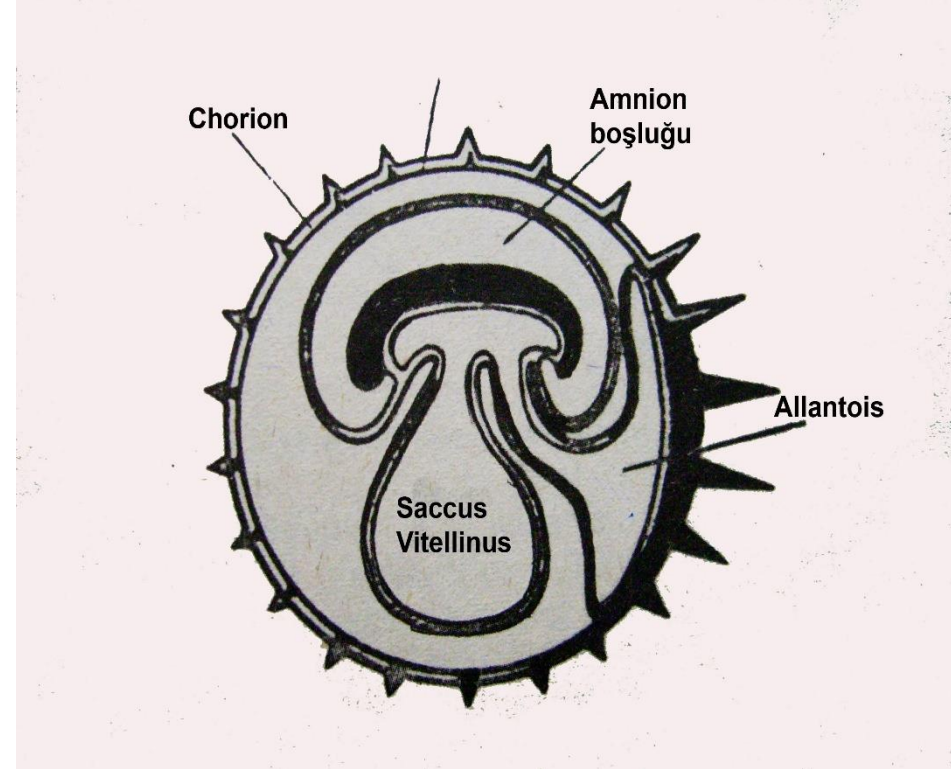




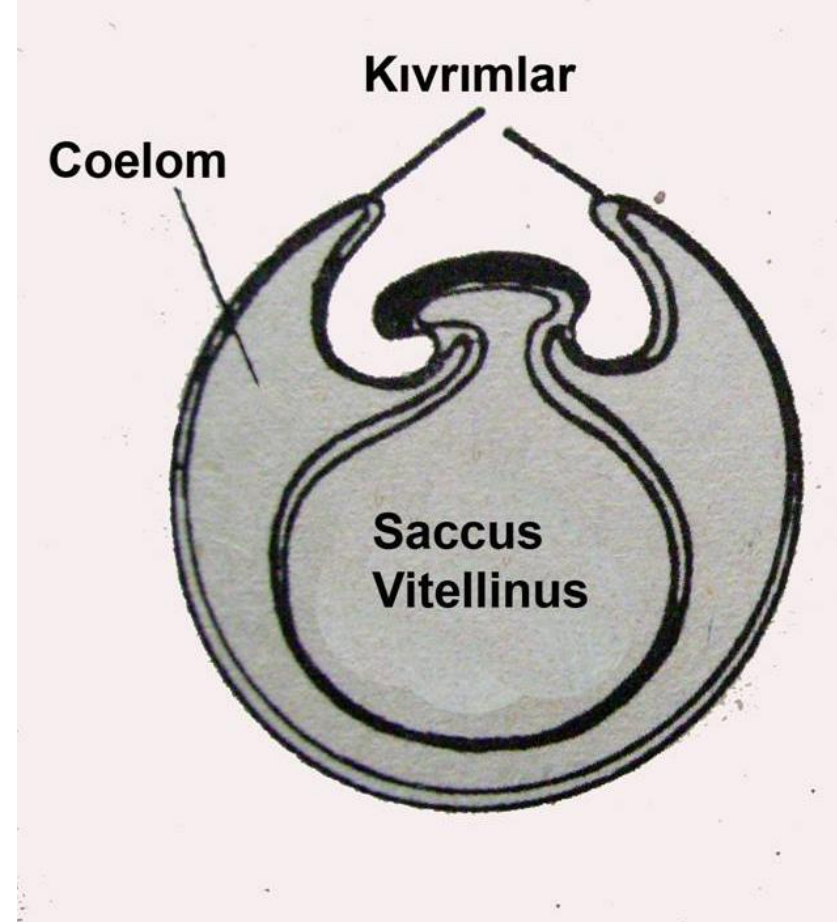
EXTRAEMBRYONAL KESELERİN MEYDANA GELİŞİ

- Zigottan sonraki gelişmelerle uterusu ulaşılmış olan blastosist'in intrauterin tesirlere ve dış basınçlara karşı korunması gerekir. Bunun için embriyo yapraklarında birtakım değişiklikler olur ve **extraembriyonal keseler** meydana gelir. Bunlar; amnion, vitellus, allantois ve chorion'dur.



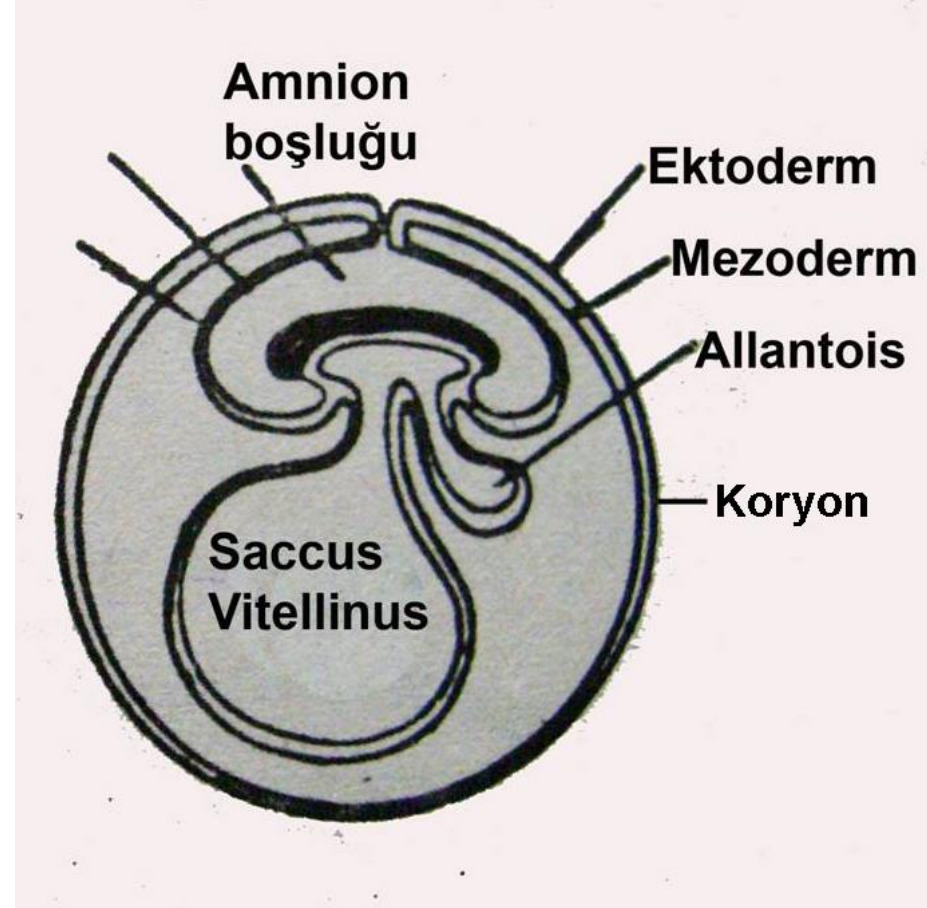
Amnion ve chorion'un oluşması:

- Önce somatopleura üzerinde embriyonal sahayı çepeçevre sınırlandıran bir oluk şekillenir. Bu oluğun yapısına yalnızca somatopleura katılır. Zamanla derinleşen bu oluğun dış kıvrımları yükselerek embriyoyu üstten sarmaya başlar.



