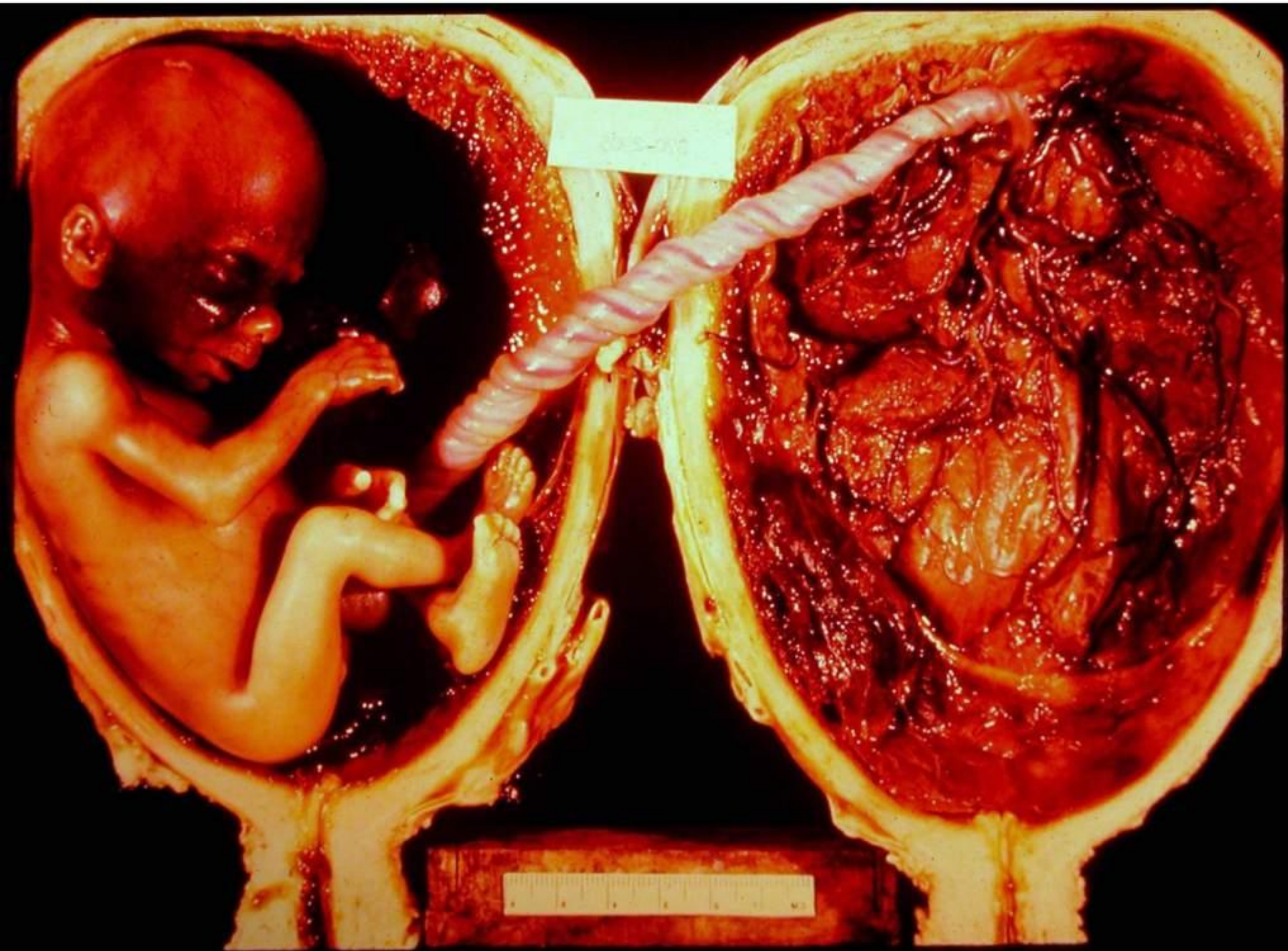


ΠΛΑΚΟΥΝΤΑΣ - ΚΥΗΣΗ

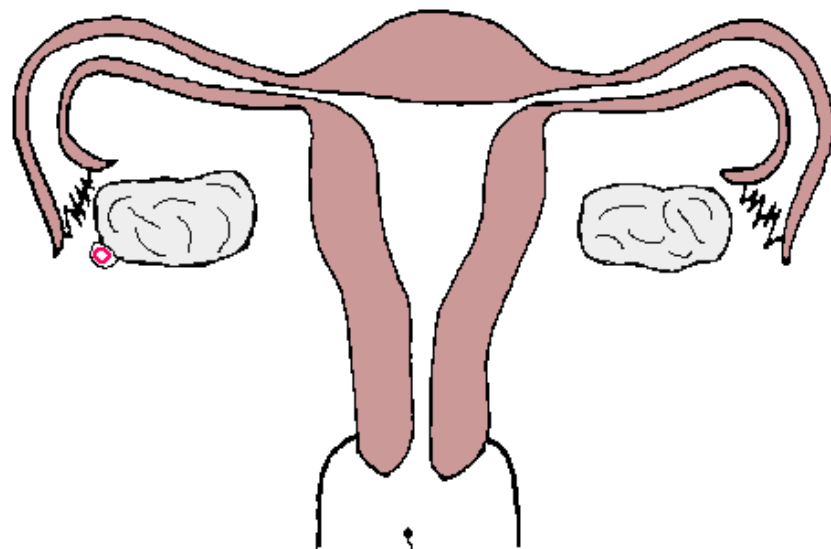
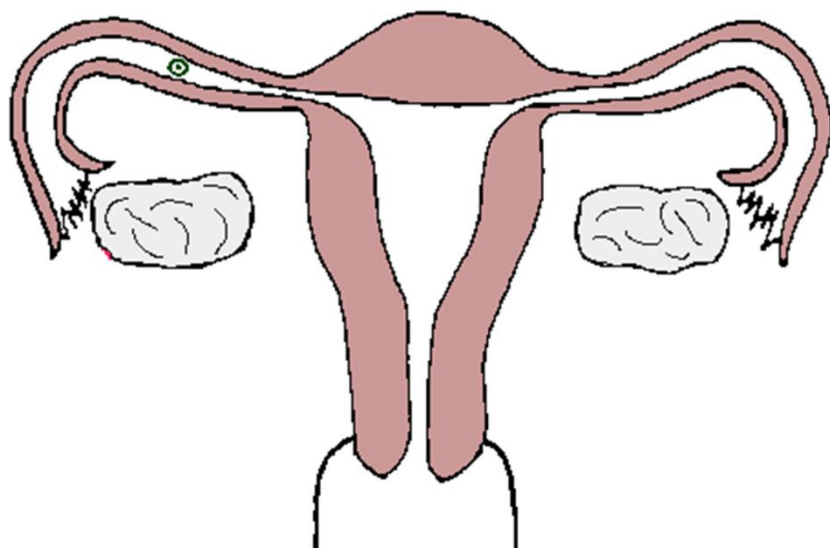
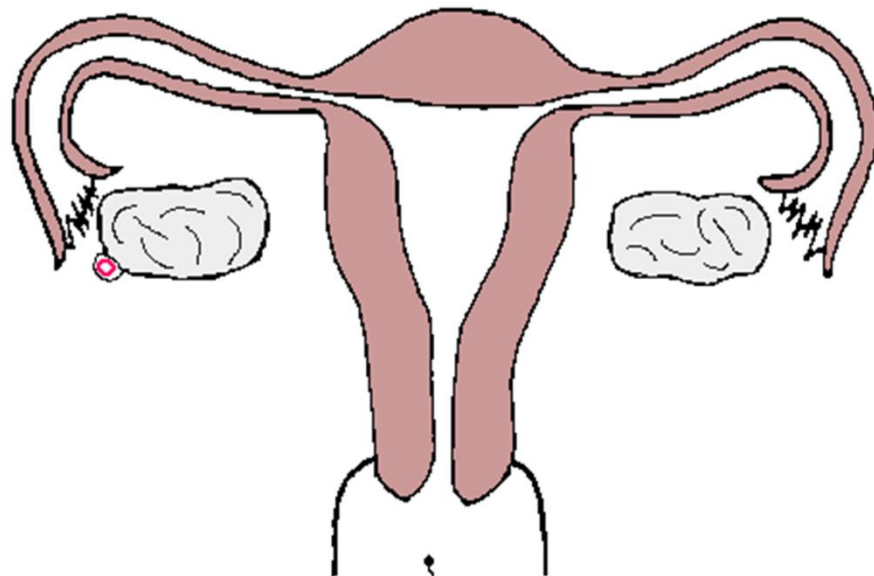
Α. Κωνσταντινίδου

Καθηγήτρια Παθολογικής Ανατομικής





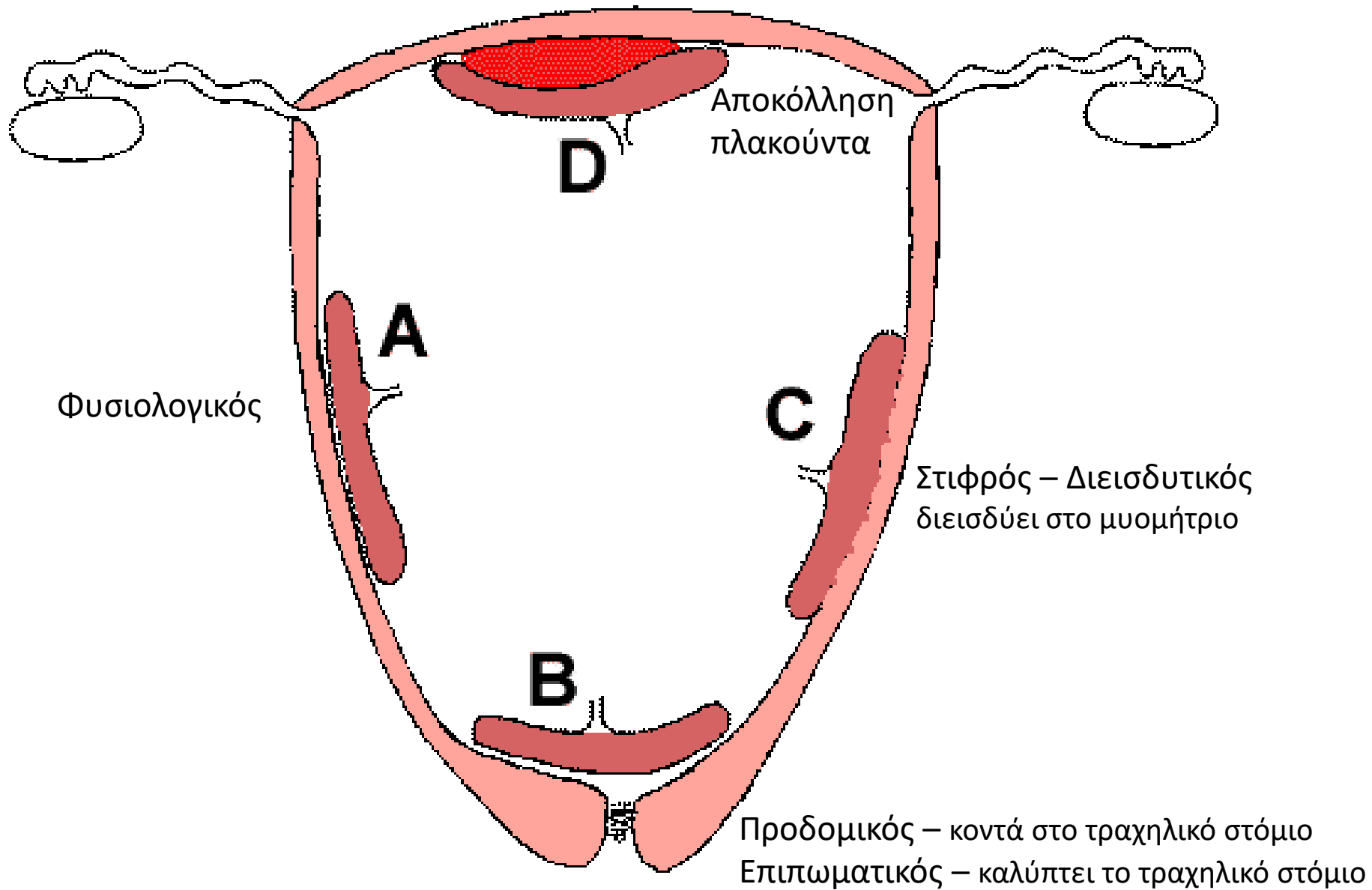
Ενδομήτρια εμφύτευση



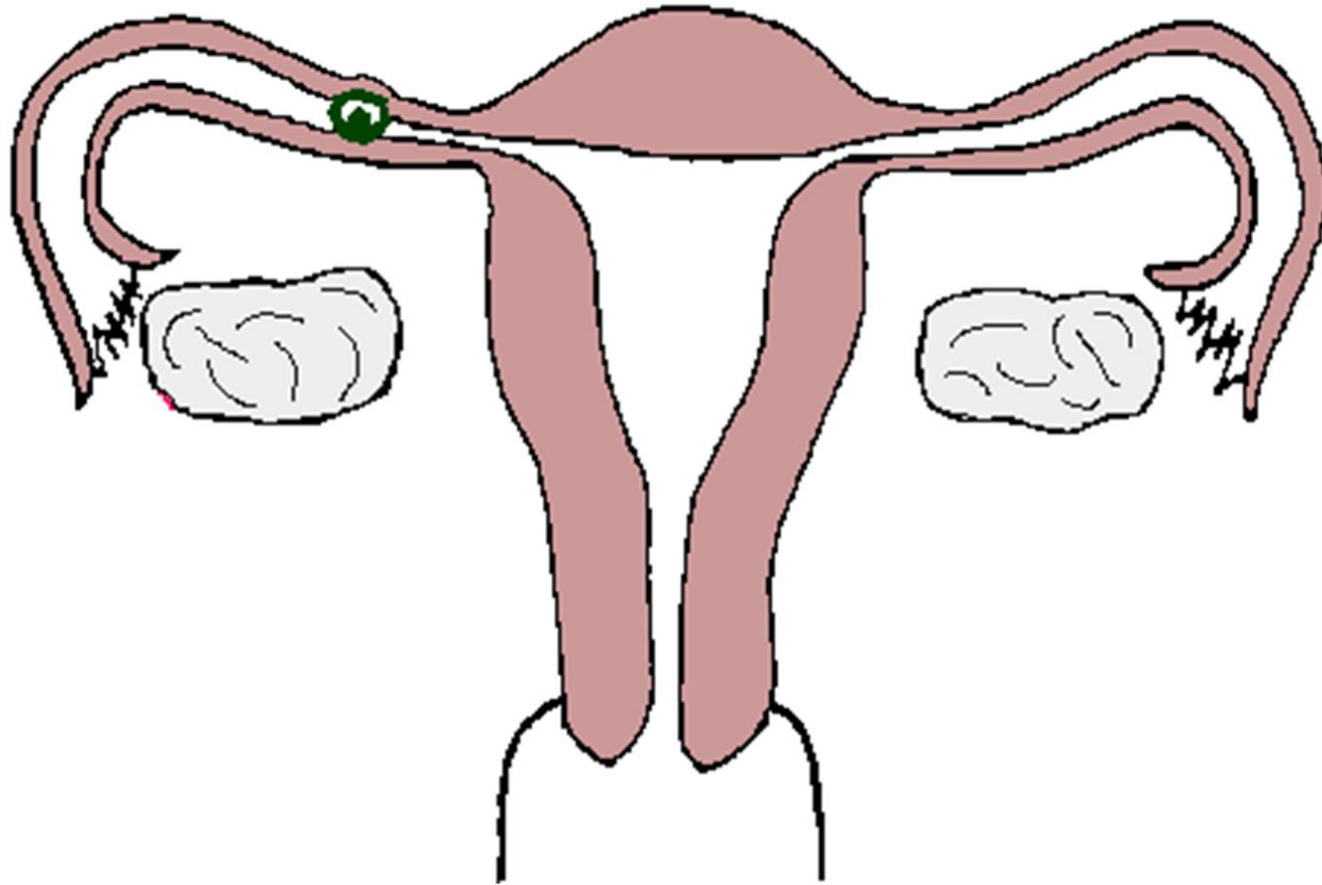


Πλακούντας σε διατομή, εμφυτευμένος στο τοίχωμα της μήτρας

Εμφύτευση του πλακούντα

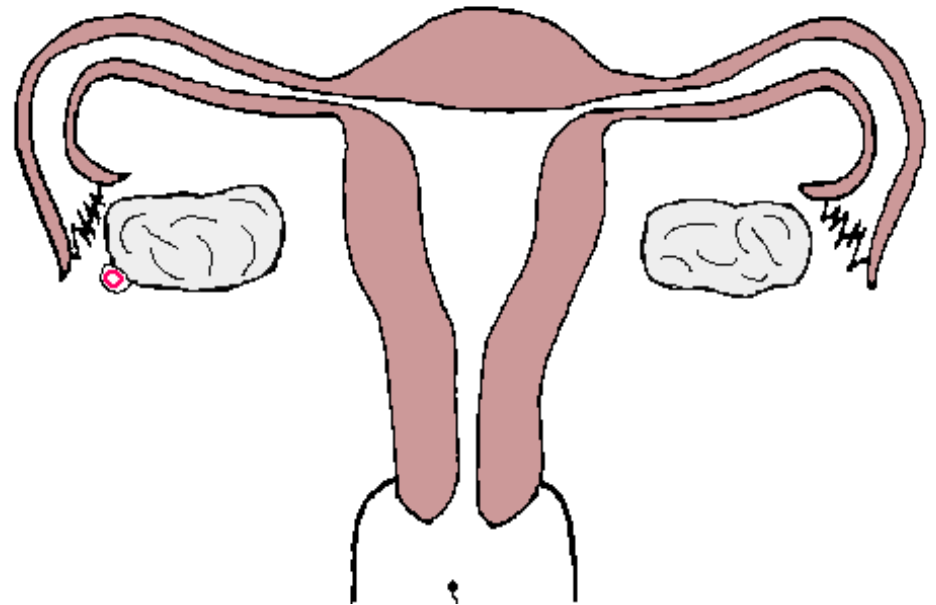
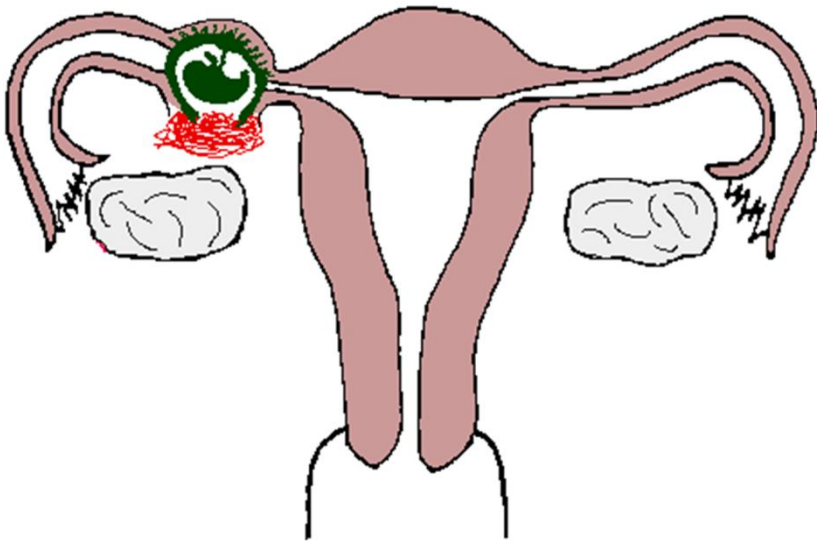


Εξωμήτρια σαλπινγική κύηση
εμφύτευση στη σάλπιγγα



Εξωμήτρια σαλπιγγική κύηση

Εξωμήτρια σαλπιγγική κύηση

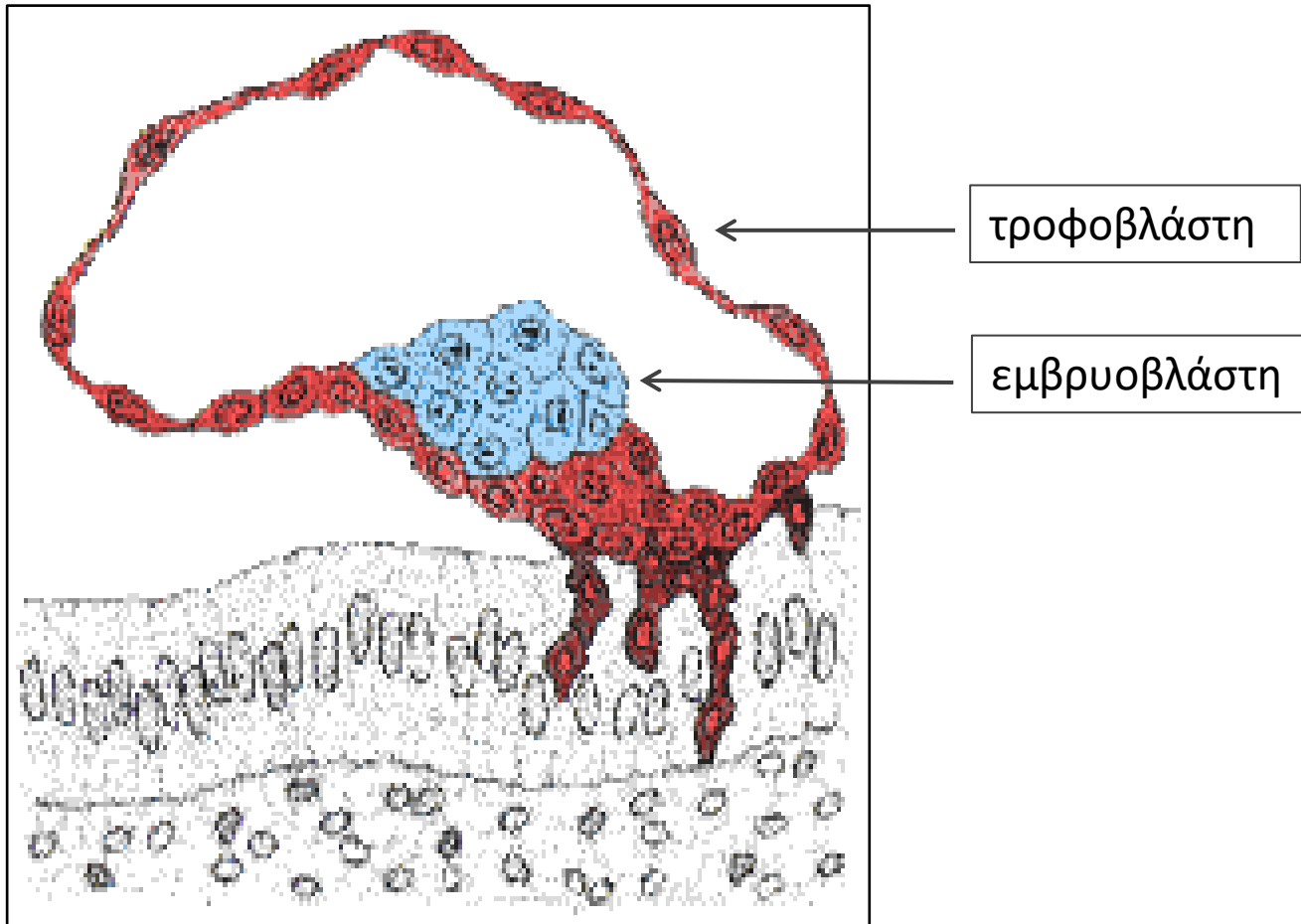


ρήξη σάλπιγγας – περιτοναϊκή αιμορραγία - οξεία κοιλία



Εξωμήτρια σαλπινγική κύηση

Ο αυλός του ωαγωγού είναι διατεταμένος, περιέχει αιμορραγικό πλακούντα και αιματοπήγματα και έμβρυο Α' τριμήνου κύησης.

