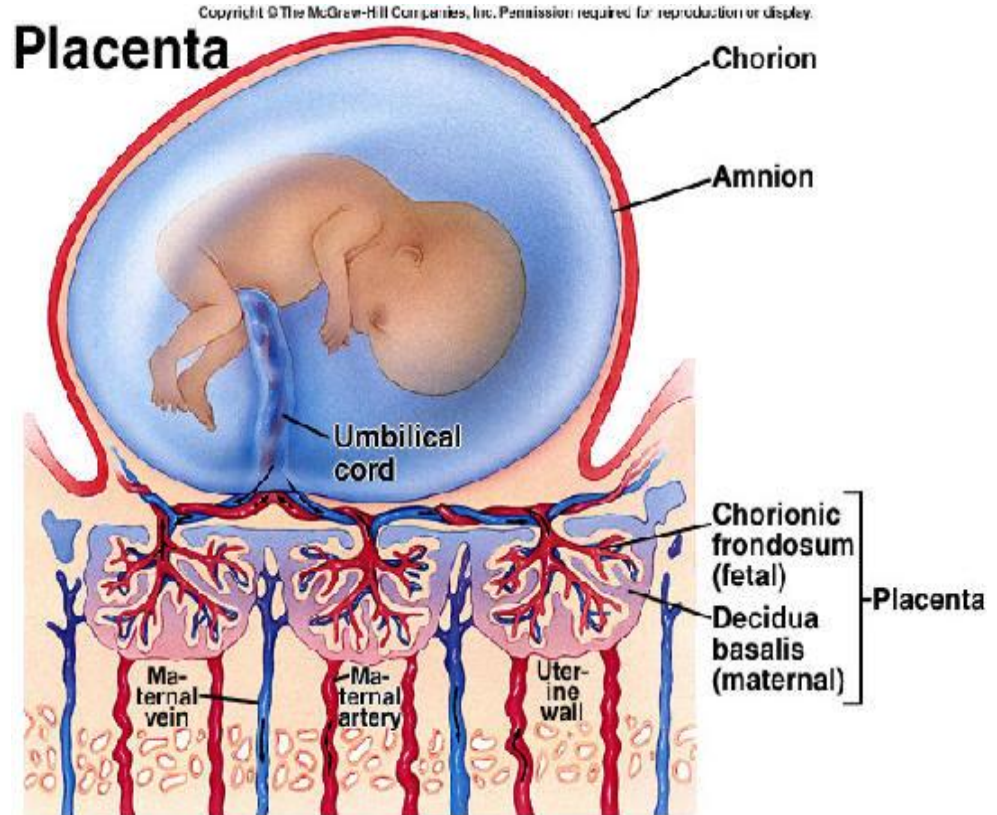


PLASENTA

- PLASENTA: Chorion ile uterus mukozasının (endometrium) kaynaşmasından meydana gelmiş, yavru ile anne arasında metabolik ve hormonal ilişkiyi sağlayan extraembriyonal bir dokudur.

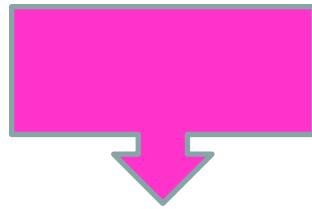
Bu dokuda anneye ve yavruya ait iki kısım vardır;

- Plasenta maternalis**
- Plasenta fötalis**

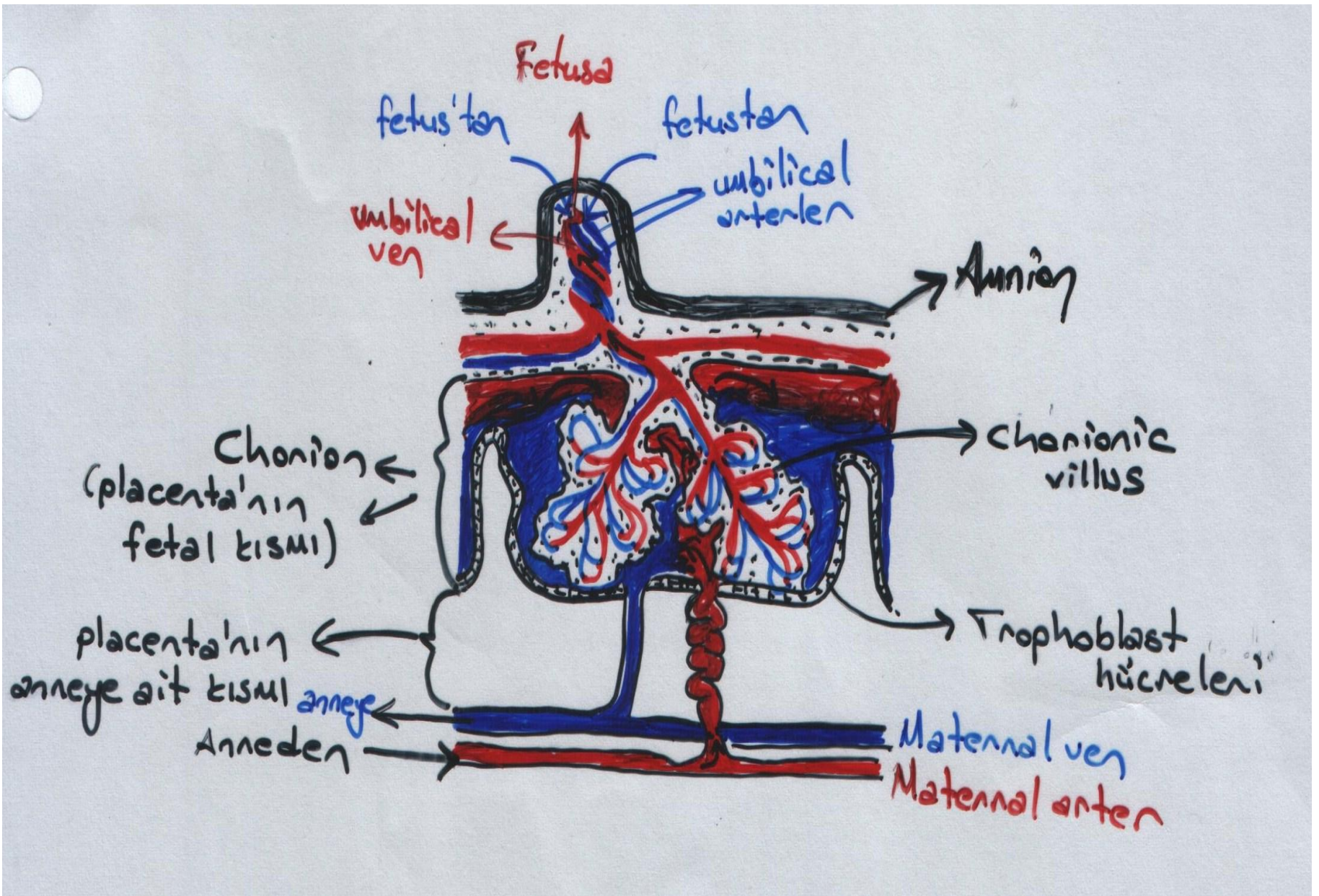


Plasenta Oluşumuna (PLASENTASYON) Katılan Yapılar

- **Anneye ait
(Uterus Mukozasının)**
- **Fötüs'a ait
(Chorion frondosumun)**
- Epitel katı
- Bağdokusu
- Damar endoteli
- Chorion epiteli
- Chorionun mezenşimi
- Damar endoteli



Plasenta Bariyeri



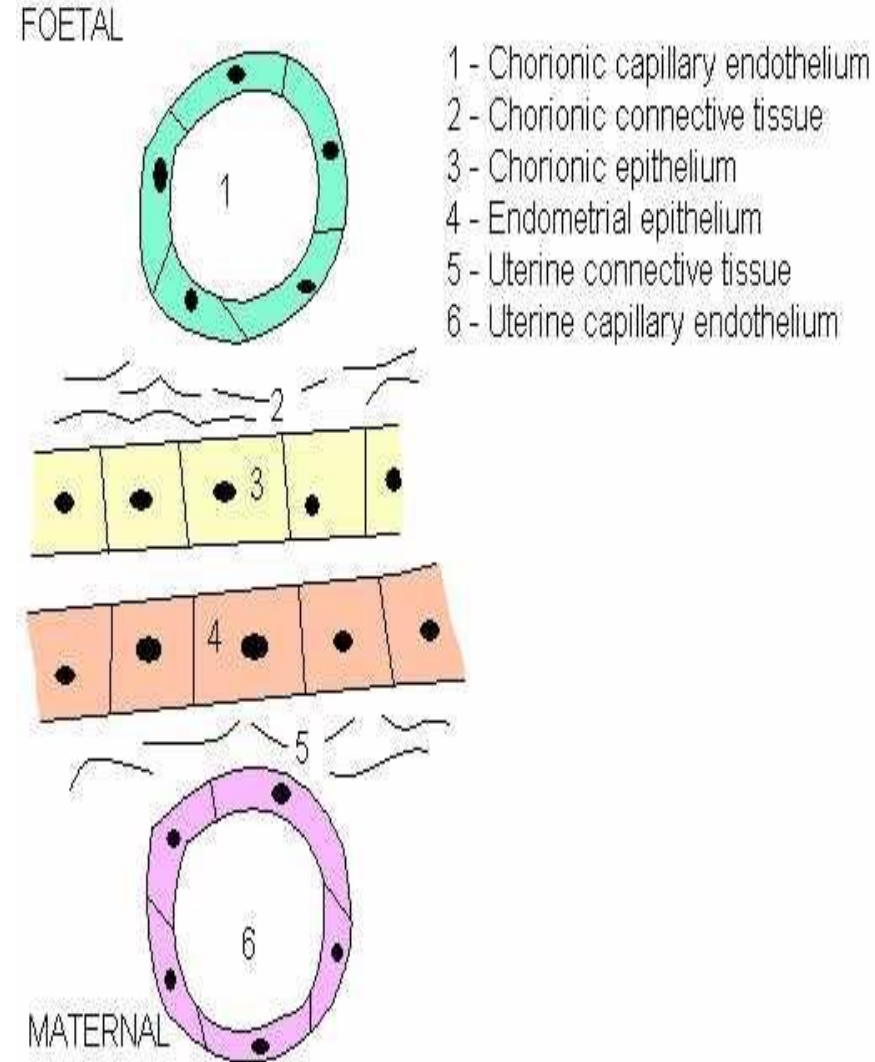
Plasenta Bariyeri; Yavru ve anne arasında gıda ve gaz alış-verişini her iki tarafa ait damarlar arasında difüzyon yolu ile sağlayan yapı.

Plasenta fötalis (chorion villusları)

- Chorion epiteli
(trophoblast hücreleri)
- Chorion mezenşimi
(embriyonal bağdokusu)
- Kan damarları

Plasenta maternalis (uterus mukozası)

- Uterus epiteli
- Bağdokusu
- Kan damarları



İmplantasyon

- ❖ Zygote'tan sonraki bölünmelerle blastocyst evresine gelmiş ve uterus boşluğuna ulaşmış olan embriyo taslağı ileriki gelişmeler için kendisini örten zarlar vasıtasıyla uterus mukozasına çok sıkı yada gevşek bir şekilde bağlanır.
- ❖ Plasentayı oluşturan bu bağlantıya, ilişkiye İMPLANTASYON denir.

İmplantasyon Tipleri

İmplantasyon; Maternal ve fetal yarımaların ilişki derecesine göre;

1-Central (superficial) tip: Tektırnaklılar, ruminantlar, domuz, karnivorlar, kuyruklu tür maymunlar)

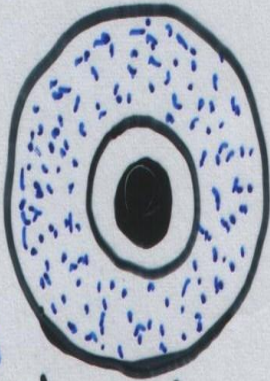
Chorion kesesi uterus mukozası ile temas halinde ya da sıkı bir şekilde kaynaşmıştır. Uterus duvarına gömülme durumu YOKTUR. Dolayısıyla bağlantı Yüzlek ve yavru da uterus boşluğunda, merkezde (central) bulunur.

2-Excentric tip: Sincap ve kunduz

Chorion kesesinin büyük bir kısmı yavru ile birlikte uterus mukozasına gömülmüş durumdadır.

3-İntersitisyal tip: Kobay, kirpi, kuyruksuz tür maymun, yarasa ve insan

Chorion kesesi yavru ile birlikte uterus mukozasına tamamen gömülmüş, hatta Uterus mukozasının epiteli ve bağ dokusu ile örtülmüştür.



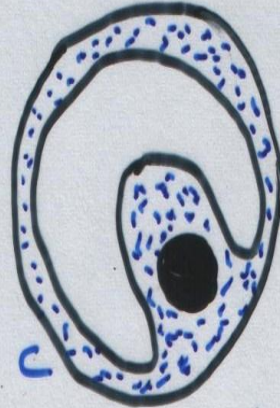
A
- Central tip
implantasyon -

(Eq. Lum. Karniv. Dom.)
Bazı may.



B
- excentric tip
implantasyon -

(Sincap) kunduz



C
- interstitiel tip
implantasyon -

(kobay, kirpi, yarasa, insan, kuyruk
suz may.)