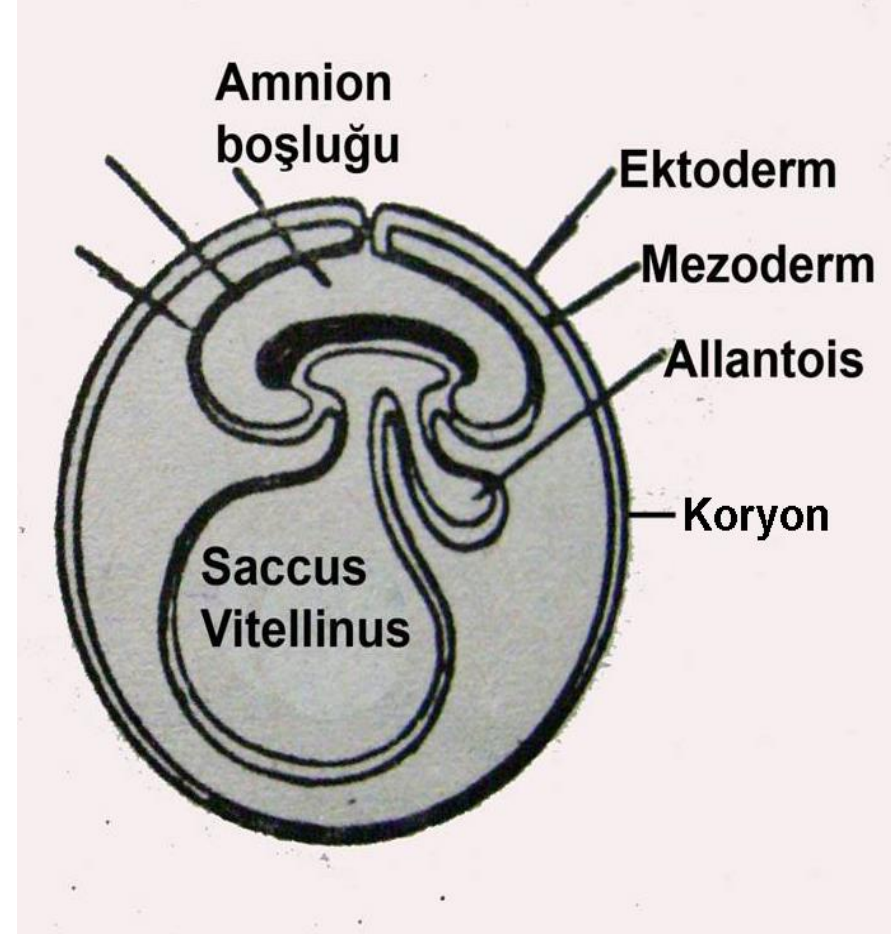
Amnion ve chorion'un oluşması:

- Sonuçta embriyo üzerinde karşı karşıya gelen bu kıvrımlar kaynaşırlar ve aradaki bağlantı da eriyerek embriyo dışında iki kese meydana gelir. Bunlardan embriyoyu saran ilk kese **AMNİON** kesesidir. İkinci kese daha dışıdır ve **CHORİON** adını alır. Chorion, yavru dahil bütün extraembriyonal keseleri içinde bulundurur.



Amnion ve chorion'un oluşması:

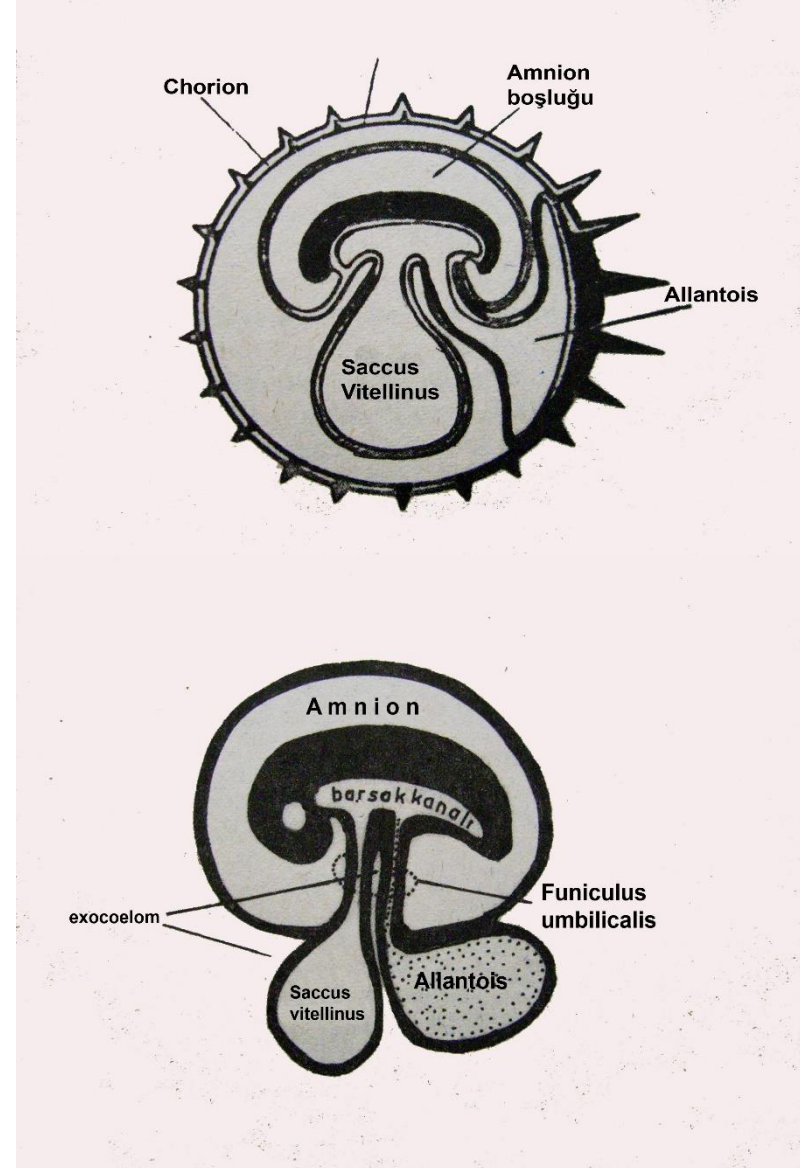
- Amnion kesesinin duvarı, chorionda olduğu gibi somatopleuradan yapılmış olmasına rağmen, somatopleuranın kıvrımı sebebiyle ters bir tabakalanma gösterir. Yani ektoderm dışta değil içte, somatik mezoderm ise dıştadır. Chorionda ise ektoderm dışta, somatik mezoderm içtedir.



İnsanda amnion kesesi somatopleuranın kıvrılması sonucu değil, nodus embriyonalis'te içte bulunan hücrelerin erimesi sonucu bir boşluk halinde gelişmeye başlar. Çünkü blastosist, zigotun şekillenmesinden 13 gün sonra uterus mukozasına tamamen gömülür ve somatopleura, uterus mukozası içinde embriyoblast üzerine kıvrılma olanağı bulamaz. Bu implantasyon farkından dolayı insanda amniyon değişik bir biçimde oluşur.