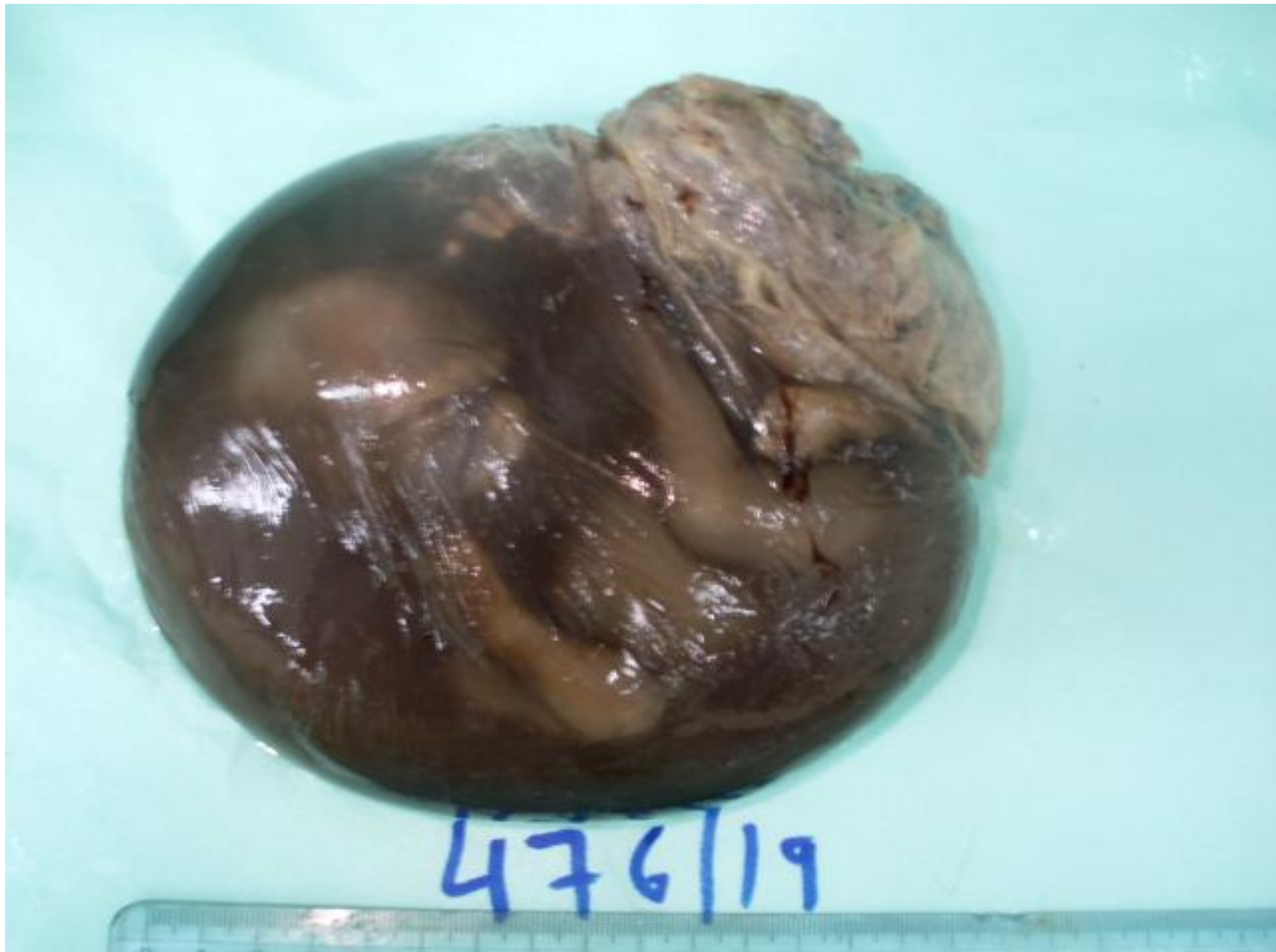


βλαστοκύστη: 5 – 6 ημ. ανάπτυξης

ΕΜΒΡΥΪΚΟΣ Ή ΜΗΤΡΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ ??

ΕΜΒΡΥΪΚΟΣ ΙΣΤΟΣ



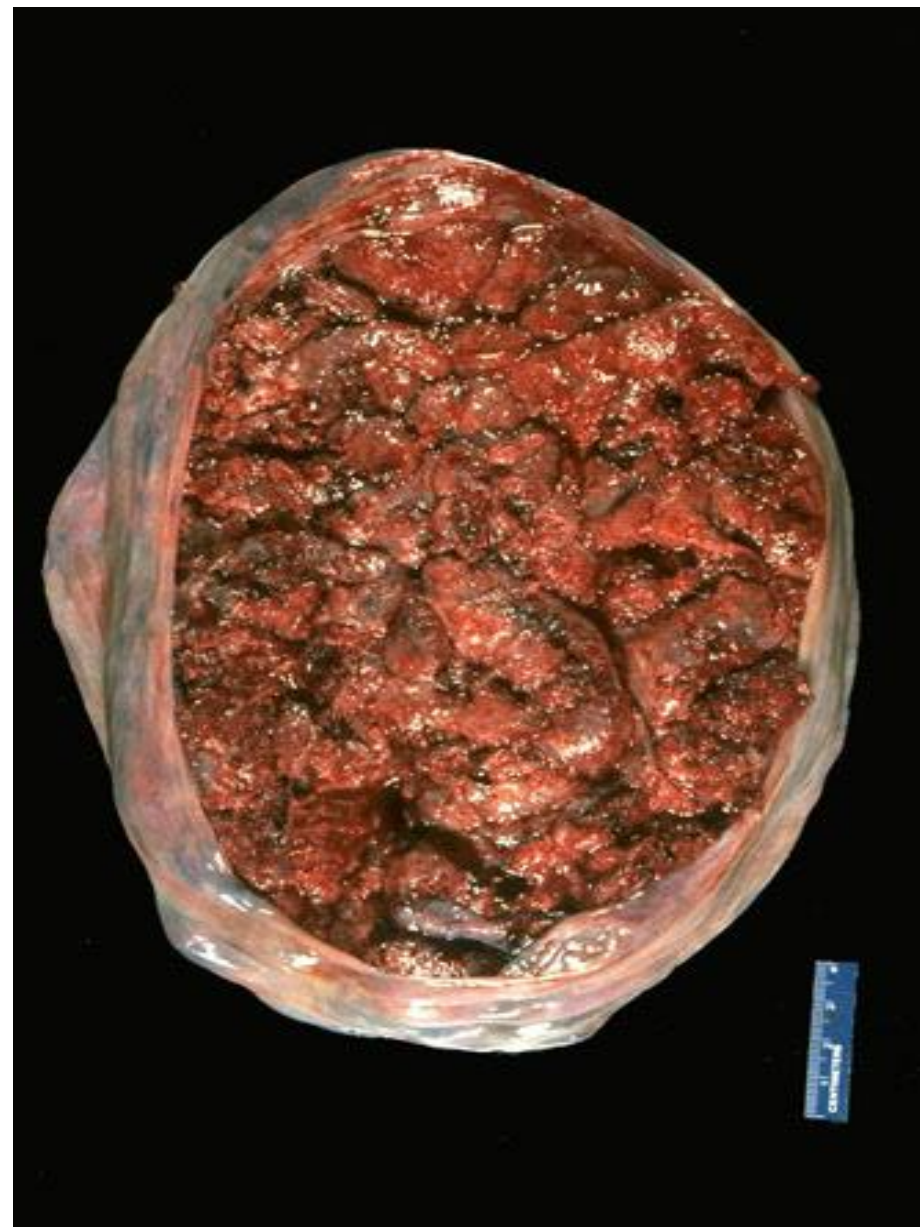


476/19

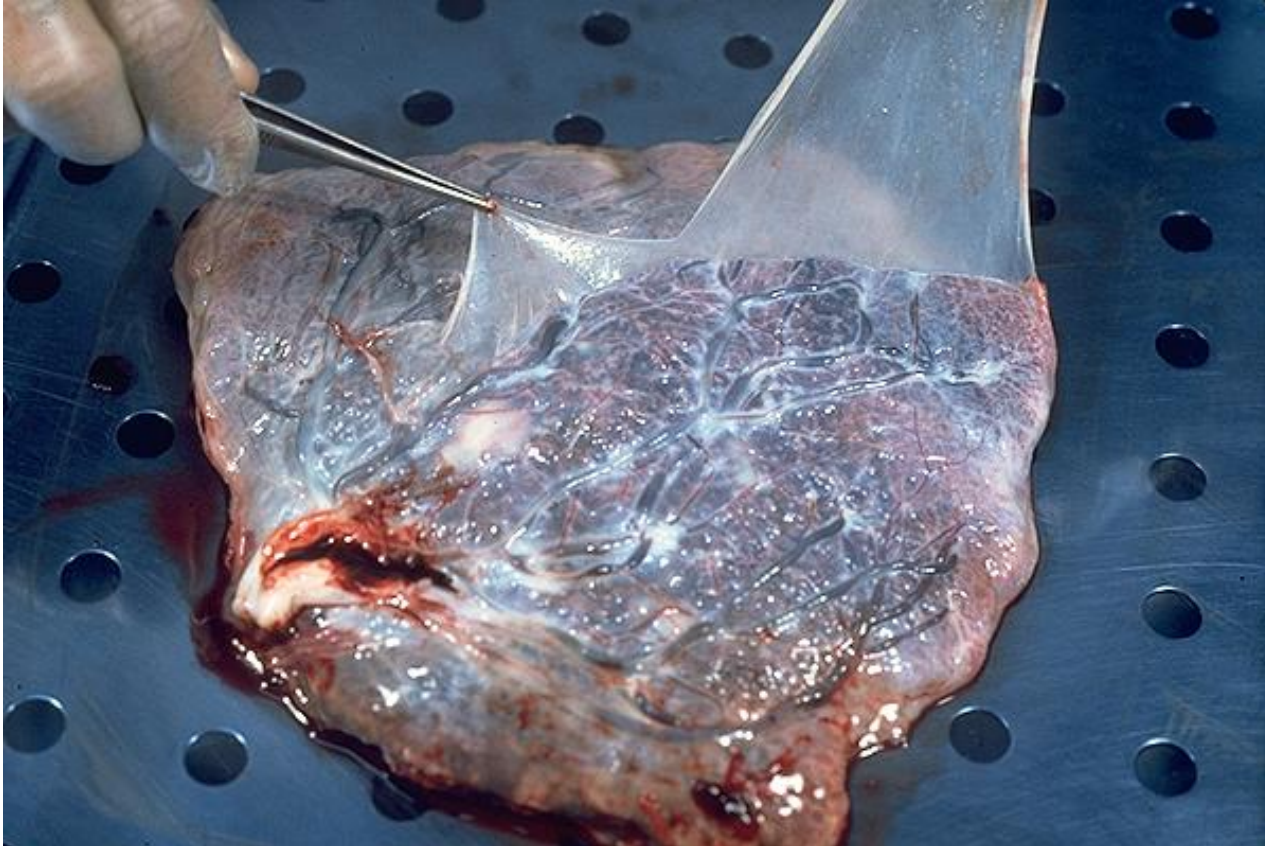




Εμβρυϊκή επιφάνεια

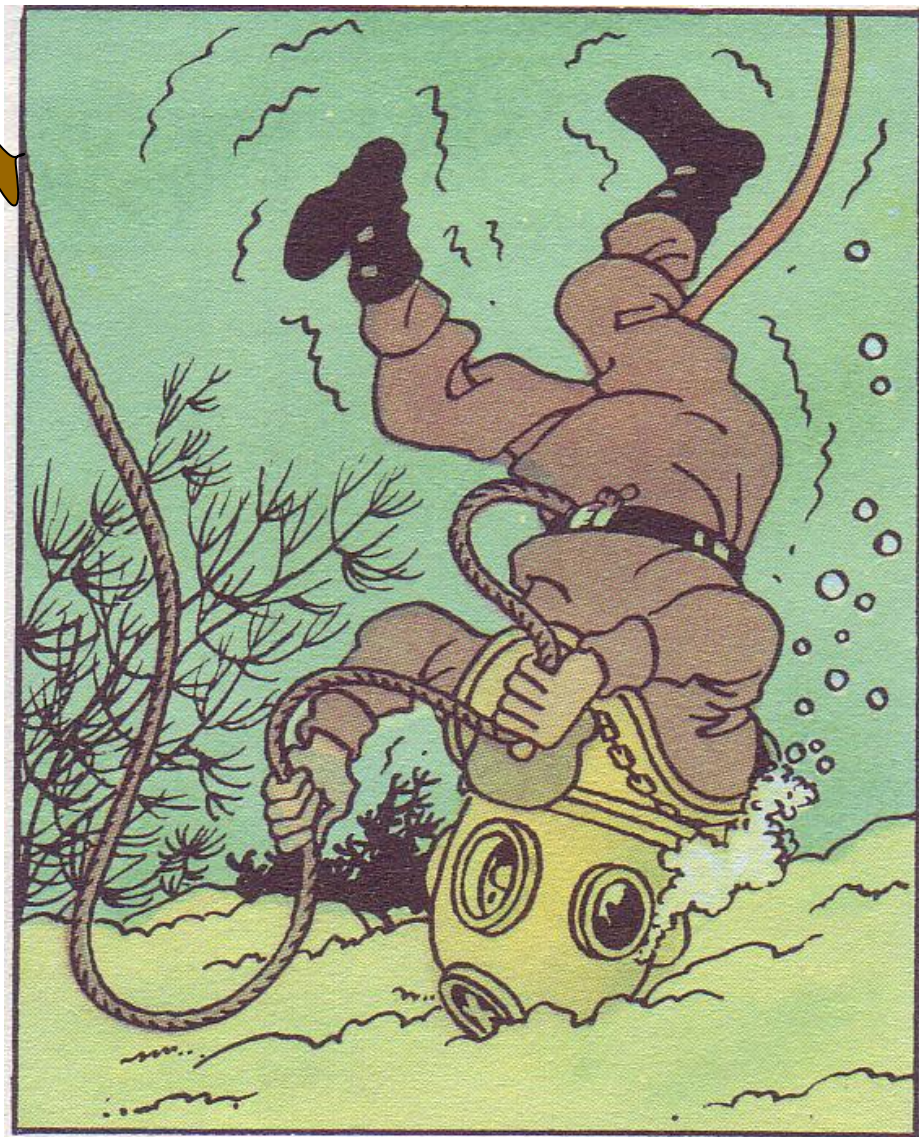
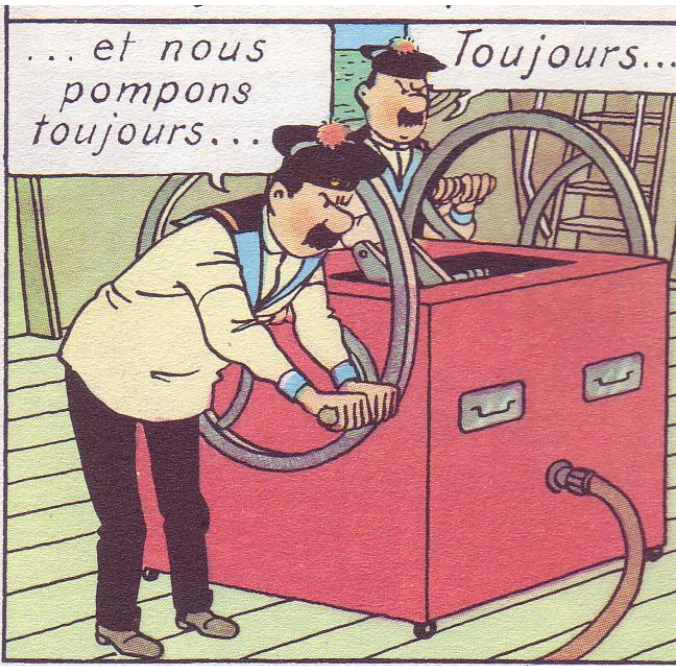


Μητρική επιφάνεια



Άμνιο και υποκείμενο **Χόριο** = χοριοαμνιακοί υμένες

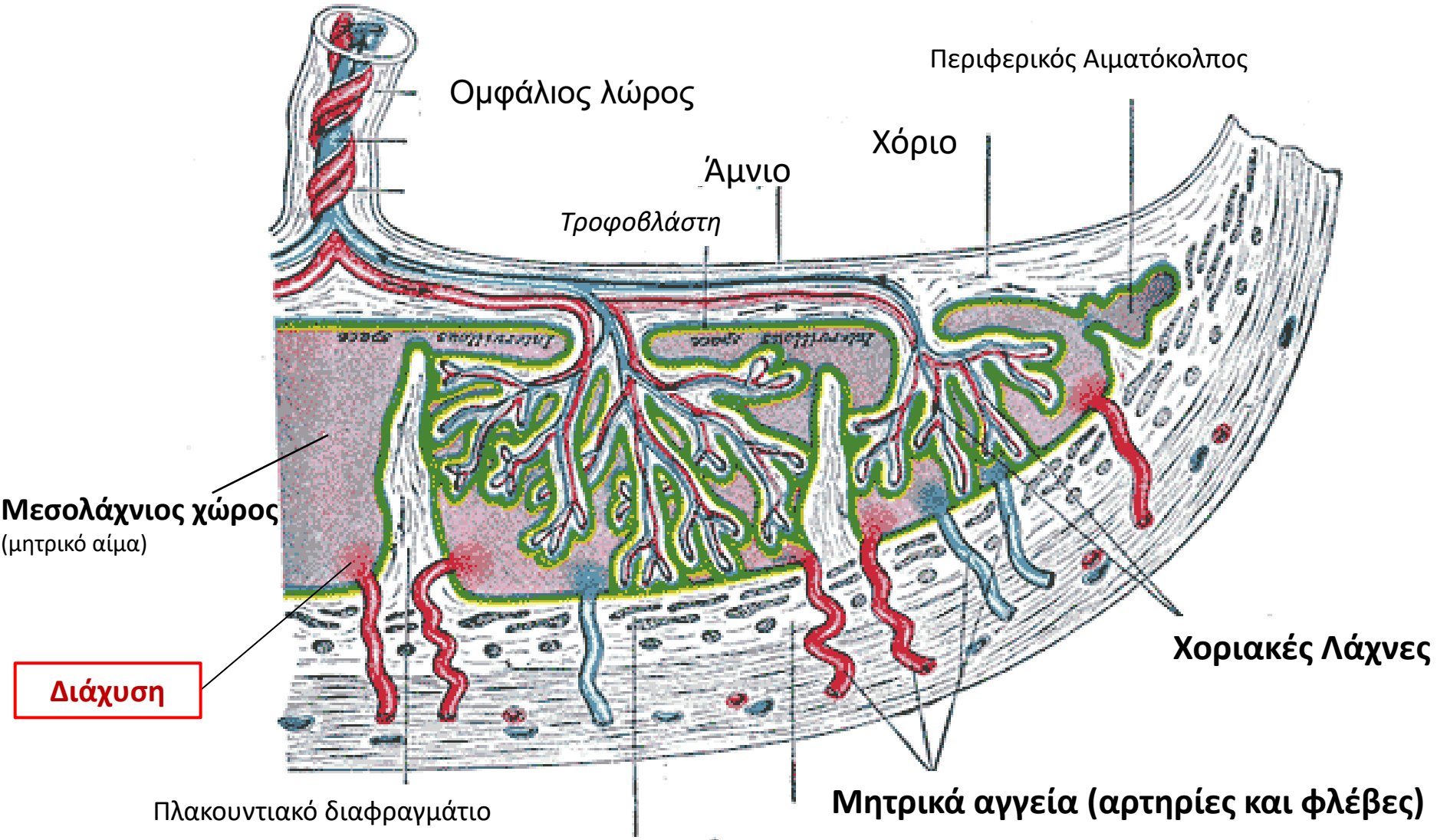
Τι είναι ο πλακούντας;



Τι είναι ο πλακούντας;

