

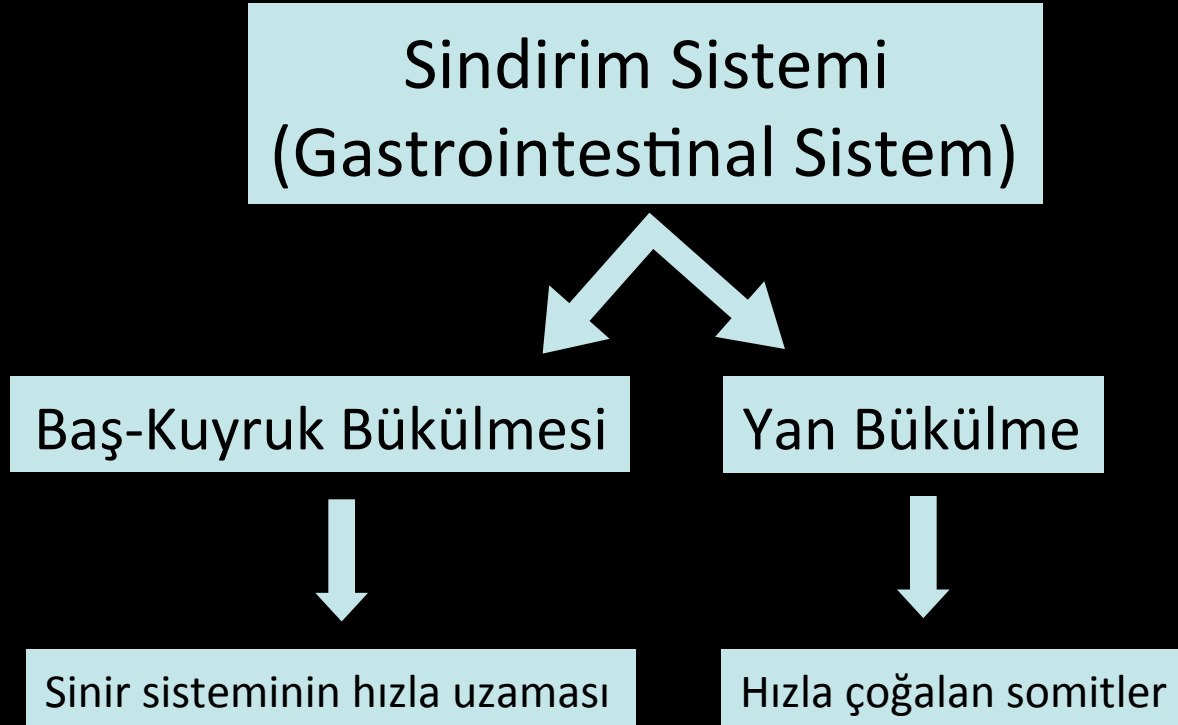


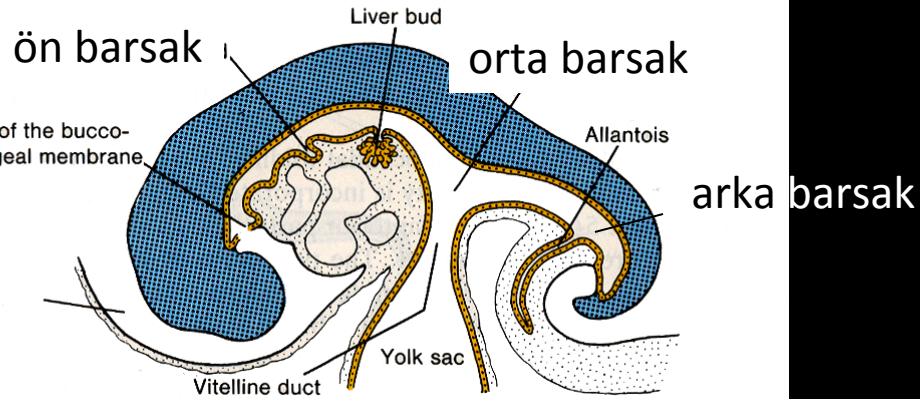
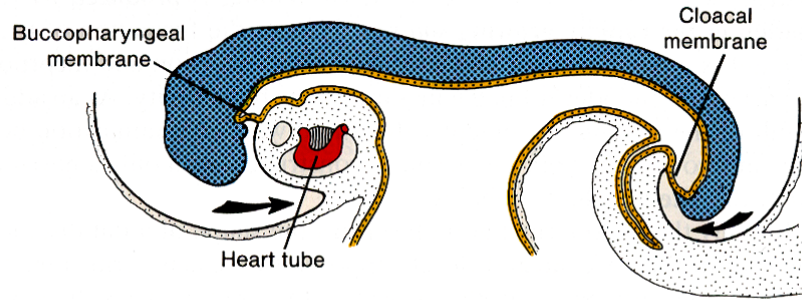
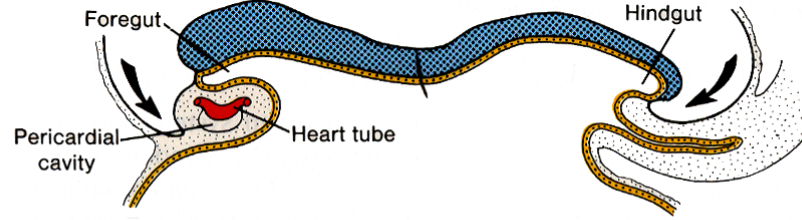
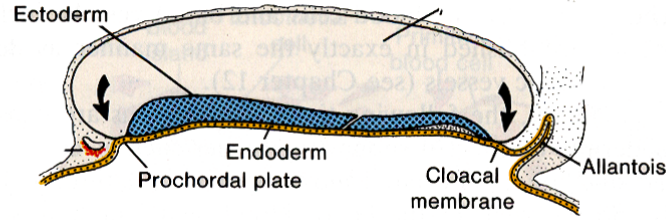
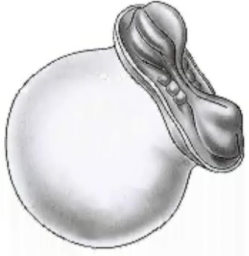
Endodermin Gelişimi Teratoloji Bilgisi 4-8. Haftalarda Dış Gelişim Fetüsün Gelişimi

