

**Implantasyon**

**Plasenta**

# İMPLANTASYON

- **Blastosist evresindeki embriyonun uterus mukozasına sıkı veya gevşek bir biçimde bağlanması**
- **( Bu bağlanma **plasentayı** oluşturur)**

# İmplantasyon Tipleri

# 1. Central (superficial) Tip İmplantasyon

- **Koryon Kesesi Uterus mukozası ile karşı karşıya temas eder veya kaynaşır**
- **Bağlantı yüzeysel**
- **Yavru merkezde , Uterus duvarına gömülme yok**
- **Tek tırnaklılar - Ruminantlar – Domuz – Karnivorlar – Kuyruklu Maymun ırkı**

## **2.Eccentric ( Eksentrik) Tip İmplantasyon**

- **Koryon Kesesinin  
büyük bölümü  
yavru ile birlikte  
Uterus mukozası  
içine gömülü  
Sincap – Kunduz**

# 3.İnterstitial Tip İmplantasyon

**Yavru keseleri ile  
birlikte uterus  
duvarına tamamen  
gömülüdür.**

**Kobay–Kirpi –maymun  
( kuyruksuz)  
Yarasa – İNSAN**

# TÜRLERE GÖRE İMPLANTASYON GÜNLERİ

(Gebeliğin başlangıcına göre )

- **İNEK** : 28 – 30 . günlerinde başlar -----40 – 45.  
günlerde tamamlanır
- **KOYUN** : 15 – 18 . günlerinde başlar -----28 – 35.  
günlerde tamamlanır
- **KISRAK**: 35 – 40 . günlerinde başlar -----95 – 106.  
günlerde tamamlanır
- **KÖPEK** : 14 – 17 . günlerinde başlar -----20 – 21.  
günlerde tamamlanır
- **KEDİ** : 11 – 12 . günlerinde başlar ----16 – 17.  
günlerde tamamlanır
- **İNSAN** : 6 – 7 . günlerinde başlar -----11 – 12.  
günlerde tamamlanır

# İnsanda İmplantasyon

- **Fertilizasyondan 6 gün sonra , blastocyst uterus duvarına tutunur**
- **Trophoblast hücreleri enzim salgılar blastosist'in endometrium içine gömülmesini sağlar**



# PLASENTA (PLACENTA )

- **Koryon Kesesi ile Uterus mukozasının ( Endometriyum ) birbiriyle kaynaşması ile meydana gelen , YAVRU ile ANNE arasında metabolik ve hormonal ilişkiyi sağlayan EKSTRAEMBRYONAL Doku**

## **PLASENTA MATERNALİS : Anneye ait kısım**

- 1.Uterusun kapillar damar endoteli**
- 2.Uterus mukozasının bağdokusu**
- 3.Uterusun epitel örtüsü**

## **PLASENTA FÖTALİS : Yavruya ait kısım**

- 1.Koryon Epiteli ( trofoblast)**
- 2.Koryonun embriyonal bağdokusu  
(Mezenşim)**
- 3.Koryonun kapillar damar endoteli**

**Bu katlar anne ile yavru arasında besin ve gaz alışverişinde geçilmesi gereken **PLASENTA BARIYERİNİ** oluşturur**

# Plasenta

- **Syncytiotrophoblast**'ların enzimleri ile endometriumda içi kan dolu boşluklar oluşur
- **Cytotrophoblastlar** villusları şekillendirir
- Bunlar **Venöz kan** havuzu içine doğru büyür
- Uterus duvarı içinde **chorion frondosum** oluşur
- Chorion'un diğer tarafı uterus boşluğuna doğru bombeleşir

# Plasenta ve Amnion Kesesinin Formasyonu

- **Desidual reaksiyon:**
  - Endometrial büyüme
  - Glikojen birikimi
- **Desidua basalis:**
  - Maternal doku chorion frondosum ile temas eder
- **Decidua basalis ve chorion frondosum birlikte placenta'yı yapar**
- **Maternal ve fetal kan karışmaz**