- implantasyon tipleri -

İMPLANTASYON SÜRELERİ

Başlangıç

İNEK:28-32 gün

KISRAK:35-40.gün

KOYUN:15-18.gün

KÖPEK:14-17.gün

KEDİ:11-12.gün

İNSAN.6-7.gün

Bitiş

40-45.gün

95-106.gün

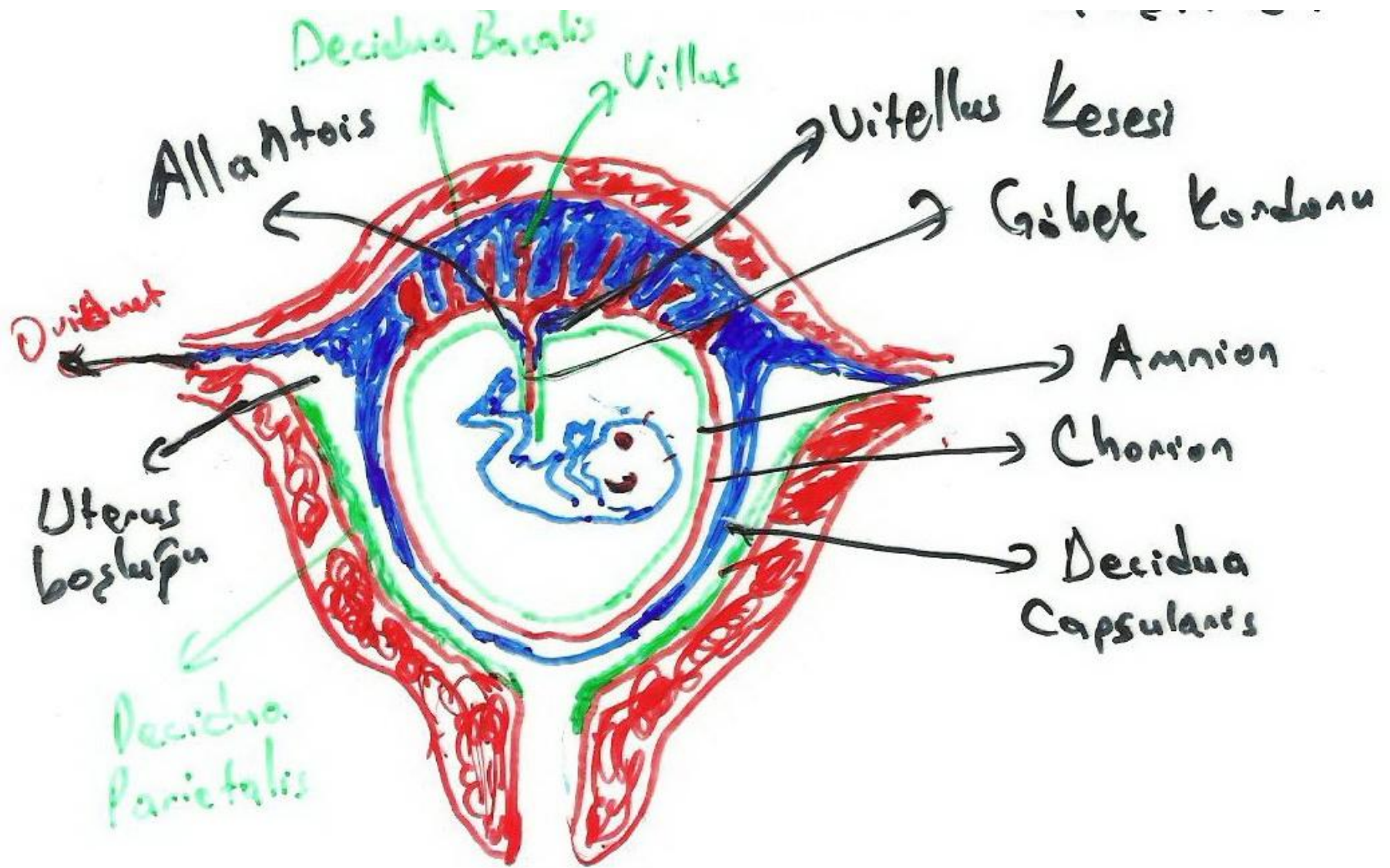
28-35.gün

20-21.gün

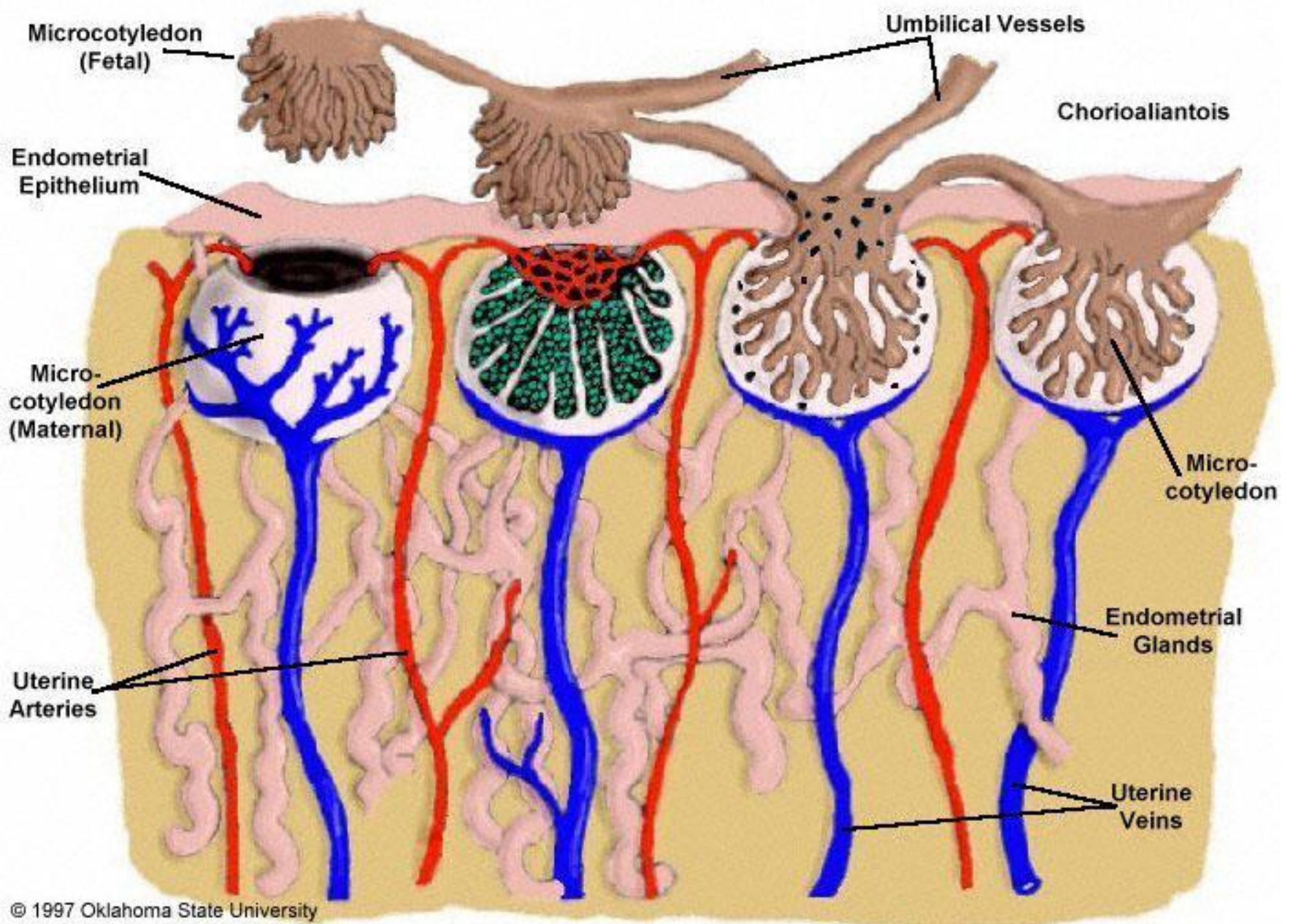
16-17.gün

11-12.gün

- ✓ İmplantasyonun gerçekleşmesine kadar embriyonun beslenmesi uterus sütünden sağlanır.



interstisyel tip implantasyon (insan)



DECİDUA

İmplantasyonlarda chorion-uterus ilişkisi kuvvetli ise uterus mukozasındaki bağdoku hücreleri değişikliğe uğrayarak büyük ve yuvarlak şekildeki “**decidua**” hücrelerine dönüşürler.

- ❖ Bu hücreleri içeren uterus mukozası da **DECİDUA** olarak isimlendirilir. Bu tip plasentalara; **DESİDUALI PLASENTA** denir.
- ❖ Doğum sırasında desidualı kısım yavru ile birlikte atıldığı için KANAMA meydana gelir.

Decidualı plaseenta-----kanama

Adesidualı plaseenta-----kanama yok

İnsan plasentasında uterusun tümü desidua olarak kabul edilir.

Decidua basalis-----chorion frondosumu saran

Desidua capsularis-----chorion leaveyi saran

➤ İnsanda plasentayı yapan kısım **Decidua basalis**'tir.

PLASENTA TİPLERİ

Memeli hayvanlarda ve insanlarda plasentalar temelde iki gruba ayrılır.

A- YARIM PLASENTA (Semiplasenta):

- Uterus mukozası ile chorion villusları arasındaki **bağlılık GEVŞEK**, (temas)
- Doğum esnasında **villuslar endometrium'u zedelemekten ayrılır.**
- **Kanama görülmez,**
- **Desidua şekillenmemiştir** (adecidua).
- Bu tipe; **Tek tırnaklılarda, domuzda ve ruminantlarda** rastlanır.

B-TAM (Hakiki) PLASENTA:

- Uterus mukozası ile chorion birbirine **sıkı sıkıya yapışmış**, (kaynaşmış)
- Doğumda uterus mukozasında az veya çok **kanama, zedelenme ve atılma** görülür.
- **Desidua şekillenir.** (deciduata)
- Bu tipe; **Köpek, kedi, kemiriciler, maymun ve insanda** rastlanır.

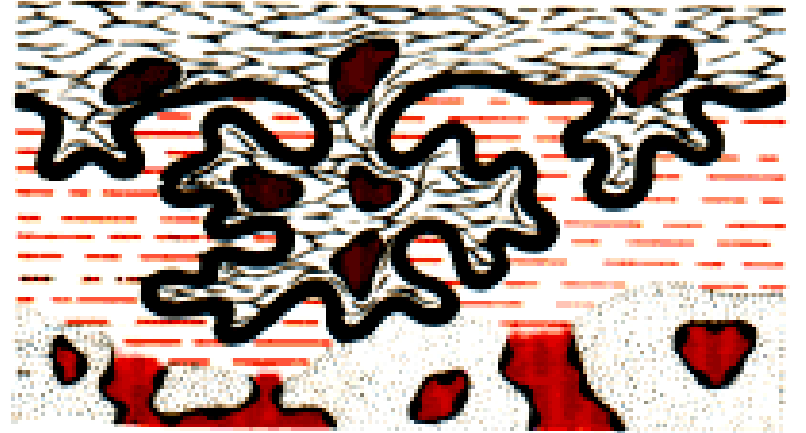
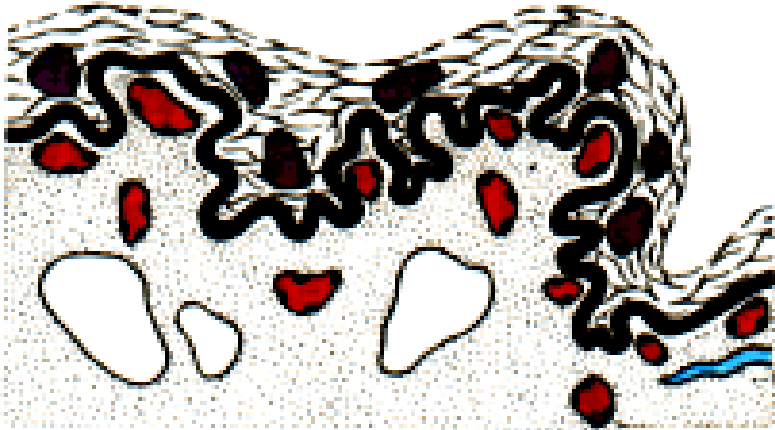
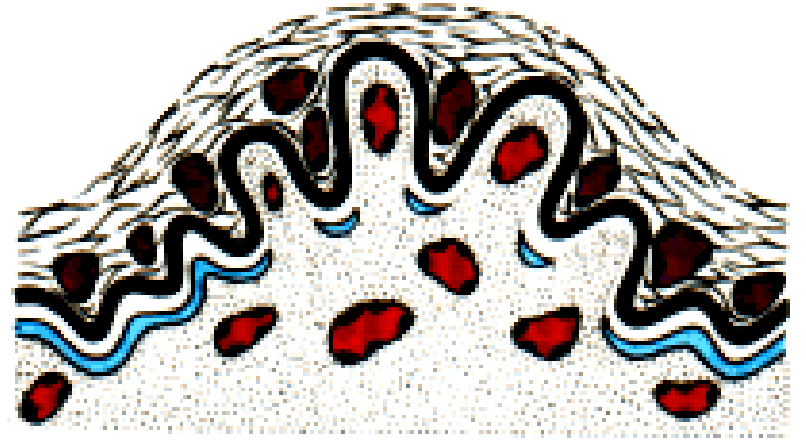
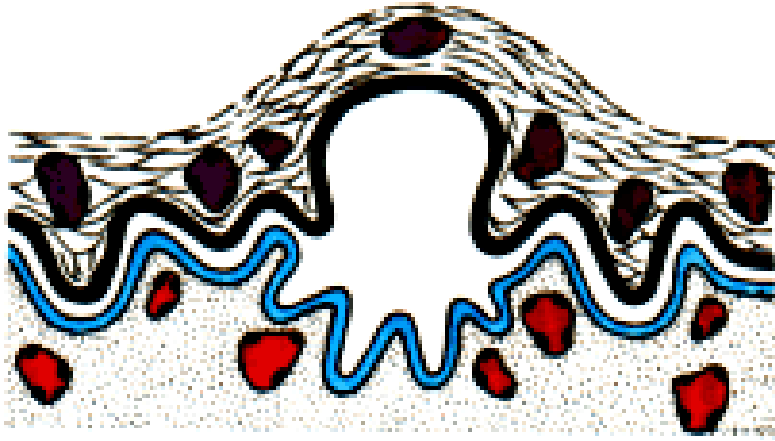
Plasenta tipleri

A. Yarım plasenta

- 1. Plasenta epithelio-chorialis (tektırnaklı, domuz)
- 2. Plasenta syndesmo-chorialis (ruminant)

B. Tam Plasenta

- 1. Plasenta endothelio-chorialis (carnivor)
- 2. Plasenta haemo-chorialis (maymun, insan)
- 3. Plasenta haemo-endothelialis (kobay, rat, tavşan)



1.Placenta epitheliochoriale (üst sol) tektırnaklılar ve domuz

2.Placenta syndesmochoriales (üst sađ) ruminantlar

3.Placenta endotheliochoriales (alt sol) karnivorlar

4.Placenta haemochoriales (alt sađ) maymun ve insan

Epitheliochorial



**cow, pig
horse**

Endotheliochorial



dog, cat

Hemochorial



human, rodents

A. YARIM PLASENTA

- Uterus mukozası ile chorion villusları arasındaki bağıllık gevşek
 - Kanama yok
 - Adeciduata
-
- 1. Plasenta epithelio-chorialis
(tektırnaklı, domuz)
 - 2. Plasenta syndesmo-chorialis
(ruminant)