Prof.Dr. Alp Can
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Histoloji-Embriyoloji ABD

www.alpcan.com

Endodermin İleri Gelişimi





BAŞ
BÜKÜLMESİ



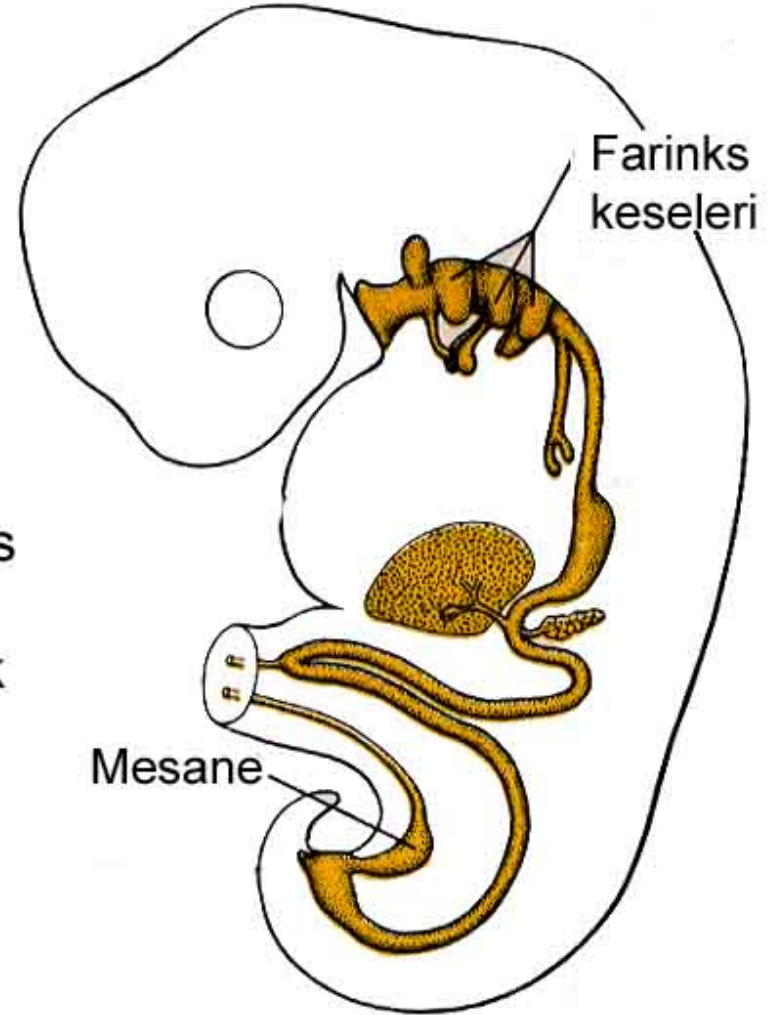
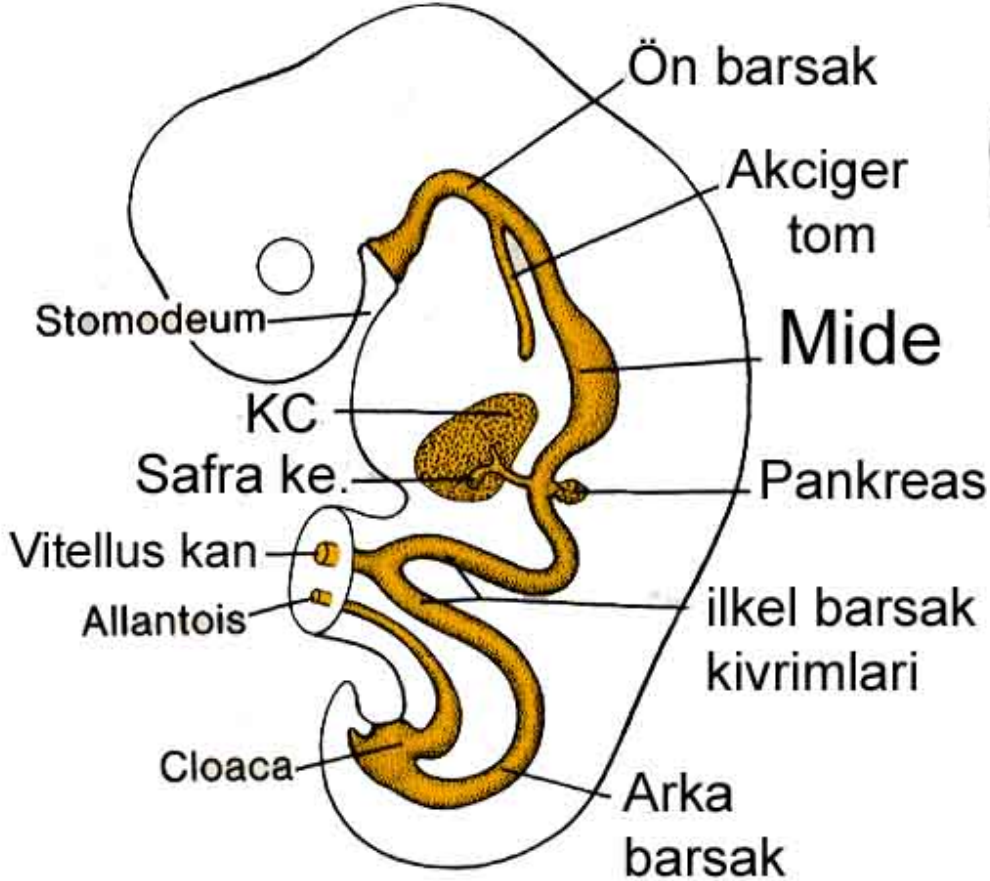
KUYRUK
BÜKÜLMESİ