# Amnion

- Embriyo'yu ve umbilical cord'u sarar
- Amnion sıvısı başlangıçta isotoniktir
- Fötüs geliştikçe konsantrasyonu değişir
- (İdrar , fötüs, plasenta ve amnion kesesinin ölü hücre artıkları ile)

# PLASENTA TIPLERİNİN İSİMLENDİRİLMESİ

# I.Uterus – Koryon İlişisine Göre

## Plasenta Desiduata

- Koryon uterus ilişkisi kuvvetli tip implantasyonlarda görülür.
- **DESİDUA** : Derin İmplantasyonlarda uterus mukozasının bağdoku hücreleri iri ve yuvarlak hücrelere dönüşür ( **DESİDUA Hücreleri** )
- Bu hücreleri içeren uterus mukozası **DESİDUA** olarak isimlendirilir
- İnterstitial tip implantasyonda ( insan) mukozanın tümü desidua olarak kabul edilir.

- **Desidua bazalis** : Koryon frondosum karşısındaki mukoza : Plasentayı yapan kısım
- **Desidua kapsullaris** : Koryon leve'yi saran mukoza
- **Desidua pariyetalis** : Uterus boşluğunun tavanını oluşturan Koryon kesesi bulunmayan mukoza kısmı
- Doğumda uterusun desidualı kısmı yavru ile atılır ve **kanama** olur



- **Plasenta Adesiduata :**
- **Koryon uterus ilişkisi basit ve zayıftır**
- **Mukozada desidua hücreleri şekillenmez**
- **Doğumda uterusu zedelenme ve atılma olmaz ( kanama yok)**

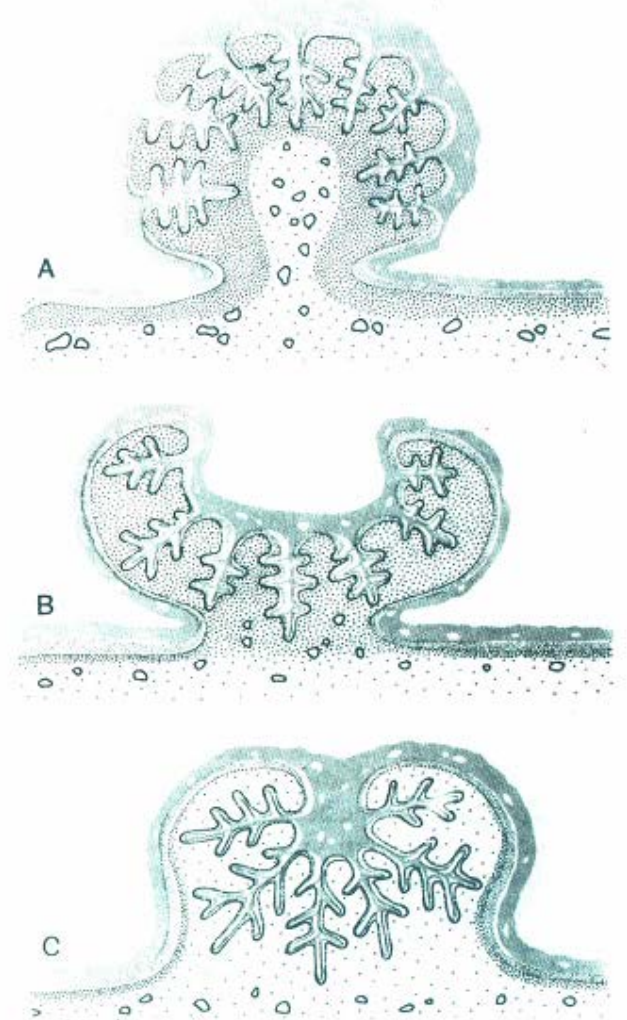
## • **II.Villi Koriyalis'in Dağılımına Göre**