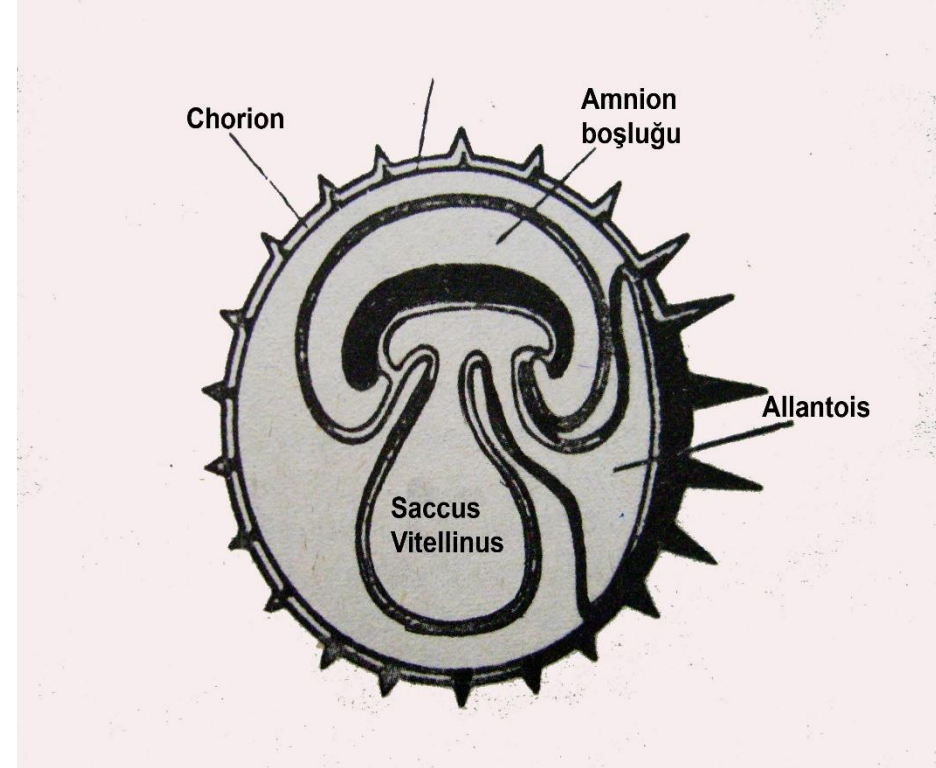
Allantois'in oluşması:

- Amniyon ve chorion keselerinin oluşmaları sırasında ilk barsak kanalının arka bölgesinin ventral duvarında da exocoelom'a doğru bir evaginasyon meydana gelir. Bunun genişlemesi ile **ALLANTOİS** şekillenir. Bu kese idrar kesesi görevini görür, burada metabolizma artıkları toplanır.



VİTELLUS KESESİ (Sakkus Vitellinus)

- Duvarı splanchniopleura'dan yapılmış olan bu kese, ilk şekillenen extraembriyonal kesedir ve kanatlılardakinin aksine vitellus maddesi içermez. Yani beslenme fonksiyonu ile doğrudan bir ilişkisi yoktur. Ancak, üzerinde oluşan ilk kan damarları (**V. Vitellina'lar**) aracılığı ile allantois kesesi ve damarları oluşuncaya kadar, besin maddelerinin embriyoya taşınmasında yardımcı olur.

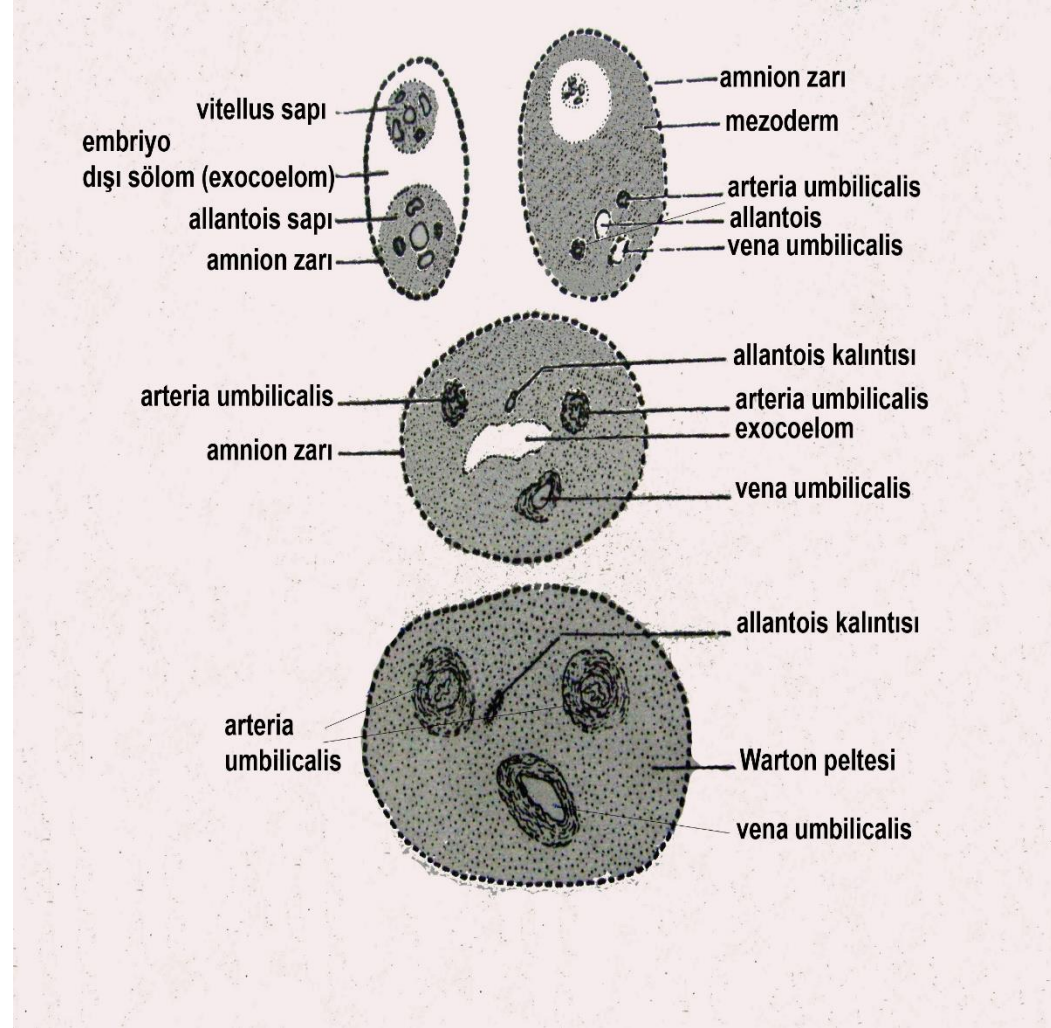


V. vitellina'lar oluşmadan önce embriyonun beslenmesi koryon yüzeyindeki trophoblastların faaliyetleri ile olmaktadır. Bu hücrelerin gösterdiği sitolitik işlevler sonucu embriyo çevresindeki uterus dokusunda toplanmış bulunan doku atıkları ile uterus bezlerinin salgısı, trophoblastların absorpsiyonuyla ve difüzyon yoluyla embriyoya ulaşır.

Beslenmede yardımcı olan bu maddelere **EMBRYOTROPH** (uterus sütü), beslenme tipine de **EMBRYOTROPHİC BESLENME** denir. V. vitellina'lar oluşunca da yine aynı tip beslenme devam eder. Ancak, allantois dolaşımı (A. ve V. umblicalisler) meydana geldiğinde artık yavru taslağı devamlı olarak anne kanından yararlanmaya başlar. Doğuma kadar devam eden bu tip beslenmeye de **HEMOTROPHİC BESLENME** denir. Vitellus kesesinin esas fonksiyonu ise primitif kan hücreleri ile eşey hücrelerinin oluşumu ve barsak kanalının meydana gelişi ile ilgilidir.