1. Placenta epithelio-chorialis

- Kısrakta

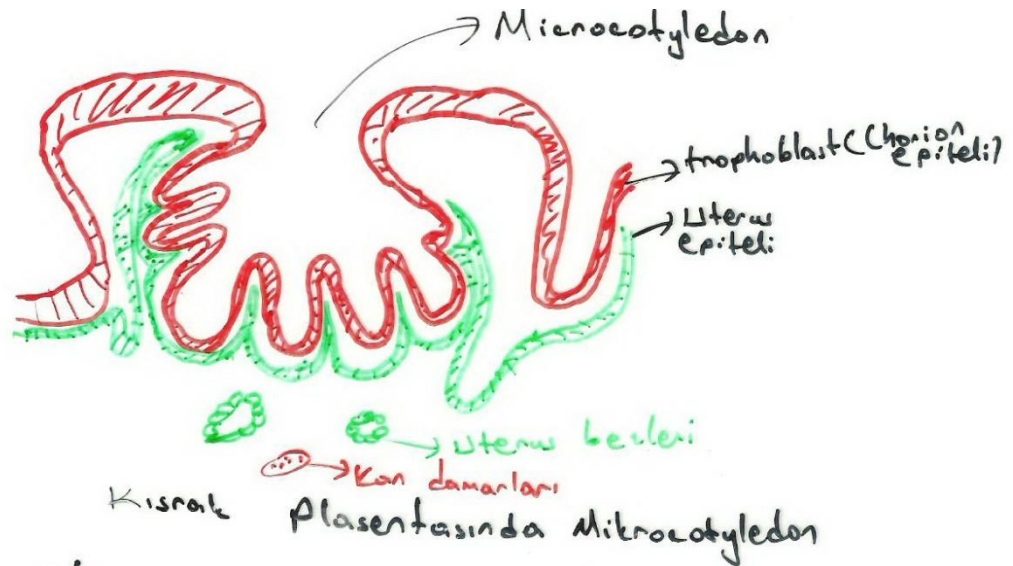
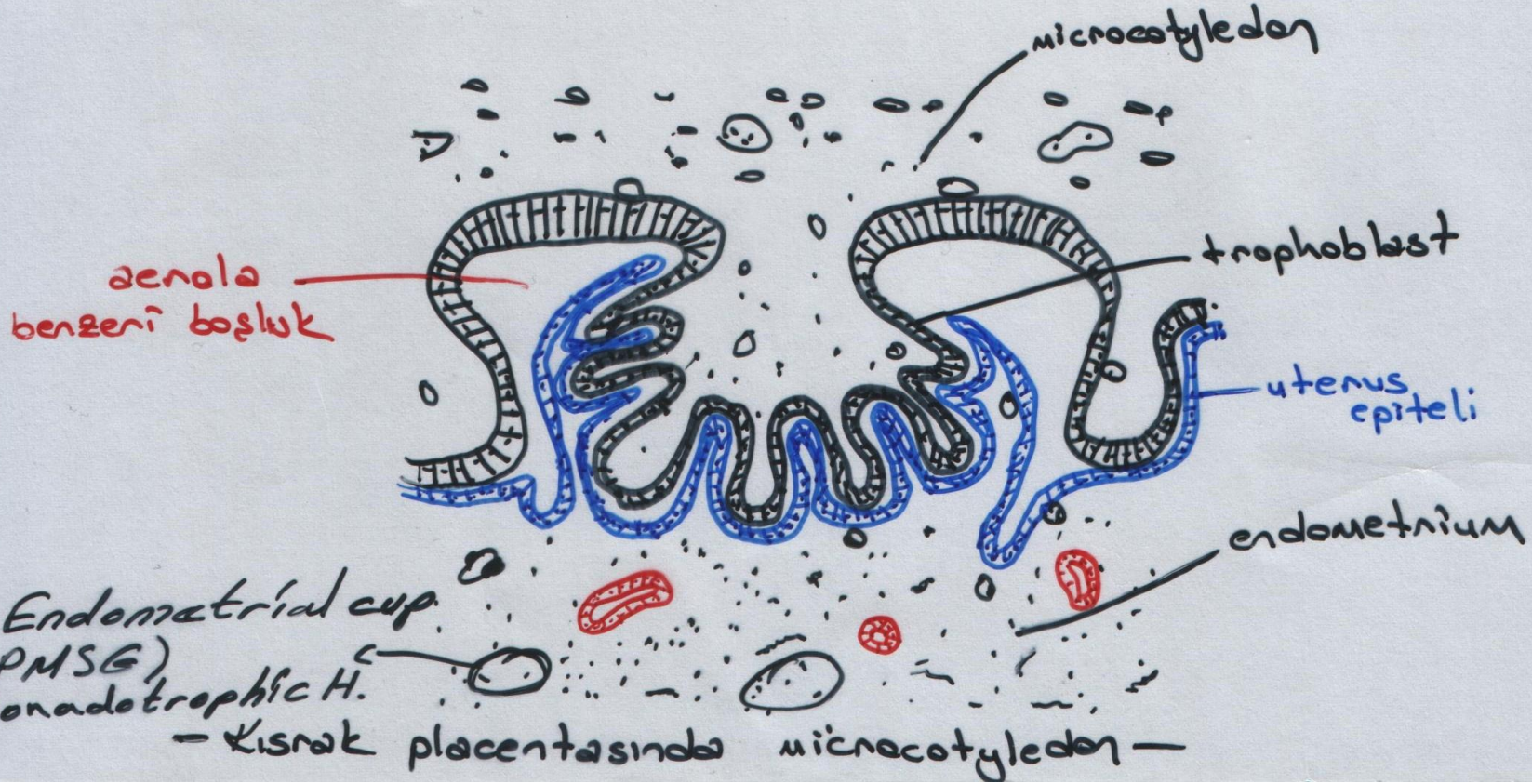
-Placenta Epithelio-chorialis, adeduata, villosa diffusa completa

Epithelio-chorialis: uterus epiteli ile chorion epiteli karşı karşıya

Adeciduata: decidua şekillenmemiş

Villosa diffusa completa: villuslar chorionun bütün yüzeyine dağılmış.

- Microcotyledon: Yaygın villus kümesi
Microcotyledonlarda uterus epitelleri ile trofoblastların mikrovillusları iç içe girmişleridir.
- Endometrial cup: Uterus mukozasındaki yer yer çukurluklardır. Endometrial cuplar içindeki boşlukda gonodotrophic hormon (PMSG). Gebeliğin 40-120. günlerinde serum PMSG hormonunun immunolojik ve biyolojik yöntemlerle tayini ile kısıraklarda gebelik teşhisi yapılabilir.



1. Placenta epithelio-chorialis

- **Domuzda**

--- **Placenta epithelio-chorialis, adeciduata, villosa incompleta (areolata)**

-Chorion yüzeyinde 3 bölge ayırt edilir;

1. **Placental zone** : Chorionun central kısmı. **Areola** adı verilen uterus bezlerinin açıldığı çukurluklar bulunur. Bu çukurlukta uterus sütü toplanır. Fötüs demir kalsiyum gibi mineralleri buradan karşılar.
2. **Paraplacental zone**: placental zonun perifer kısımları. Areola içermez.
3. **Necrotic zone (İschemic zone)**: chorionun renksiz ve kahverengi iki uç kısmı.

2. Placenta syndesmo-chorialis

- Ruminantlarda

Placenta syndesmo-chorialis, adeciduata, villosa cotyledonata

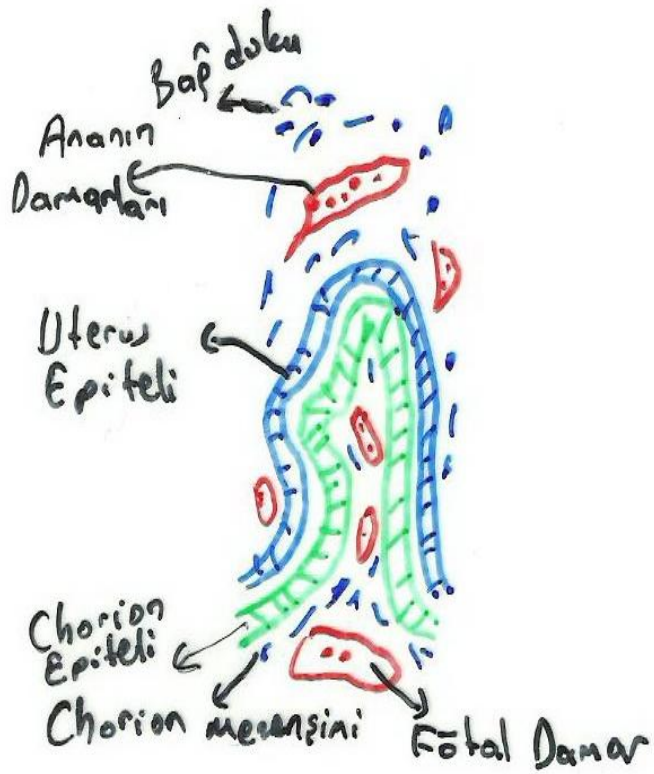
Syndesmo-chorialis: Chorion epiteli-uterus bağ dokusu ile karşı karşıya.

Cotyledon: Villus kümelerini içinde bulunduran çukurluk. Chorion frondosuma karşılık gelir.

Caruncula: Cotyledonların karşısındaki uterus mukozası (endometrium) kısmı.

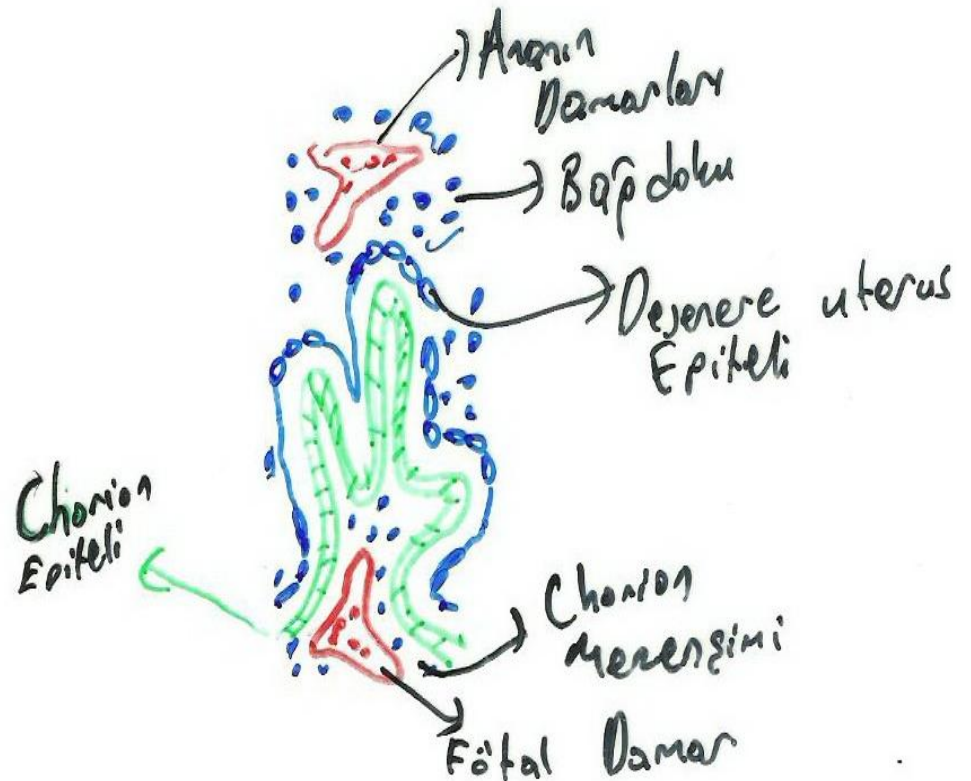
Placentome: Cotyledon + Caruncula
İnekte konveks, keçide düz, koyunda konkav.

Bu tip placenta yarım ve tam plasentalar arasında geçit tipi.



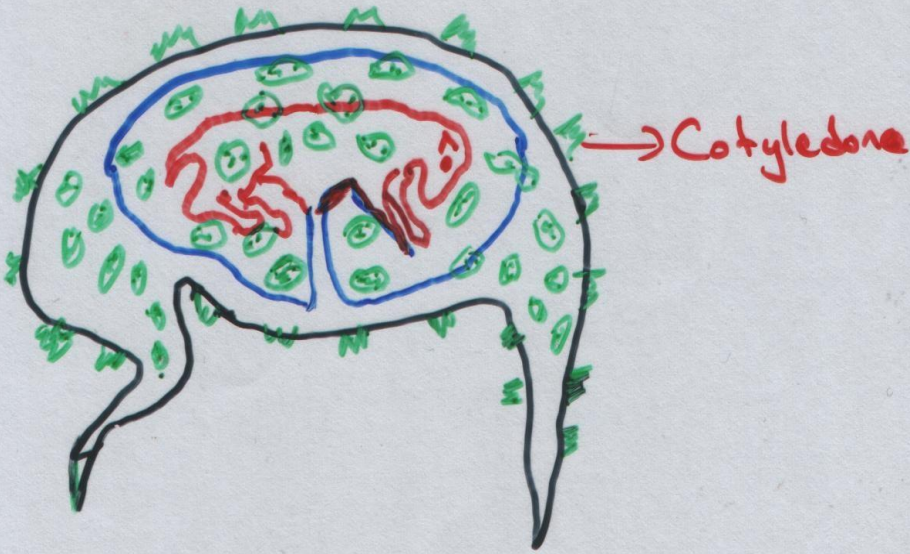
Epitheliochorialis (Domuz)

Plasenta



Syndesmochorialis (Keci)

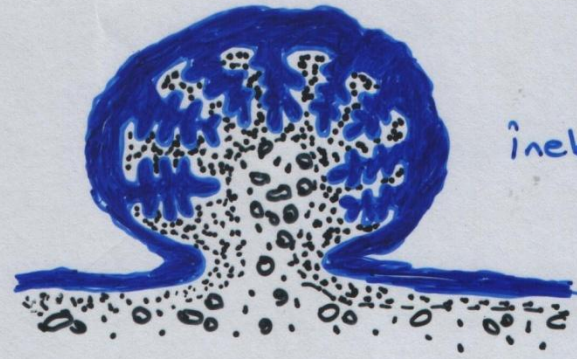
Geşitleri



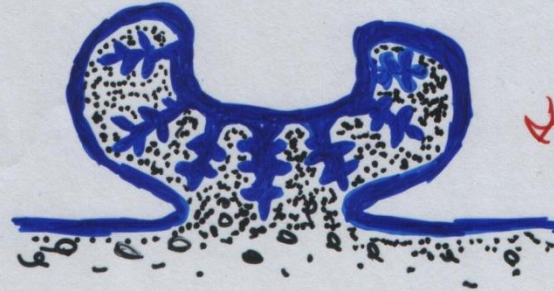
Syndesmo-Chorial plasenta. Çinek
plasenta syndesmo-chorialis, addeciduata, villosa cotyledonata

Syndesmo-chorial ilişki; Placentomlarda anaya ait epitel (uterus epiteli) yer yer dejenerere olmuş ve dolayısıyla uterus bağdokusu bazal membranla birlikte villuslarla karşı karşıya gelmiştir.