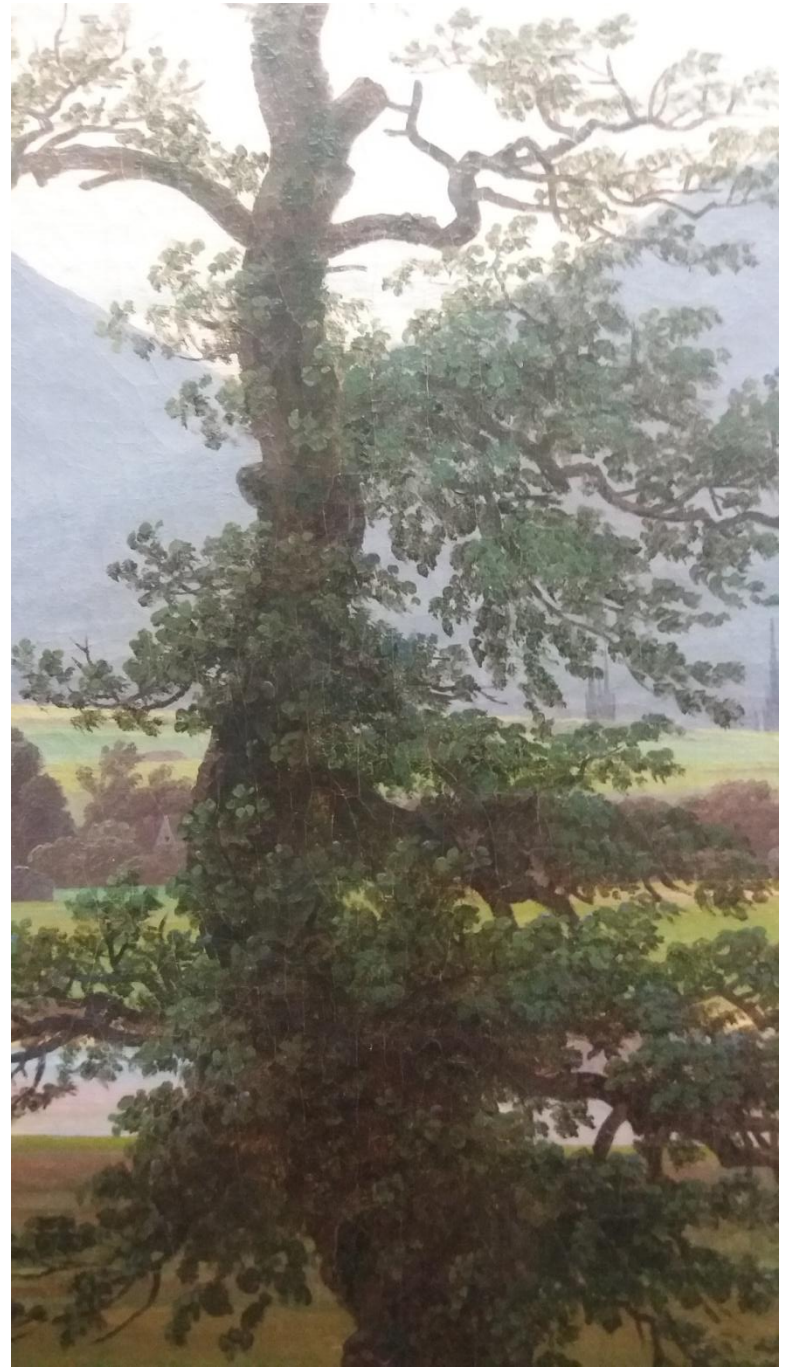
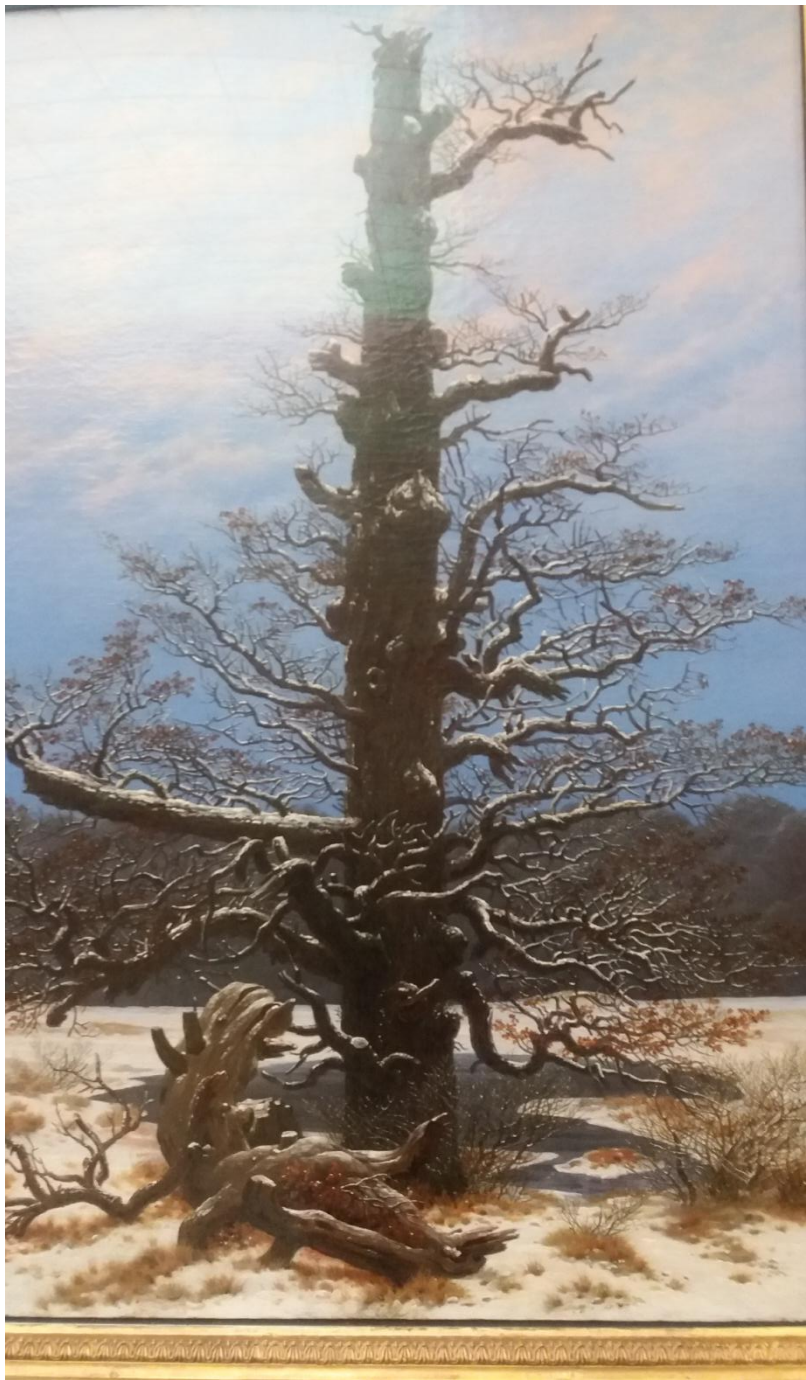
- Καρδιά-πνεύμονες, ήπαρ και συσκευή νεφρικής αιμοδιάλυσης
- Διασύνδεση και σημείο επαφής ανάμεσα στη μητέρα και το έμβρυο
- Ημερολόγιο της κύησης – δείχνει τα αθροιστικά αποτελέσματα διαφόρων επεισοδίων της κύησης.

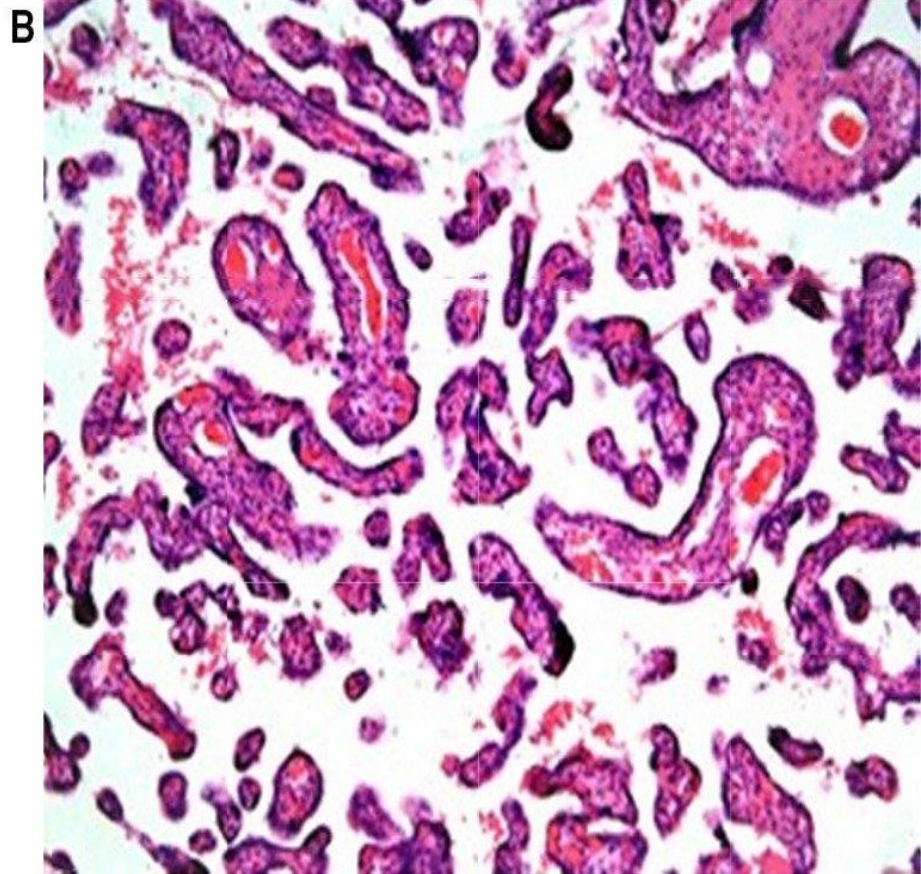
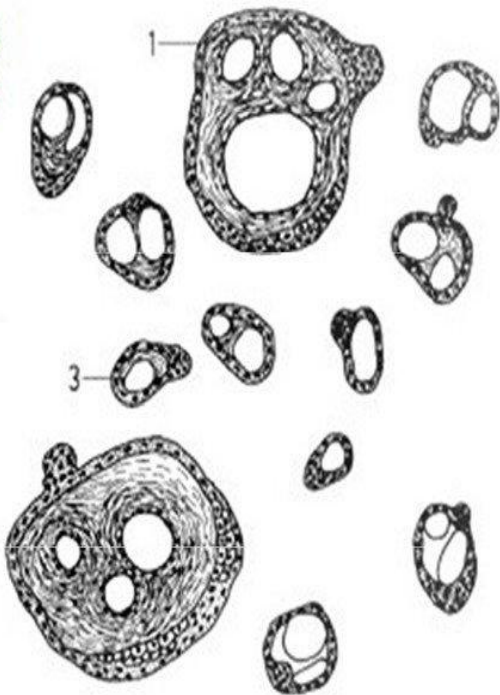
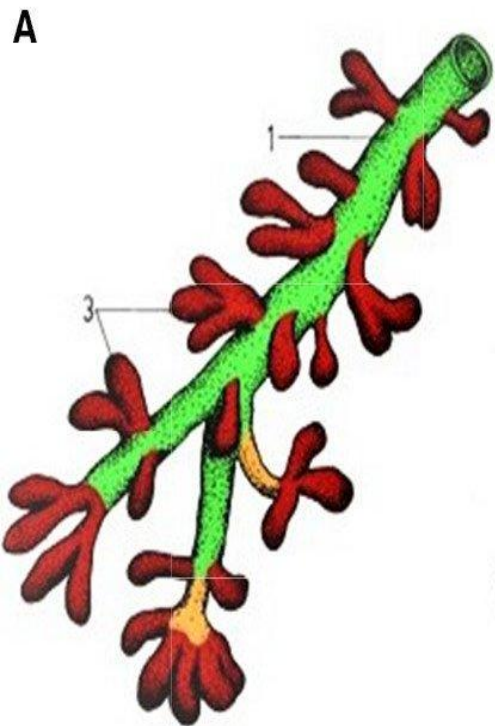