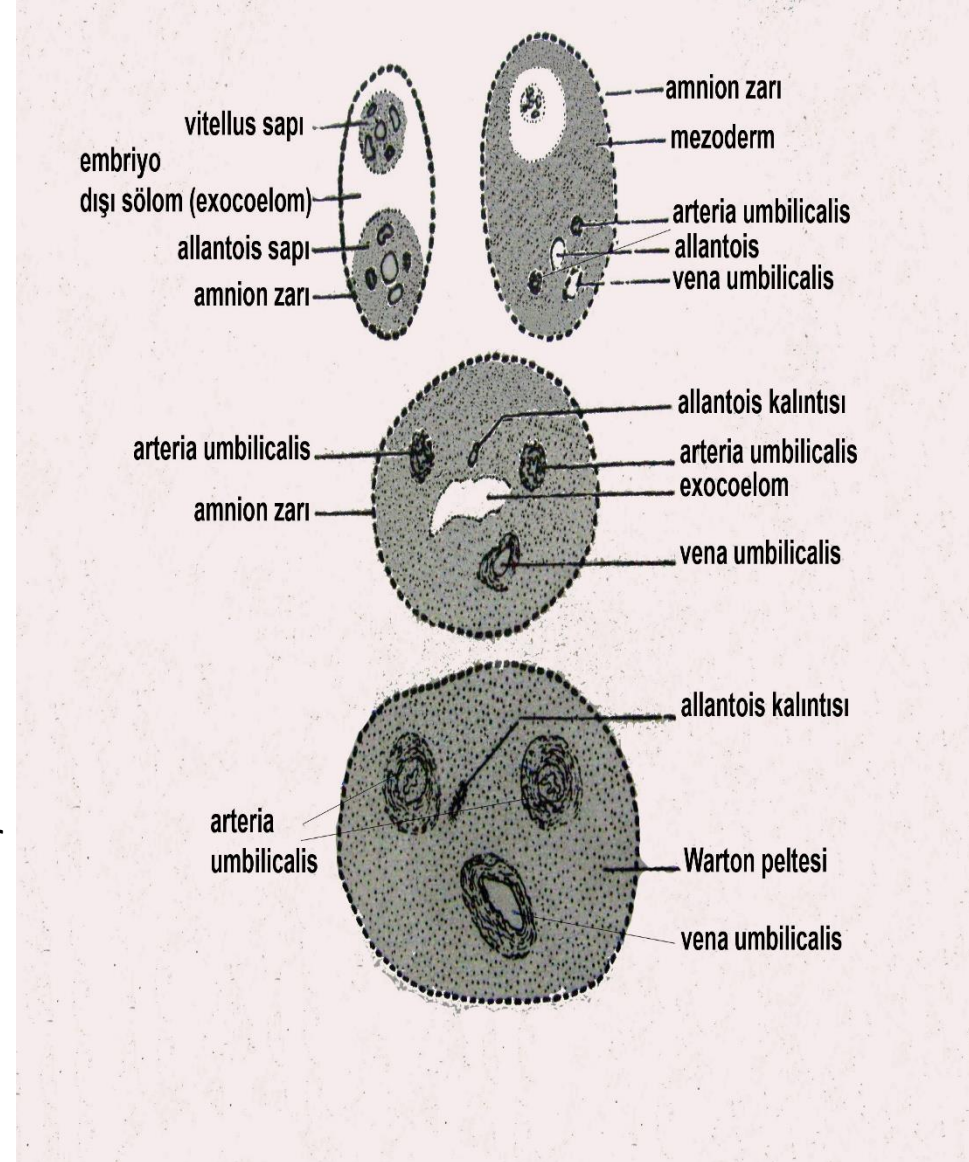
Göbek Kordonu

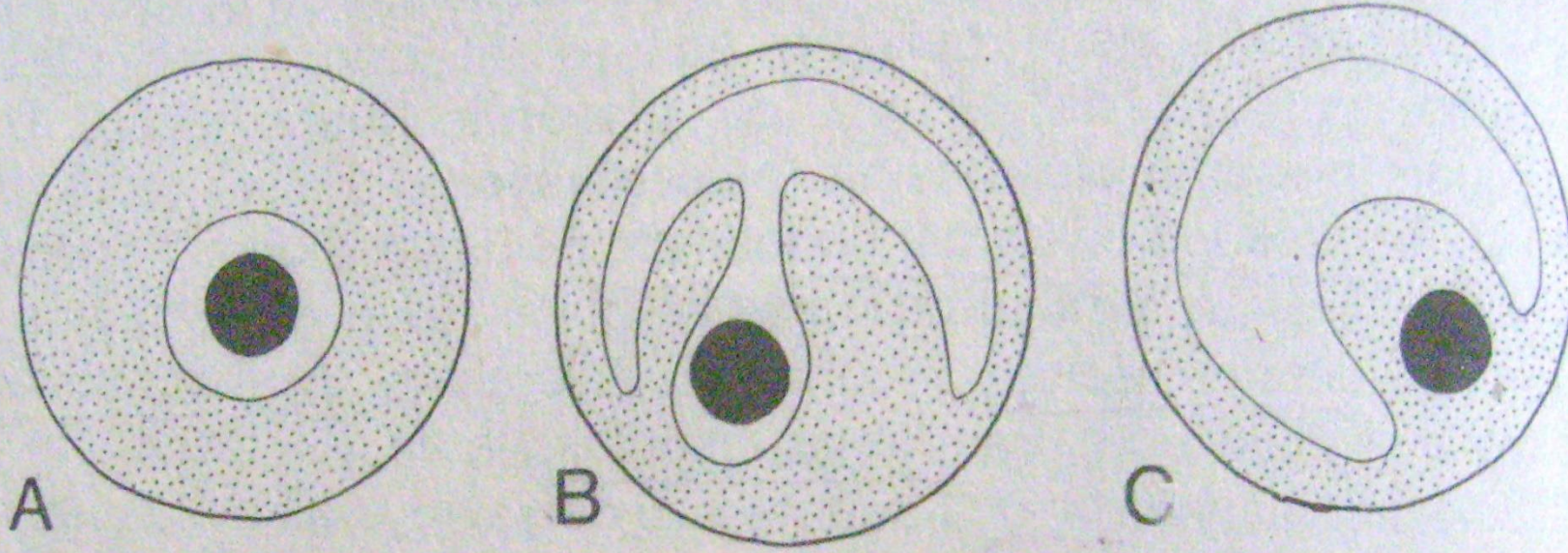
- Extraembriyonal keseler gelişmesini tamamlarken, yavrunun bu keselerle ilişkisini sağlayan **GÖBEK KORDONU** (*funiculus umbilicalis*) gittikçe daralır, uzar ve spiral bir şekilde kendi eksenini üzerinde kıvrılır. Gerek fetal devrenin başlangıcında, gerekse doğuma yakın olmak üzere göbek kordonundan enine kesitler yapılacak olursa bu kesitlerde farklı bir yapı göze çarpar.



