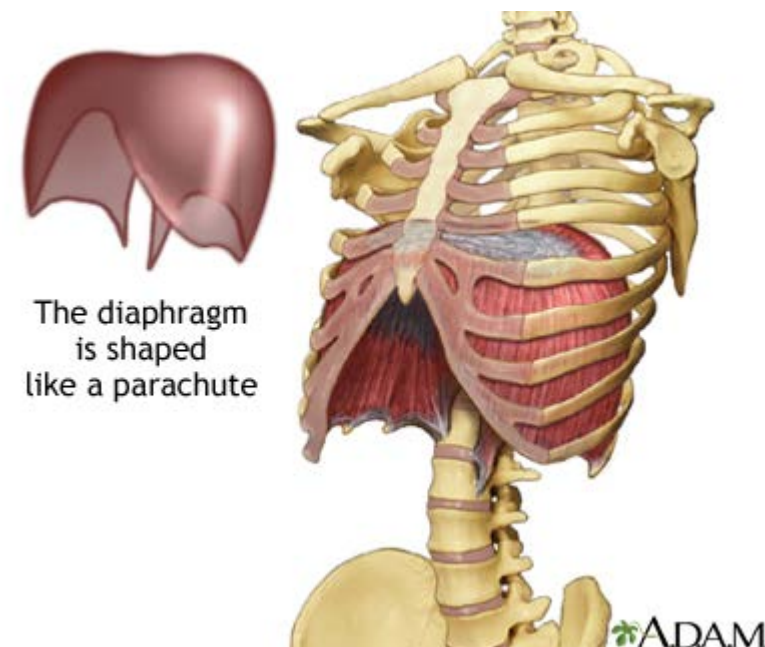
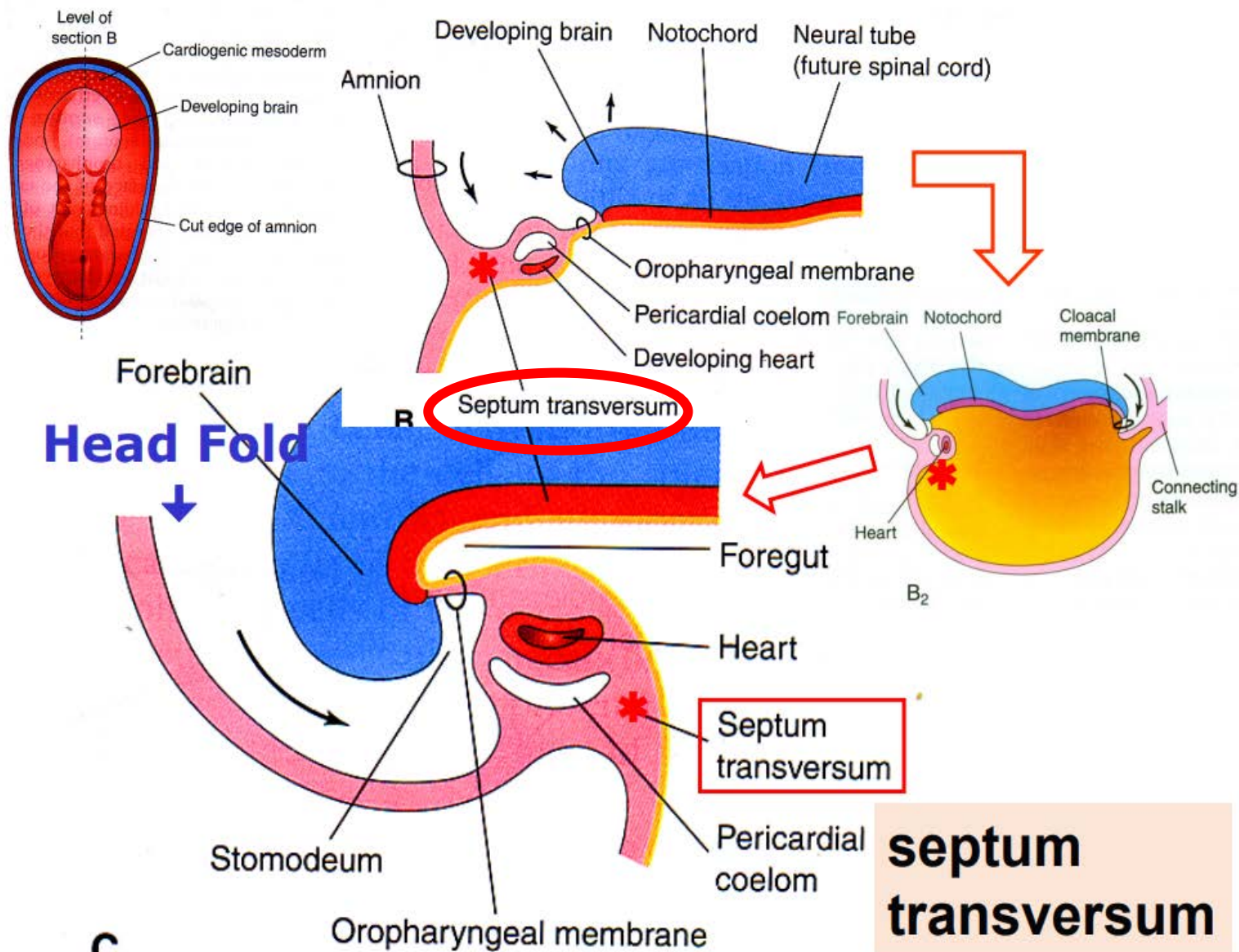