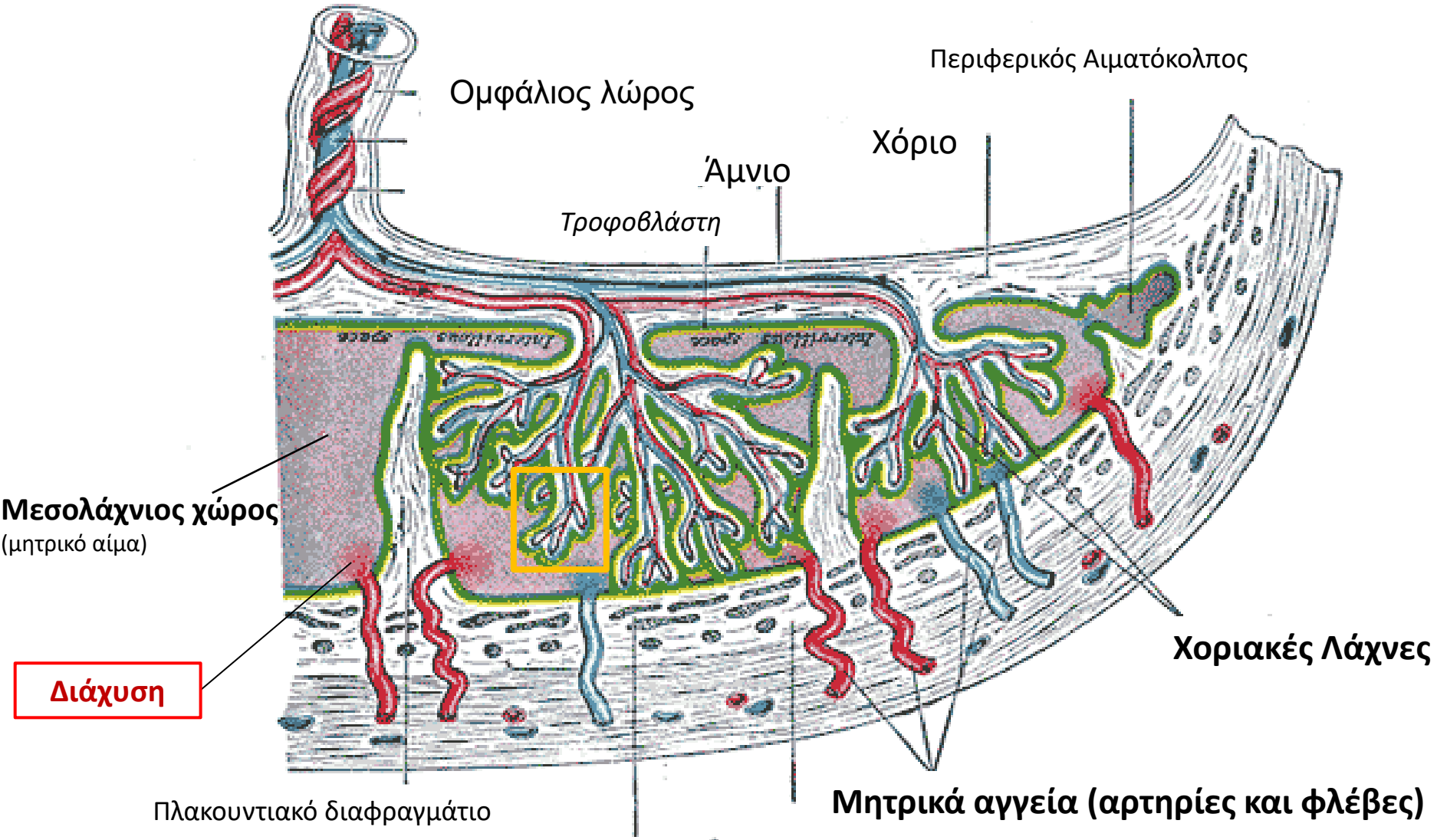


Αγγειακή αρχιτεκτονική του πλακούντα

http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Gray_39.png



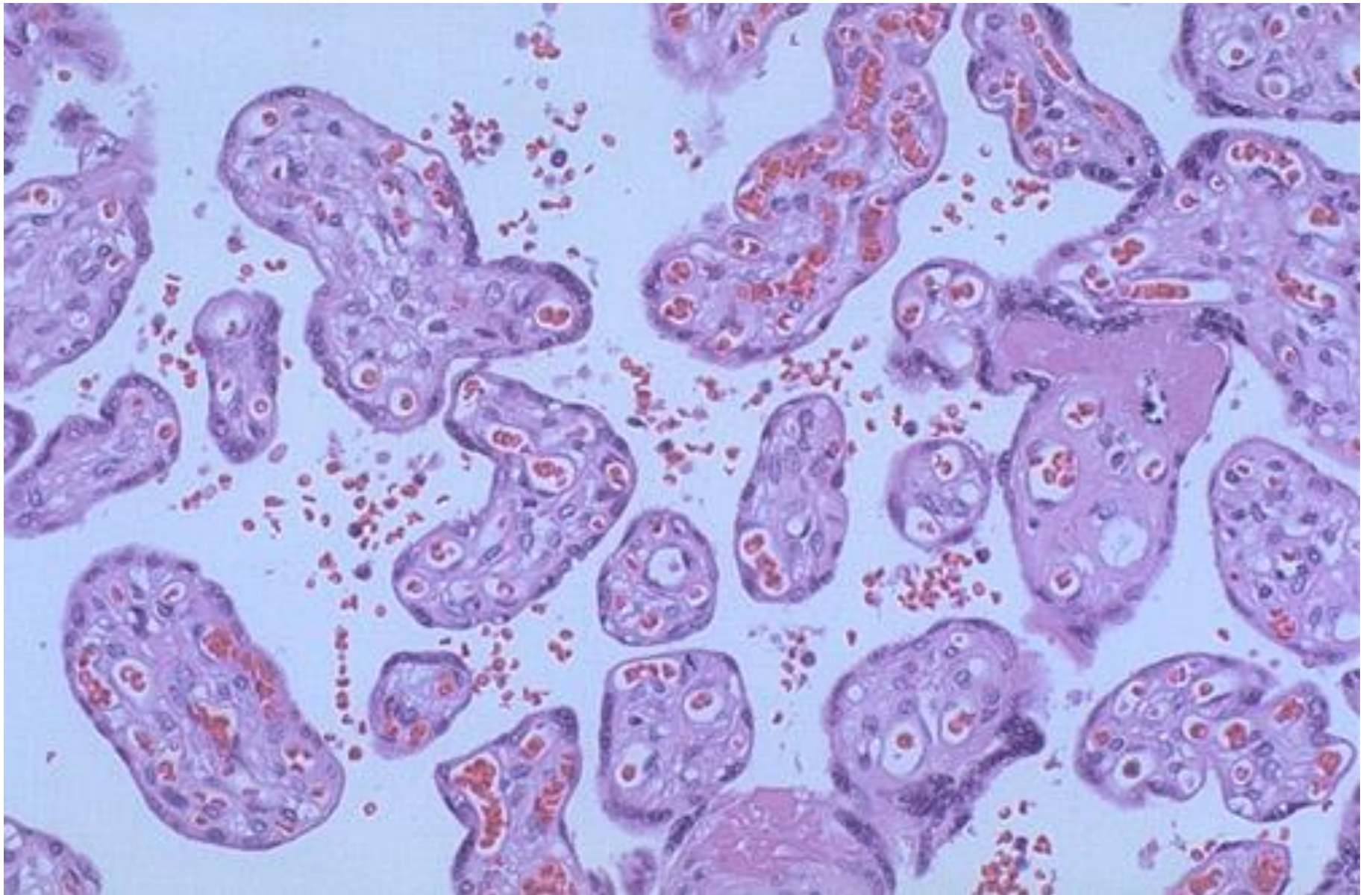




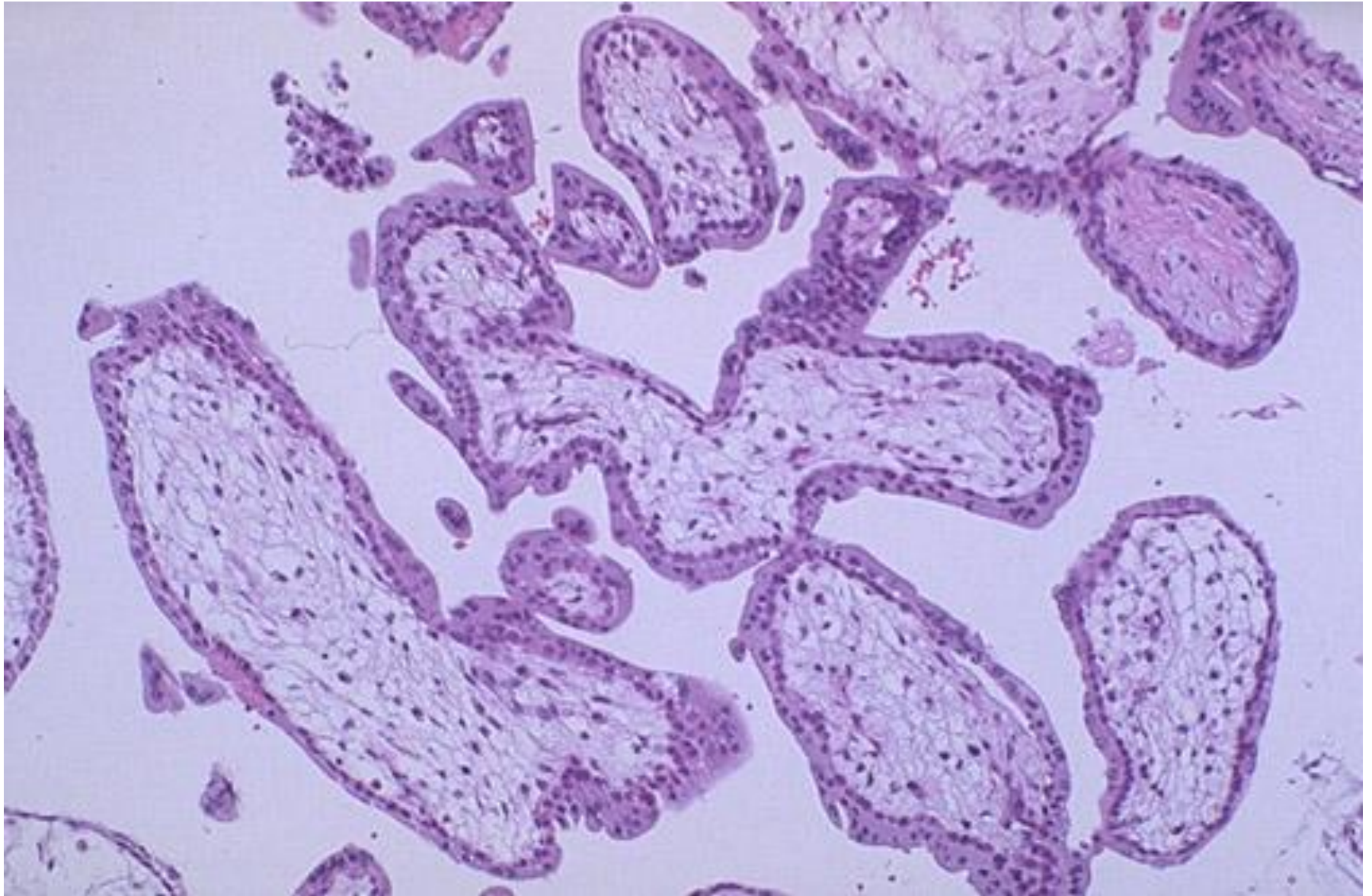
Αγγειακή αρχιτεκτονική του πλακούντα

http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Gray_39.png

Χοριακές λάχνες



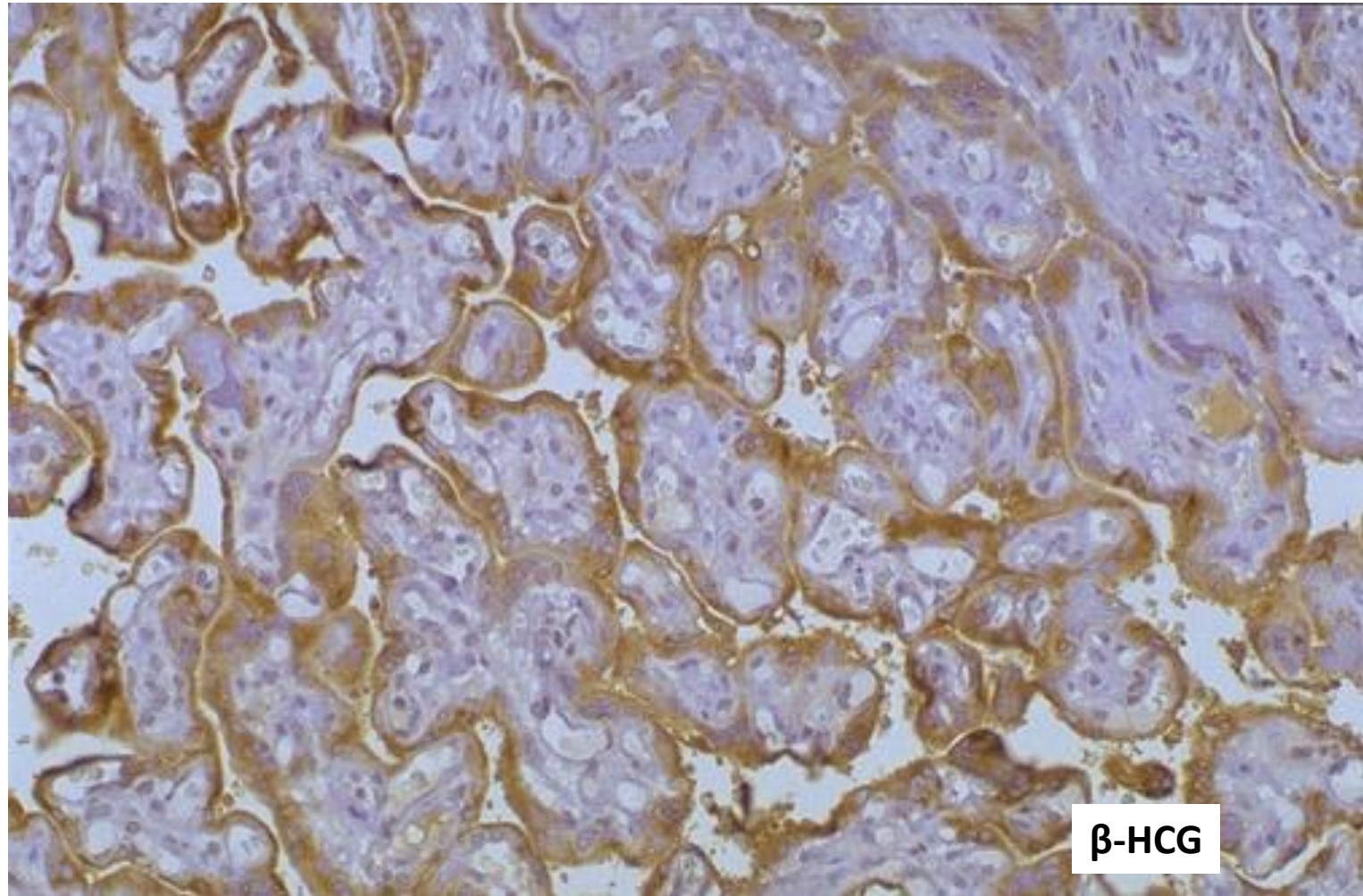
Α' τρίμηνο



Διπλή τροφοβλαστική επένδυση

Περιλάχνια_Κυτταροτροφοβλάστη

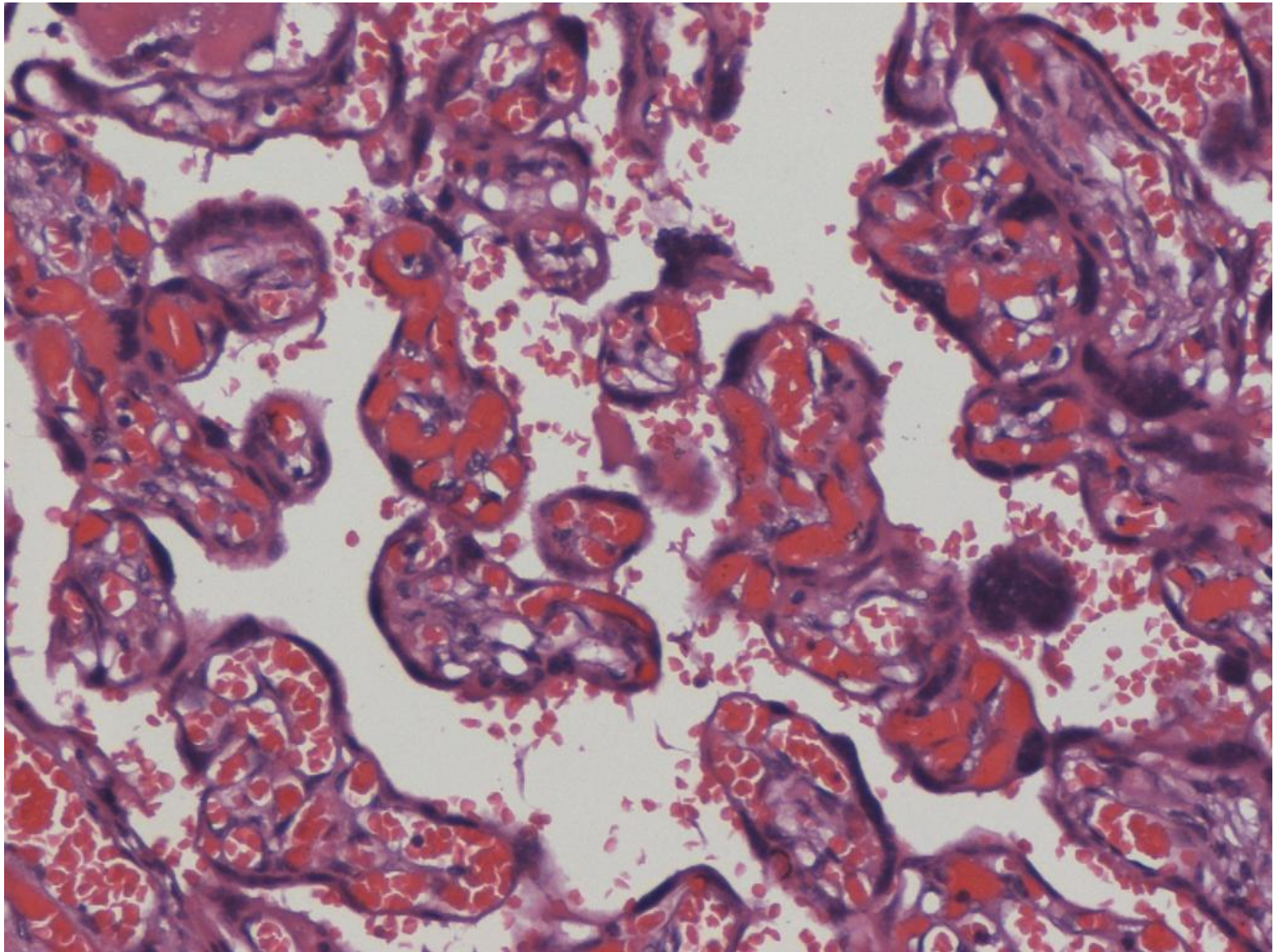
Περιλάχνια_Συγκυτιοτροφοβλάστη

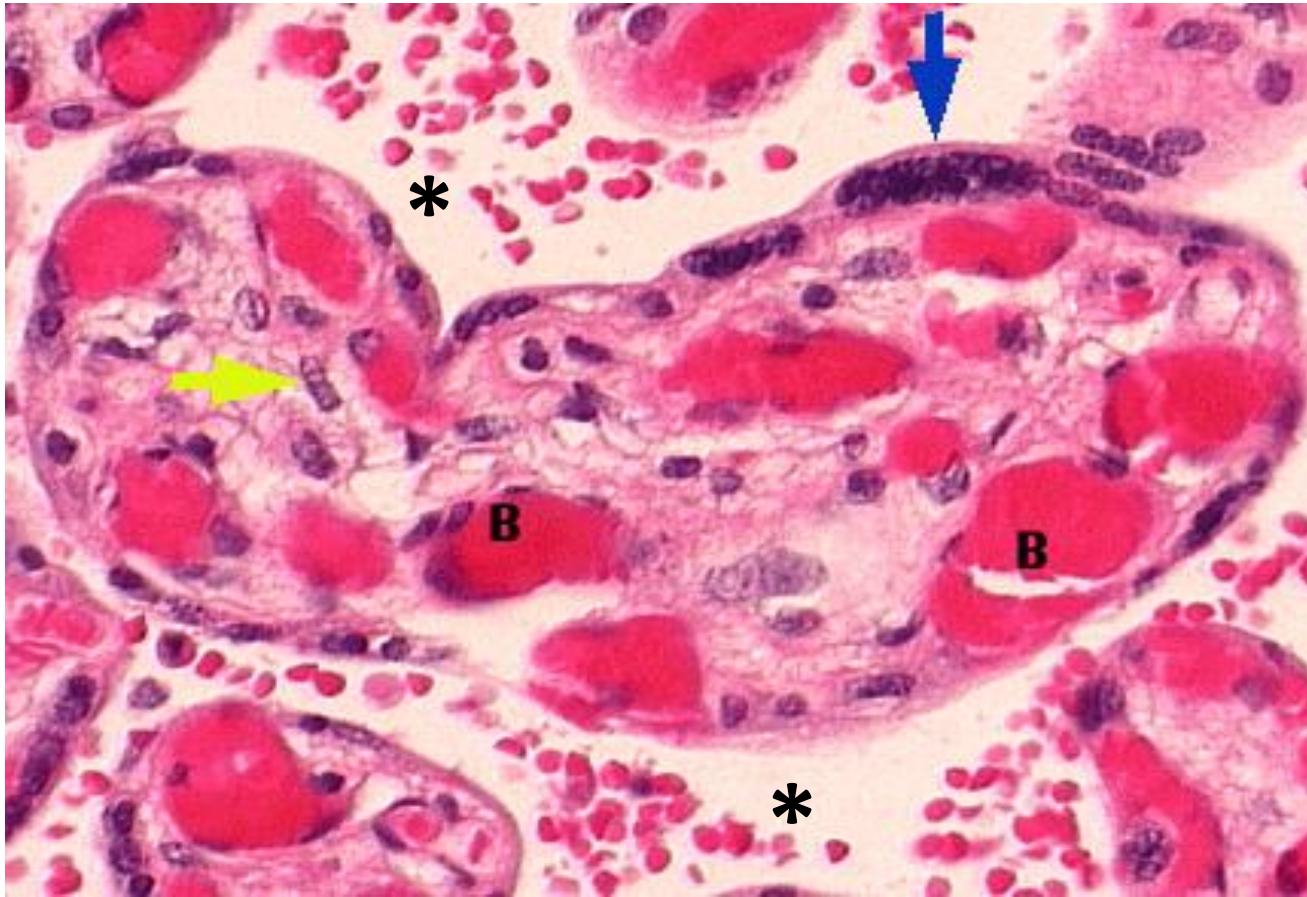


Περιλάχνια_Κυτταροτροφοβλάστη - πλακουντιακό γαλακτογόνο

Περιλάχνια_Συγκυτιοτροφοβλάστη - β- χοριακή γοναδοτροπίνη
β- human chorionic gonadotropin (β-HCG)

Τελειόμηνος πλακούντας





Φυσιολογική λάχνη τελειόμηνης κύησης (X400). Στην εικόνα απεικονίζεται μια λάχνη στο τέλος της κύησης η οποία φέρει πλήθος αγγείων (B). Τα εμβρυϊκά αγγεία πλησιάζουν προς την περιφέρεια της λάχνης για να είναι κοντά στον μεσολάχνιο χώρο όπου κυκλοφορεί ελεύθερο το μητρικό αίμα (αστερίσκος).

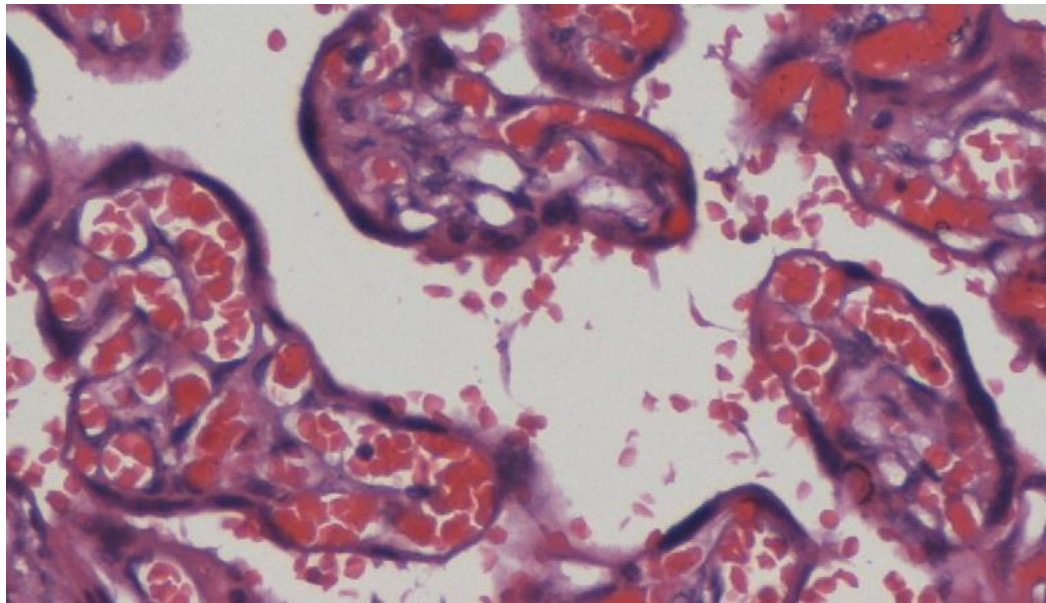
Τα εμβρυϊκά αγγεία (B) περιέχουν εμβρυϊκό αίμα και χωρίζονται από την μητρική κυκλοφορία με την παρεμβολή του κυτταροπλάσματος των ενδοθηλιακών κυττάρων, την βασική μεμβράνη του ενδοθηλίου και της τροφοβλάστης και το κυτταρόπλασμα της τροφοβλάστης. Αυτές οι δομές σχηματίζουν τις αγγειο-συγκυτιακές μεμβράνες.

Με **μπλε βέλος** φαίνονται οι πυρήνες των συγκυτιοτροφοβλαστικών κυττάρων.

Με **κίτρινο βέλος** σημειώνεται ένα κύτταρο Hofbauer (μακροφάγο).

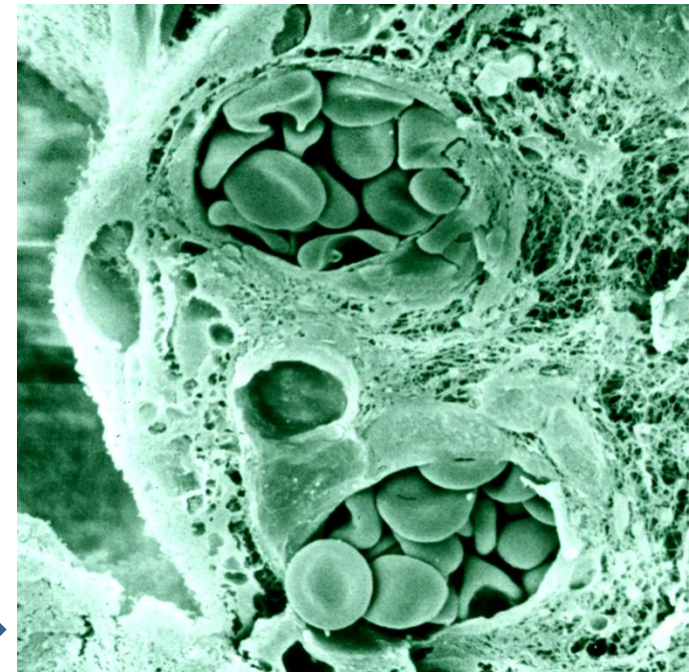
Εμβρυομητρική ανταλλαγή οξυγόνου, θρεπτικών ουσιών και μεταβολιτών μέσω των αγγειο-συγκυτιακών μεμβρανών

Οι αγγειο-συγκυτιακές μεμβράνες επιτρέπουν την εμβρυομητρική ανταλλαγή, ενώ αποτελούν και τον πλακουντιακό φραγμό.



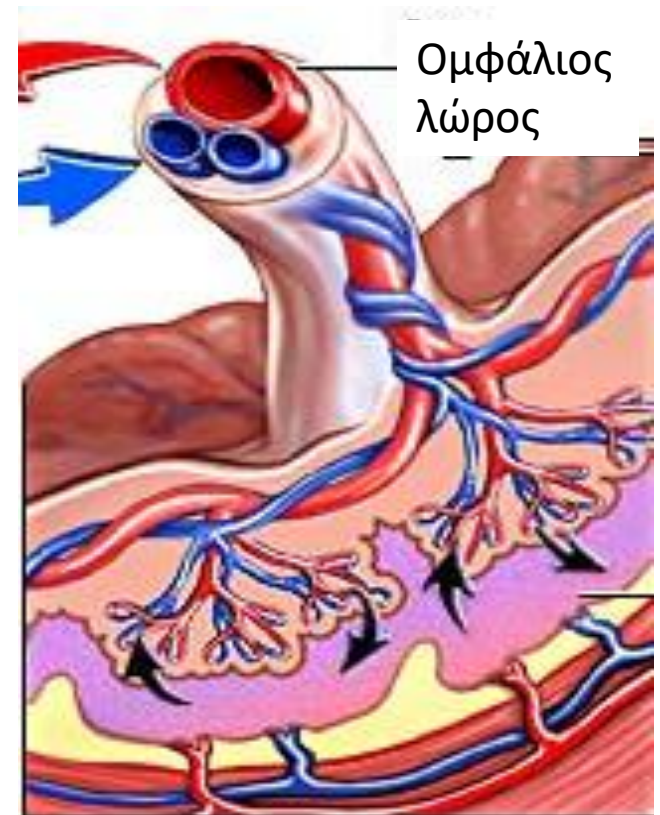
οπτικό μικροσκόπιο X 200

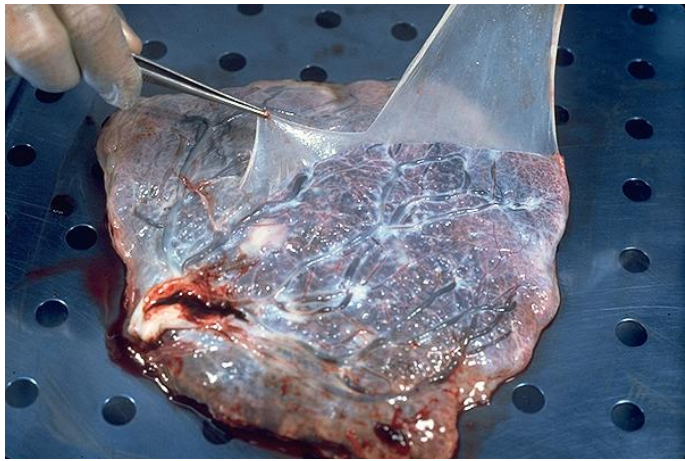
Υπάρχουν μικρά χάσματα / οπές στις αγγειο-συγκυτιακές μεμβράνες που επιτρέπουν την εμβρυομητρική ανταλλαγή ανάμεσα στο μητρικό και το εμβρυϊκό αίμα.



συνεστικό ηλεκτρονικό μικροσκόπιο (X 18000)

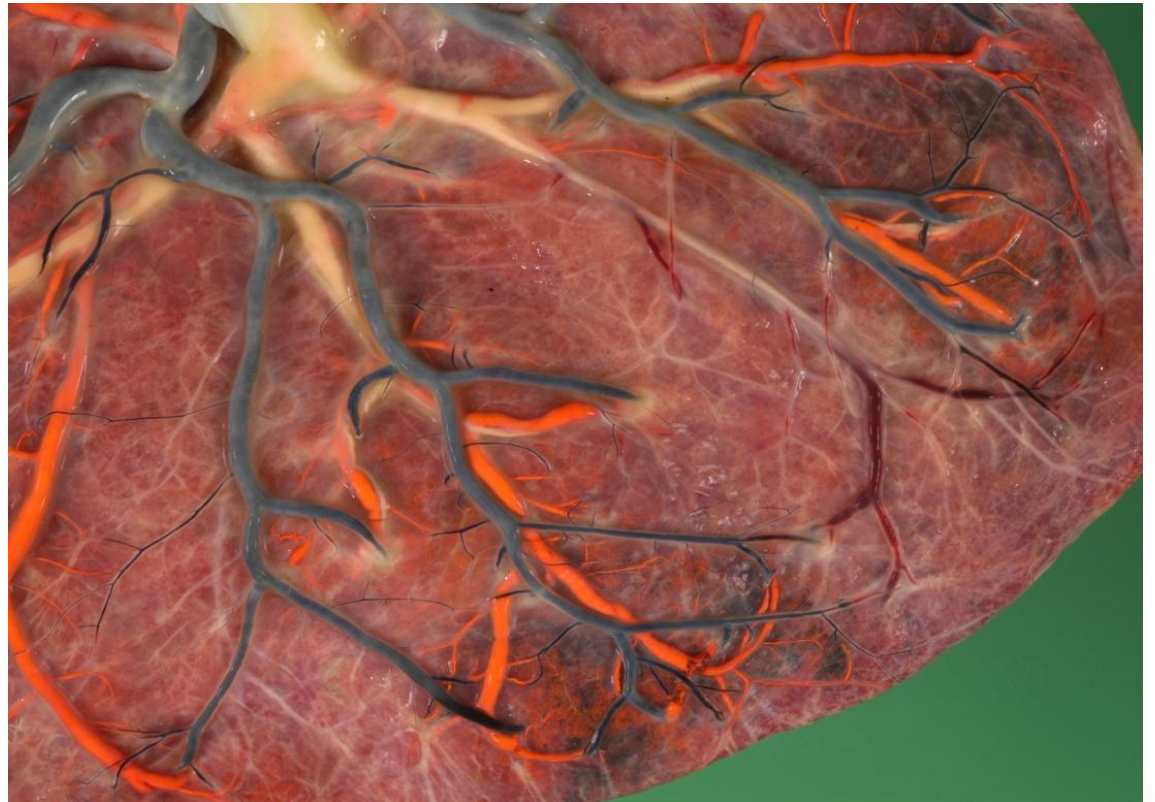
Εμβρυϊκή επιφάνεια

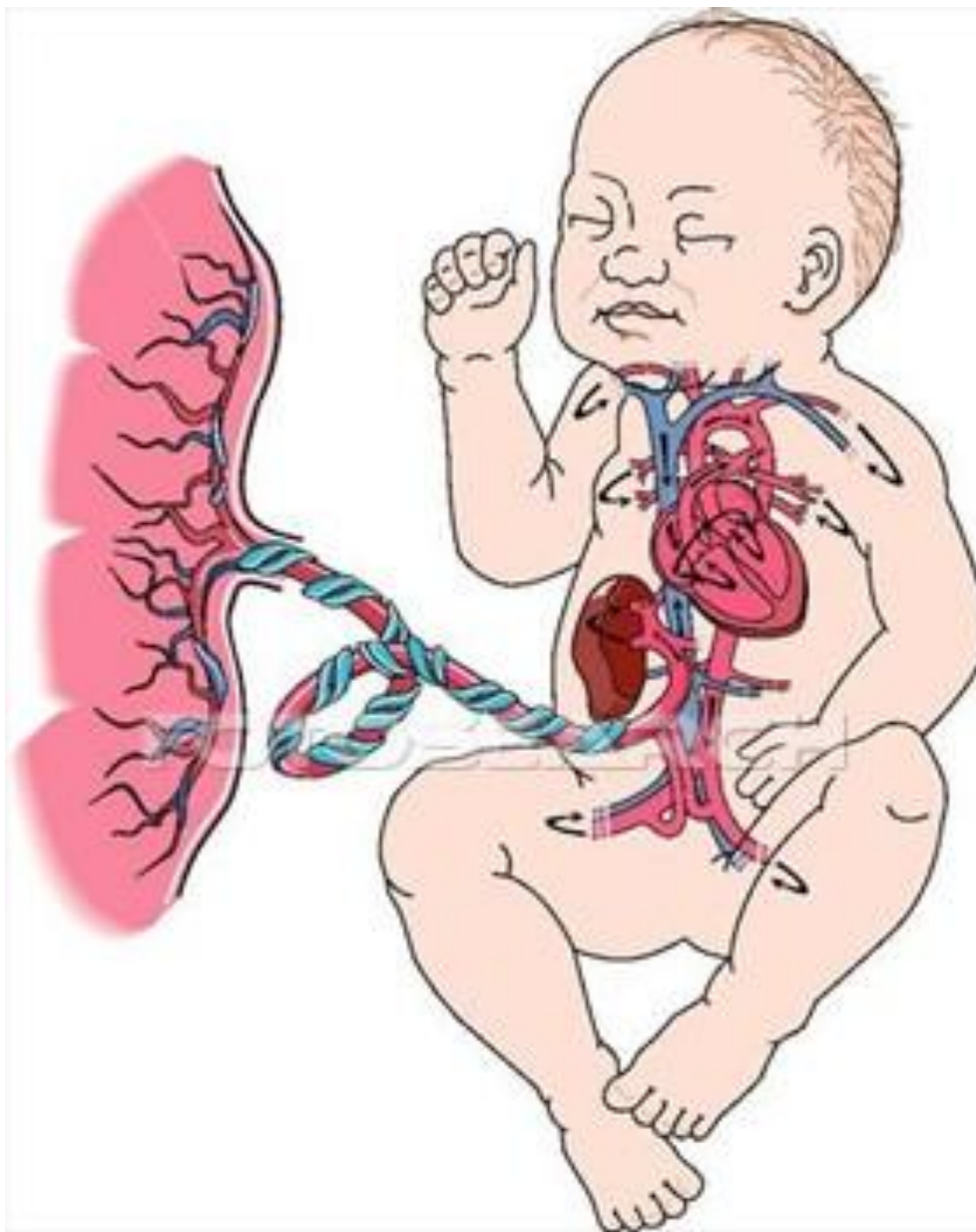




Εμβρυϊκή επιφάνεια

Χοριακά αγγεία

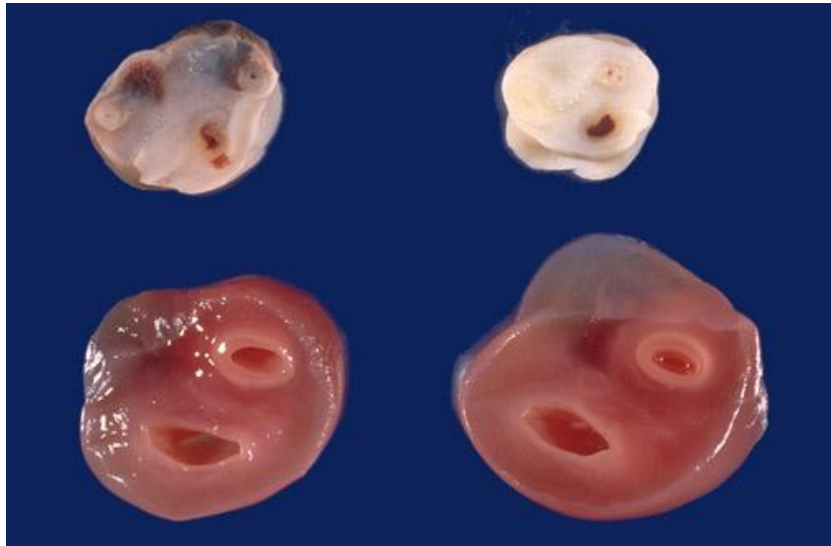




Ομφ. αρτηρίες
Ομφ. φλέβα



Η ομφαλική φλέβα μεταφέρει οξυγονωμένο αίμα από τον πλακούντα προς το έμβρυο.
Οι ομφαλικές αρτηρίες προσάγουν στον πλακούντα φλεβικό εμβρυϊκό αίμα χαμηλής οξυγόνωσης.