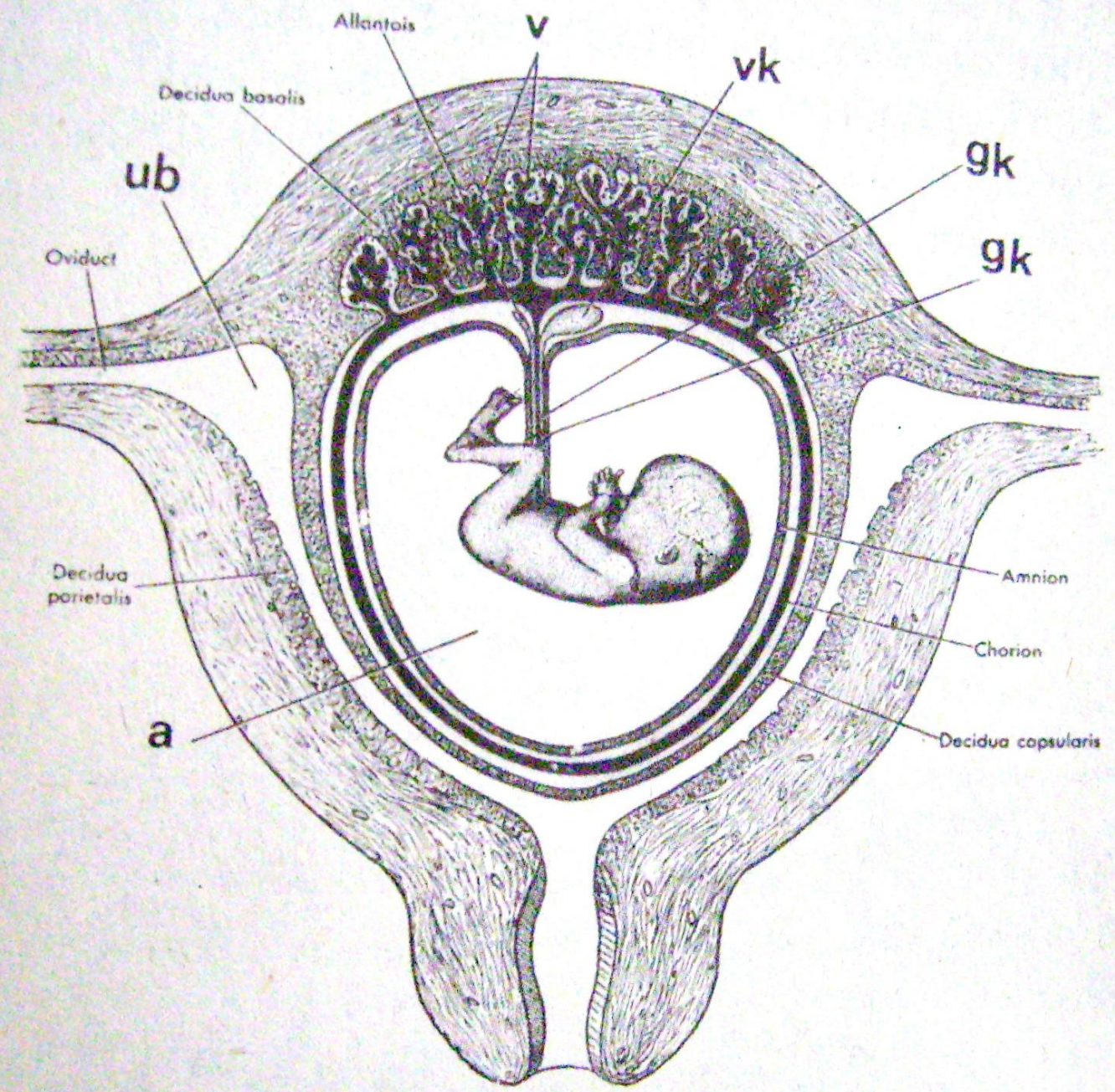
Göbek Kordonu

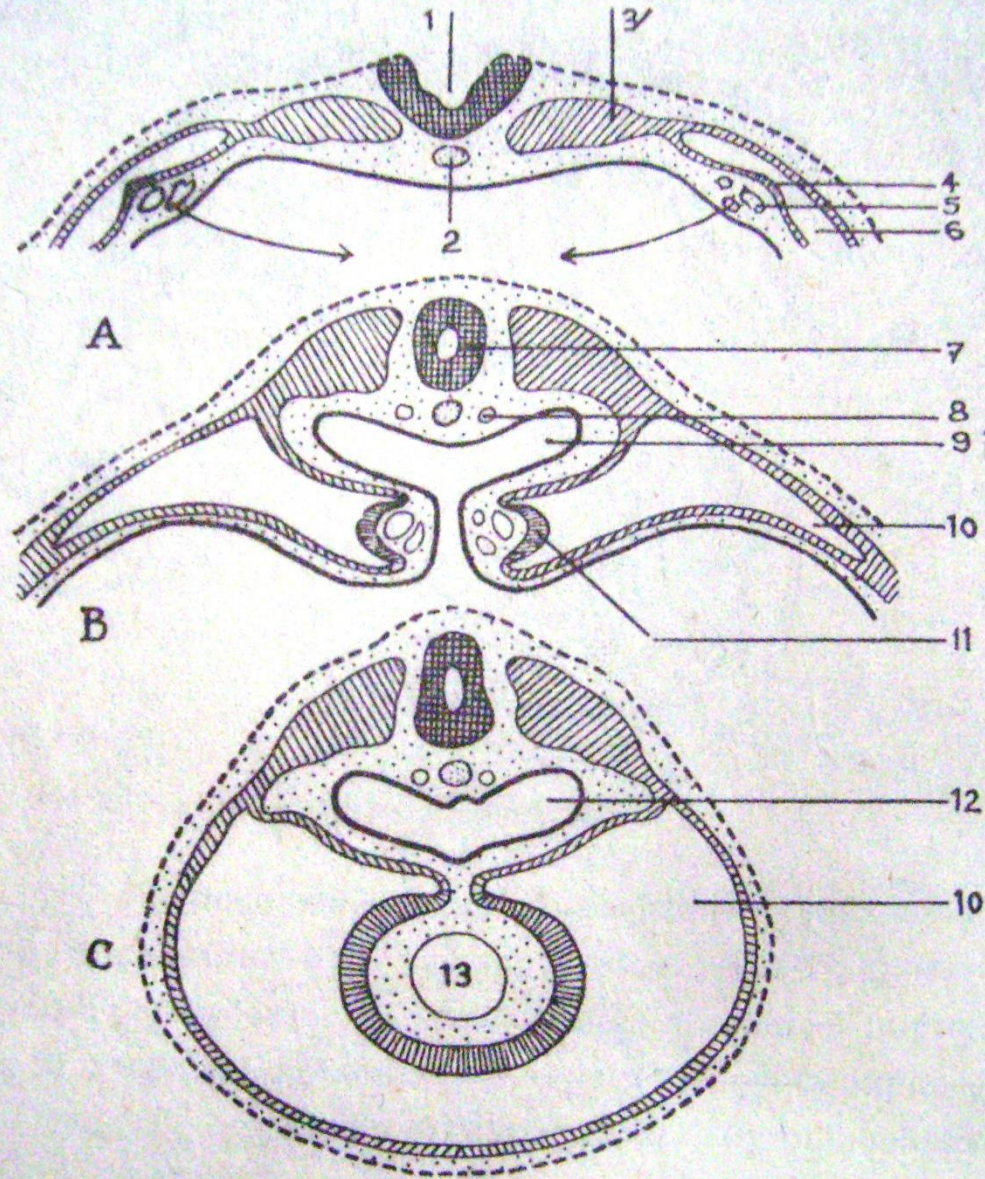
- Fötal devre başlangıcında kordonda allantois ve vitellus keselerinin kanalları (**duktus allantois ve duktus vitellinus**) ile bu keselere ait damarlar (**allantoiste: A. ve V. Umbilicalisler, vitellusta: A. ve V. Vitellinalar**) ve kordonun ortasında da exocoelom kalıntısı bulunur. Bu kanal ve damarlar embriyonal bağ doku (**WHARTON PELTESİ**) ile sarılmıştır.
- Fötal devrenin sonuna doğru ise vitellus kesesine ait kanal ve damarlar kaybolur, kordonda yalnızca allantois kanalı ve damarları kalır. Damar ve kanalları saran Wharton peltesi daha da gelişmiş ve yayılmıştır. Ektoderm bir örtü halinde kordonu dıştan sarar.





Şekil 59- İmplantasyon Tipleri. A- central tip implantasyon ; B- excentric tip implantasyon ; C- interstitiel tip implantasyon (Rüsse-Sinnowatz'dan).