- Septum transversum
- Mesentery of esophagus
- Pleuroperitoneal folds and membranes
- Muscular ingrowth from body wall



6^η w: οι υπεζωκοτοπεριτοναϊκές μεμβράνες επεκτείνονται κοιλιακά => τα ελεύθερα χείλη τους να συνενωθούν με το ραχιαίο μεσεντέριο οισοφάγου και το εγκάρσιο διάφραγμα.

Ανάπτυξη διαφράγματος



Ανάπτυξη διαφράγματος



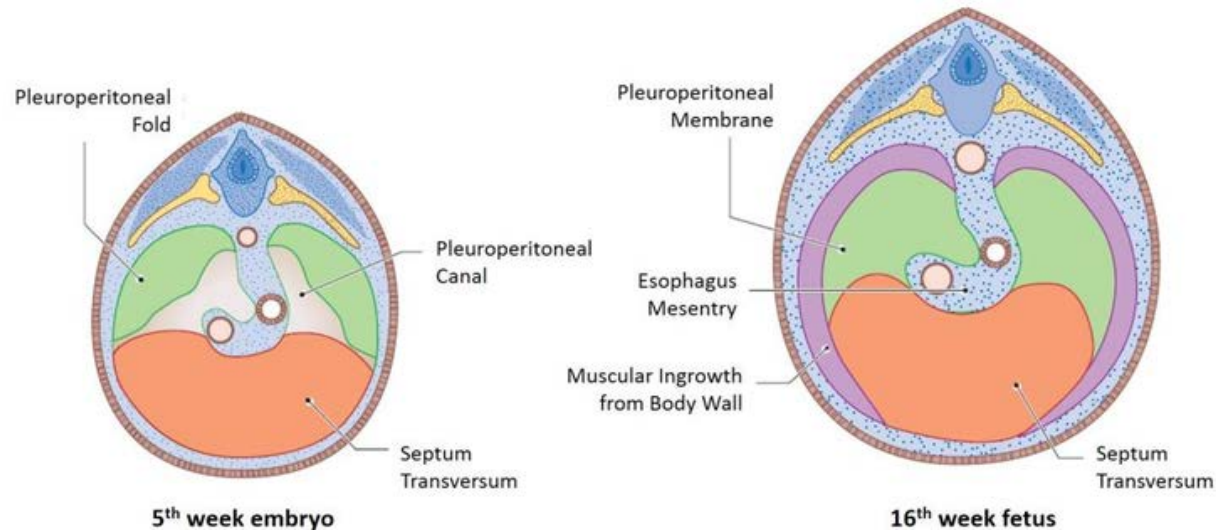
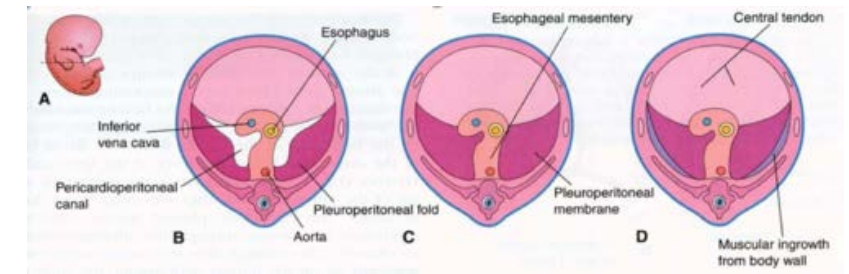
1. Εγκάρσιο διάφραγμα
2. Υπεζωκοτοπεριτοναϊκές μεμβράνες
3. Ραχιαίο μεσεντέριο οισοφάγου
4. Μυϊκές εκβλαστήσεις στα πλάγια σωματικά τοιχώματα