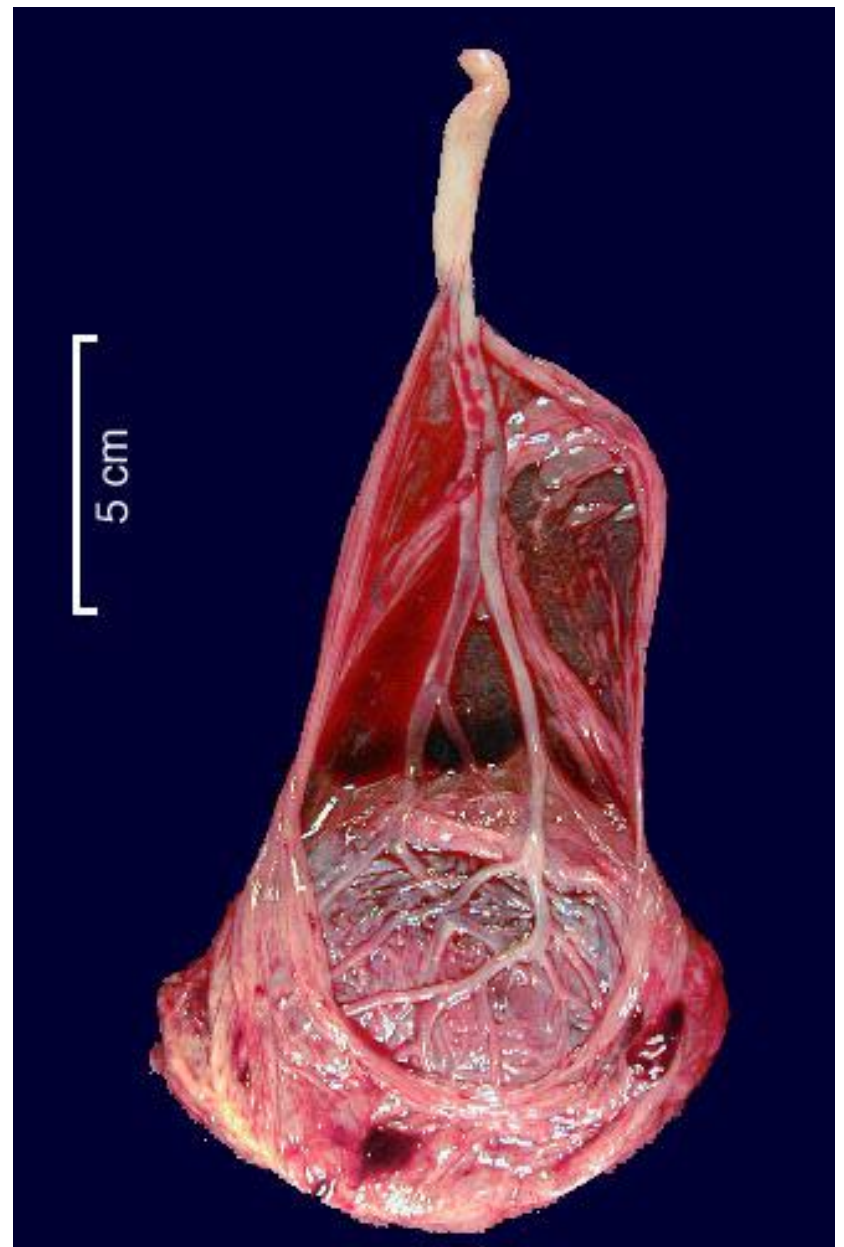
Μονήρης ομφαλική αρτηρία







Φυσιολογική πρόσφυση του ομφαλίου λώρου



Υμενώδης πρόσφυση του ομφαλίου λώρου
κίνδυνος σε προδομικό πλακούντα (*Placenta previa*)







γνήσιος κόμβος



ψευδοκόμβος

Μηκόνιο



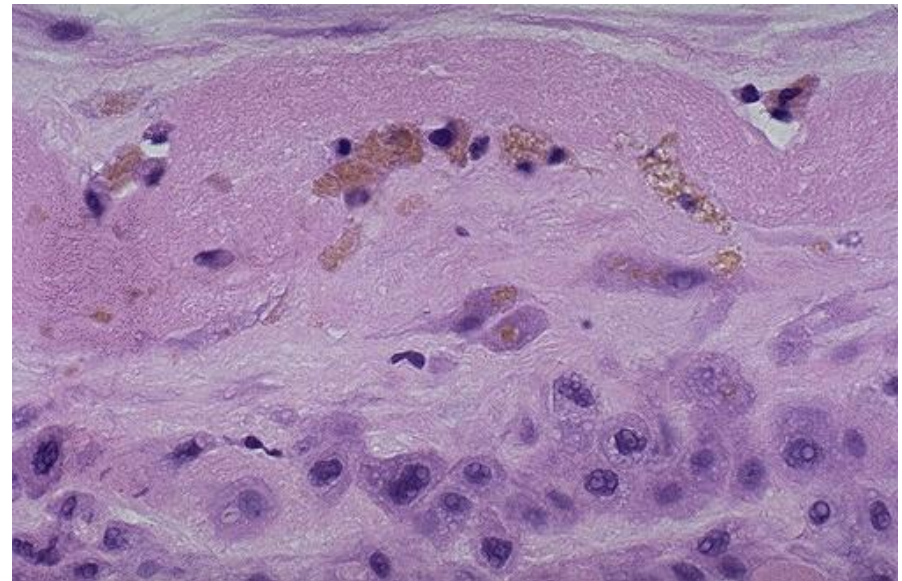
Κεχρωσμένοι υμένες

Εμβρυϊκή δυσπλασία



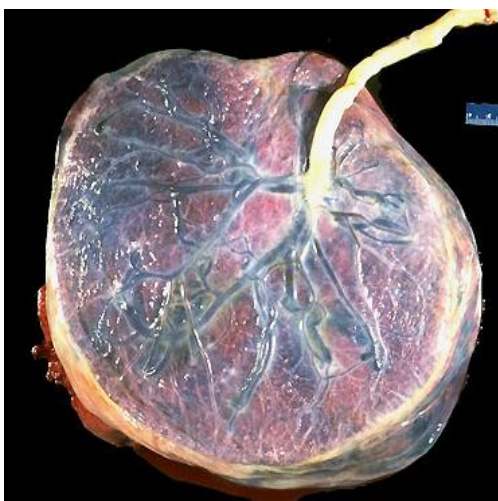
Δίοδος μηκωνίου

- Υμένες κεχρωσμένοι
- Μακροφάγα με μηκόνιο



Αγγειακές βλάβες

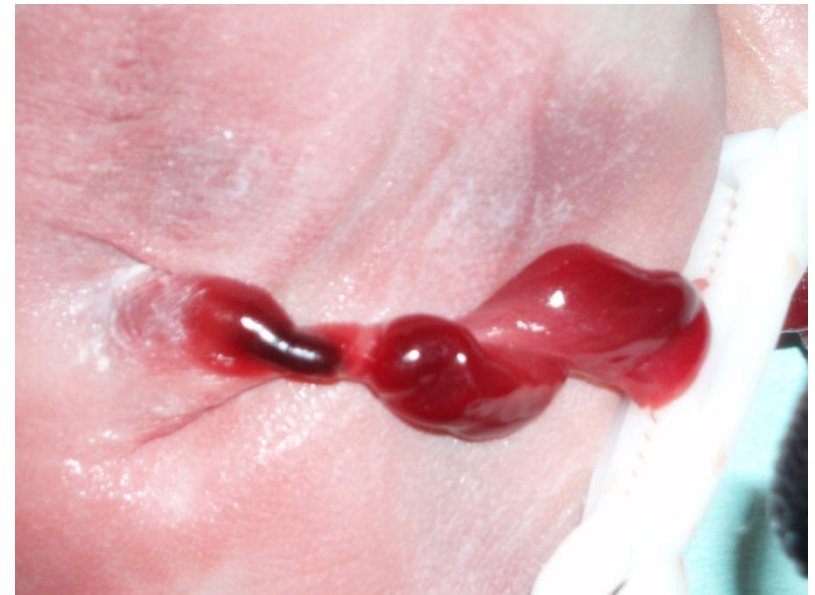
A. Θρόμβωση εμβρυϊκών αγγείων



Εμβρυϊκή επιφάνεια



Θρόμβωση ομφαλικών και χοριακών αγγείων



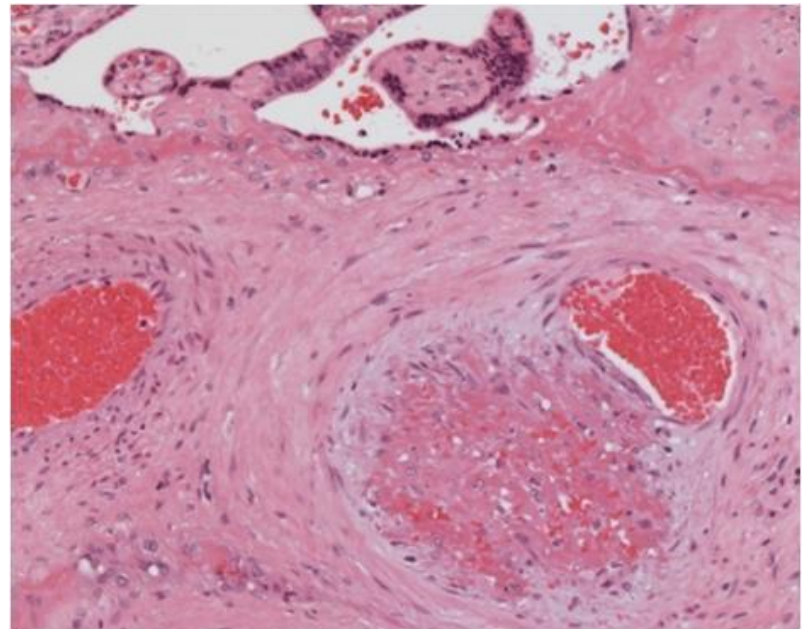
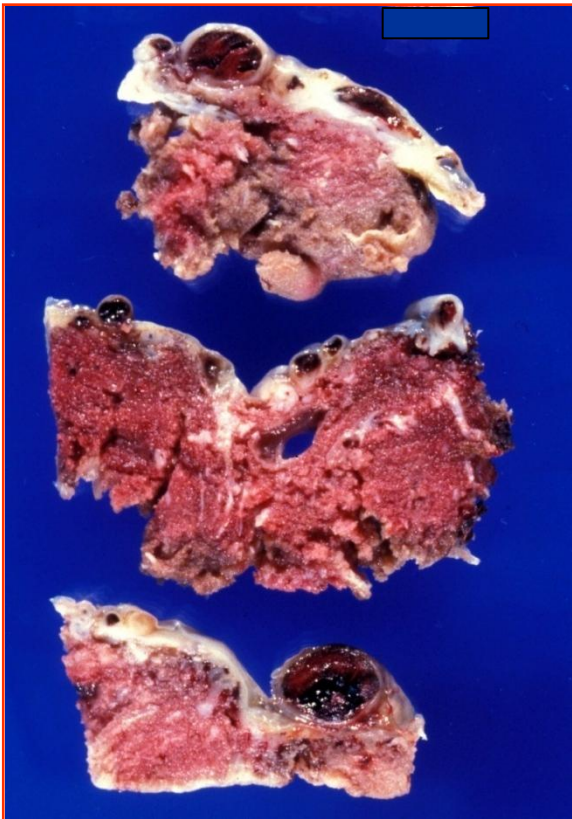
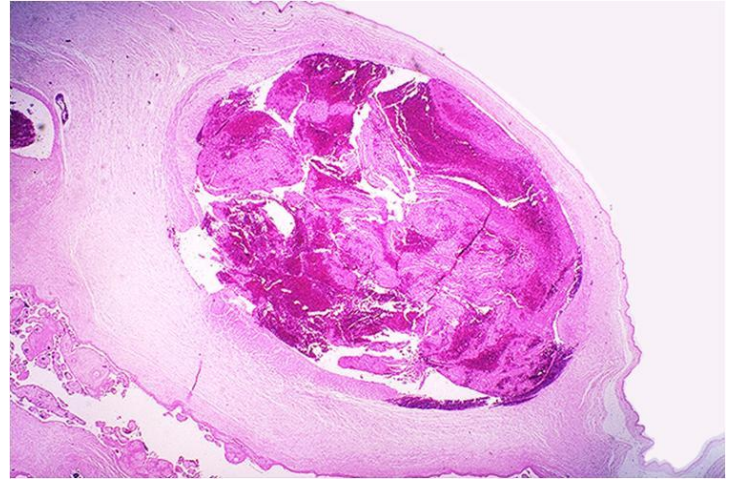
Θρόμβωση ομφαλικού αγγείου

Θρόμβωση

ομφαλικών, χοριακών, στελεχιαίων
εμβρυϊκών αγγείων



- Μηχανικοί παράγοντες
- Σ. Διαβήτης
- Λοιμώξεις
- Γενετική Θρομβοφιλία



Αγγειακές βλάβες

Β. Μητροπλακουντιακή αγγειακή ανεπάρκεια



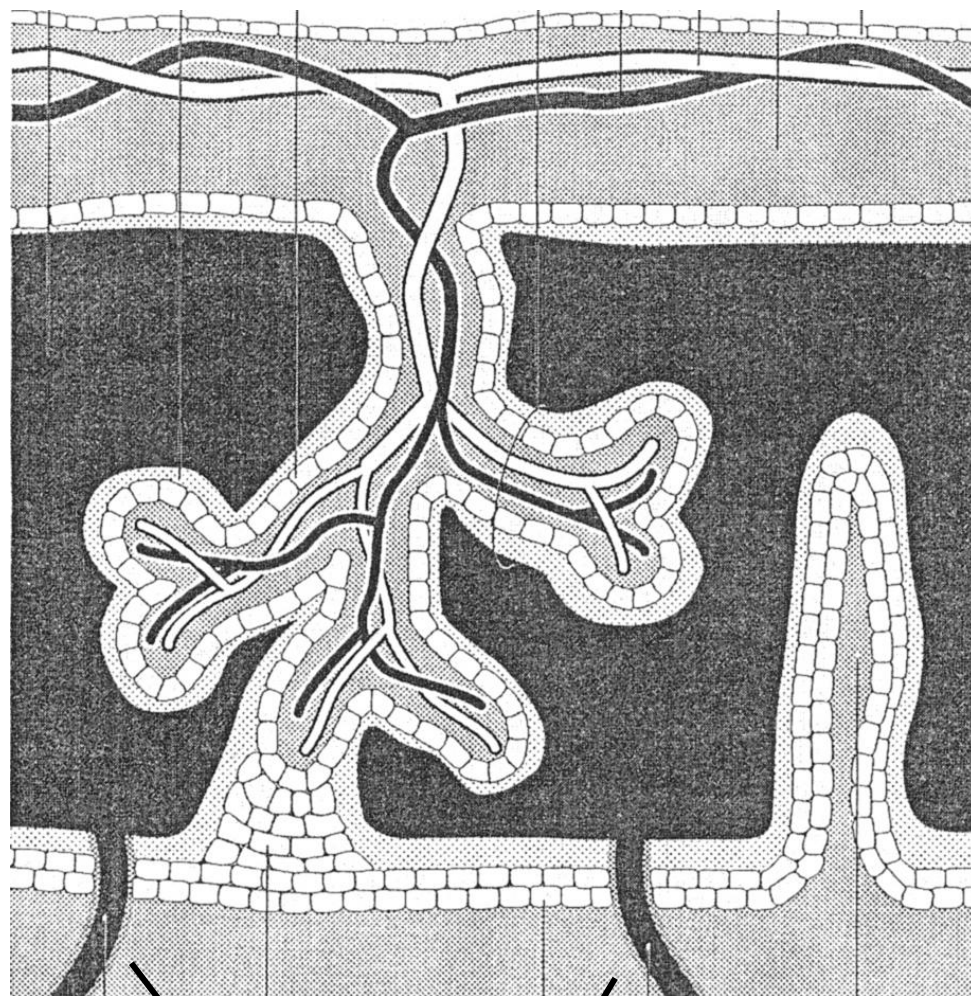
Μητρική επιφάνεια



Μητροπλακουντιακή αγγειακή ανεπάρκεια

Μητρική αγγειακή νόσος

- ❖ Υπερτασική νόσος της κύησης (προεκλαμψία /εκλαμψία)
(υπέρταση-οιδήματα -λευκωματουρία)
- ❖ Υπέρταση
- ❖ Σ. Διαβήτης
- ❖ Μητρική θρομβοφιλία
(ΣΑΦΑ, γενετικές θρομβοφυλίες)
- ❖ Νόσοι κολλαγόνου (ΣΕΛ κ.ά.)
- ❖ Νεφροπάθεια
- ❖ Κάπνισμα
- ❖ Παχυσαρκία
- ❖ Σοβαρή αναιμία
- ❖ Προχωρημένη ηλικία, υποσιτισμός
- ❖ Χρήση ουσιών (κοκαΐνης κ.ά.)
- ❖ Μεταβολικά νοσήματα

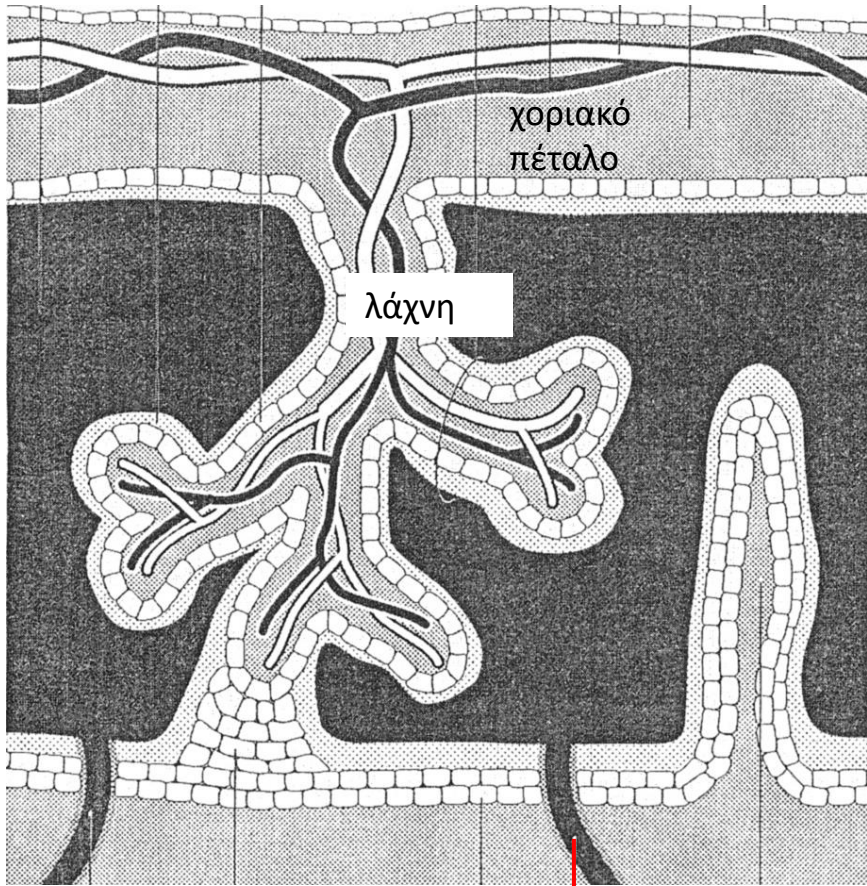


Μητρικά αγγεία

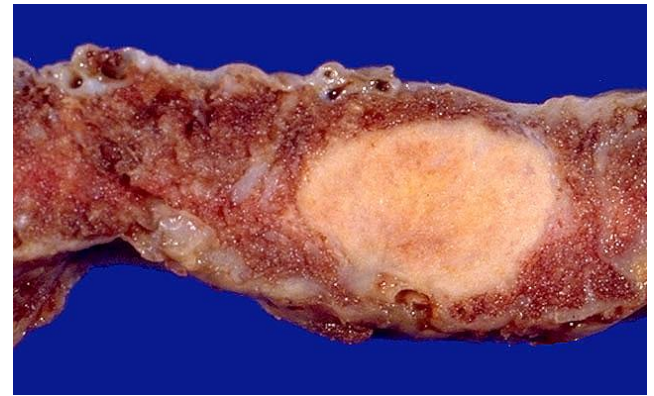
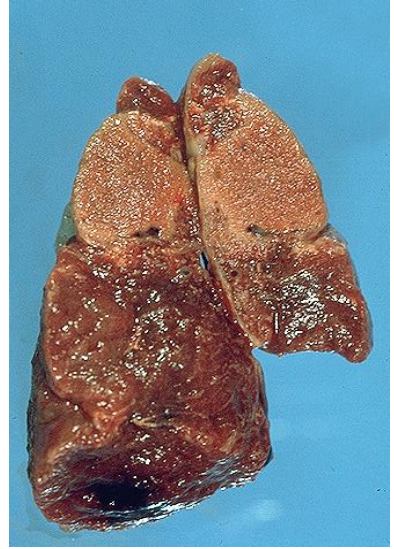
ΠΛΑΚΟΥΝΤΑΣ