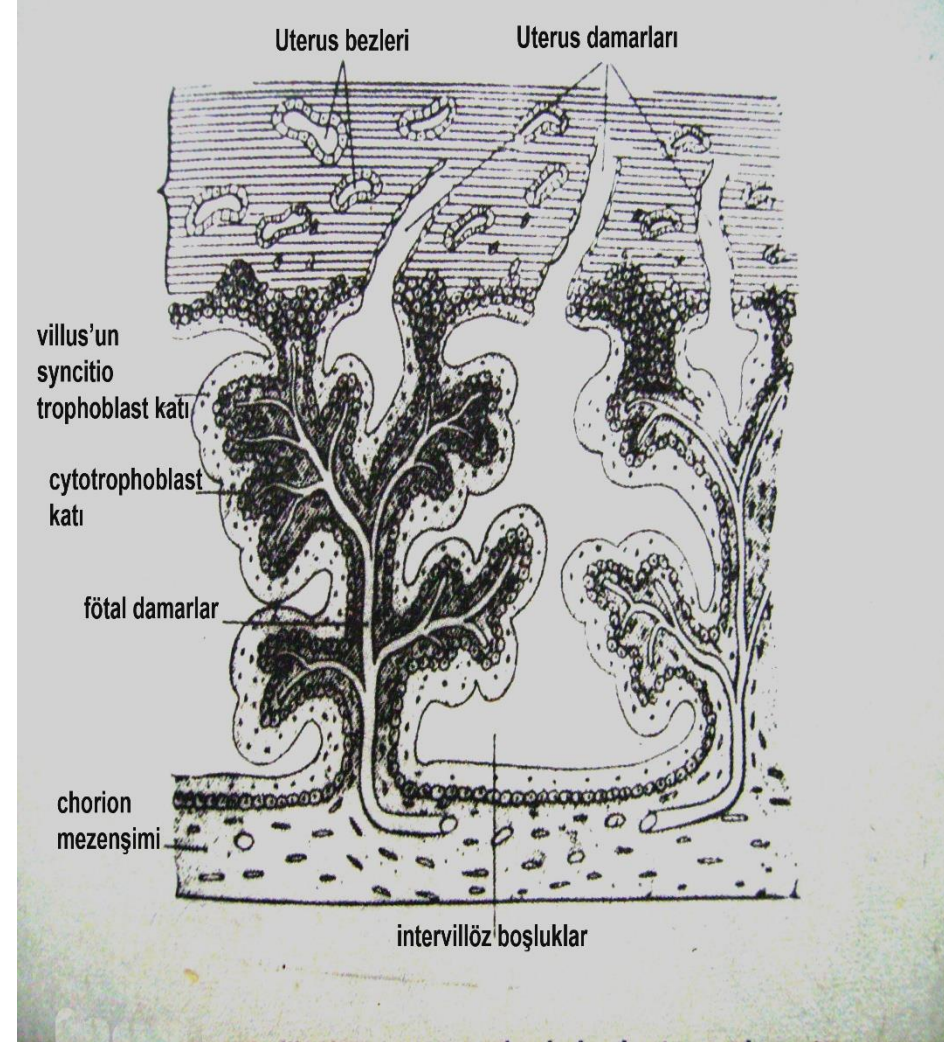




Şekil 91- Kalbin gelişmesine ait şema.

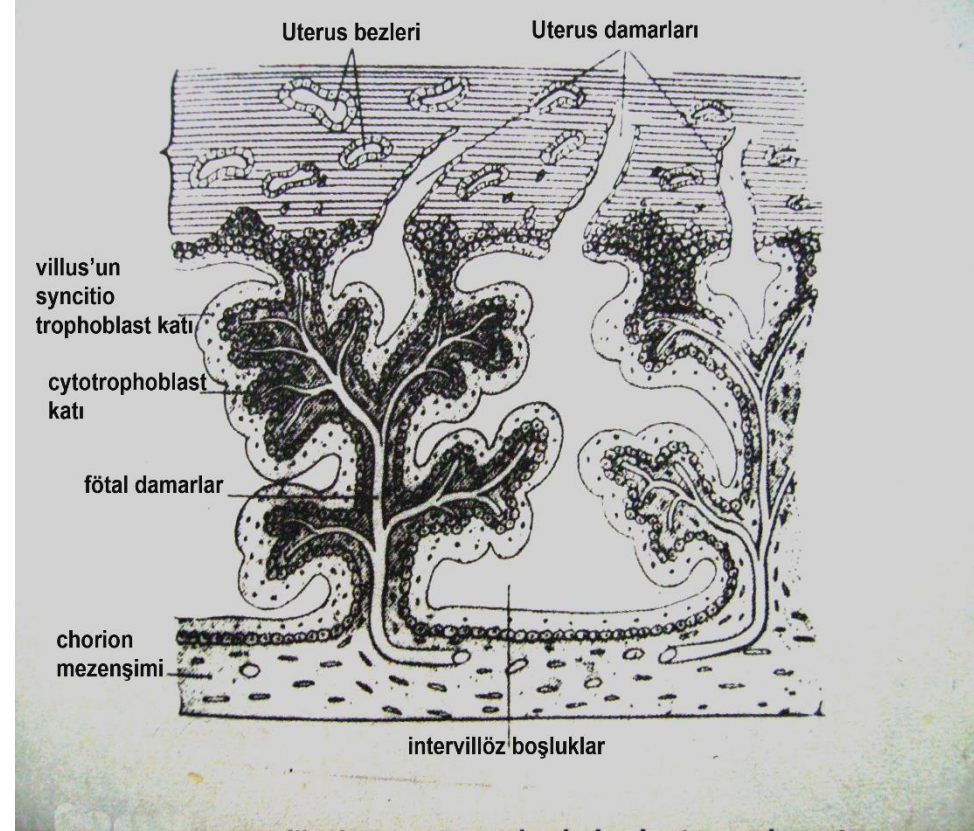
CHORION (KORYON)

- Yumurtlayanlarda chorion'un başlıca fonksiyonu solunumda gaz değişimini sağlamaktır. Memelilerde ise solunum, beslenme, salgılama, filtrasyon ve sentez (hormon sentezlemesi) gibi pek çok fonksiyonu vardır.
- Extraembriyonal keseleri içinde bulunduran ve plasentanın şekillenmesine yardımcı olan bu kesenin duvarı somatopleura'dan (**ektoderm + somatik mezoderm**) yapılmıştır. Chorion'un dış yüzünü kaplayan ektoderm, plasentanın şekillenmesi sırasında uterus mukozası ile kaynaşarak yavrunun beslenmesini sağladığı için **TROPHOBLAST** adını alır.



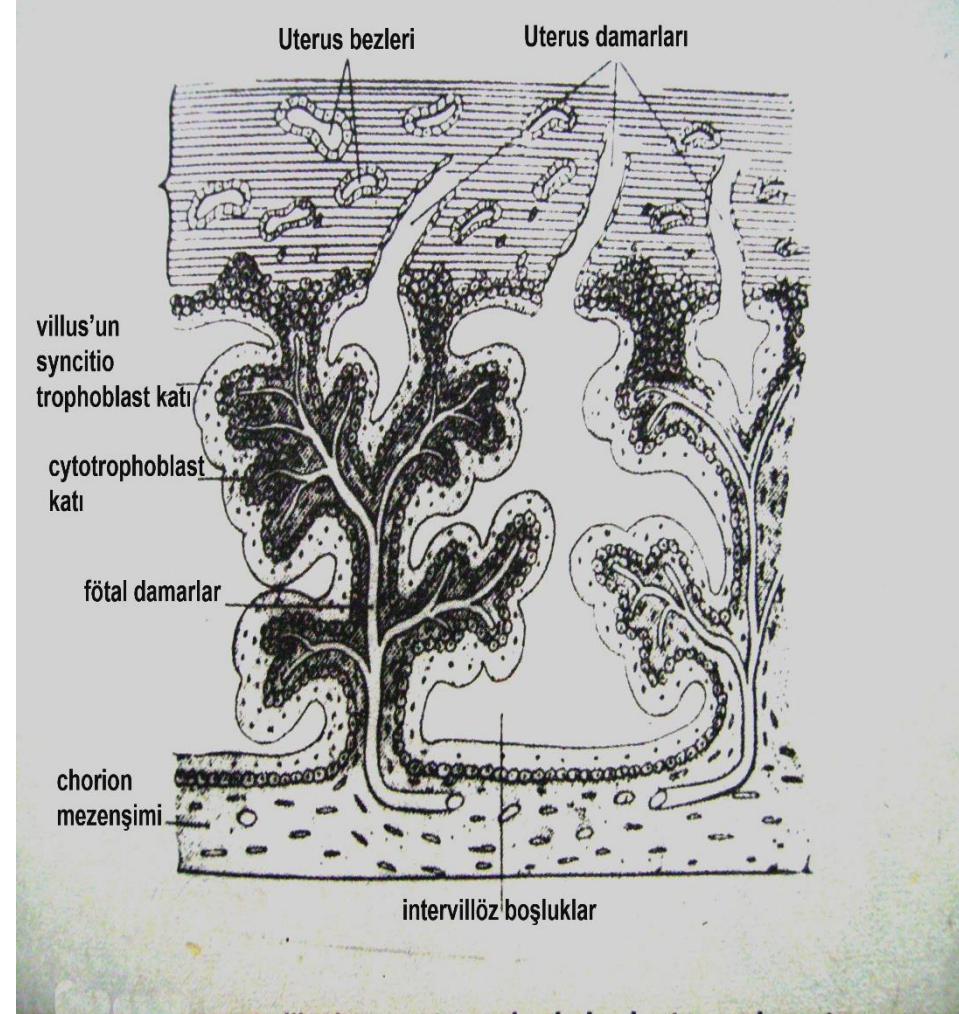
CHORION (KORYON)