BAŞ KUYRUK
BÜKÜLMESİ



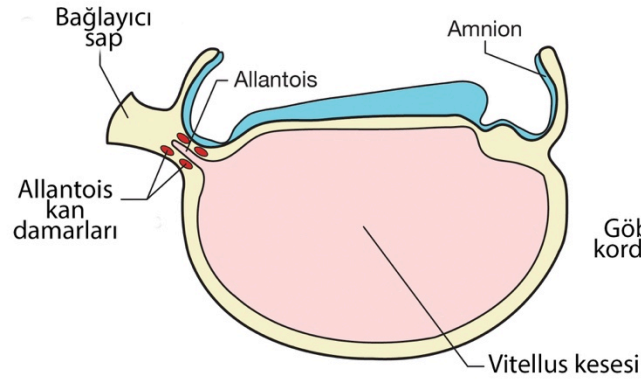
Endoderm Türevleri



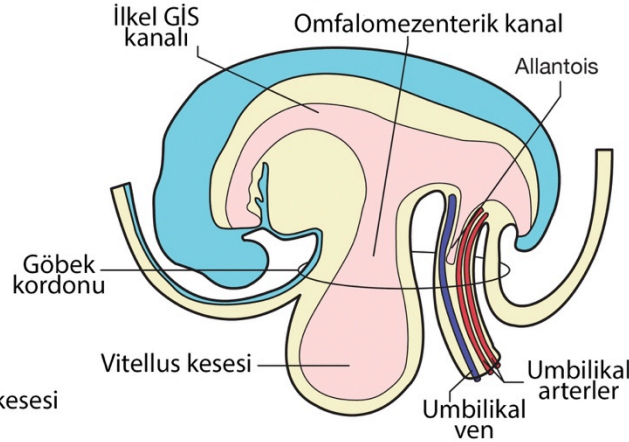
Allantois

- Memelilerde, sürüngenlerde ve kuşlarda bulunan geçici bir kesedir
- İnsanda arka bağırsağın gelişimi sırasında endoderm çıkıntısı bir kese olarak ortaya çıkar.
- Etrafında mezoderm kaynaklı bağlayıcı sap bulunur.
- Fetüsün mesanesiyle bağlantılı olduğu için mesane içinde biriken azotlu bileşiklerin atılmasını sağlar.
- Göbek bağı içindeki damarların oluşumuna katkıda bulunur.