Syndesmo-chorial plasentalar yarım ve tam plasentalar arasında **geçit tipidir.**



inekde placentome



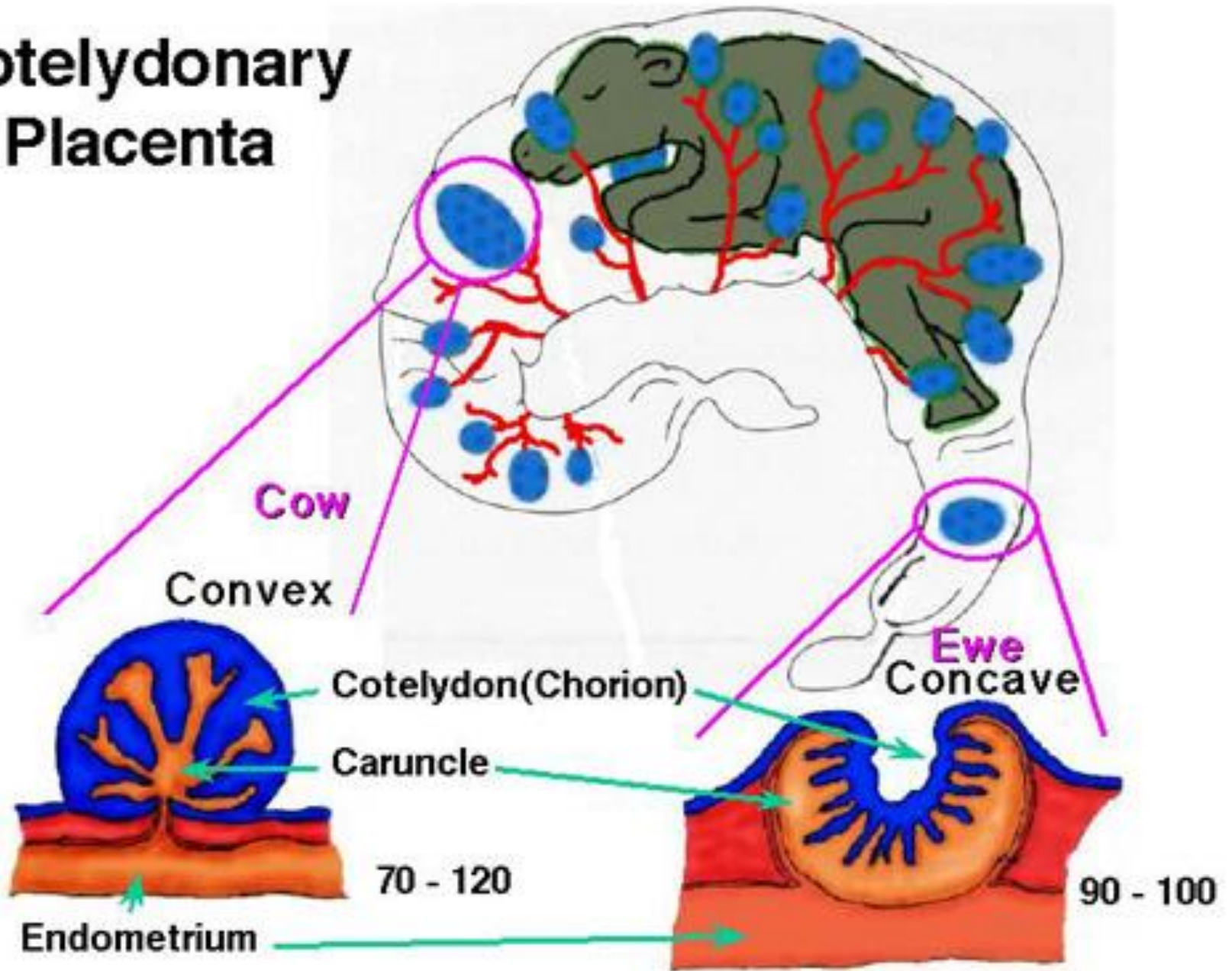
koyunda placentome



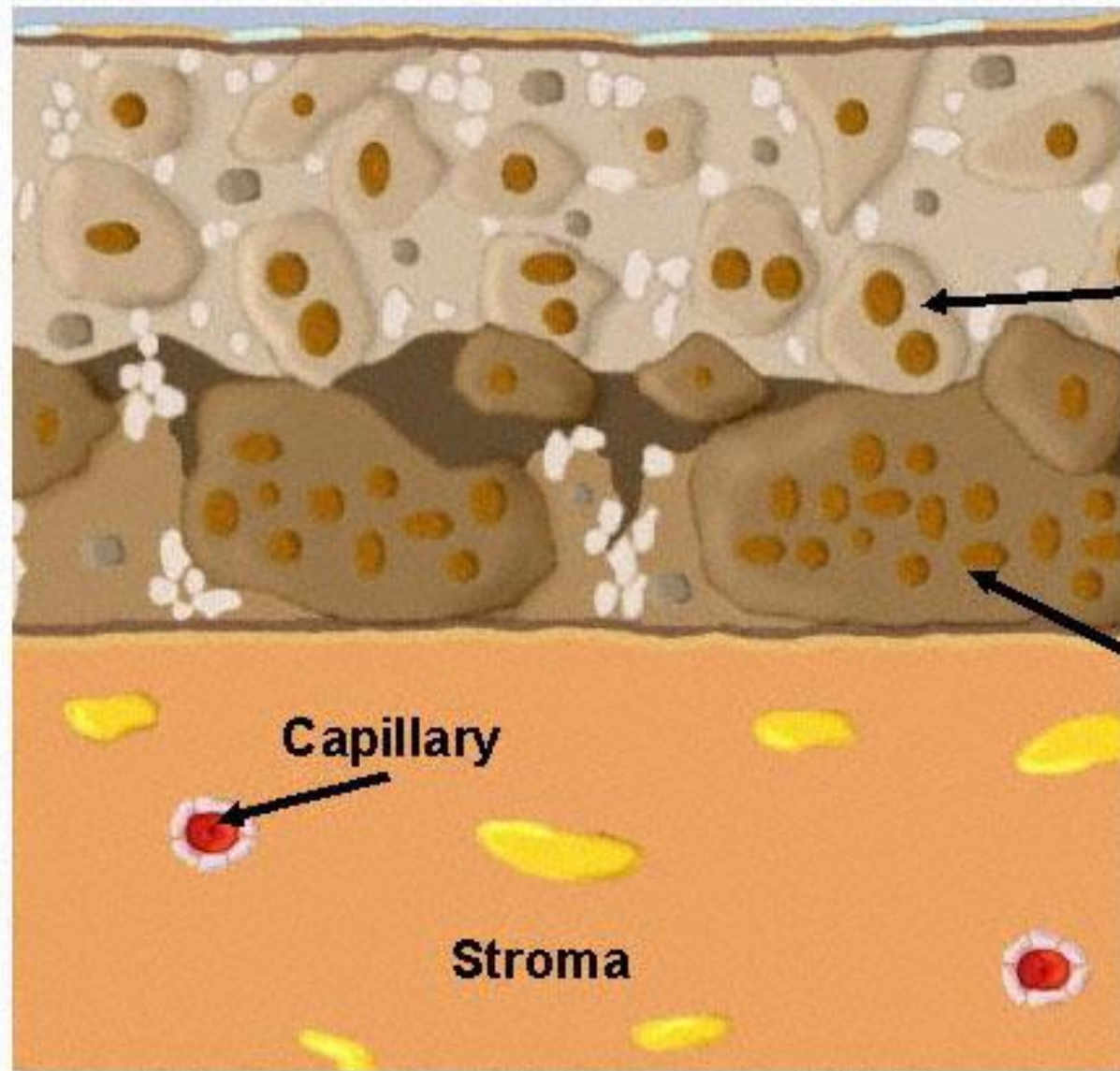
veside placentome

Gevişgetirenlerde placentomlar

Cotelydonary Placenta



Placental Attachment in Ruminants



Chorion

**Binucleate
Cell**

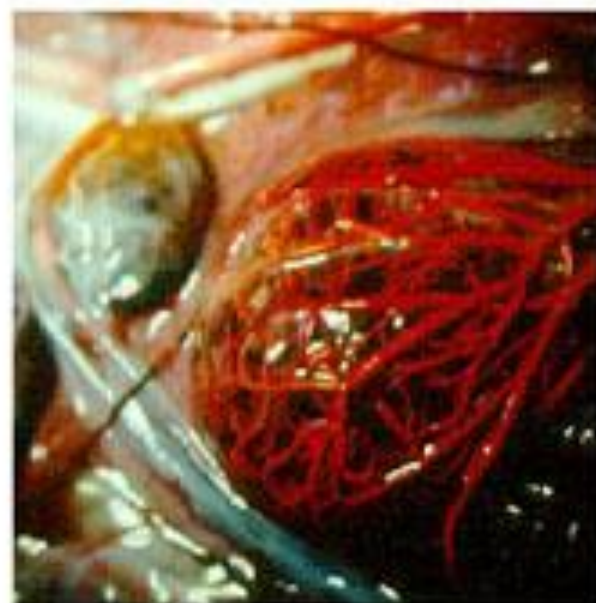
**Uterine
Epithelium**

Syncytium

Capillary

Stroma

Placentomes in Ruminants



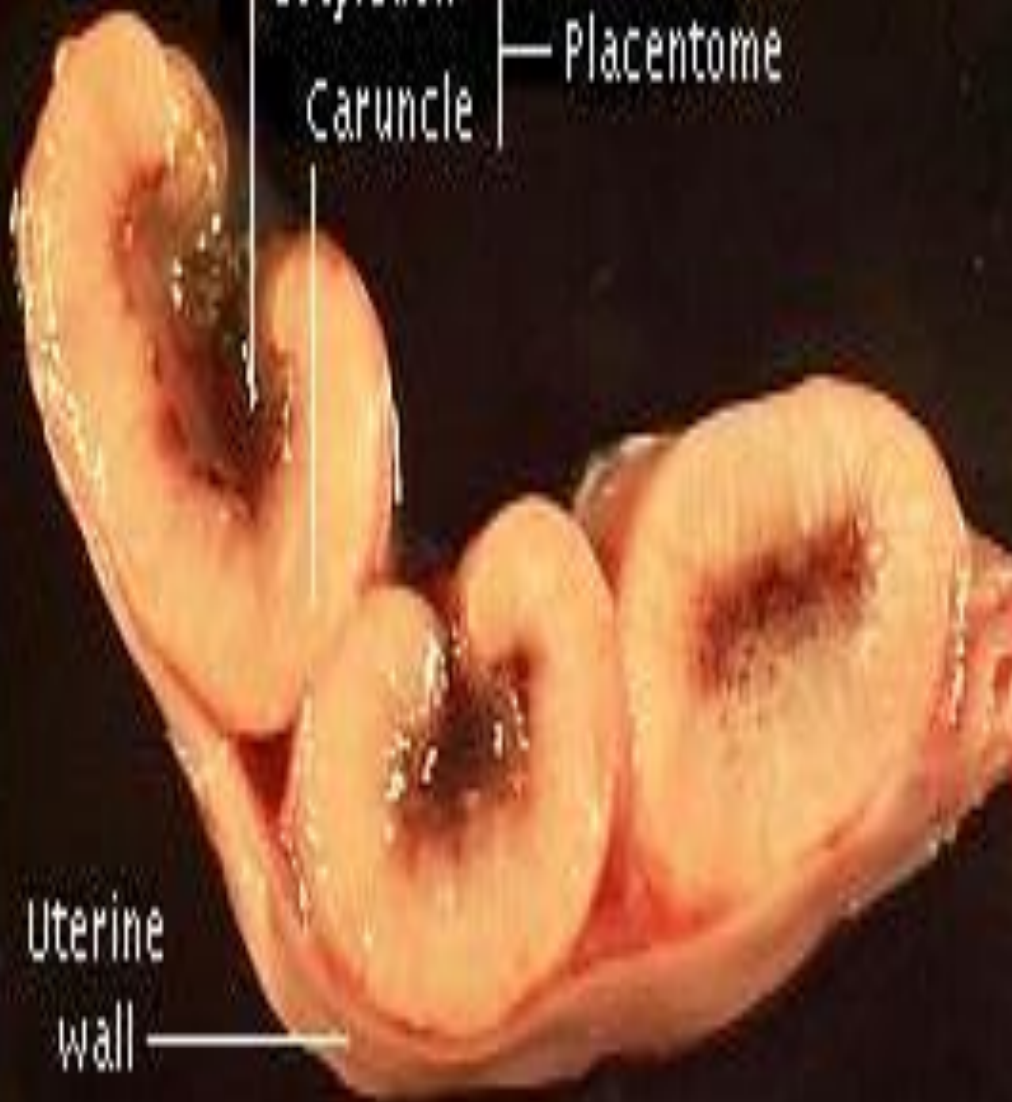
Caruncles



Cotyledon

Placentome

Caruncle



Uterine
wall

B- TAM (Hakiki) PLASENTA:

- Uterus mukozası ile chorion birbirine sıkı sıkıya yapışmış, (kaynaşmış)
- Desidua şekillenir. (deciduata)
- Doğumda uterus mukozasında az veya çok kanama, zedelenme ve atılma görülür.
- Bu tipe; Köpek, kedi, kemiriciler, maymun ve insanda rastlanır.
- *TAM PLASENTALAR UTERUS---CHORION İLİŞKİSİNE GÖRE;*
 1. Plasenta endothelio-chorialis (carnivor)
 2. Plasenta haemo-chorialis (maymun, insan)
 3. Plasenta haemo-endothelialis (kobay, rat, tavşan)

1. Placenta endothelio-chorialis

- Carnivor

Placenta endothelio-chorialis, deciduata, villosa zonaria

endothelio-chorialis: Villusların epiteli--anneye ait damarların endoteli katı ile karşı karşıyadır.

(Yani; Uterus mukozasının epiteli ve bağdokusu yok olmuş, hatta kan damarlarının da media ve adventisyası dahi erimiştir.)

villosa zonaria: Villuslar chorion kesesinin yalnızca orta bölgesinde, çepeçevre olmak üzere kemer (**zonaria**) şeklinde bir topluluk yapar. Chorion frondosuma karşılık gelir.