- Χαμηλό βάρος
- Πλακουντιακά ισχαιμικά έμφρακτα
- Οπισθοπλακουντιακή αιμορραγία

Μητροπλακουντιακή αγγειακή ανεπάρκεια



ΕΜΦΡΑΚΤΑ: Ισχαιμική Νέκρωση



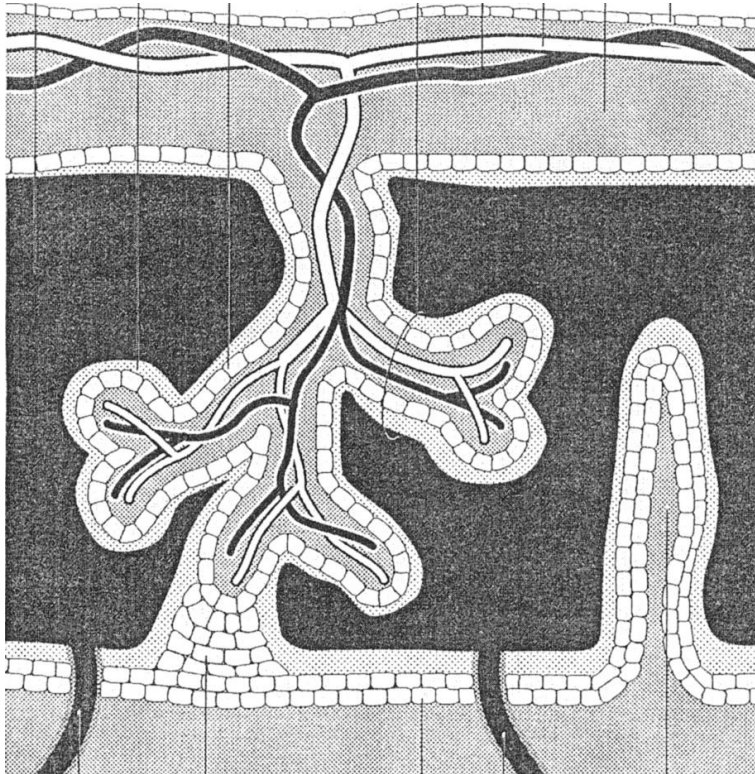
Απόφραξη / ανεπάρκεια
μητρικής αρτηρίας



Μητροπλακουντιακή αγγειακή ανεπάρκεια

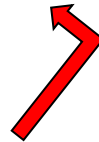
Μητρικό αιμορραγικό
αγγειακό επεισόδιο

Οπισθοπλακουντιακή αιμορραγία / αιμάτωμα

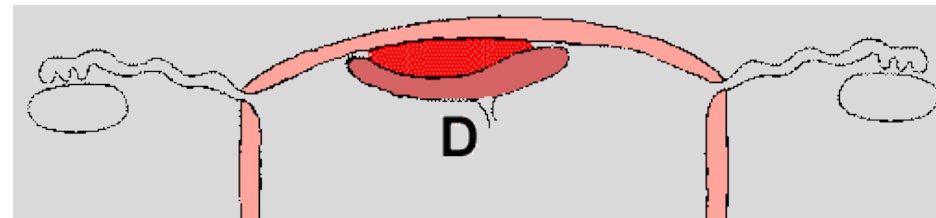


μητρική αρτηρία

Αιμορραγία / ρήξη
μητρικής αρτηρίας



Αποκόλληση του πλακούντα
κλινικός όρος



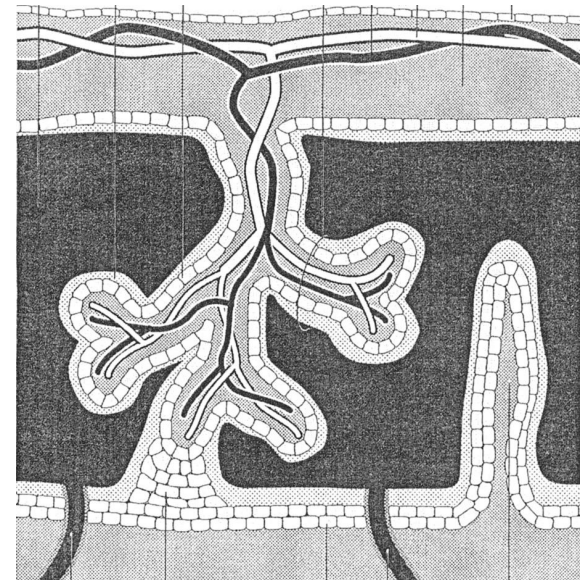


22 εβδ. Αποκόλληση του πλακούντα σε περίπτωση προεκλαμψίας

Μητροπλακουντιακή Αγγειακή Ανεπάρκεια

Το αποτέλεσμα ...

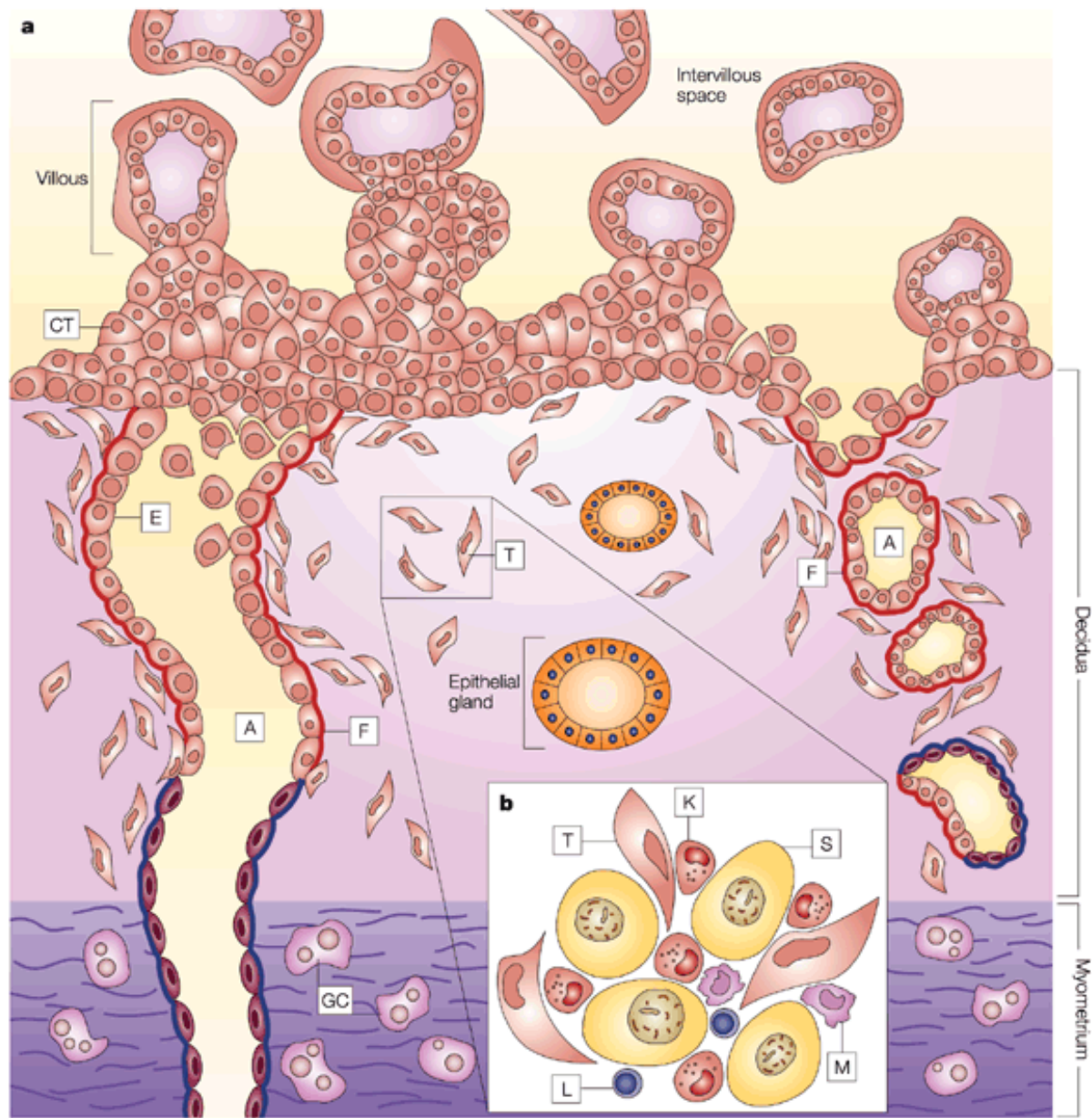
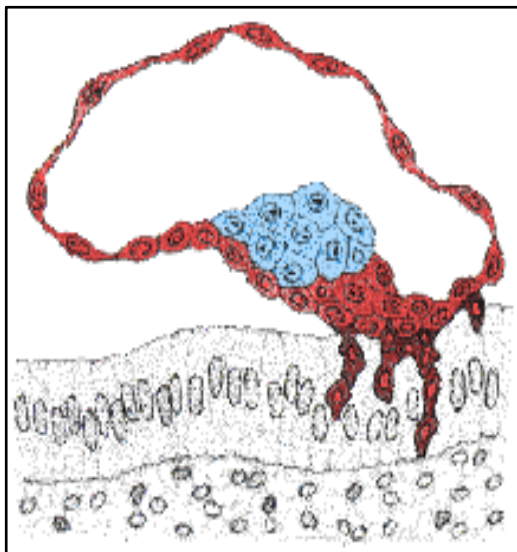
- ✓ **Προϋπάρχουσας αγγειοπάθειας** της μητέρας, π.χ. υπέρταση, ΣΕΛ, σ. διαβήτης
- ✓ **Ατελούς προσαρμογής** των φθαρτικών αγγείων κατά την εμφύτευση

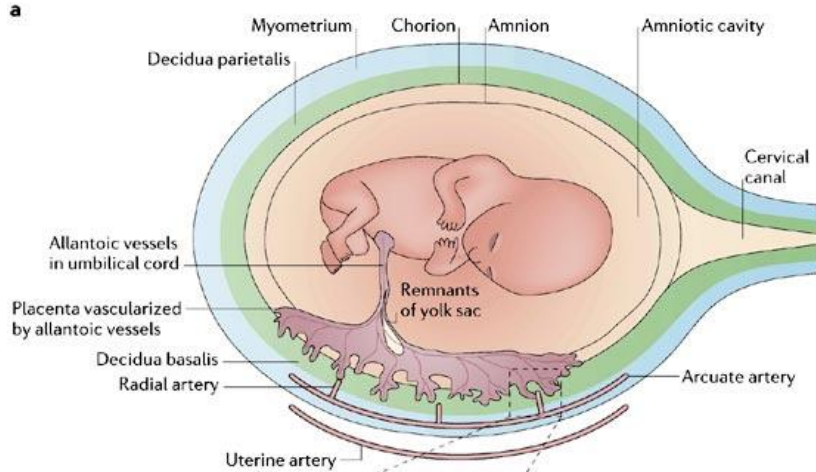


Εμφύτευση – Αγγειακή προσαρμογή



Εμφύτευση – Αγγειακή προσαρμογή



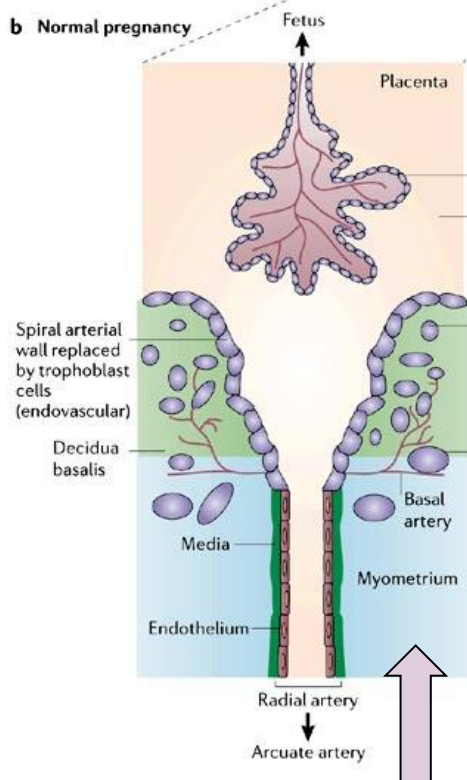


Εμφύτευση

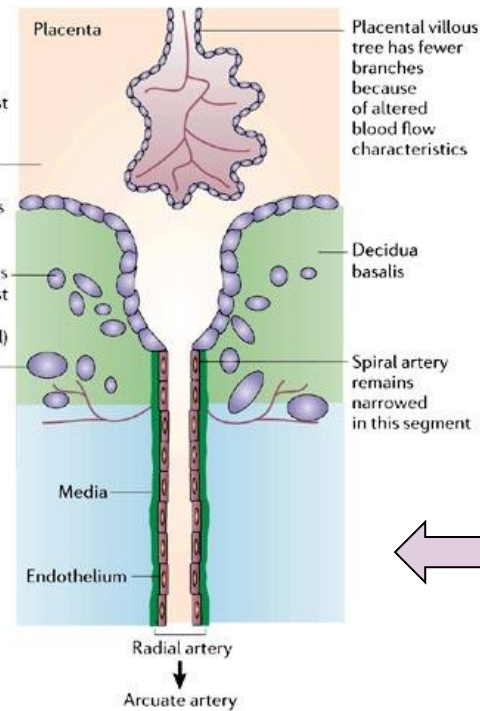
Φυσιολογική αγγειακή προσαρμογή

physiologic vascular remodeling

b Normal pregnancy



c Pre-eclampsia and fetal growth restriction



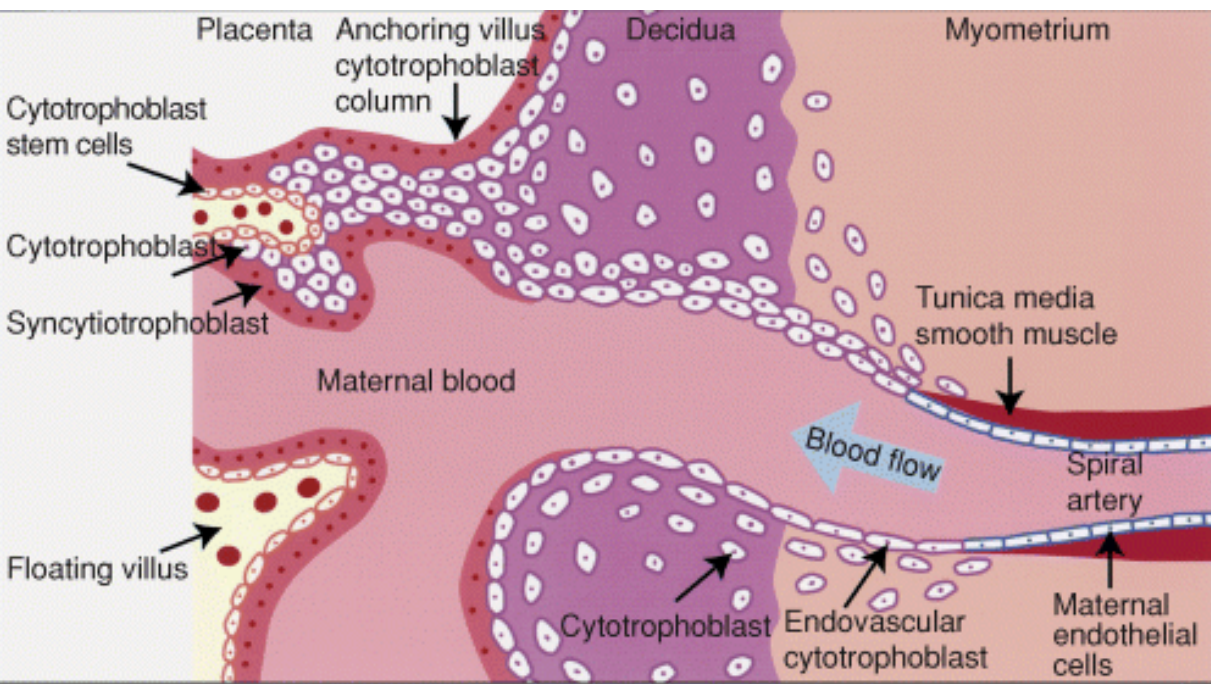
παθολογική πλακουντοποίηση

Ατελής αγγειακή προσαρμογή

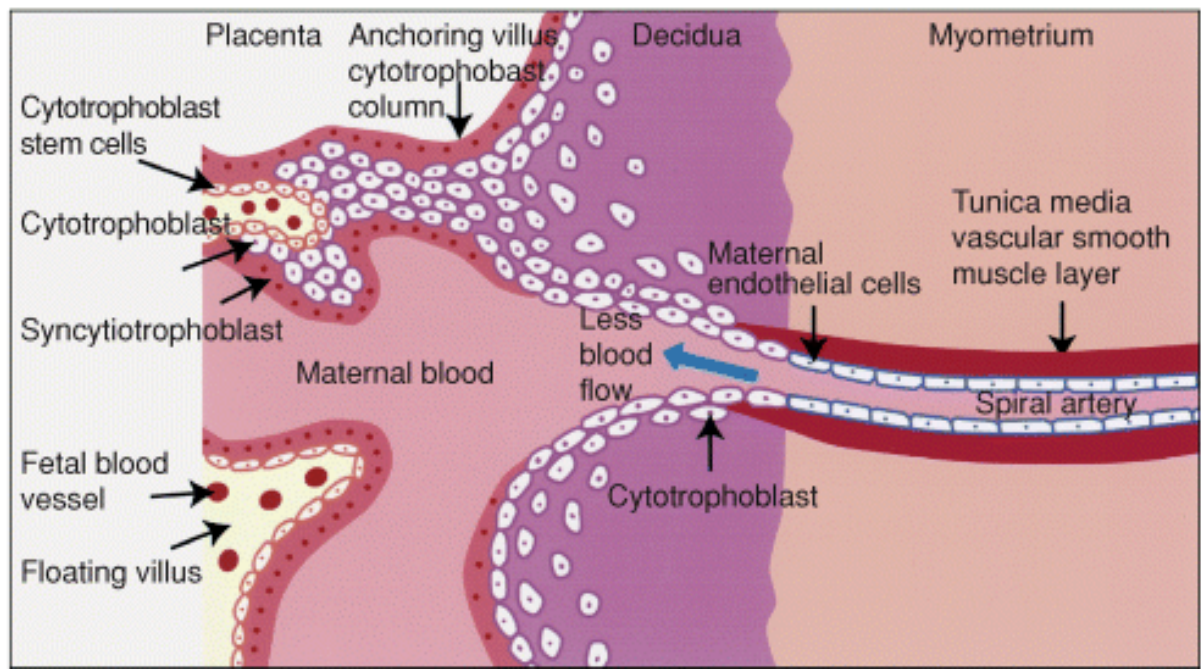
✓ προεκλαμψία

✓ υπολειπόμενη ανάπτυξη εμβρύου

Φυσιολογική αγγειακή προσαρμογή



Φυσιολογική αγγειακή προσαρμογή



▪ Προεκλαμψία

- Υπέρταση
- Σ. Διαβήτης – Παχυσαρκία
- ΣΑΦΑ, Αυτοάνοσα, ΣΕΛ κ.ά
- Γενετικές θρομβοφιλίες

Ατελής αγγειακή προσαρμογή

Diagrammatic representation of the **effects of spiral artery conversion on the inflow of maternal blood into the intervillous space and on lobule architecture** predicted by simulation modelling.

In physiological conversion, dilation of the distal segment in normal pregnancies will reduce the velocity of incoming blood, and the residual momentum will carry the blood into the central cavity (CC) of the lobule, from where it will disperse evenly through the villous tree **at speeds of 10cm/sec. Transit time to the uterine vein is estimated to be in the order of 25–30 sec, allowing adequate time for oxygen exchange.** The pressure of the maternal blood, indicated in mmHg by the figures in blue, will drop across the non-dilated segment of the spiral artery, the dimensions of which are given alongside.

In pathological pregnancies, where no or very limited conversion occurs, the maternal blood will enter the intervillous space **at speeds of 1–2 m/sec.** The high Reynolds number predicts turbulent flow, indicated by the circular arrows. **The transit time will be reduced, so that oxygen exchange is impaired** and blood leaves in the uterine vein with a higher oxygen concentration than normal. Trophoblastic microparticulate debris (*dotted*) may be dislodged from the villous surface, leading to maternal endothelial cell activation.

Finally, the retention of smooth muscle cells around the spiral artery will increase the risk of spontaneous vasoconstriction and ischaemia–reperfusion injury.

ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

Φλεγμονώδεις παθήσεις

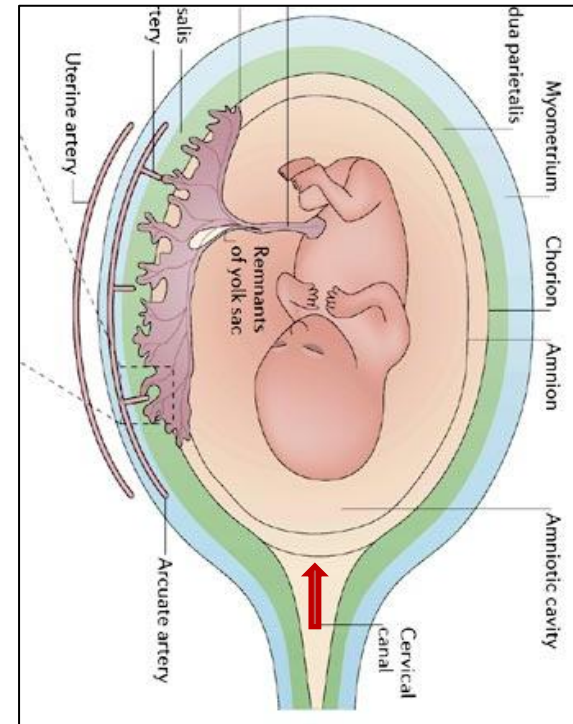
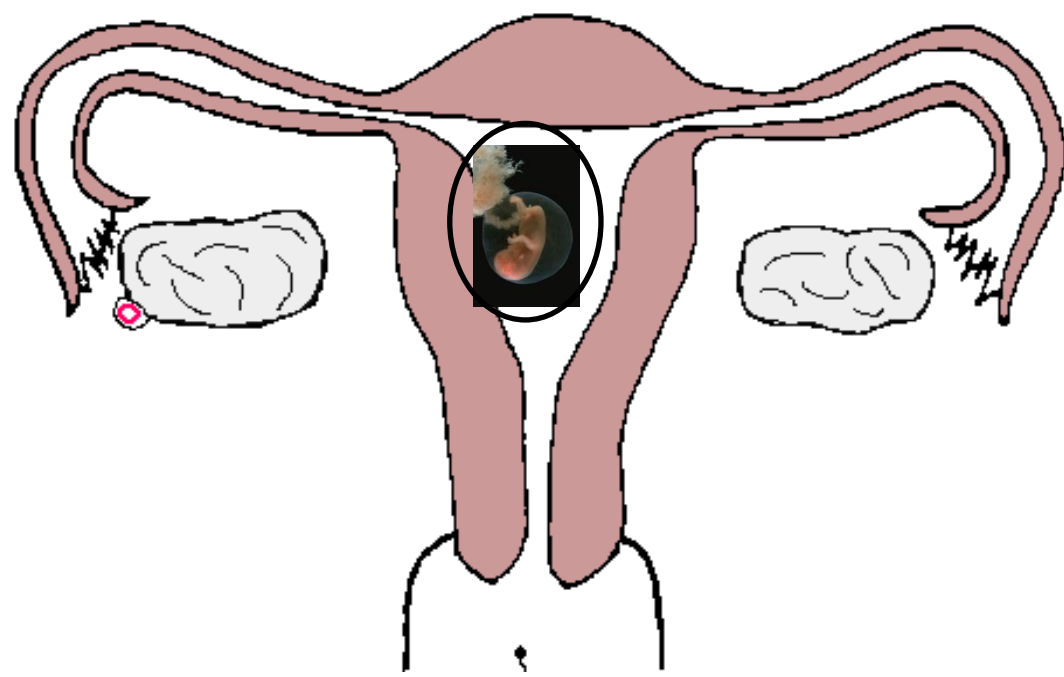
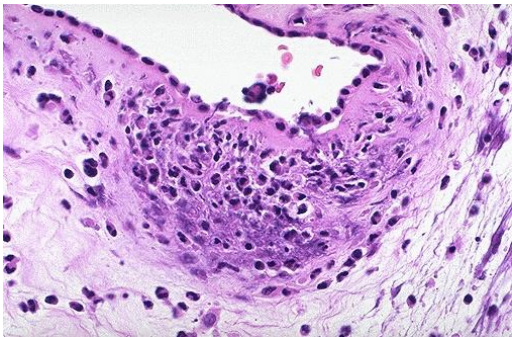
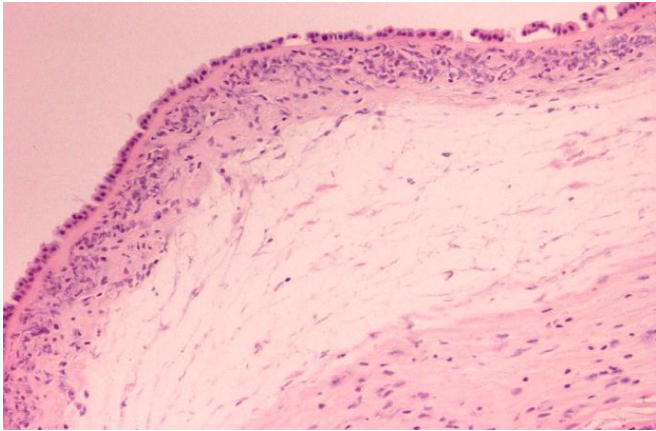
➤ Χorioαμνιονίτιδα

➤ Λαχνίτιδα

ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

1. Ανιούσα διατραχηλική λοίμωξη (αμνιακή λοίμωξη)

→ Χοριοαμνιονίτιδα



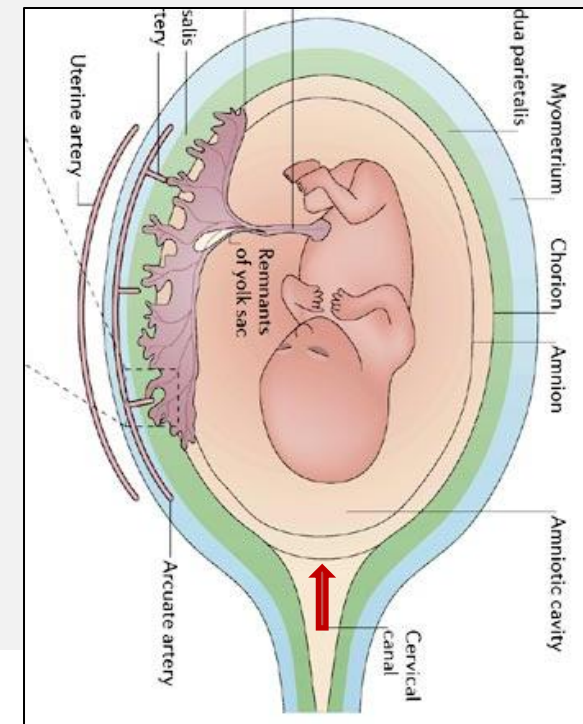
Χοριοαμνιονίτιδα



Ανιούσα διατραχηλική λοίμωξη – Χοριοαμνιονίτιδα

Επιπλοκές

- Αυτόματη αποβολή, Πρόωρη ρήξη μεμβρανών, Πρόωρος τοκετός
- Ενδομήτριος εμβρυϊκός θάνατος
- Περιφερική αποκόλληση του πλακούντα
- Νεογνική πνευμονία (ενδομήτριας έναρξης)
- Νευρολογικές διαταραχές νεογνού



ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

2. Αιματογενής διαπλακουντιακή λοίμωξη

→ **Λαχνίτιδα**

Παράγοντες **STORCH**

Syphilis

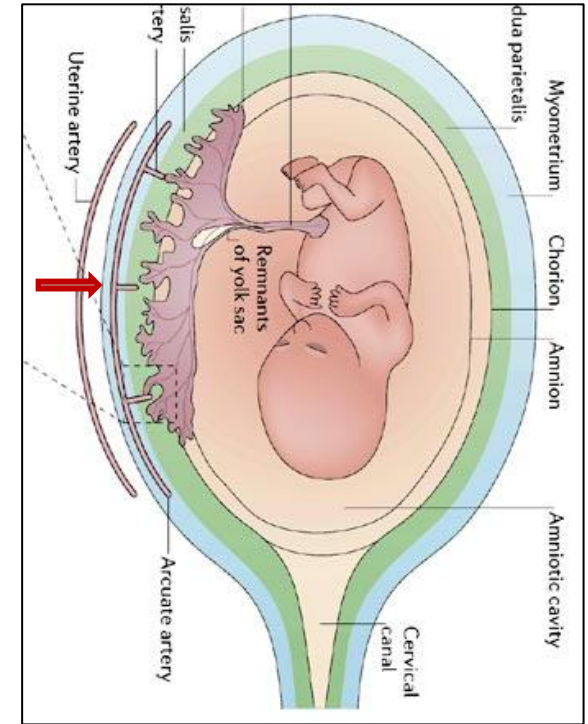
Toxoplasma

Others

Rubella

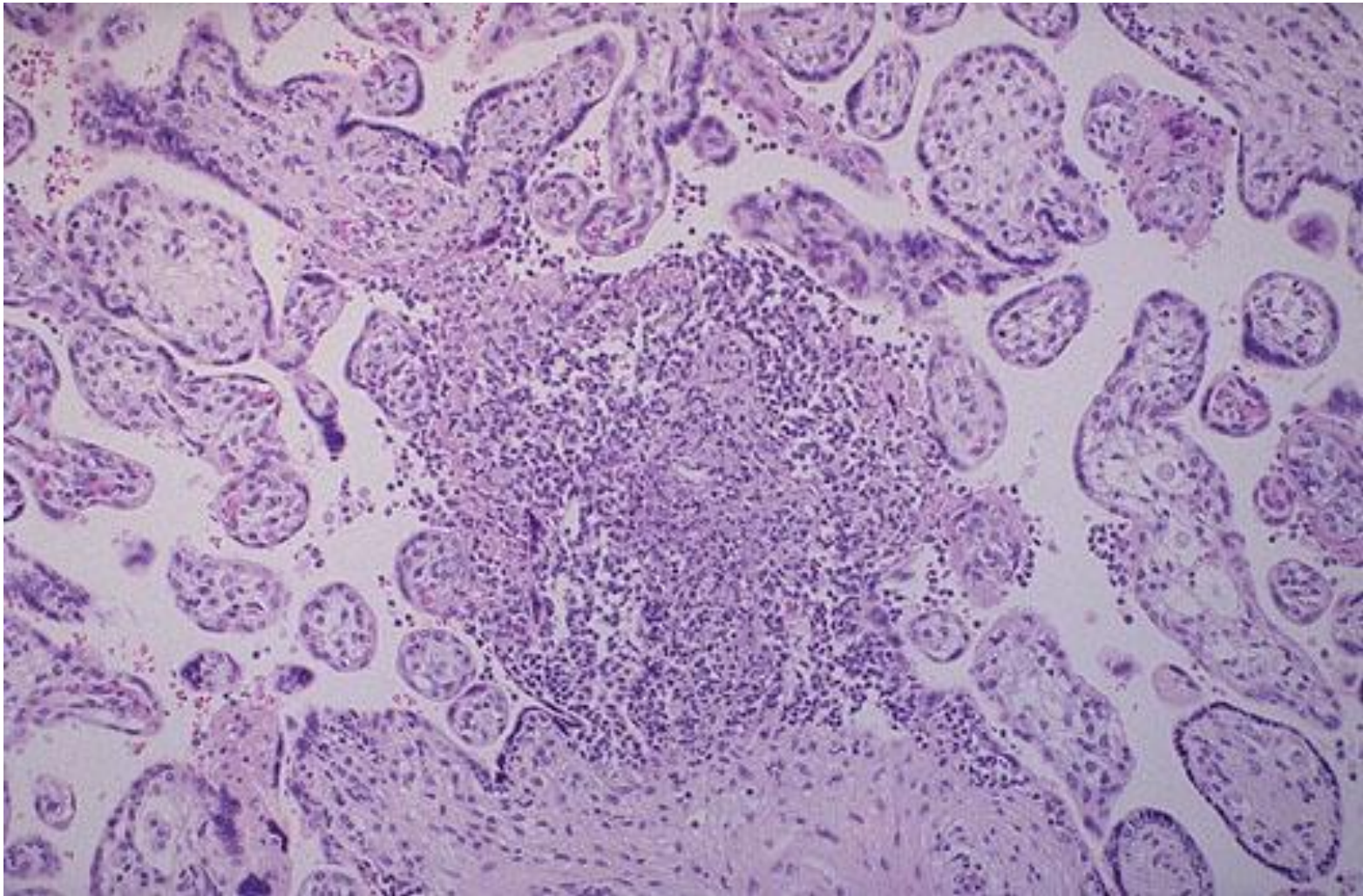
Cytomegalovirus

Herpes virus

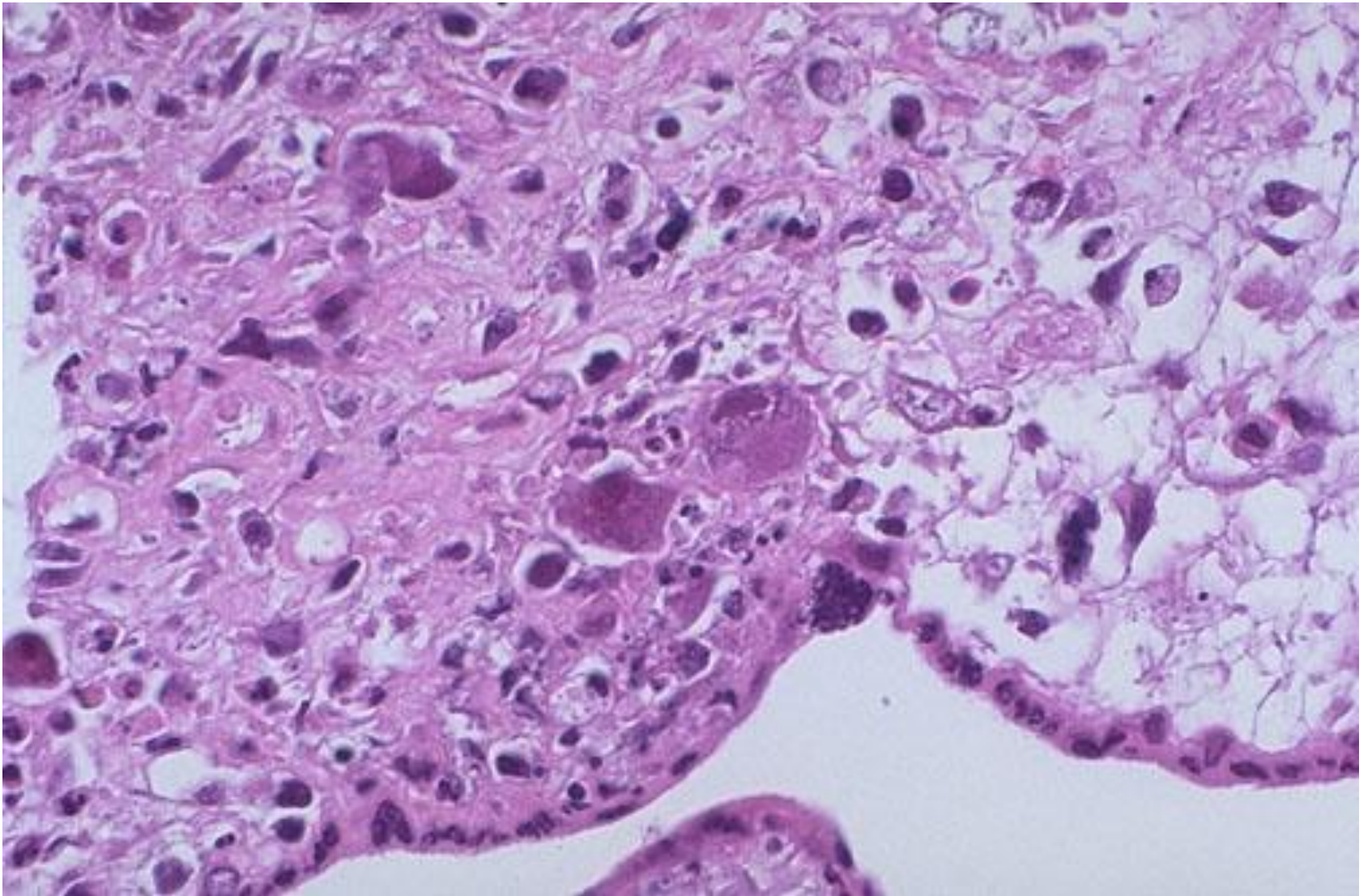


Coronavirus /SARS-COV-2 ??

Λαχνίτιδα (Αιματογενής διαπλακουντιακή λοίμωξη)



Λιστερίωση – σχηματισμός αποστημάτων

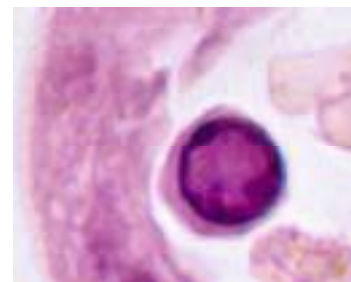


Κυτταρομεγαλοϊός - έγκλειστα

Αιματογενής διαπλακουντιακή λοίμωξη



Εμβρυϊκός ύδρωψ



Παρβοϊός

ΤΡΟΦΟΒΛΑΣΤΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

Μύλη κύηση

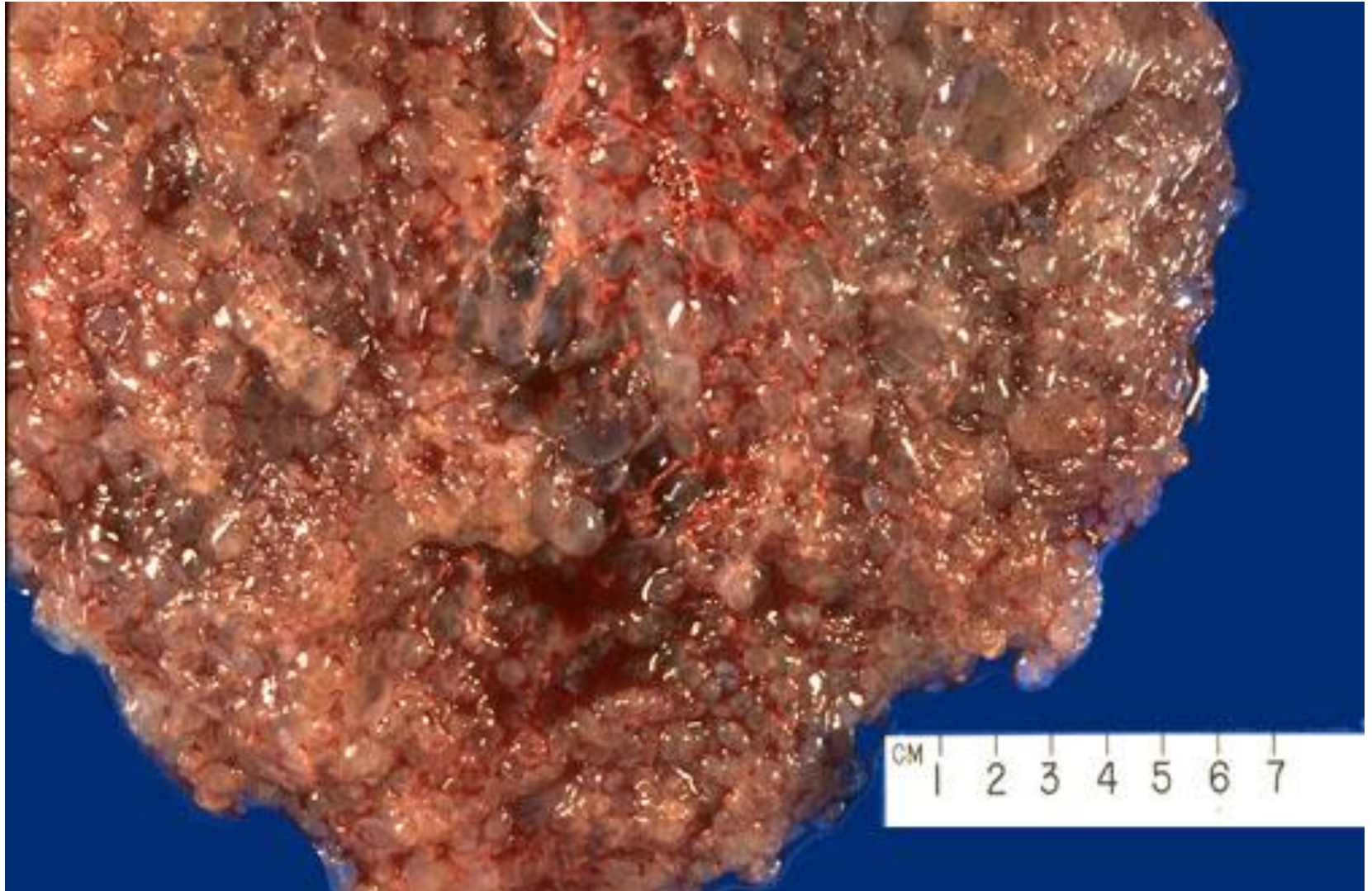
Χοριοκαρκίνωμα

ΤΡΟΦΟΒΛΑΣΤΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

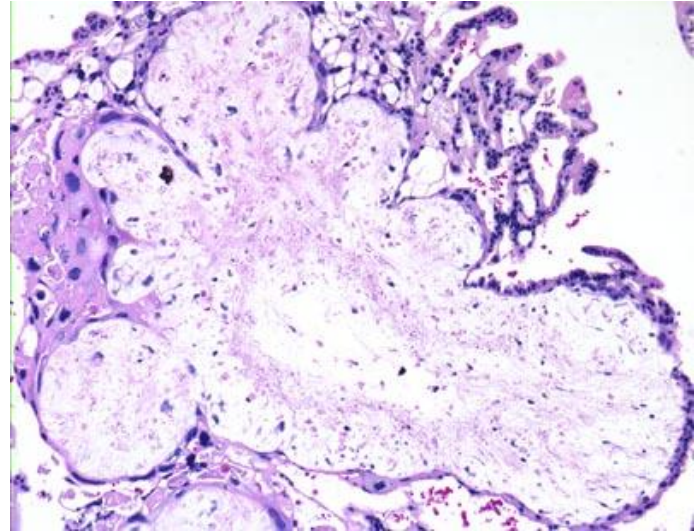
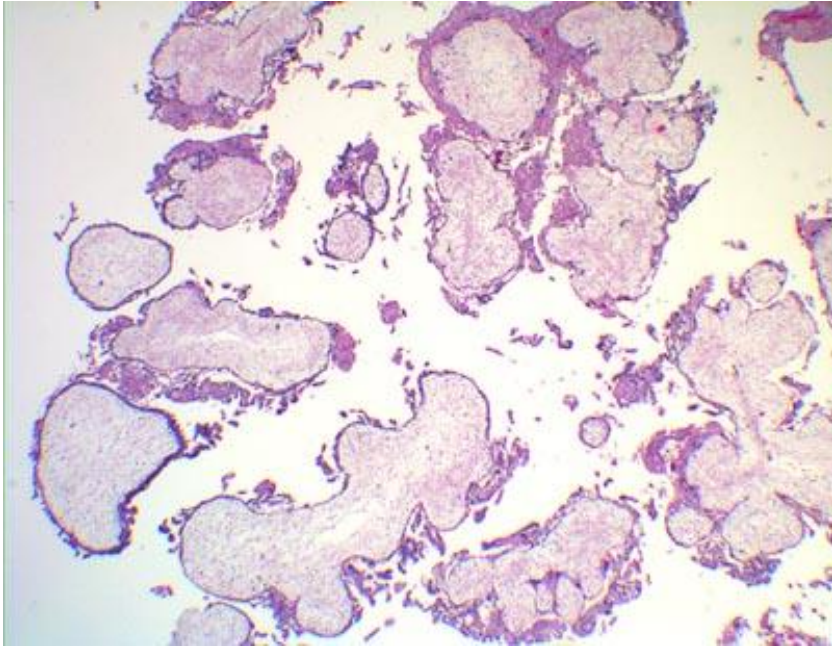
Γνήσια / Πλήρης Μύλη κύηση (*complete mole*)