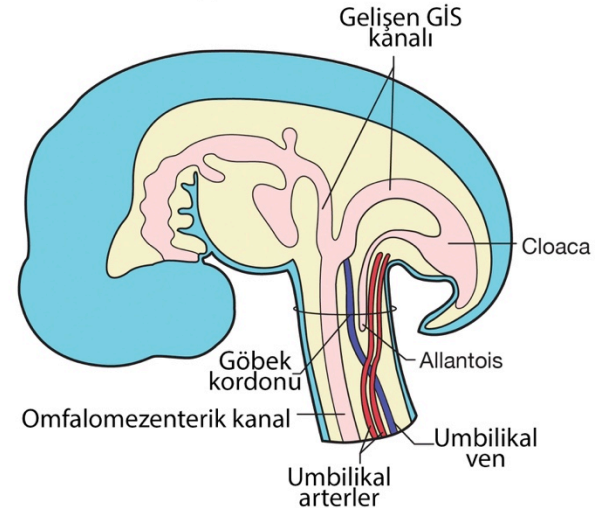
3. HAFTA



4. HAFTA



5. HAFTA



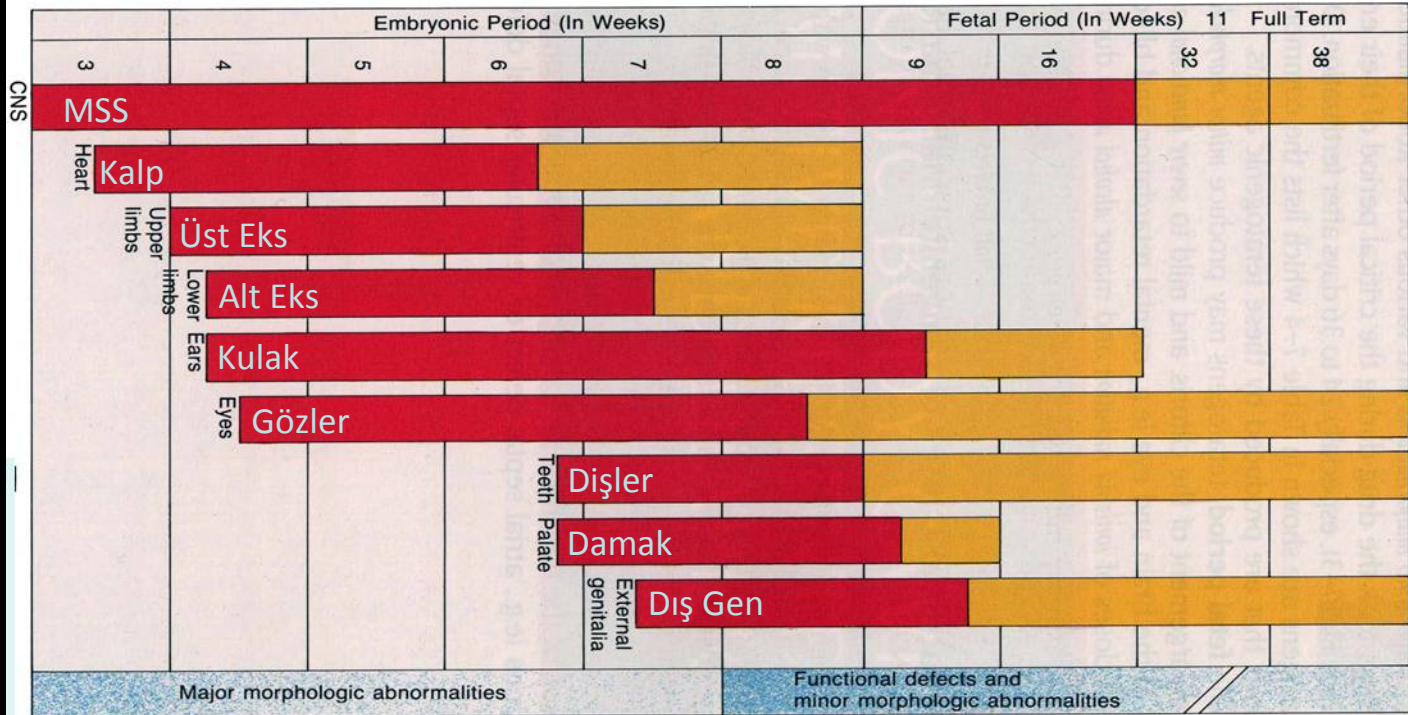
Endoderm'in Özeti

- Sindirim kanalı epiteli
- Solunum sistemi epiteli
- Tiroid, paratiroid, karaciğer ve pankreasın parankimi
- Tonsilla ve timus stroması
- Mesane ve uretra epitelleri
- Timpan boşluğu ve Östaki borusu epiteli

4-8 Haftaların Klinik Önemi

Embriyon Dönemi

Fötüs Dönemi



Çok duyarlı dönem

Az duyarlı dönem

Büyük yapı bozuklukları

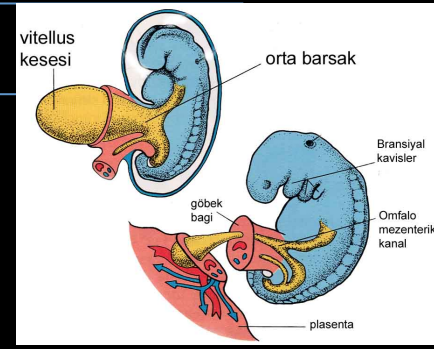
İşlev bozuklukları, küçük yapı bozuklukları