Amnion

Zonary placenta





- Köpekte plasenta 17., kedide 12. günde görülmeye başlar.
- Villusların sayısı artarak endometriuma girer ve dallanmaya başlar. Bu uzantılar komşu uzantıların kolları ile birbirlerine sarılır ve **Labirint** benzeri bir tertiplenme gösterirler.
- **Sonuçta Plasenta bölgesinde 3 bölge ayırt edilir.**
- **1. Labirint tabakası**: Fötal doku ve maternal kapillalar bulunur. (Hemotrophic beslenme yeri)
- **2. Derin tabaka (deeplayer)**: Bu tabakayı Uterus bezleri ve decidua hücreleri oluşturur.
- **3. Birleşme tabakası**: Bu 2 tabaka arasında yer alan birleşme (junctional) tabakasıdır. Burası ölmüş hücreler ve uterus bezlerinin salgıları ile doludur. (histotrophik beslenmenin yapıldığı alan)

2. Plasenta haemo-chorialis

- İnsan ve maymun

Placenta haemo-chorialis, deciduata, villosa discoidea

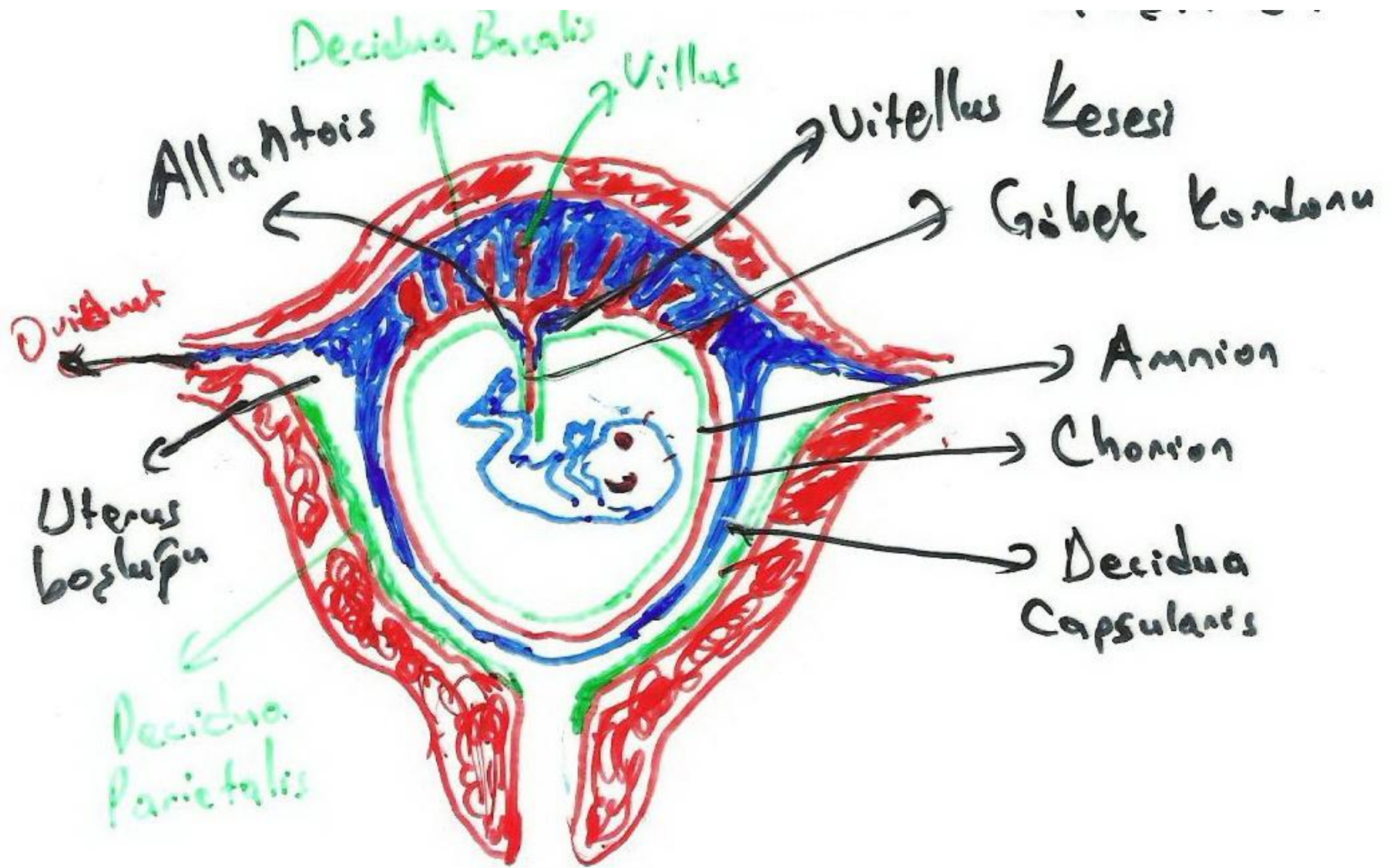
haemo-chorialis: Villuslar serbest bir halde anne kanı ile temas halindedir.

(Yani villus karşısındaki uterus mukozasının epiteli, bağdokusu ve kan damarının bütün katmanları erimiş)

villosa discoidea: villuslar chorionun belli bir yerinde disk şeklinde (discoidal) bir topluluk oluşturur.

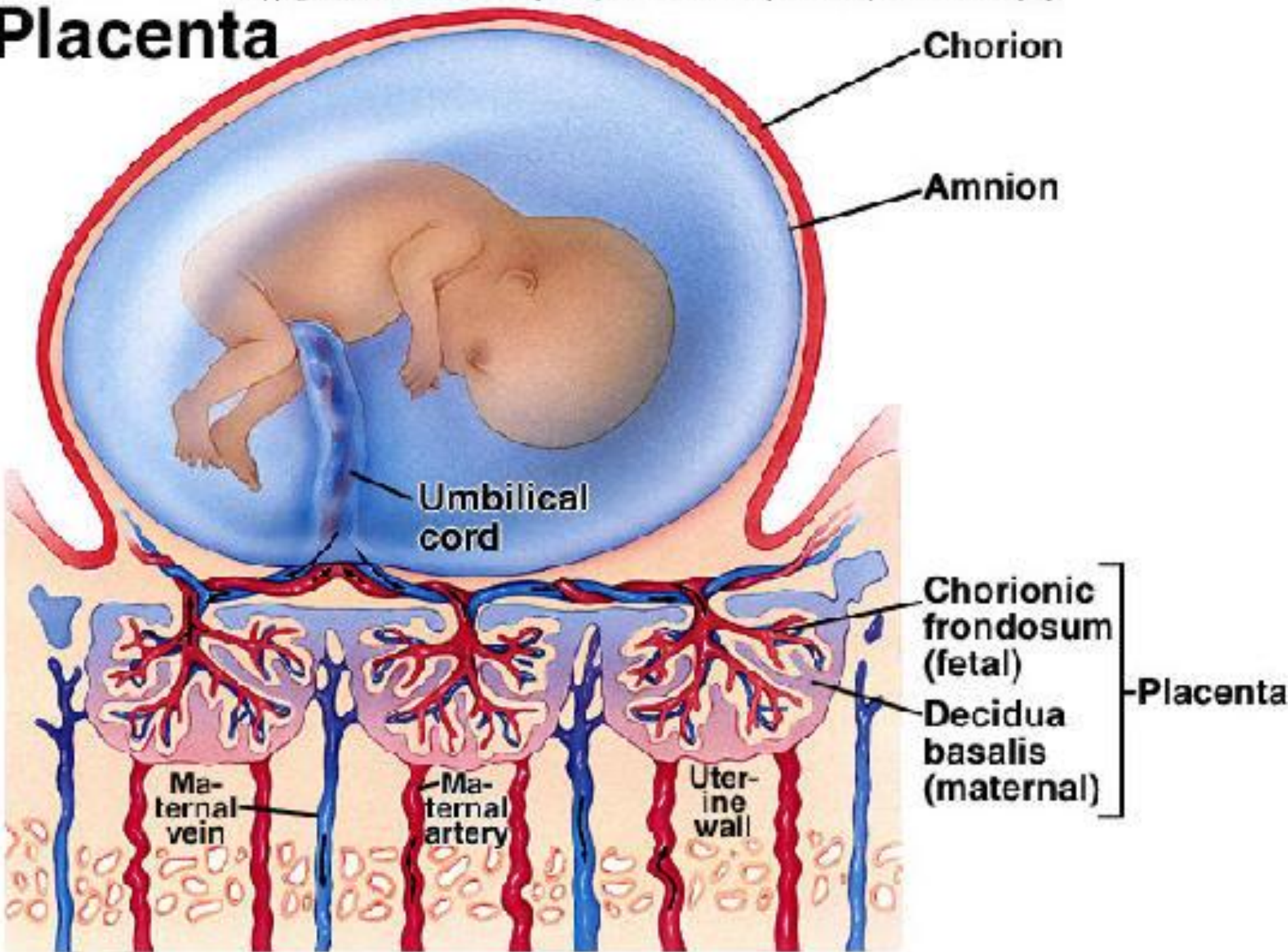
İnsan plasentasında

- **İnterstitiel tip implantasyon** gösteren insan plasentasında yavru taslağı ve keseler uterus mukozası içerisinde gelişir.
- Gebeliğin 23. gününden itibaren uterus mukozasındaki fibroblastlar **decidua** hücrelerine dönüşür.
- **İnsan plasentasının tümü decidua olarak kabul edilir.**
- **Decidua basalis:** chorion frondosumun karşısındaki uterusun mukoza kısmı. **(Plasentayı asıl yapan kısım)**
- **Decidua capsularis:** chorion leaveyi saran uterus mukozası.
- **Decidua parietalis:** uterus boşluğunun tavanı. Yani chorion kesesini içermeyen mukoza kısmı.
- Gebeliğin son 3 ayında decidua capsularis dejenere olur.



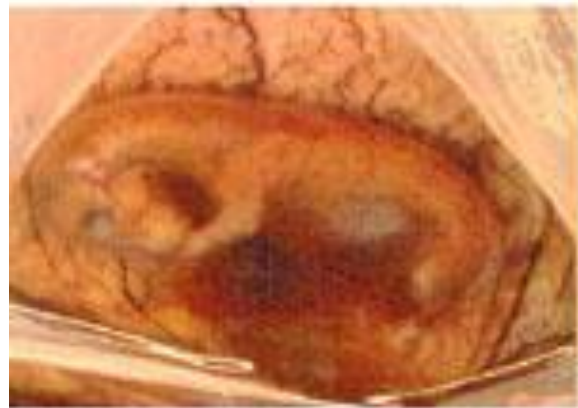
interstisyel tip implantasyon (insan)

Placenta



Types of Placenta

Diffuse Placenta

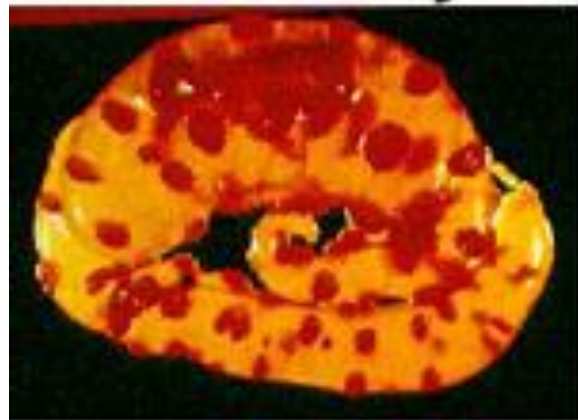


Mare



Sow

Cotyledonary Placenta



Ewe



Cow

Also Goat & Deer

Discoid Placenta



Human

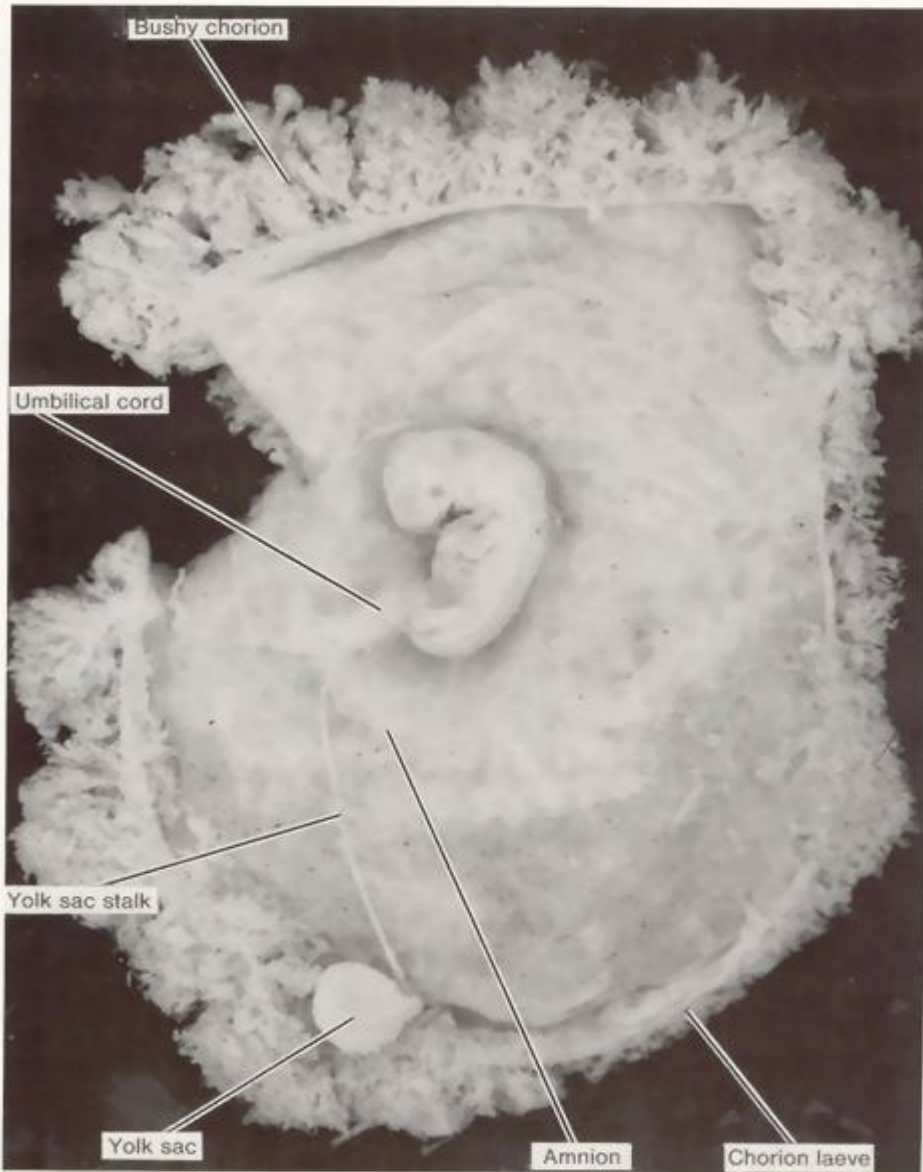
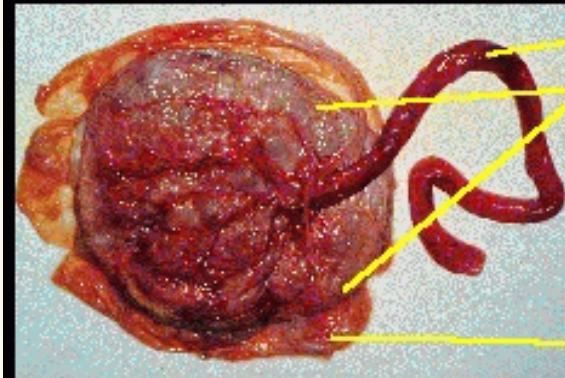


Figure 7-3. Photograph of a 6-week embryo. The amniotic sac and chorionic cavity have been opened to expose the embryo. Note the bushy appearance of the trophoblast at the embryonic pole in contrast to the small villi at the abembryonic pole. Note also the connecting stalk and the yolk sac with its extremely long stalk.

Deciduate, Discoidal Placenta



Human placenta



Figure 6-5. Photograph of an 18-week-old fetus connected to the placenta by its umbilical cord. The skin of the fetus is thin as a result of the absence of subcutaneous fat. Note the placenta with its cotyledons and the amnion.