Καταβολή του τενόντιου κέντρου του διαφράγματος.

Η συνένωση αυτών με το εγκάρσιο διάφραγμα & το ραχιαίο μεσεντέριο του οισοφάγου => **πρωτογενές διάφραγμα**

Αποτελεί το μέσο τμήμα του διαφράγματος.

Ανάπτυξη πνευμόνων => επέκταση τους προς στα πλάγια σωματικά τοιχώματα.



ΘΕΣΗ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣ:

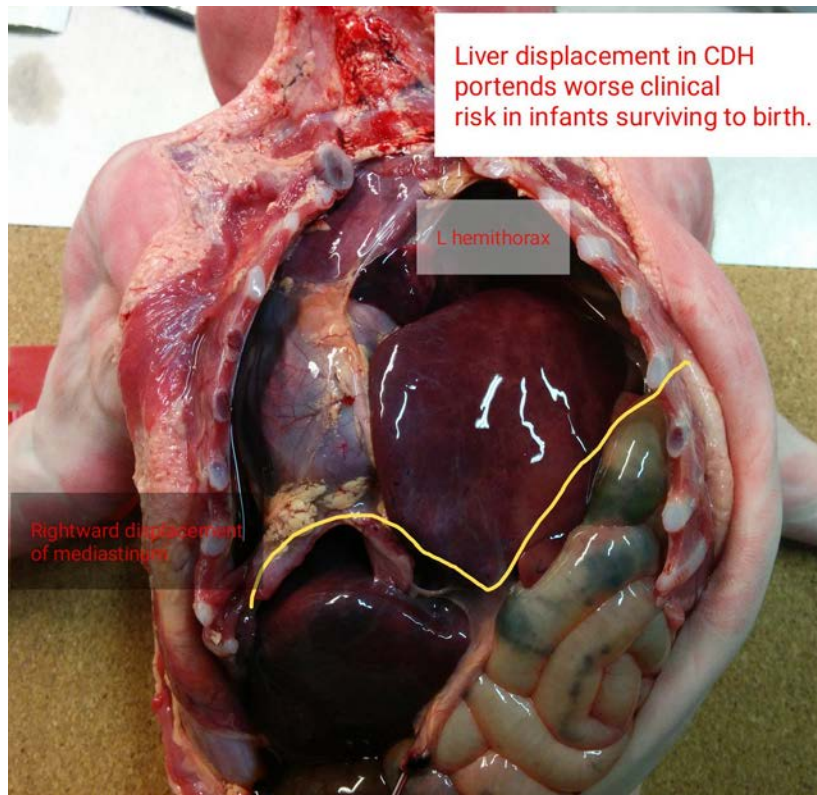
4^η w: 3-5^ο αυχενικό σωμίτη.

6^η w: κάθοδος διαφράγματος στο επίπεδο των θωρακικών σωμιτών.

8^η w: το ραχιαίο τμήμα του διαφράγματος εντοπίζεται στο επίπεδο του Ο1.

Συγγενείς διαμαρτίες

Συγγενής
διαφραγματοκήλη



© UZ Leuven



LCDH liver 'down'



LCDH liver 'up'



RCDH