Doğum Anomalileri (Embriyo ve fetüs d6nemindeki yapı-işlev anomalileri)

- Yenidođan'ların % 2-3'ünde g6r6l6r
 - Ayrıca % 2-3 ilk 5 yařta fark edilir
- } % 4-6
- 6l6 dođumların (miaddan 6nce) % 20'sini oluřturur
 - %80'i canlı doğum gerçekleřir
 - % 40-60 olguda neden belli deđildir
 - % 15 kromozom anomalileri, mutasyonlar vb.
 - % 10 evre fakt6rleri
 - % 20-25 genetik + evre (multifakt6ryel kalıtım)
 - % 0,5-1 çođul gebelikler

İnce Bağırsak Gelişme Anomalileri

- Orta bağırsak dar bir kanal olan vitellus kanalıyla (duktus vitellinus= omfalomezenterik kanal) armut şeklindeki umbilikal vezikül ile bağlantılıdır (4. hafta).
- Vitellus kesesi (umbilikal vezikül) vücut içine girer.
- Dışarıyla ilişkisi kapanmazsa omfalomezenterik kalıntılar olarak kalır.



A: Ülserli divertikül

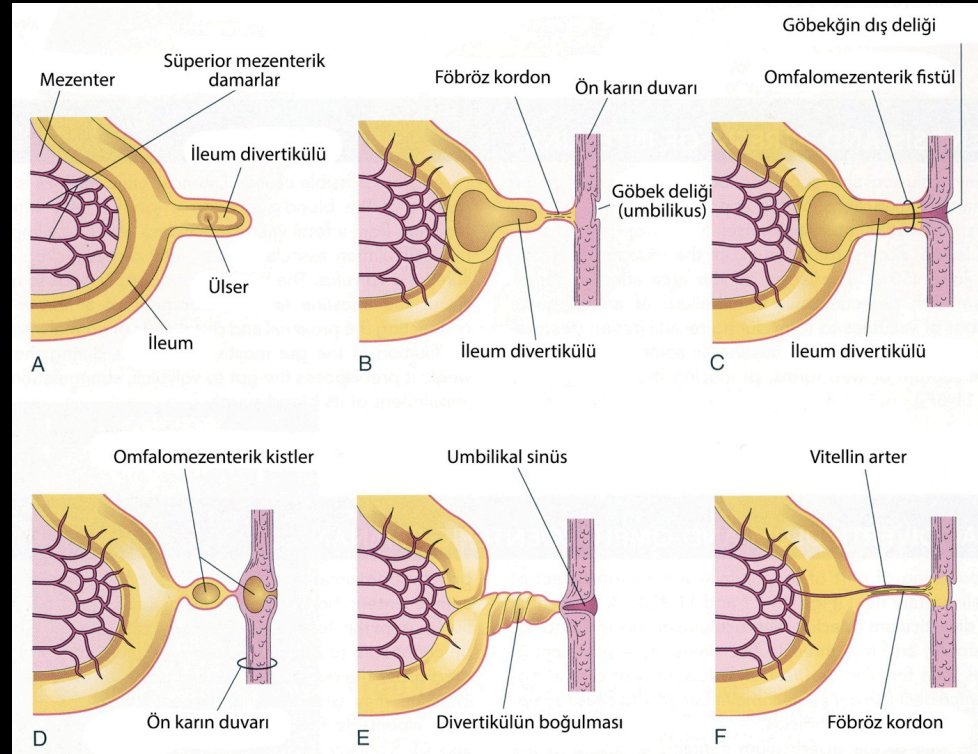
B: Göbekte bağlantılı (fibröz kordon) divertikül

C: Omfalomezenterik fistül

D: Omfalomezenterik kistler

E: Divertikül boğulması (volvulus)