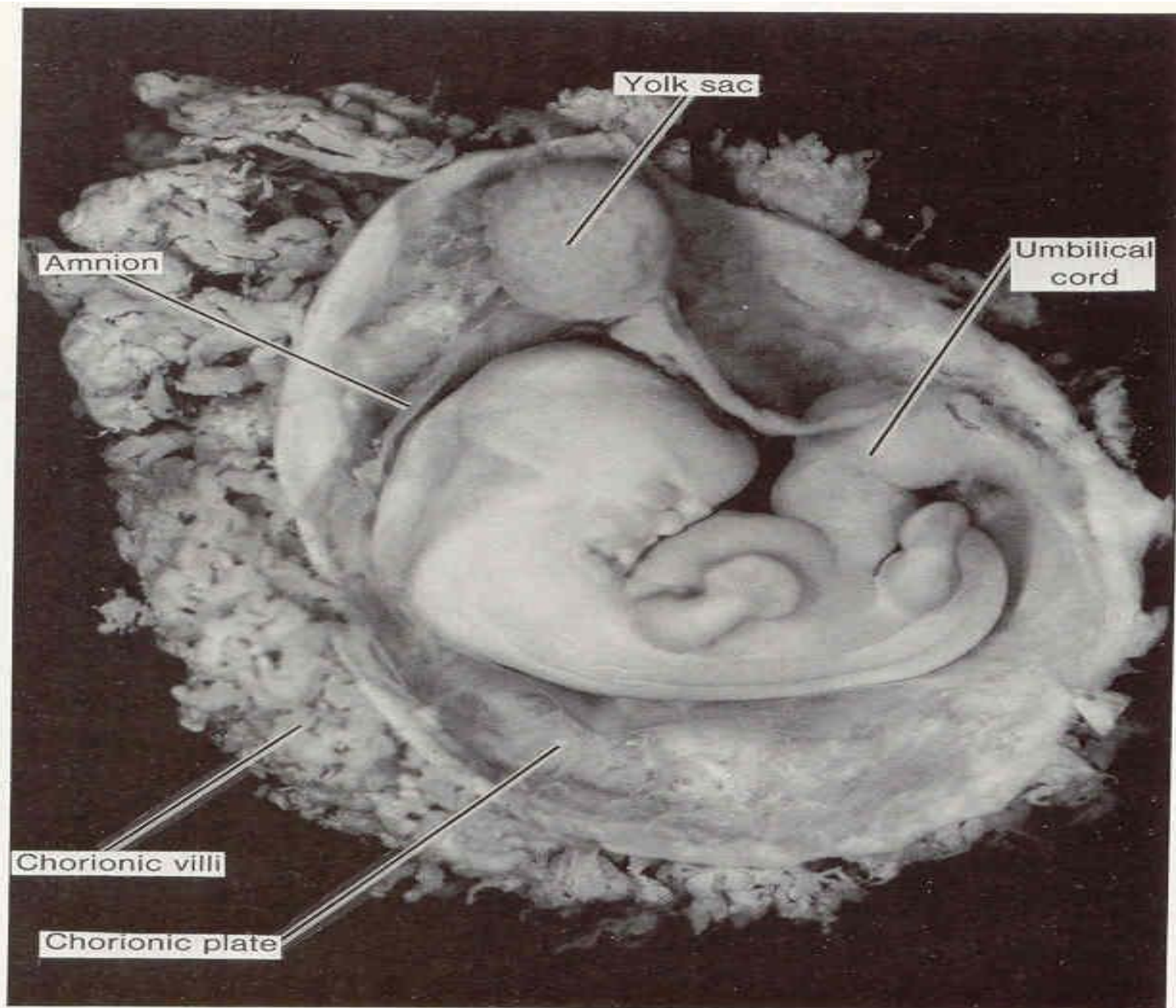
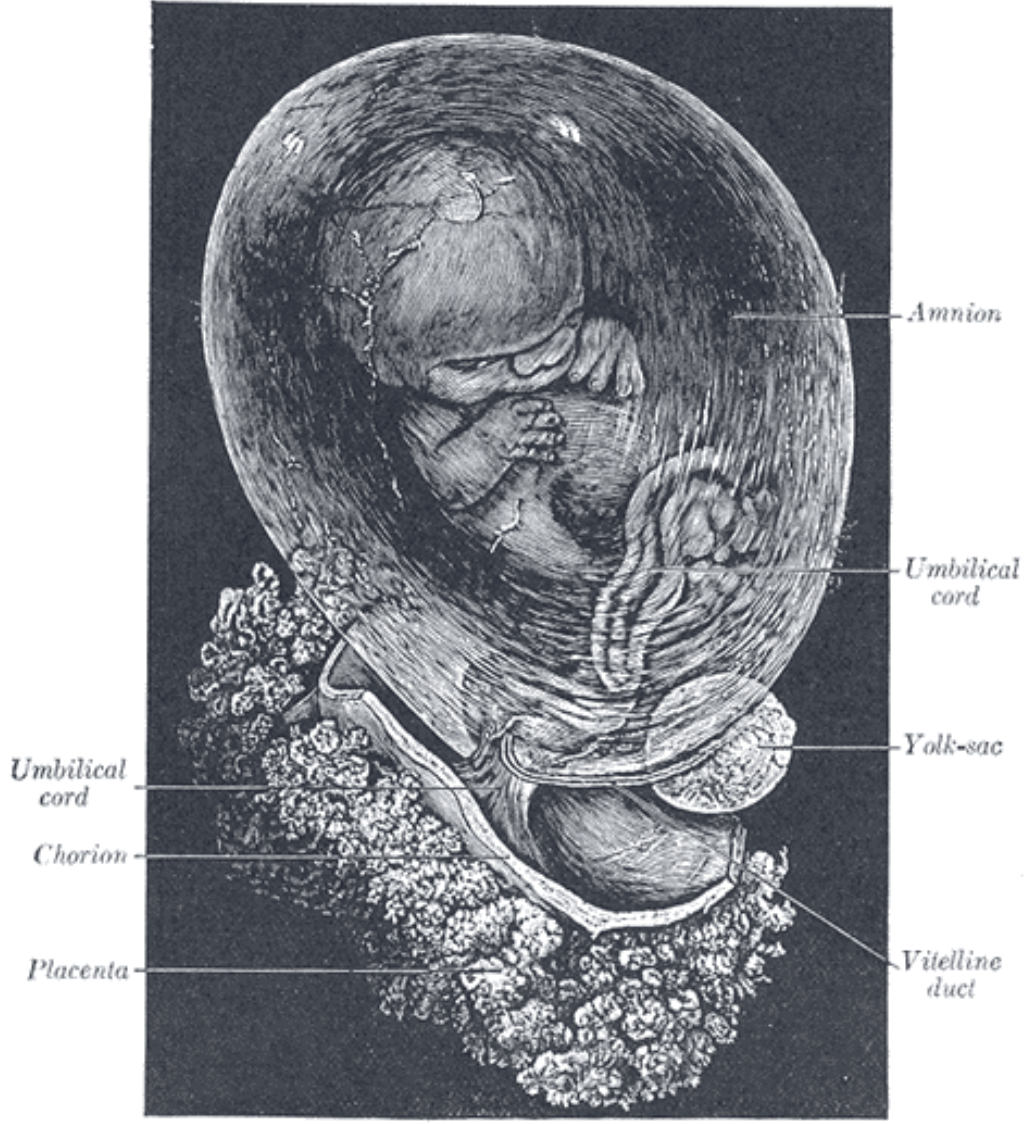


Figure 5-19. Photograph of a human embryo (C.R. length 13 mm, sixth week). Note that the yolk sac is visible in the chorionic cavity. (Courtesy E. Blechschmidt (6), Professor of Anatomy, University of Göttingen.)



3. Placenta haemo-endothelialis

- Kobay, rat, tavşan

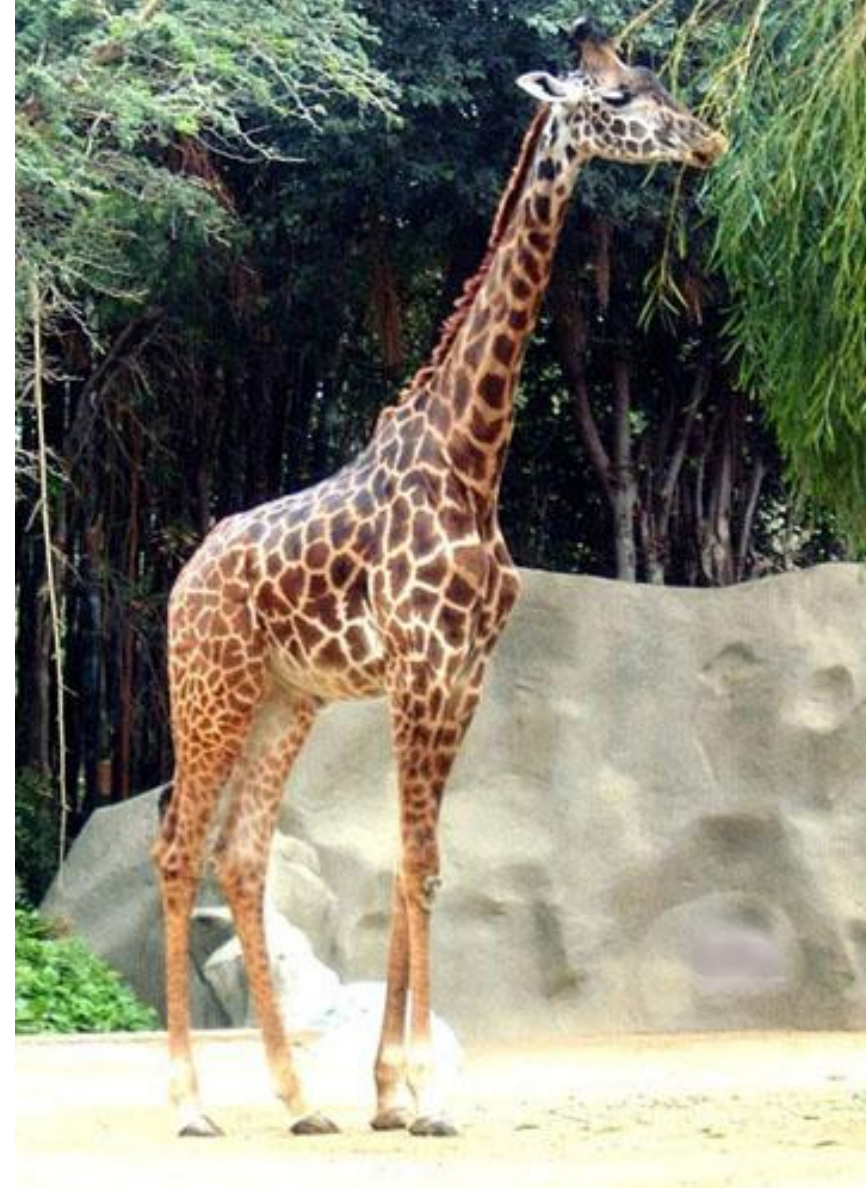
Placenta haemo-endothelialis, deciduata, villosa discoidea

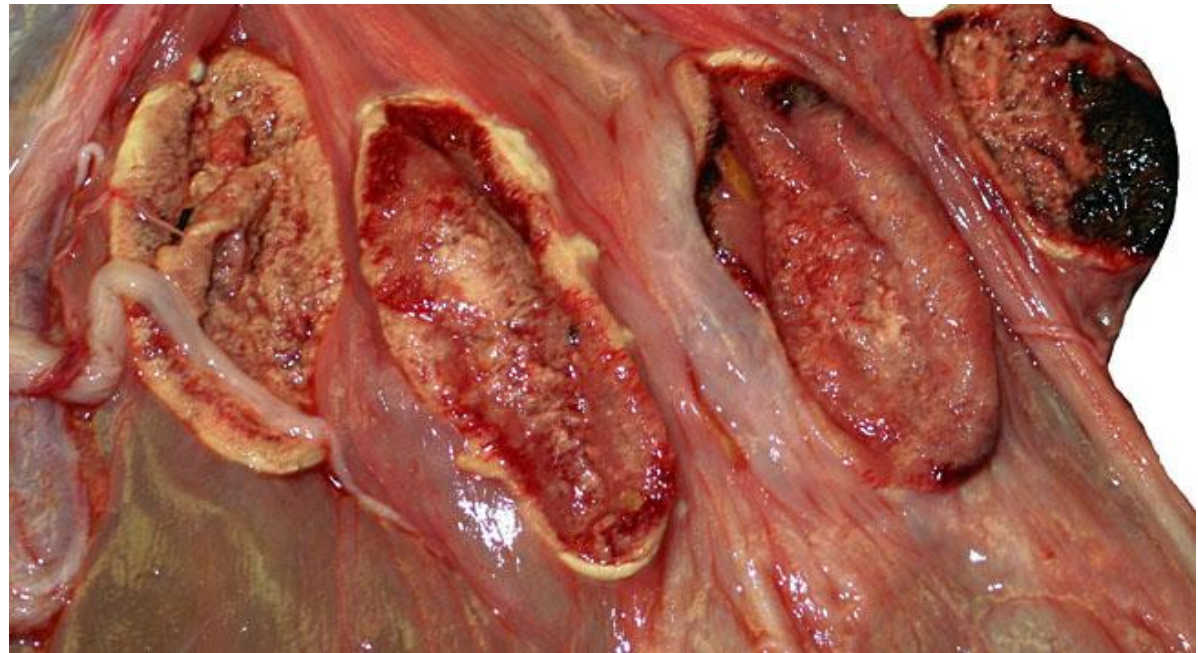
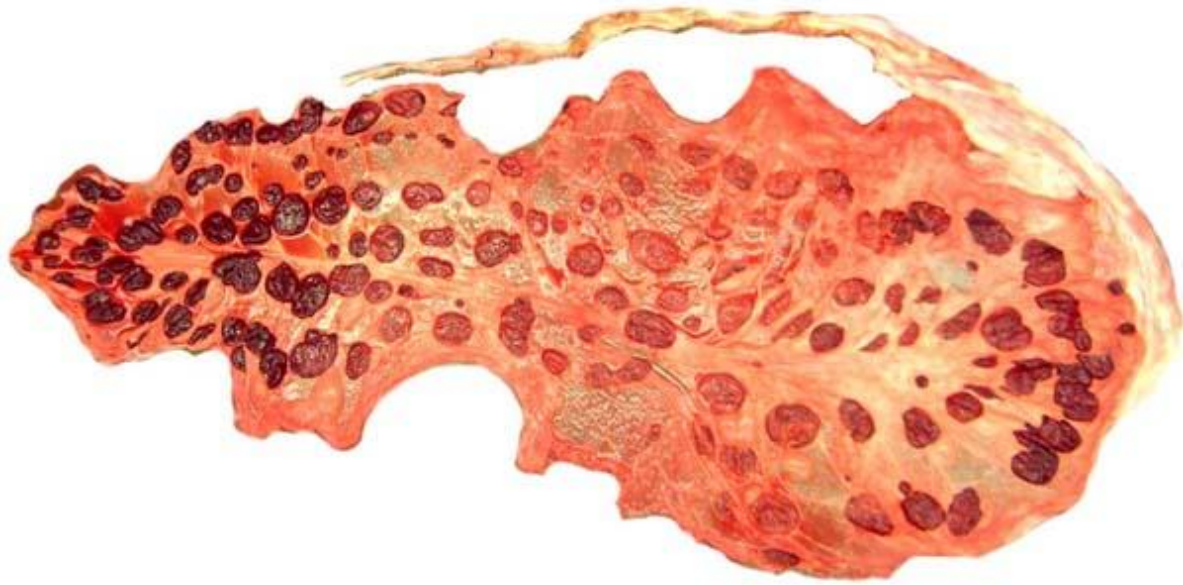
haemo-endothelialis: Yavruya ait damar endoteli anne kanı ile karşı karşıyadır.