- **1.Plasenta diffuza , kompleta ( at )**
- **Villuslar koryonun bütün yüzeyine dağılmıştır**
- **Plasenta diffuza , inkompleta ( domuz )**
- **Villuslar koryonun yüzeyine dağılmış ancak uç kısımlarda bulunmaz**

- **2. Plasenta kotiledonata**
- **Kotiledon** : Koryon üzerinde Villuslar kotiledon isimli çukurlarda kümelenir
- **Karunkula** : Uterus mukozasındaki kotiledonlarla karşıkarşıya gelen tümsek kısım
- ( Gebelik dışı dönemde de var)
- **Kotiledon + Karunkula = PLASENTOM**

- **Plasentom şekli :**
- **İnekte : Konveks yüzlü**
- **Koyunda : Konkav yüzlü**
- **Keçide : Düz yüzlü**

- **Plasentom Sayısı :**
- **İnekte : 70 - 140**
- **Koyunda : 80 - 100**
- **Keçide : 160 - 180**
- **Geyikte : 4 – 12**
- **Zürafada : 180 adet**



Şekil 68- Gevişgetirenlerde placentome'lar.  
A- İnekte ; B- koyunda ; C- keçide (Rüsse-Sinowatz'dan).

# 3. Plasenta zonarya

**Villuslar koryon  
üzerinde kemer  
biçiminde bir  
alanda bulunur**

- **Kedi – Köpek**

# 4. Plasenta diskoidea

- Villuslar koryon üzerinde disk biçiminde bir alanda bulunur
- Kemiriciler –  
Maymun – İNSAN

# III. Plasenta Bariyerine Göre

## 1. Plasenta epiteliyo – koriyalis

- Koryon epiteli ile uterus epiteli karşı karşıya
- Bağlantı zayıf
- Plasenta bariyerinin tüm katları var
- **Tektırnaklılar – domuz**
- ( Yarım plasenta)

Domuz-Kısrak

- **Kısırakta:**
- **Gebeliğin 7.haftasından sonra koryonda villuslar kümelenme gösterir**
- **( microcotyledon)**
- **Uterus mukozası üzerinde çukurluklar**
- **( Endometrial cup ) bulunur**
- **Trofoblast salgı hücreleri Gonadotrophic hormon (PMSG) salgılar ve depolar**
- **PMSG gebeliğin 40. – 120. günlerinde en yüksektir.**
- **Gebelik teşhisinde hormon tayini yapılır**



- **Domuzda:**
- **Koryon yüzeyinde üç bölge ayırt edilir;**
- **1.Placental zone : Sentral kısım**
- **Koryon epiteli ile uterus epiteli arasında makroskopik ve mikroskopik kıvrımlar var.**
- **Koryon üzerinde uterus bezlerinin açıldığı **Areola** denilen histotrofik alanlar var**
- **(Uterus sütü emilir allantois damarları ile yavruya iletilir)**
- **2.Paraplacental zone : Plasental zonun çevresinde koryonun areola ve kıvrım taşımayan kısmı**
- **3.Necrotic ( ischemic) zone : Koryonun villus taşımayan uç kısımları**

## 2. Plasenta sindesmo – koriyalis

- Koryon epiteli ile uterusun bağdokusu karşı karşıya
- Uterus epiteli yer yer dejenere olmuş ( İnekte az, koyun ve keçide fazla)
- Bağlantı basit - Desidua yok
- **Ruminant plasentası**
- (Yarım ve tam plasentalar arasında geçiş)

### 3.Plasenta endoteliyo – koryyalis

- Uterus mukozasının epiteli ve başdokusu erimiş
- Koryon epiteli uterusun başdokusunda bulunan kan damarlarının endotel hücreleri ile karşı karşıya
- **Karnivorlarda**
- (Tam plasenta )
- 

Kedi-Köpek

## •4.Plasenta hemo – koriyalis

- Uterus mukozasının epiteli , bağdokusu ve kan damarlarının duvarı erimiş
- Koryon epiteli anne kanı ile karşı karşıya
- **Maymun – İNSAN**  
(Tam plasenta )