F: Omfalomezenterik kanal



Ön Karın Duvarı Kapanma Defektleri

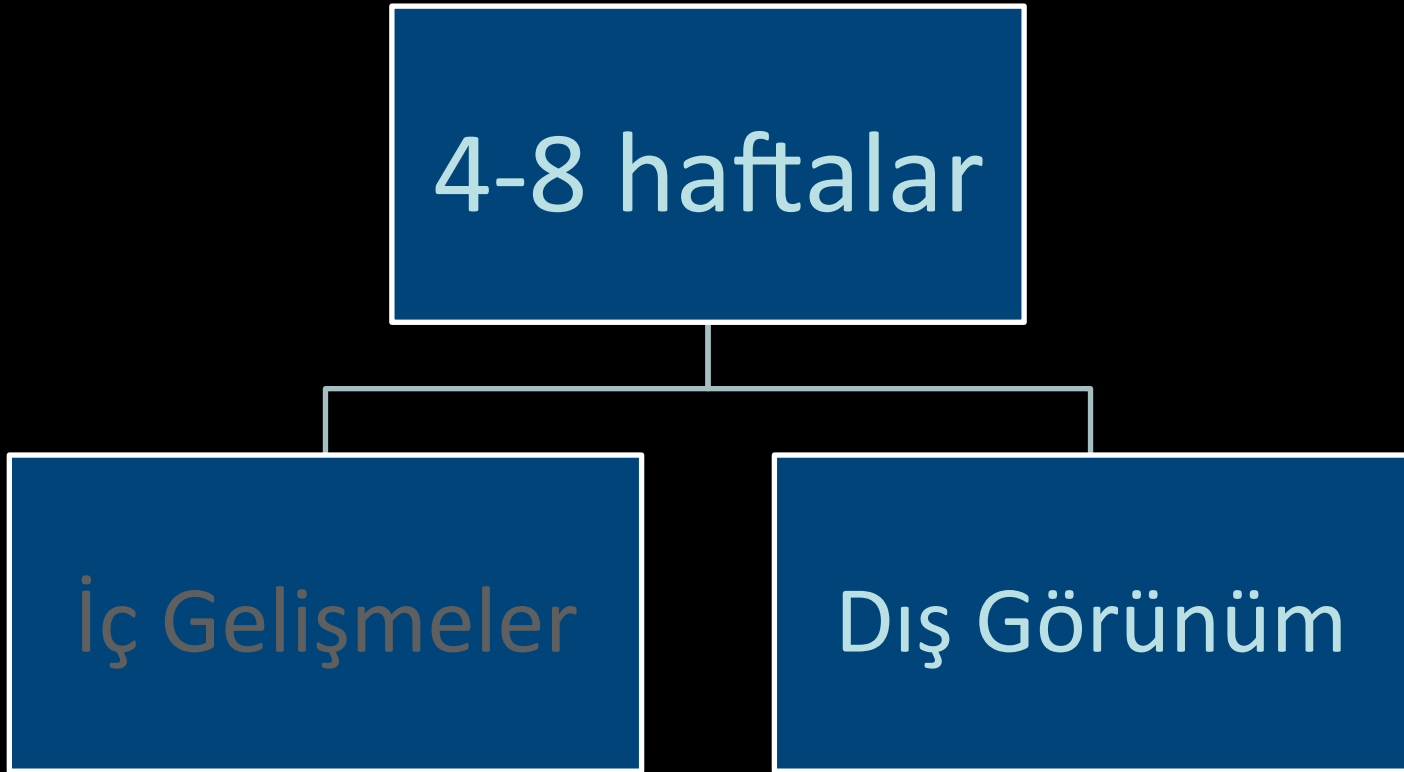
- **Omfalosele**

- Karın organlarının göbek kordonu içine fıtklaşması (üstü amnion ve peritonla kaplı)
- 1:5000 doğumda
- %50 olguda kromozom anomalisi

- **Gastroşizis**

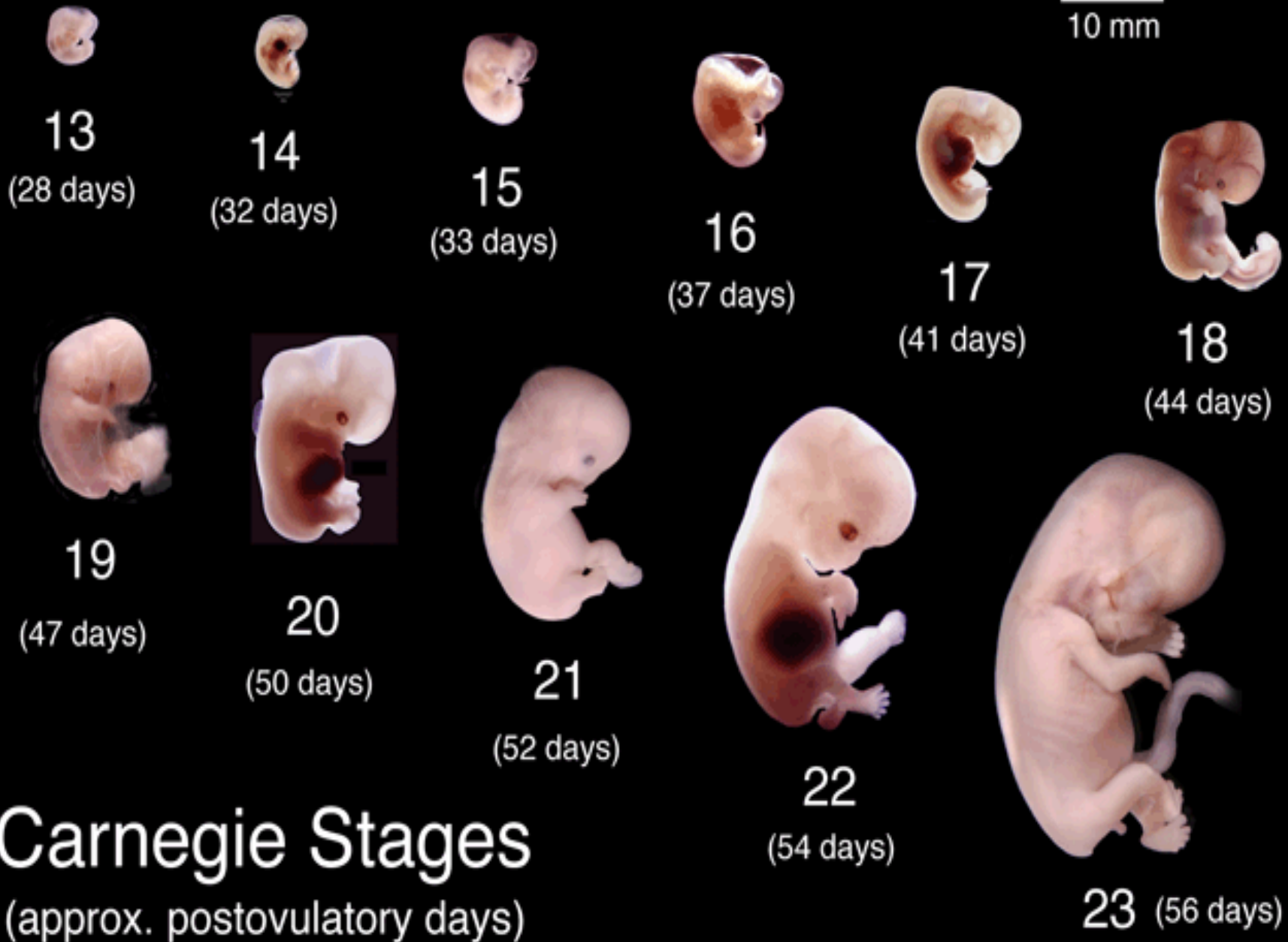
- Karın ön duvarı defektine bağlı karın organlarının vücut dışında oluşu
- Amnion ile örtülüdür
- 1:2000 doğumda