villosa discoidea: Villuslar chorion üzerinde disk şeklinde

Zürafa

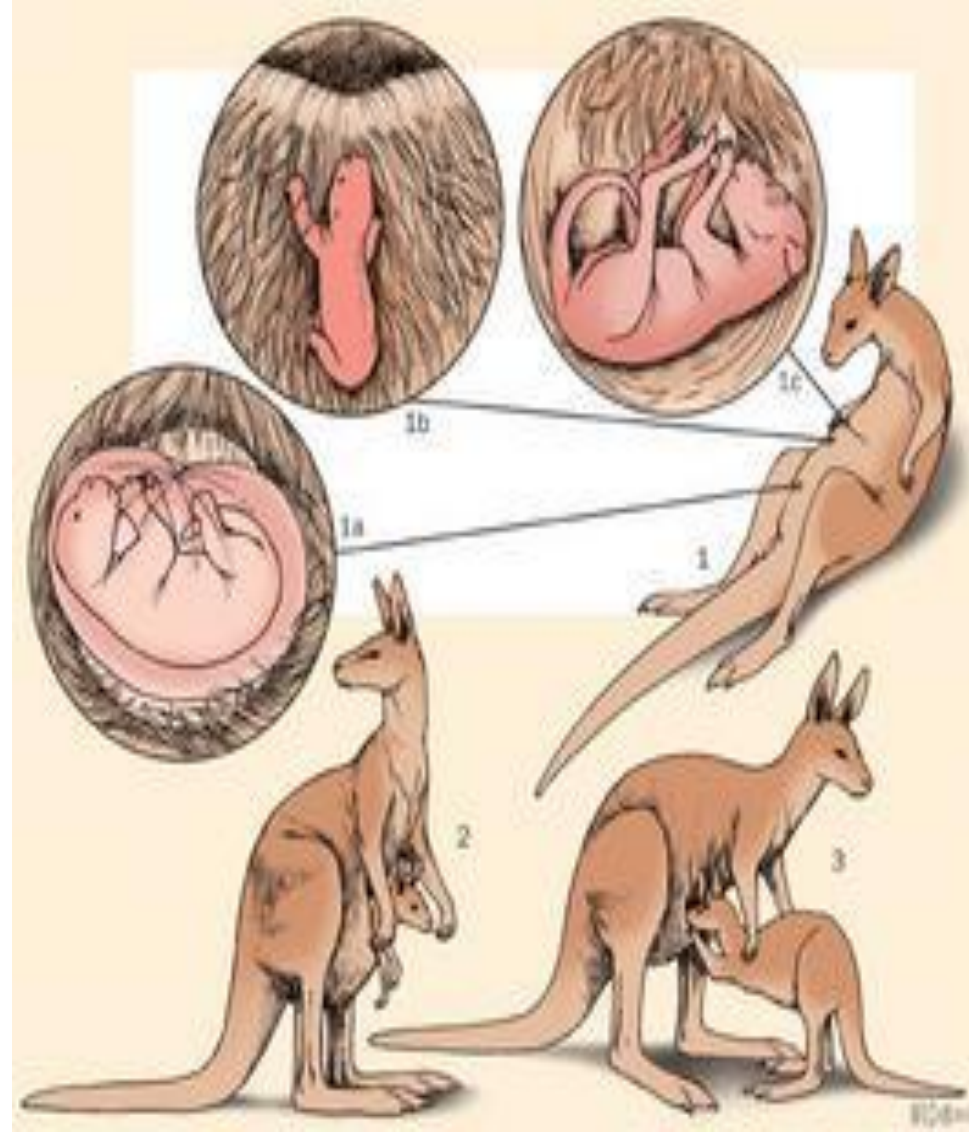
- Adeciduat tip plasentaya sahiptir.
- Hem cotyledon'lar vardır, hem de diffuz villuslara rastlanır.
- Diffuz ve cotyledonlu plasentalar arasında geçit tipi teşkil eder.





Kanguru

- Kendi türüne özgü bir plasentaya sahiptir.
- **Vitellus tipi plasenta**
- Yavrunun beslenmesi vitellus damarları aracılığı ile.
- Diğer memelilerde allantois damarları aracılığı ile.



İntra ve extrauterin gelişmeler

- **İntrauterin:** uterus içinde 39 gün kalır ve uterus sütü ile beslenme
- **Extrauterin:** 40. gün premature yavru doğar. Tüysüz, gözler açılmamış, kulaklar şekillenmemiş.
- Koku alma iyi. Bu şekilde kesedeki memeleri bulur.





- Ön ayakların erken gelişmiş olması süt emmede kolaylık sağlamak için
- Arka ayaklar erken gelişirse, yavru prematür devrede keseden düşebilir.

PLASENTA TİPLERİ

A-Decidua oluşup oluşmamasına göre:

Deciduata, adeciduata

B-Villusların dağılımına göre;

- Diffuz (completa, incompleta)
- Cotyledonata
- Zonaria
- Discoidal

C-Uterus ve chorion arasındaki ilişki derecesine göre;

- epithelio-chorial
- syndesmo-chorial
- endothelio-chorial
- haemo-chorial
- haemo-endothelial

Özelliklerine göre plasentaların sınıflandırılması

Yarım Plasentalar

A-Tektırnaklılarda

Placenta Epithelio-chorialis, adeciduata, villosa diffusa completa

B-Domuzda

Placenta epithelio-chorialis, adeciduata, villosa incompleta (areolata)

C-Ruminantlarda

Placenta syndesmo-chorialis, adeciduata, villosa cotyledonata

Tam Plasentalar

A-Karnivorlarda

Placenta endothelio-chorialis, deciduata, villosa zonaria

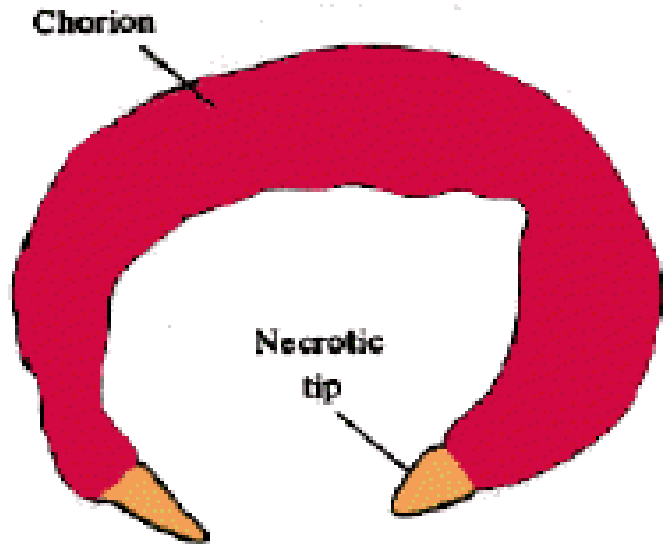
B-İnsan ve Maymunda

Placenta haemo-chorialis, deciduata, villosa discoidea

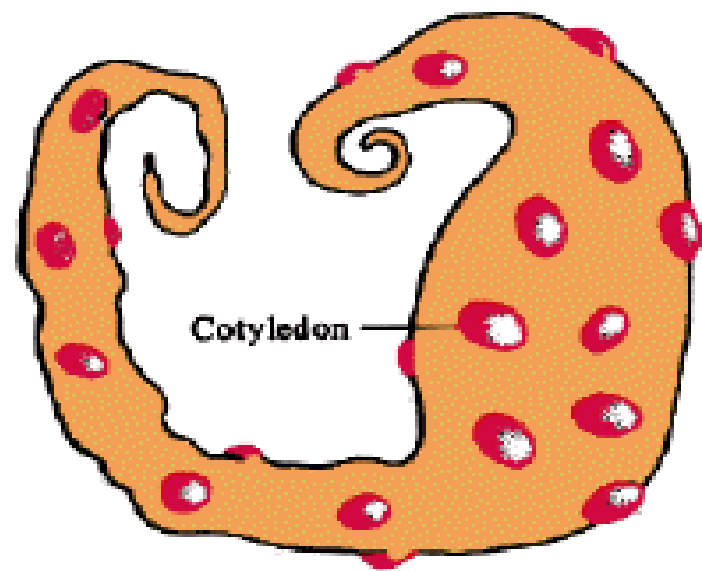
C-Rat, Kobay ve Tavşanda

Placenta haemo-endothelialis, deciduata, villosa discoidea

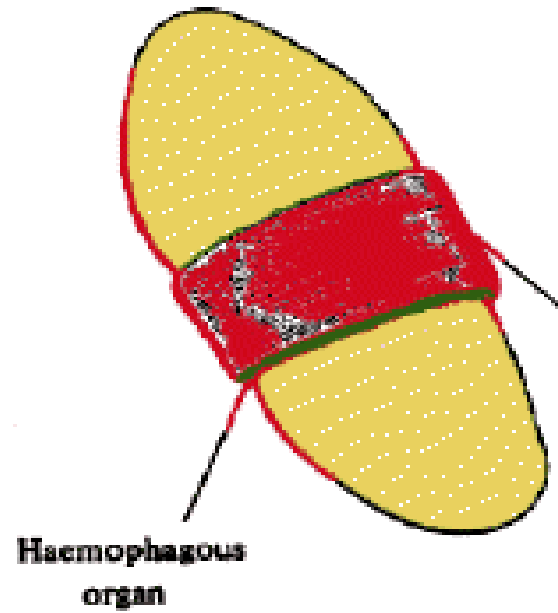
DIFFUSE



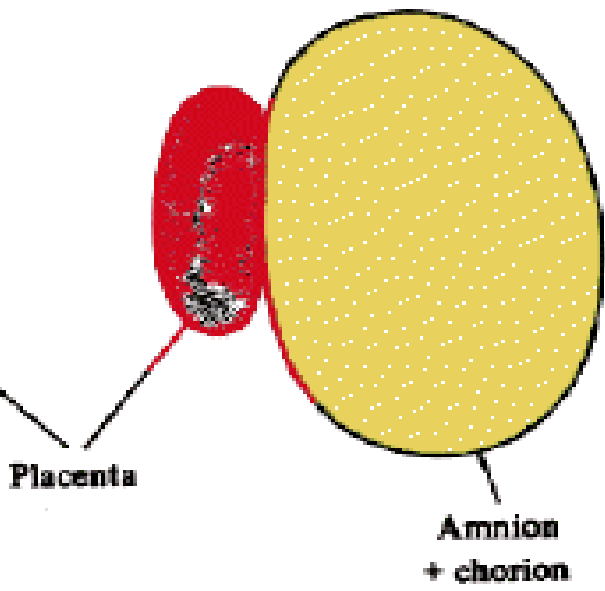
COTYLEDONARY



ZONARY



DISCOID



PLASENTANIN FONKSİYONLARI

- 1- Metabolizma organı görevini görür.
- 2- Solunum organı olarak hizmet eder.
- 3- Vitaminleri depo eder.
- 4- Hormon salgılar.
- 5- Bazı antikorları geçirir.

1-Metabolizma organı

Anne ve yavru kanı arasında alışveriş

Plasentadan

- Su ve inorganik maddeler difüzyonla
- Selenyum aa'lere bağlanarak
- Glukoz (fötusun ana enerji kaynağı) Aktif Transport ile
- Serbest yağ asitleri basit difüzyon
- Proteinler geçemez. Fötüs, prot'ni aa'lerden sentezlenir.
- aa'ler Aktif Transport ile
- Bakteri ve viruslar için iyi bir bariyer ancak bazı Mikro-organizmalar (Toxocara canis, abortus virusu gibi) geçebilir.
- İlaçların çoğu basit difüzyonla
- Eroin gibi)

2-Solunum organı

- Oksijen karbondioksit alış-verişi difuzyonla. Geçişte basınç farkı önemli. Fötal kanda oksijen, maternal kanda karbondioksit basıncı düşük.

3-Vitamin depolama

B, C, D, E vitaminleri için geçirgen,
A vitamini provitamin (karotin) halinde geçer,
Suda eriyen vitaminler (B, C) yağda eriyen-
lere (A, D, E) göre daha çabuk geçerler.

4-Hormon salgılama

Östrojen: sinsityotrophoblastlardan

Progesteron: ovaryumdaki gebelik corpus luteumu ve plasenta. Kısıraklarda ise gebeliğin ortalarına doğru corpus luteum geriler ve sadece plasentadan salgılanır.

Gonodotropik hormon: sitotrophoblastlardan (kaybolur). Kısıraklarda endometrial cuplardan.

5-Bazı antikorları geçirme

Yarım plasentalarda antikor geçişi az ya da hiç.
Tam plasentalarda geçiş var.

At, ruminant ve domuzda antikor geçişine rastlanmamış.

Kedi ve köpekte az miktarda geçiş
insan ve tavşanda antikor alımı var.

Kolostrum

Bazı Memelilerde gebelik süreleri

- Fare 22-24 gün
- Köpek 63-70 gün
- Kedi 56-63 gün
- Domuz 119-130 gün
- Koyun 147-154 gün
- Keçi 147 gün
- İnek 275-285 gün (9 ay 15 gün)
- İnsan 268-280 gün (9 ay 10 gün)
- Manda 308-320 gün (10 ay 15 gün)
- Kısrak 330-335 gün (11 ay 15 gün)
- Fil 600-630 gün (20-21 ay.)