- Yavrunun gelişmesinde ve beslenmesinde chorion'un uterus mukozasına gönderdiği uzantılar (**KORYON VİLLUSLARI**) önemli rol oynar. Villusların da dış yüzü trophoblast hücreleri ile örtülmüştür.



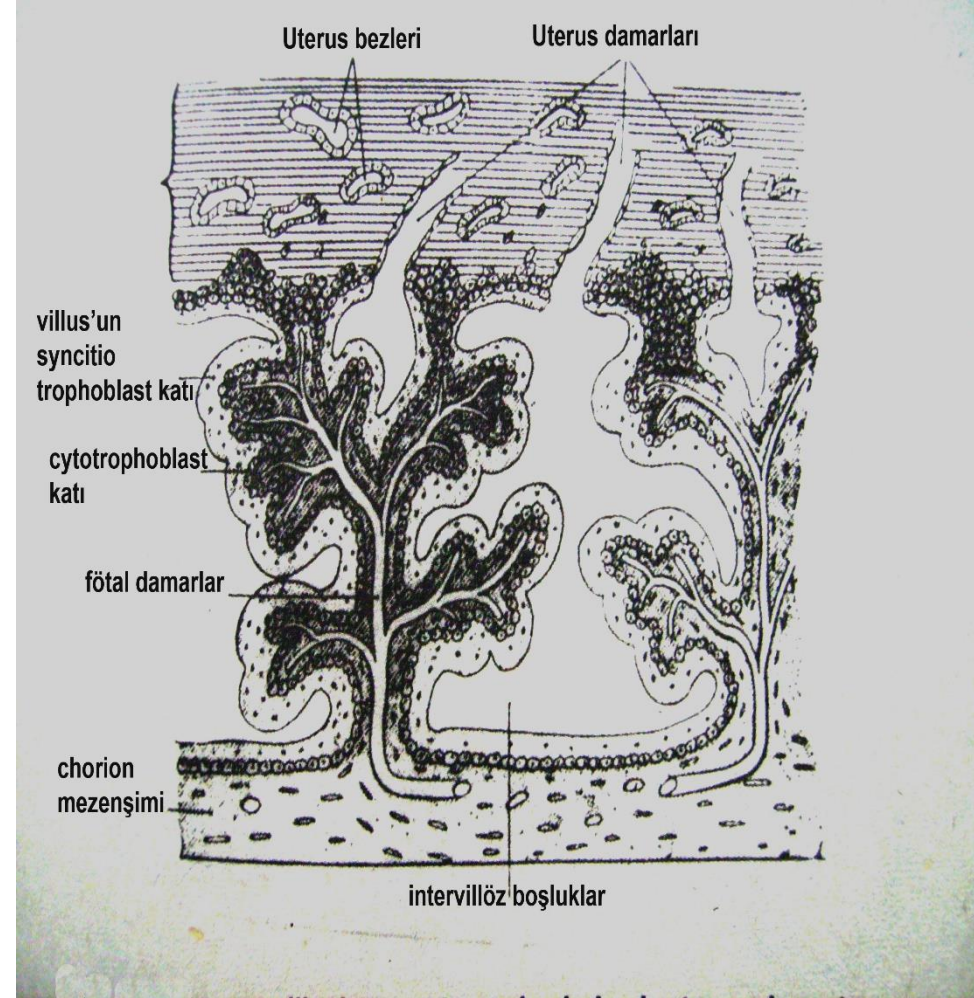
CHORION (KORYON)

- Chorion villuslarında görev ve şekil bakımından farklı 2 çeşit trophoblast vardır.
- Bunlardan dışta bulunanı, hücre sınırları belli olmadığı ve sitoplazmaları birbirine karıştığı için bir çeşit syncytium yapmış hücrelerden ibarettir ve **syncytio-trophoblast** adını alır.



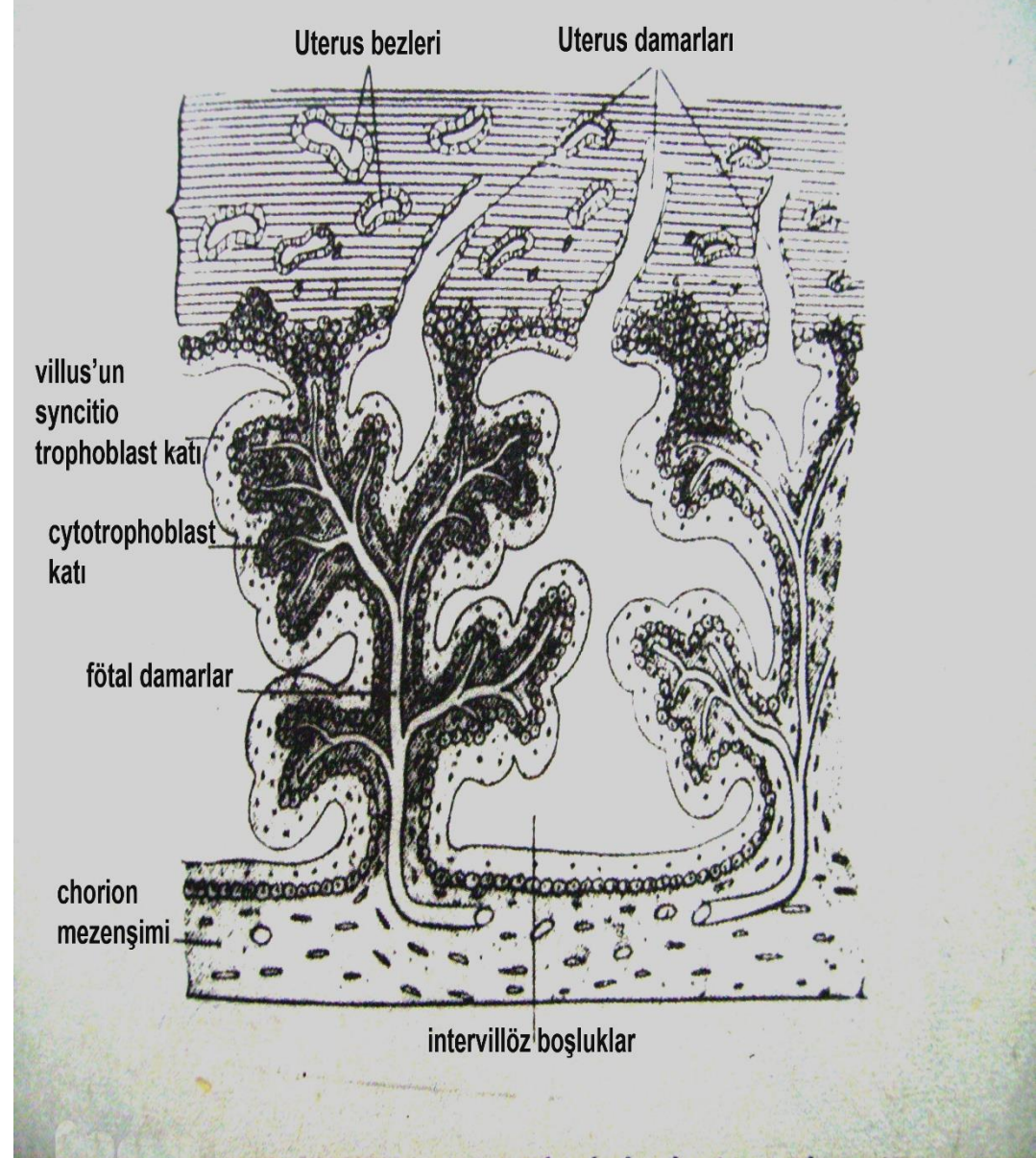
CHORION (KORYON)