Embriyo Dönemi



Boy: CRL (tepe ucu-kalça ucu)

10 mm



Carnegie Stages
(approx. postovulatory days)

Embriyoda Yüz Gelişimi





Cristina de Vique copyright 2012

Fetüsün Gelişmesi (3. ay - doğum)

Prenatal Dönemde Büyüme

	Pre-embriyon dönemi	Embriyon dönemi	Fetus dönemi
	0-3	4-8	9-38
Ağırlık	1.65 µg - 16 mg	16 mg - 4.5 g	4.5 g - 3500 g
Büyüme hızı	x10,000/ay	x 300/ay	x 100/ay
Boy	140 µm - 5 mm TKB	5 mm - 30 mm TKB	3 cm - 36 cm TKB

9. Hafta

DIŞ

- **Göz kapakları** oluşuyor ve birleşiyor

İÇ

- İlk **kas** hareketleri

10. Hafta

DIŞ

- **Dış genityada** cinsiyet ayrımı yapılabiliyor
- **Tırnaklar** ortaya çıkıyor
- **Göz kapakları** birleşmiş

İÇ

- Barsaklar karın içine dönüyor

9 haftalık fetusu hıçkırık tutabilir!

Yüksek seslere reaksiyon verebilir!

11. Hafta

DIŞ

- **Burunda** orta köprü oluşuyor
- **İdrar** üretilerek amniyon kesesine bırakılıyor

İÇ



12. Hafta

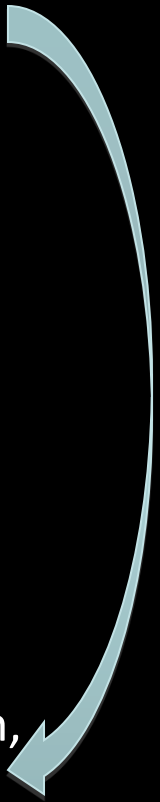
DIŞ

- Fetus **amniyon sıvısı** yutmaya başlıyor
- Fetus deri uyarımlarına yanıt veriyor

İÇ

- **Ovaryumlar** pelvise iner

Fetusun **tad cisimcikleri** neredeyse tamamen gelişmiştir. Amniyon sıvısının tadını bilir (kimyon, sarımsak, soğan ve annenin diyetinden bir karışım)



4. Ay

DIŞ

- Fetus **parmağını emmeye** başlar
- **Gözler** yüzün önüne gelir
- Başta **lanugo** belirir
- **El tırnakları** iyi gelişmiştir, ayak tırnakları gelişmeye başlar
- Anne **fetus hareketlerini** hisseder

İÇ

- Kemik iliğinde **hematopoezis** başlar
- Ovaryumlarda **primordiyal foliküller** belirir



Prenatal 3-B USG



Postnatal



Oligodaktili

5. Ay

DIŞ

- Deride **verniks kazeoza** birikmeye başlar
- **Kirpikler** ve **kaşlar** ortaya çıkmaya başlar
- **Lanugo** tüm vücut yüzeyini kaplar