46, XX

μονοπατρική δισωμία
διανδρία

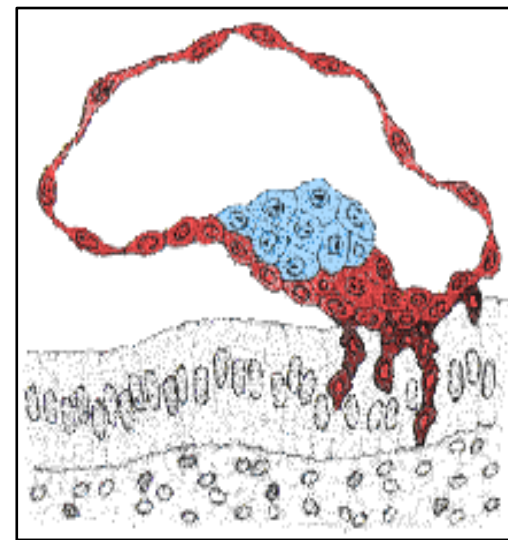
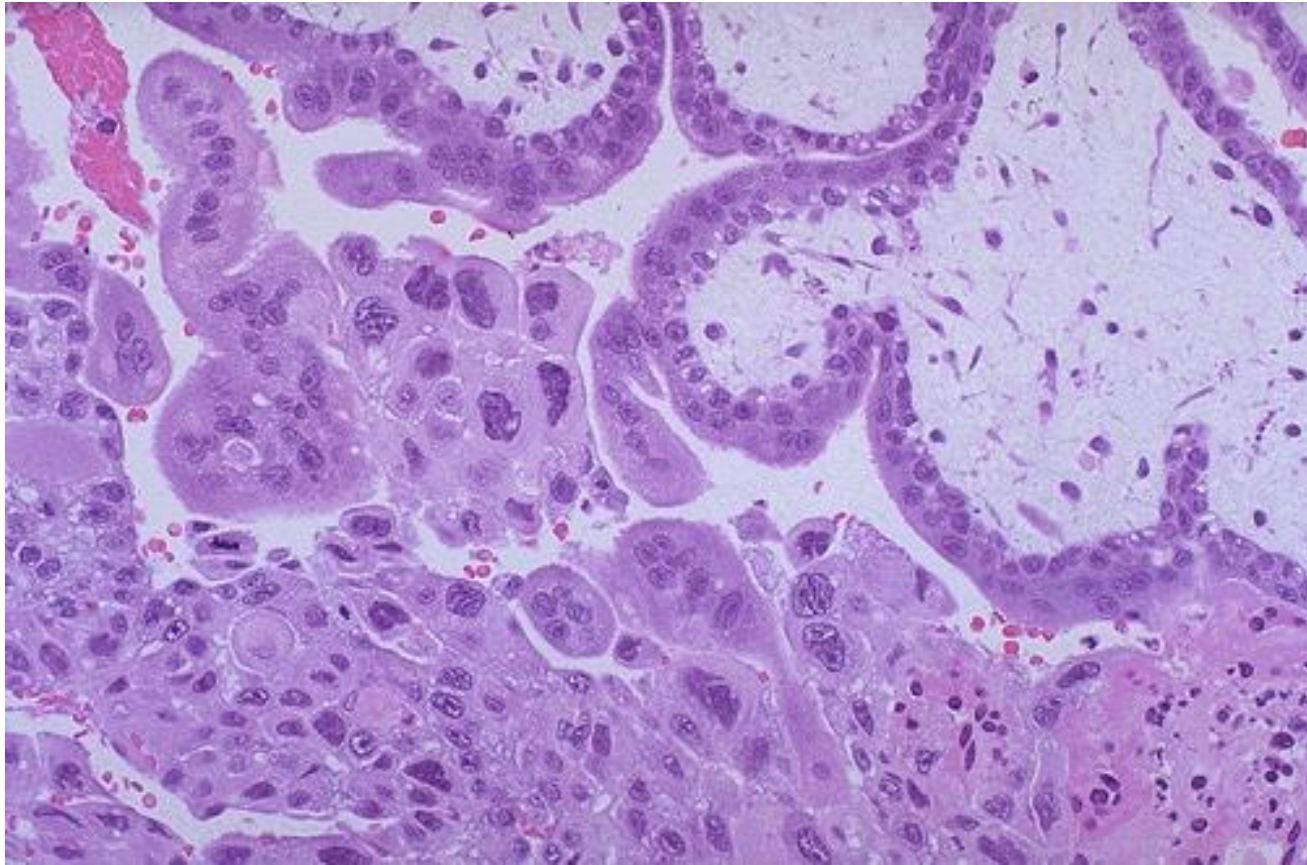


Γνήσια μύλη κύηση



- Υδρωπικές χοριακές λάχνες
- Κυκλοτερής τροφοβλαστική υπερπλασία
- Σχηματισμός κεντρικής αγγειακής δεξαμενής

Γνήσια / πλήρης μύλη κύηση



Υπερπλασία της (συγκυτιο-)τροφοβλάστης
Αύξηση **β-χοριακής γοναδοτροπίνης**

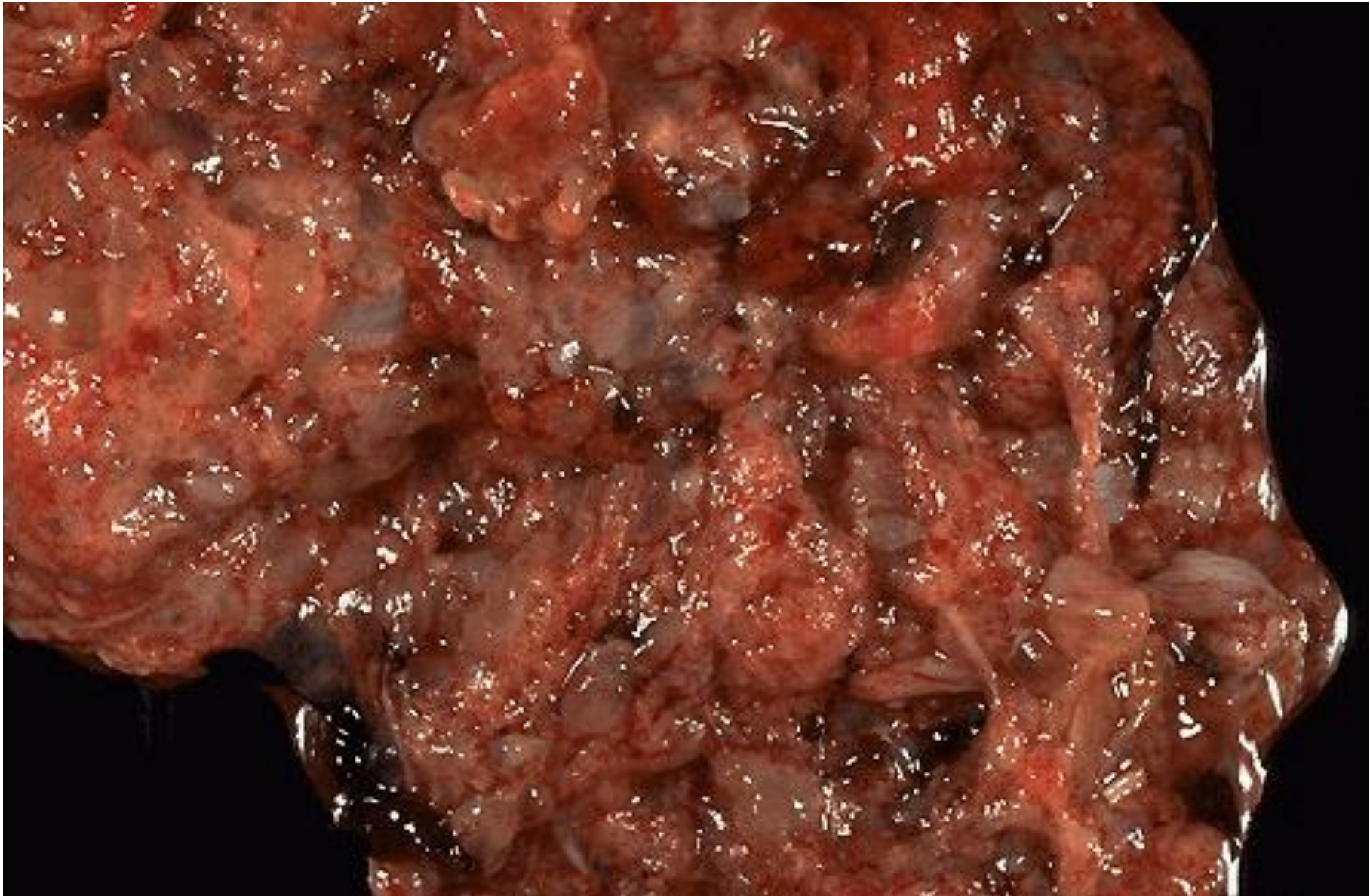
Δεν υπάρχει έμβρυο!

Μερική μύλη κύηση (*partial mole*)

Τριπλοειδία

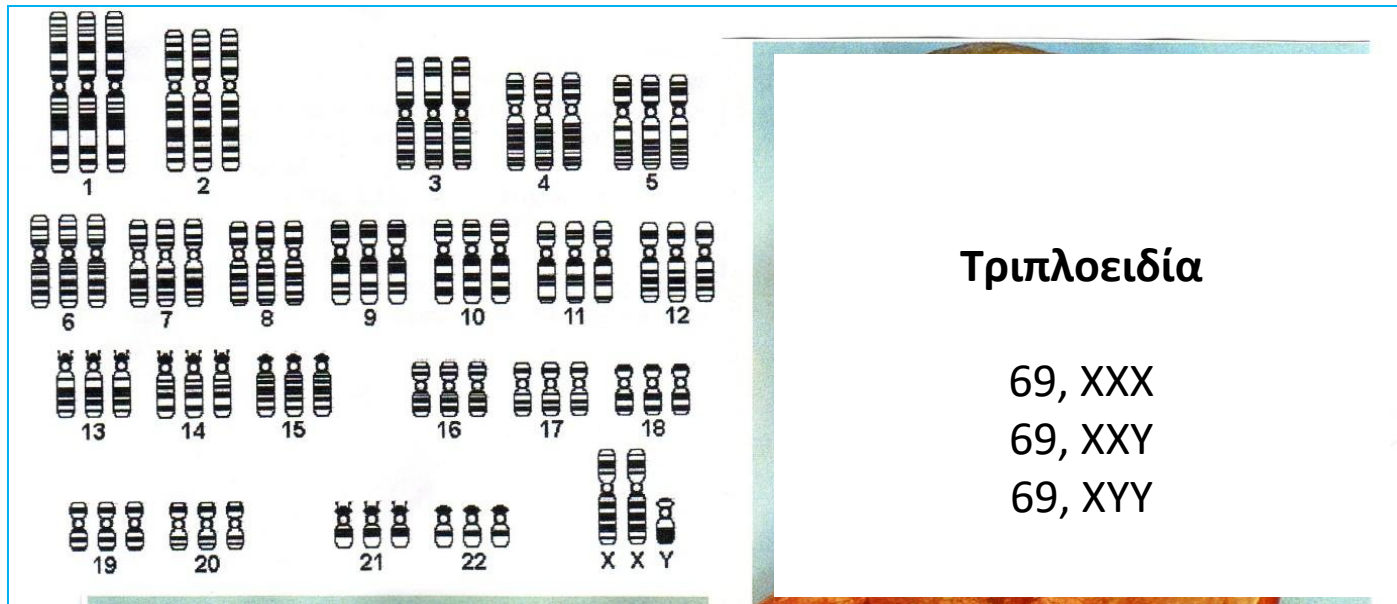
69, XXX

69, XXY, 69, XYY



Μερική μύλη κύση

Τριπλοειδία: 69 χρωμοσώματα



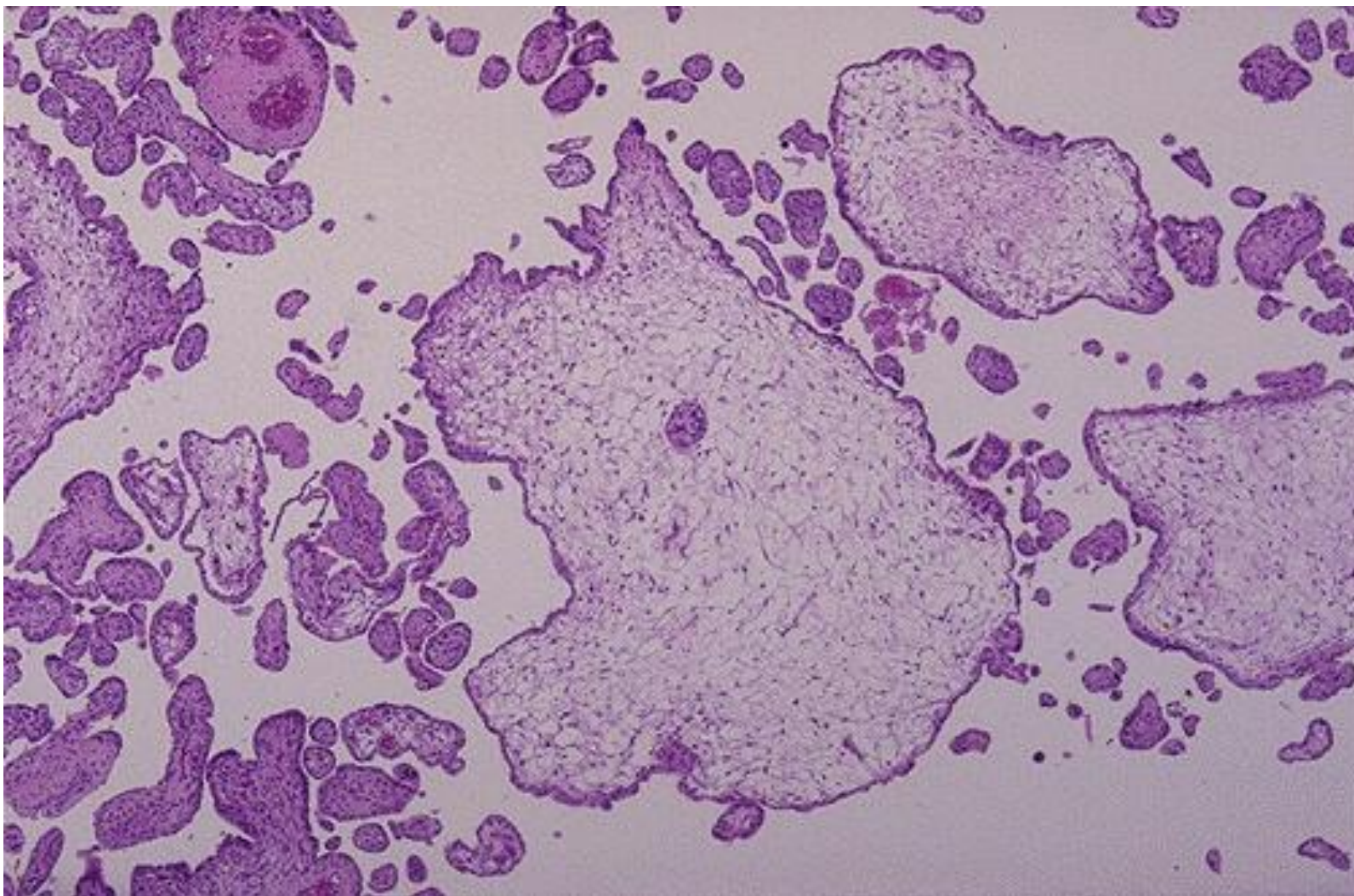
πρόσθετο set χρωμοσωμάτων: πατρικής ή μητρικής προέλευσης

- Πατρική τριπλοειδία
- Μητρική τριπλοειδία

Πατρική Τριπλοειδία: Μερική μύλη κύηση – Πολυκυστικός πλακούντας
Το έμβρυο παλινδρομεί νωρίς στο Α' τρίμηνο της κύησης.



Μερική μύλη κύηση

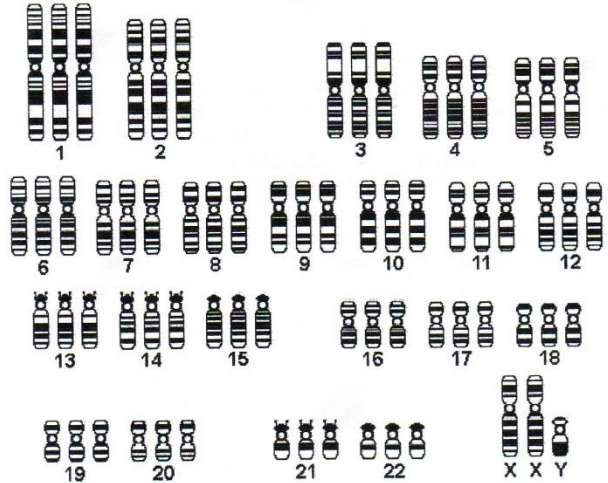


Διφασικός πληθυσμός χοριακών λαχνών

Μητρική Τριπλοειδία

69, XXX

69, XXY



Τριπλοειδία. Μεγάλου βαθμού υδροκεφαλία, υπερτελωρισμός και μέση συνδακτυλία



Δυστροφικός, λιποβαρής
πλακούντας

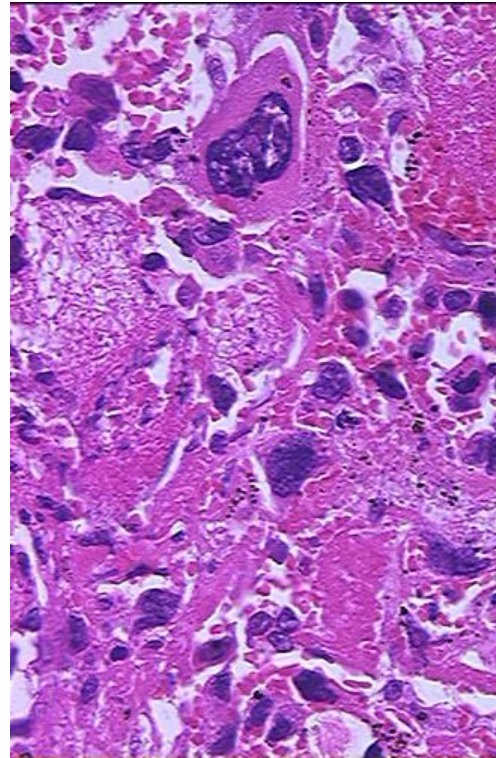
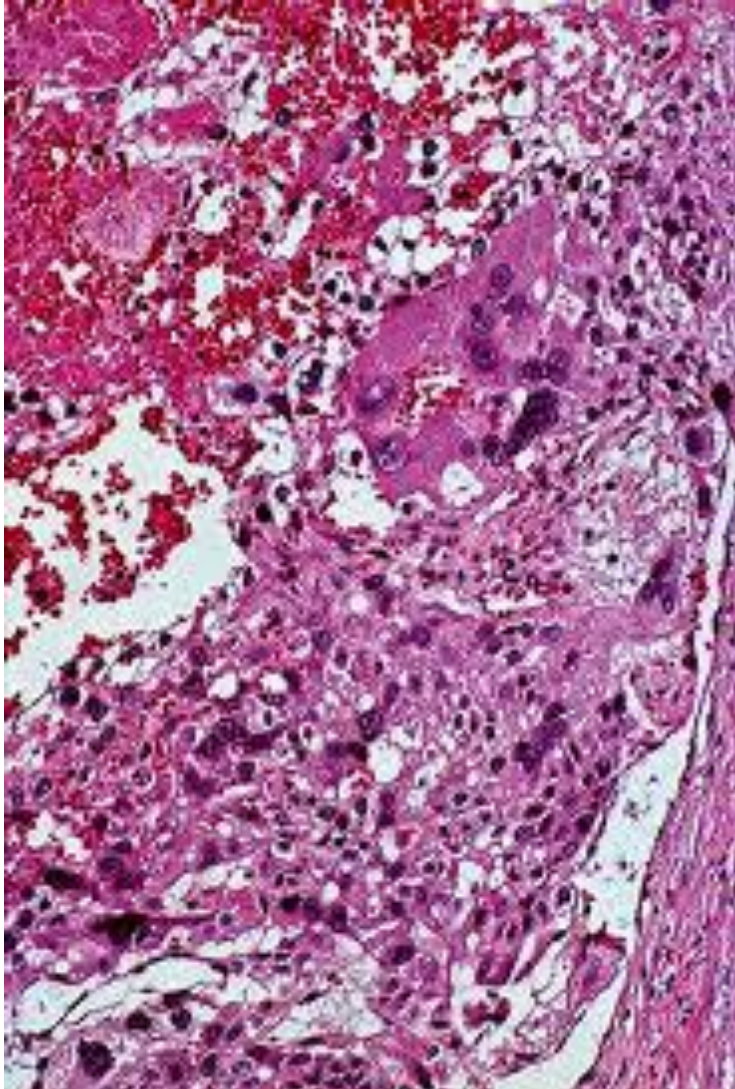
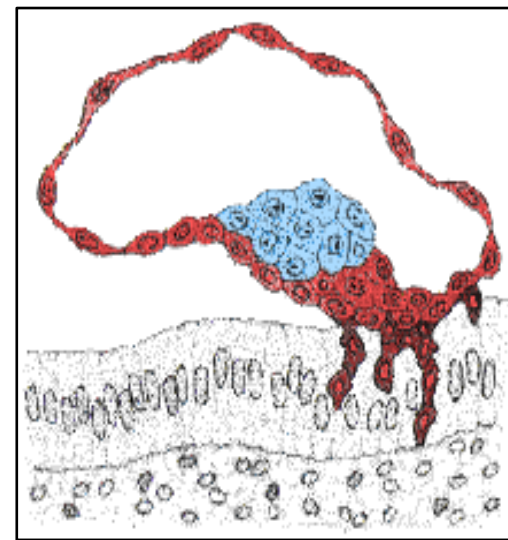
Μητρική τριπλοειδία: Έμβρυο Β' τριμήνου με θανατηφόρες συγγενείς ανωμαλίες



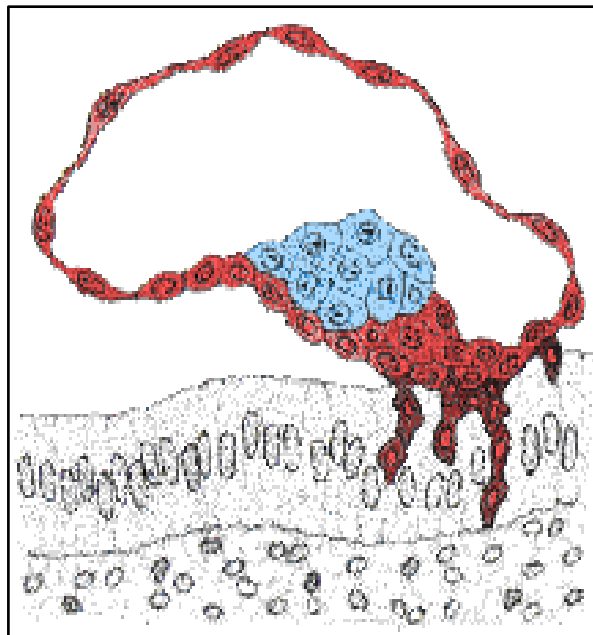
Καρδιαγγειακές, νεφρικές, επινεφριδιακές βλάβες
Διαταραχή γεννητικών οργάνων

Χοριοκαρκίνωμα της μήτρας

Κακοήθης όγκος της μήτρας (μετά από προηγούμενη κύηση)



Κακοήθης εξαλλαγή και αύξηση
συγκυτιοτροφοβλάστης και τροφοβλάστης



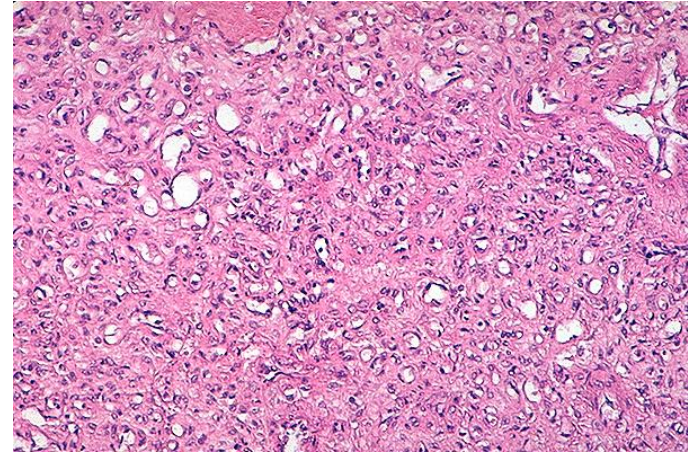
Κίνδυνος ανάπτυξης χοριοκαρκινώματος της μήτρας

Στοιχεία κύησης 1 : 150.000

Γνήσια μύλη κύηση 1 : 50

ΟΓΚΟΙ

Χοριοαγγείωμα του πλακούντα (τριχοειδές αιμαγγείωμα του χορίου)



Μεταστάσεις από κακοήθεις όγκους της μητέρας

- Κακόηθες μελάνωμα
- Καρκινώματα της μήτρας