- **PLASENTA BARIYERİ**
- **1.Endometriyumun villuslar arası kısmı (Kan)**  
**2.Villusun terminal ucunda Plaseenta Bariyeri**  
**3.Fötal kapiller**  
**4.Kaynaşmış bazal membran**  
**5.Fötal kapillerin endotel hücresi**  
**6.Cytotrophoblast hücreleri**  
**7.Fötal kapillerin bazal membranı**  
**8.Trophoblast'ın bazal membranı**  
**9.Syncytiotrophoblaste**

## **5.Plasenta hemo – endoteliyalis**

**Koryon villuslarının epiteli ve bağdokusu erimiş**

**Koryon damarları anne kanı ile karşı karşıya**

**Kobay – rat – tavşan**

**(Tam plasenta )**

# Plasentanın Fonksiyonu

Plasenta Maternal ve Fötal kan arasında gaz ve diğer moleküllerin değişim yeridir

## 1. Metabolizma Organı

- Anneden yavruya besin taşır
- Yavrudan anneye metabolizma artıklarını taşır

## 2. Solunum organı

- Anneden yavruya  $O_2$
- Yavrudan anneye  $CO_2$ .

## **Plasentanın Fonksiyonu (devam)**

### **3. Vitaminleri geçirir veya depo eder**

- **B , C , D ve E Vitaminlerini geçirir**
- **A vitamini (karoten) provitamin durumunda geçebilir**
- **Vitaminler hücre metabolizmasını düzenleyici etki yaparlar**

### **4. Protein ve enzim sentezler**

- **Östrojen, progesterone ve gonadotropik hormonlar salgılar**
- **Hormonlar anne üzerine etki ederek gebeliğin devamını sağlar**



## Plasentanın Fonksiyonu ( devam )

### 5. Antikorların geçişini sağlar

- Plazenta bariyeri az olan türlerde geçiş var
- ( insan ve tavşanda fazla , kedi ve köpekte az )
- Yarım plasentalarda bariyerin katları fazla
- Antikor geçişi olmaz
- Yeni doğan yavru Antikorları anne sütünden ( **Kolostrum ile** ) alır

# hCG (Human Chorionic Gonadotropin)

**Trophoblast hücreleri hCG salgılar:**

**Plasenta yeterli hormon salgılayıncaya kadar Korpus luteum dejenere olmaz**

**İmplantе olan embriyonun immunolojik reaksiyonla atılmasını önler**

- Tiroidi stimule eder.**
- LH ‘ya benzer etki yapar**
- Gebelik testinin temelidir**

# **EVCİL HAYVANLARIN PLASENTA TİPİ**

## **TEKTIRNAKLILAR ( at )**

**Plasenta epiteliyo – koriyalis , adesiduata , villoza diffuza kompleta**

**(Plasenta epithelio – chorialis , adeciduata , villosa diffusa completa )**

## **DOMUZ**

**Plasenta epiteliyo – koriyalis , adesiduata , villoza diffuza inkompleta (areolata)**

**(Plasenta epithelio – chorialis , adeciduata , villosa diffusa incompleta )**

## **RUMİNANT**

**Plasenta sindesmo – koriyalis , adesiduata , villoza kotiledonata**

**(Placenta syndesmo – chorialis , adeciduata , villosa cotyledonata)**

## **KARNİVOR**

**Plasenta endoteliyo – koriyalis , desiduada , villoza zonarya**

**(Placenta endothelio – choralis , deciduada , villosa zonaria)**

## **İNSAN ve MAYMUN**

**Plasenta hemo – koriyalis , desiduada , villoza diskoidea**

**(Placenta haemo – choralis , deciduada , villosa discoidea )**

## **RAT – KOBAY – TAVŞAN**

**Plasenta hemo – endotelialis , desiduada , villoza diskoidea**

**(Placenta haemo – endothelialis , deciduada , villosa discoidea )**