İÇ

- Testisler **inguinal kanala doğru** inmeye başlar

6. Ay

DIŞ

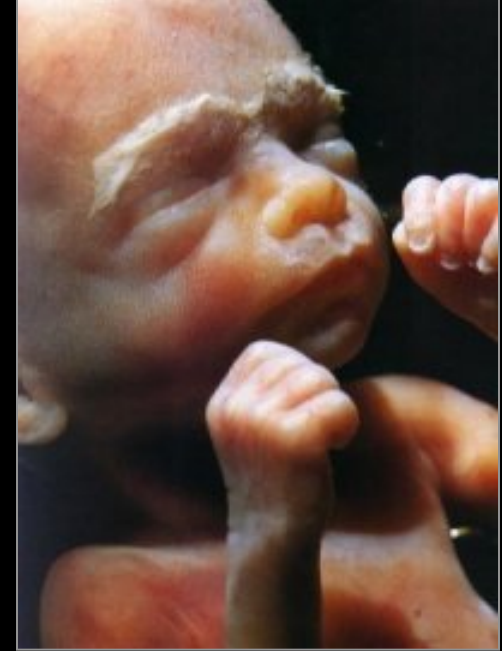
- **Lanugo** kılları koyulaőr

İÇ

- **Sümfaktan** salınmaya başlar



FETUSUN DIŐARIDA YAŐAM ŐANSI VARDIR!



6. Ayın sonunda fetus **iŐitebilir**.

Uterus içi oldukça karmaŐık seslerle doludur.

Annenin sesi, barsak ve damar içi üfürümler.

Anne konuŐurken fetusun kalp atımı yavaŐlar.

7. Ay

DIŞ

- **Kirpikler** iyi gelişmiştir
- **Saçlar** uzamaya başlar (lanugodan daha uzun hale gelir)

İÇ

- Testisler **skrotuma** inmeye başlar
- **Dalakta** kan yapımı durmak üzeredir

Fetus günde yaklaşık 50 kez hareket eder.

- elini yüzüne değdirir,
- ellerini birleştirir,
- eliyle ayağını veya göbek bağını yakalar,
- bir ayağını diğer dizine değdirir,
- uterus duvarını yalar, duvarı ayaklarıyla iterek adeta içinde yürür,

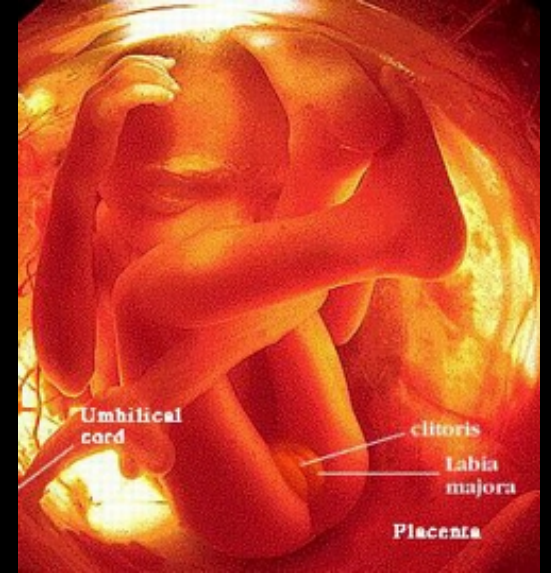
8. Ay

DIŞ

- **El tırnakları** parmak ucuna ulaşır

İÇ

- Testisler **skrotuma** inmiştir



9. Ay

DIŞ

- **Ayak tırnakları** parmak uçlarına ulaşır
- **Lanugo'nun** çoęu dökülmüŐtür
- Deri, **verniks kazeoza** ile kaplıdır
- Yaklaşık **1 litre** amniyon sıvısı üretilmiŐtir
- Plasenta **500 g** ağırlığındadır
- **El tırnakları** parmak uçlarını geçmiŐtir

İÇ

- Büyük miktarda **sürfaktan** sentezlenir
- Beyinde **myelinlenme** başlamıŐtır

Görme en son gelişen duydur.

Fetus uterus içindeyken şiddetli **ıŐıęı algılayabilir** ve hatta zararlı olabilir!

DOĞUM ZAMANI

- Fertilizasyondan sonra 266 gün (38 hafta)
- Son adet tarihinden sonra 280 gün (40 hafta)

Beklenen Doğum Tarihi

$(\text{SAT} + 1 \text{ yıl}) - (3 \text{ ay}) + 10 \text{ gün} = \text{BDT} (\pm 10 \text{ gün})$

Örn : SAT: 29 Aralık 2016

BDT: ?

Doğum Eylemi

Fetüs, fetüs zarları ve plasentanın kadının üreme kanalından dışarı atılmasıdır...

Üç aşamalıdır;

1. Dilatasyon aşaması
2. Doğum aşaması
3. Plasentanın atılma aşaması