- Bu tabakanın hemen altında chorion'un esas epiteli gelir ki, burada hücrelerin sınırları bellidir. Bu hücrelerin oluşturduğu tek sıralı epitel kata da **cyto-trophoblast** denir.
- Syncytio-trophoblastlar salgıladıkları enzimlerle uterus mukozasındaki epitel katını, bağ dokusunu, hatta damar duvarını eriterek, villuslara yol açar ve implantasyonu kolaylaştırırlar.



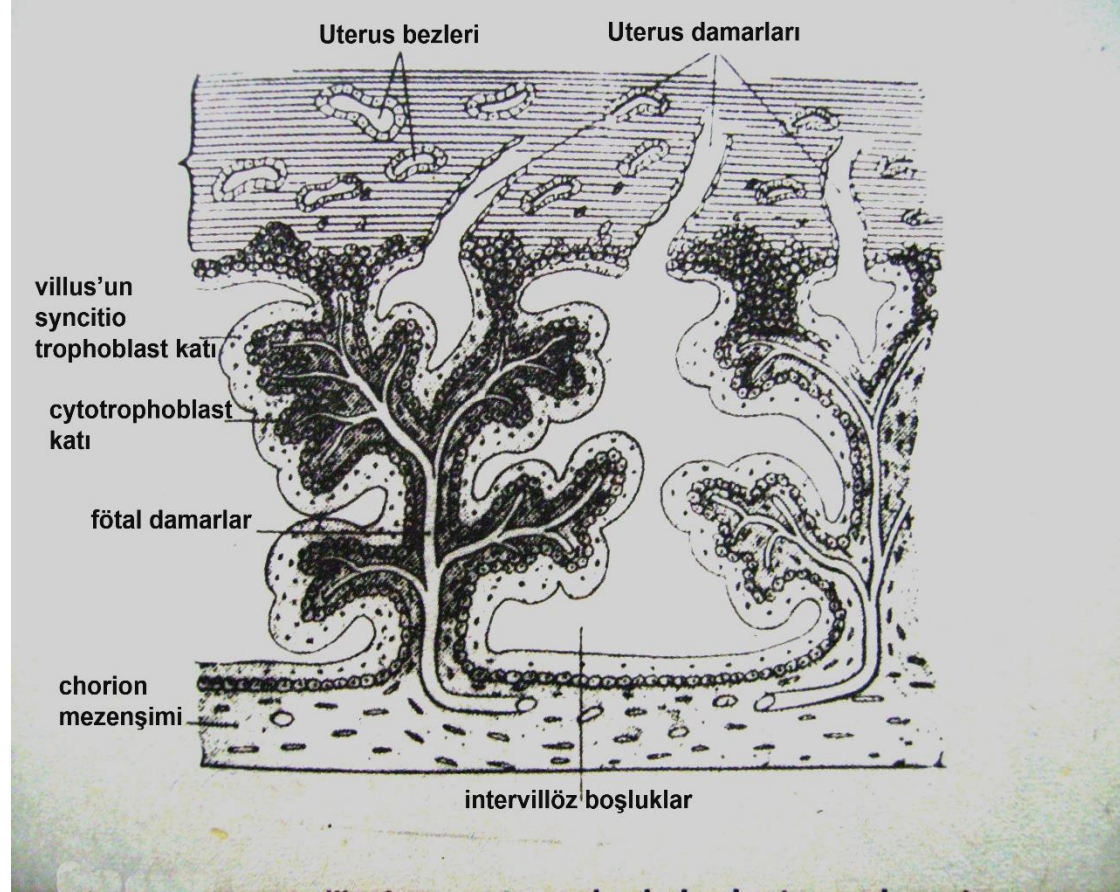
CHORION (KORYON)

- Villusların iç yapısında **chorion mezenşimi** (embriyonal bağ doku) ve **umbilical damarlar** bulunur. Villuslardaki bu damarlar allantois'ten gelen A. ve V. umbilicalis'lerdir. Ancak memeli hayvanlarda pek yaygın olarak gelişen allantois kesesi, bir çok yerlerinden chorion ile kaynaştığı için bu kesenin üzerindeki damarlar da chorion duvarına ve dolayısıyla villuslara geçerler. Anne kanı ile villuslardaki bu damarlar arasında gıda ve gaz (CO_2 ve O_2) alışverişi difüzyon yoluyla olur.



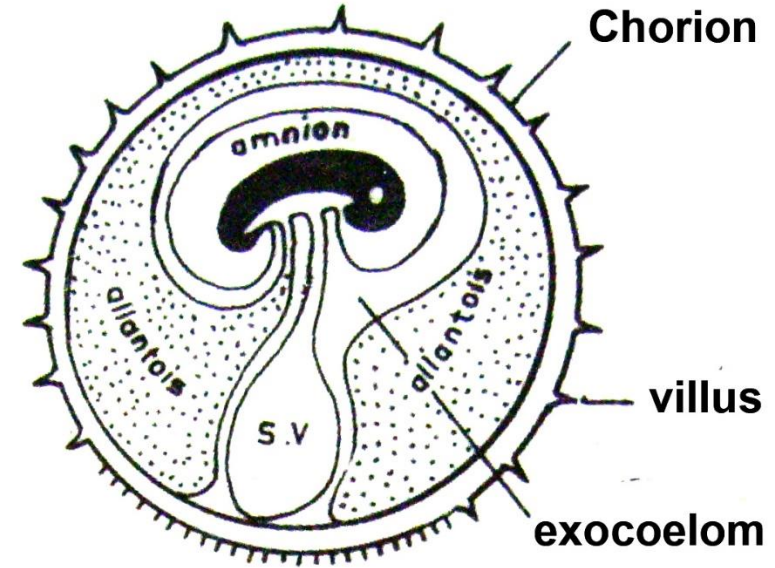
CHORION (KORYON)

- Chorion'un villusları içeren kısmına **CHORION FRONDOSUM**, villussuz kısmına da **CHORION LAEVE** denir.



Extraembriyonal keselerle ilişkisine göre chorion'un isimlendirilmesi

- Chorion, vitellus kesesi ile karşı karşıya veya onunla temas halinde ise **VİTELLO-CHORİON**. Keseliler ve evrimin daha alt basamaklarındaki hücrelerde görülür.
- Chorion allantois kesesi ile temasta ise **ALLANTO-CHORİON** adını alır. Kanatlılarda ve insanda bulunur.
- Chorion hem vitellus kesesi hem de allantois ile temasta olabilir. Bu taktirde **ALLANTO-VİTELLO-CHORİON** olarak isimlenir. Karnivor ve tek tırnaklılarda rastlanır.



allanto-vitello chorion

Extraembriyonal keselerle ilişkisine göre chorion'un isimlendirilmesi

- Allantois ve amniyon keseleri chorion'la karşı karşıyadır. Bu durumda chorion, **ALLANTO-AMNIO-CHORION** adını alır. Domuz ve ruminantlarda rastlanır. Kanatlılarda başlangıçta her üç kese de chorion'la karşı karşıyadır. (allanto-vitello-amnio-chorion). Fakat gelişme ilerledikçe amniyon kesesi içte kaldığı için chorion yalnızca allantois ve vitellus keseleri ile karşı karşıya bulunur (allanto-vitello chorion).