İKİZLİK VE ÇOK YAVRULU DOĞUM

1. ÇİFT YUMURTA İKİZLERİ:

2 Zigottan köken alan ikizlik → **Fraternal ikizlik**

(Çift yumurta ikizleri, diovuler-dizigotik ikizler)

Ayrı ayrı 2 graaf follikülü, 2 ovulasyon, 2 sekonder oosit, 2 spermatozoon, 2 implantasyon (implantasyon yakın veya aralıklı)

İneklerde “freemartinismus)

• Dizygotic Twins

Monozygotic Twins

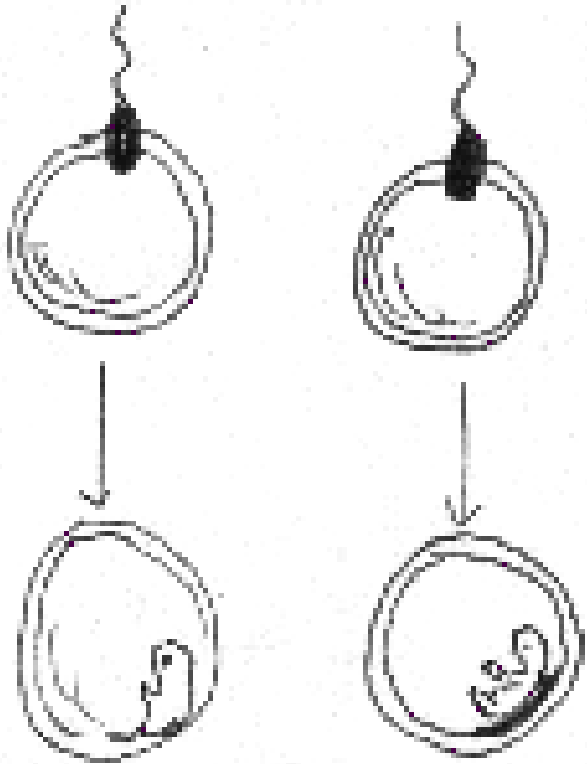


Figure 1

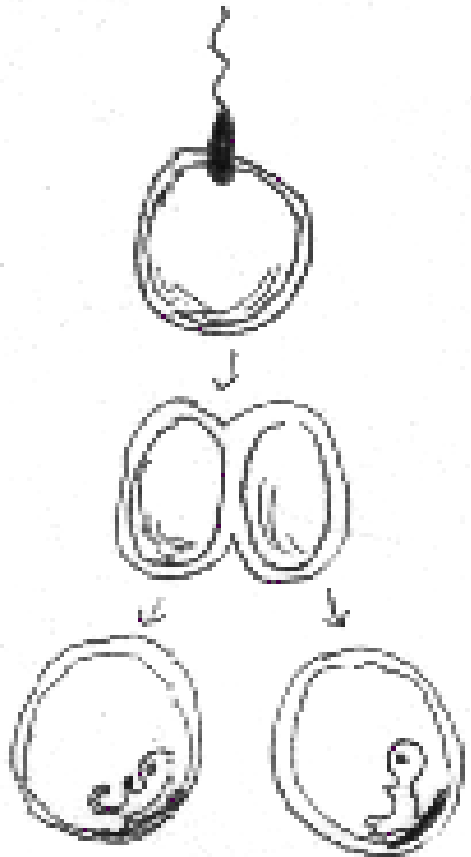


Figure 4

2. TEK YUMURTA İKİZLERİ:

Tek zigottan gelişen ikizlik → İdentikal (benzer) ikizlik,
(Monoovuler-monozigotik ikizler)

1 ovulasyon, 1 oosit, 1 spermatozoon, 1 zigot

Ayrılmaları embriyonal gelişimin farklı aşamalarında;

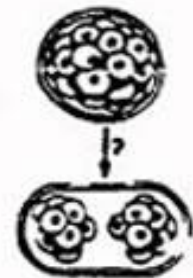
Ayrılma şekilleri :

- A)** 2 blastomerli aşama-morula arası dönemde olur ve 2 “blastocyst” meydana gelir (implantasyon yakın-2 amniyon, tek koryon ve tek plasenta- ya da aralıklı olursa - 2 amniyon, 2 koryon ve 2 plasenta)
 - B)** Nodus embriyonalisin 2 ye ayrılmasıyla (2 amniyon, tek koryon ve ortak plasenta)
 - C)** Diskus embriyonalisin 2 kısma ayrılmasıyla (Tek amniyon, koryon ve plasenta)
- ✓ Ayrılma tam olmazsa siyam ikizleri





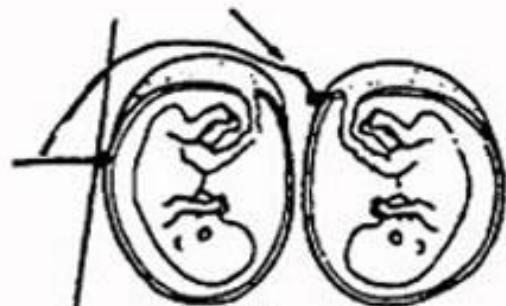
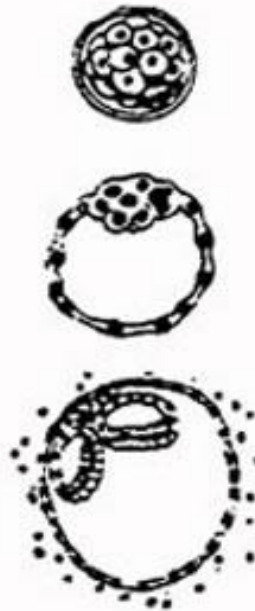
0- 4 Days



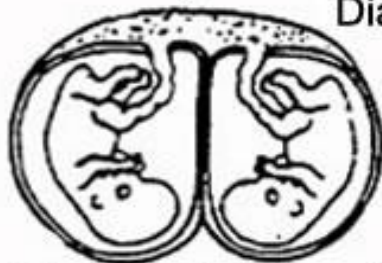
4- 8 Days



8- 12 Days



Dichorionic
Diamniotic



Dichorionic Diamniotic
(fused placenta)



Monochorionic
Diamniotic

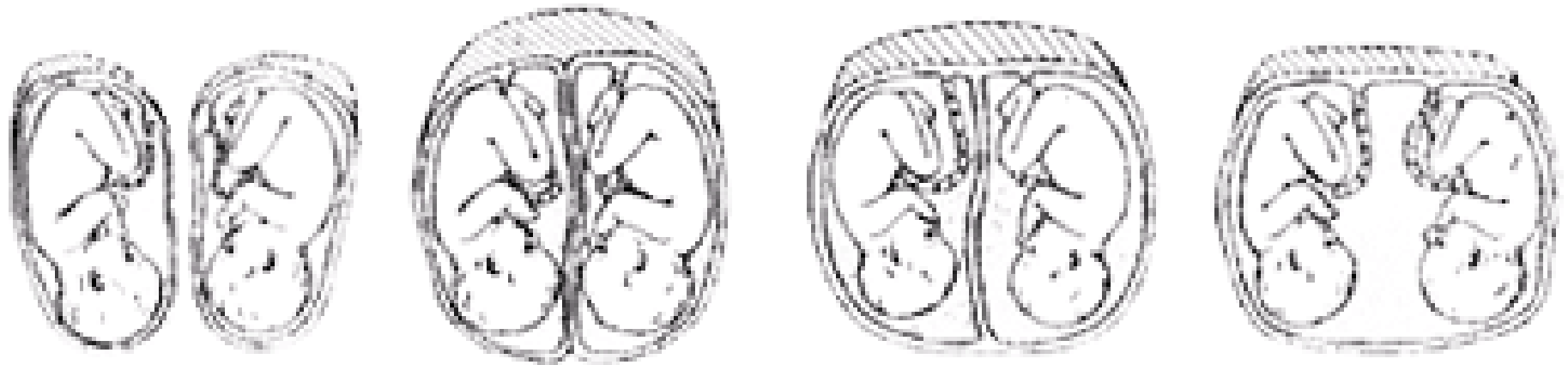


Monochorionic
Monoamniotic

TTTS Pregnancies

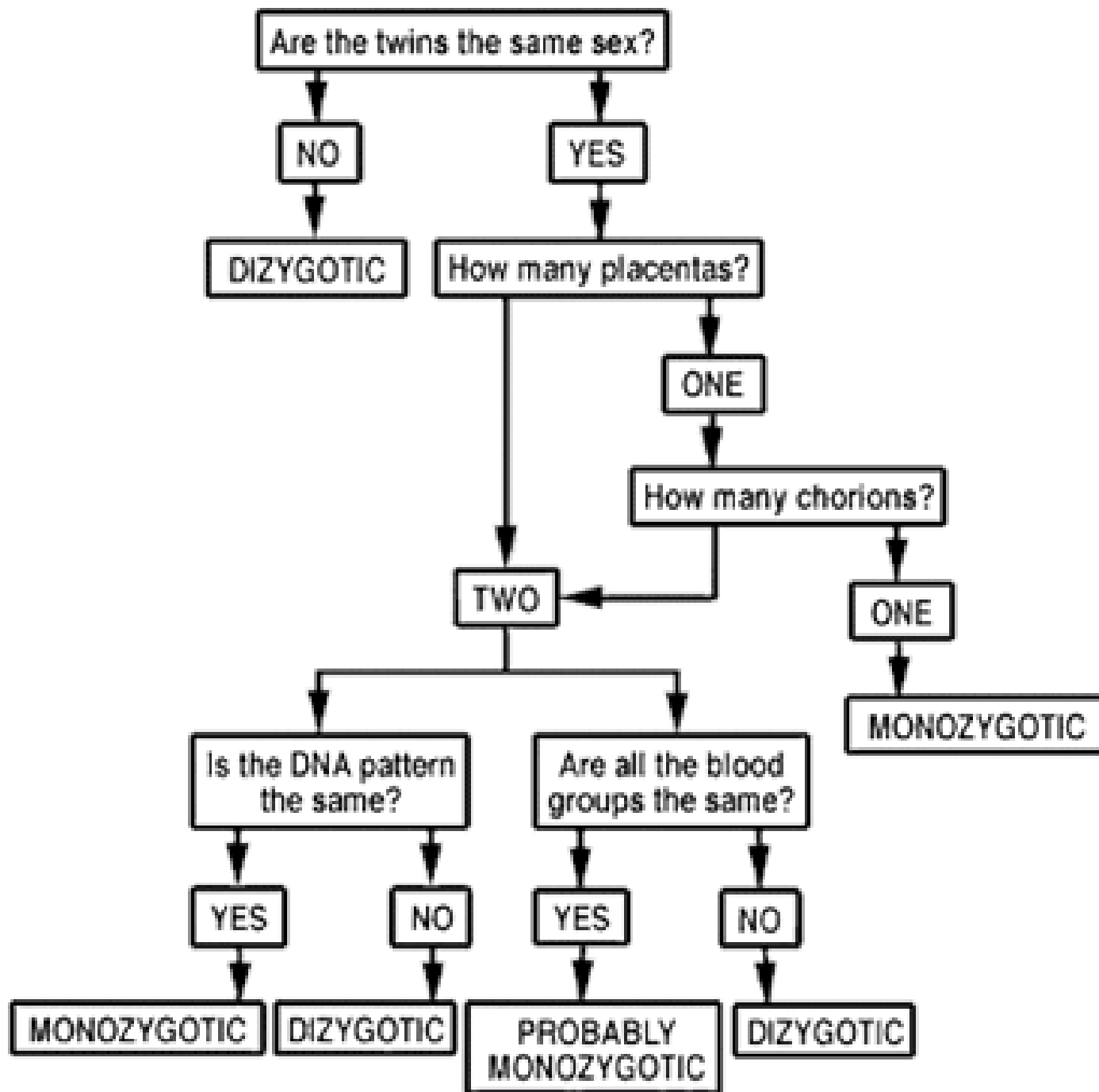
DIZYGOTIC
(non-identical)

MONOZYGOTIC
(identical)

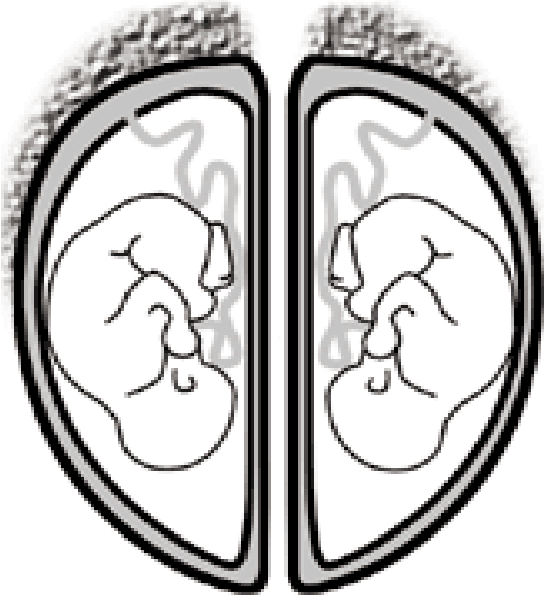


DICHORIONIC

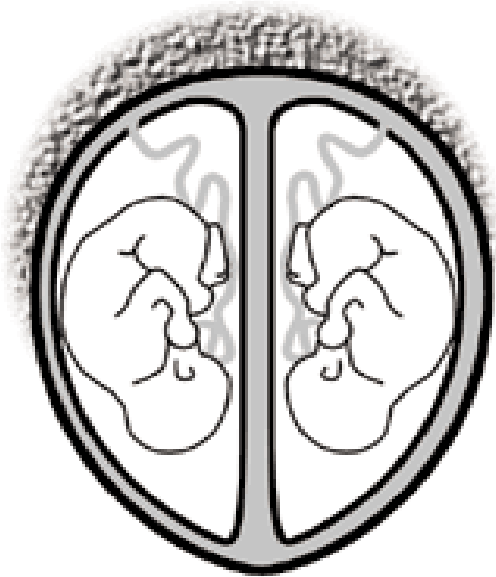
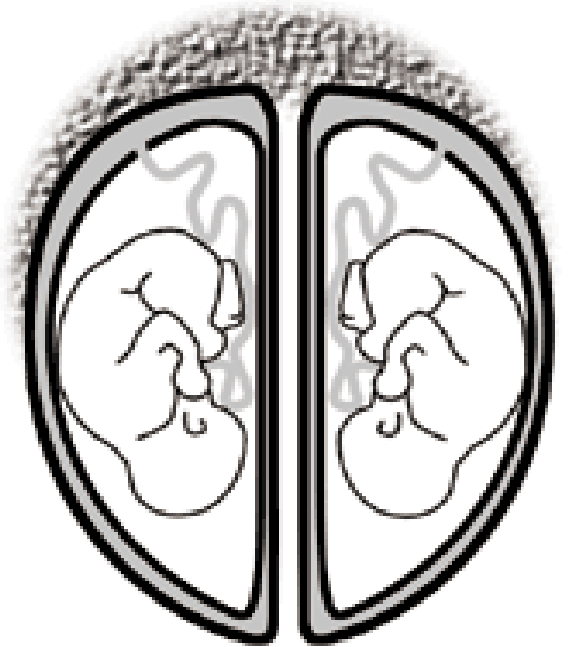
MONOCHORIONIC



2 Chorions, 2 Amnions, 2 Placentas

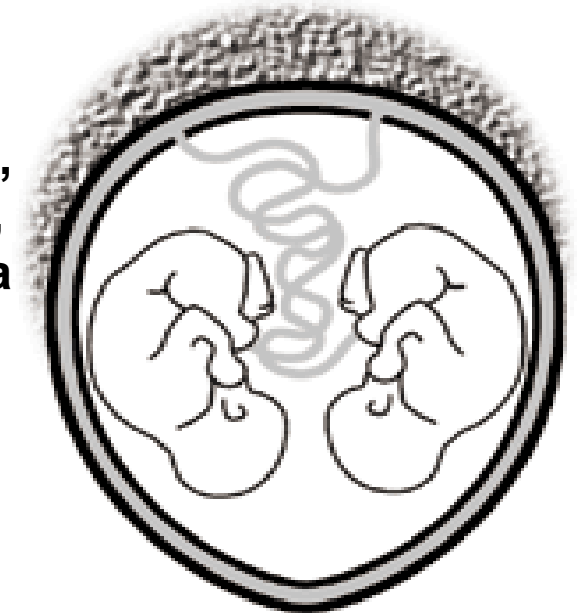


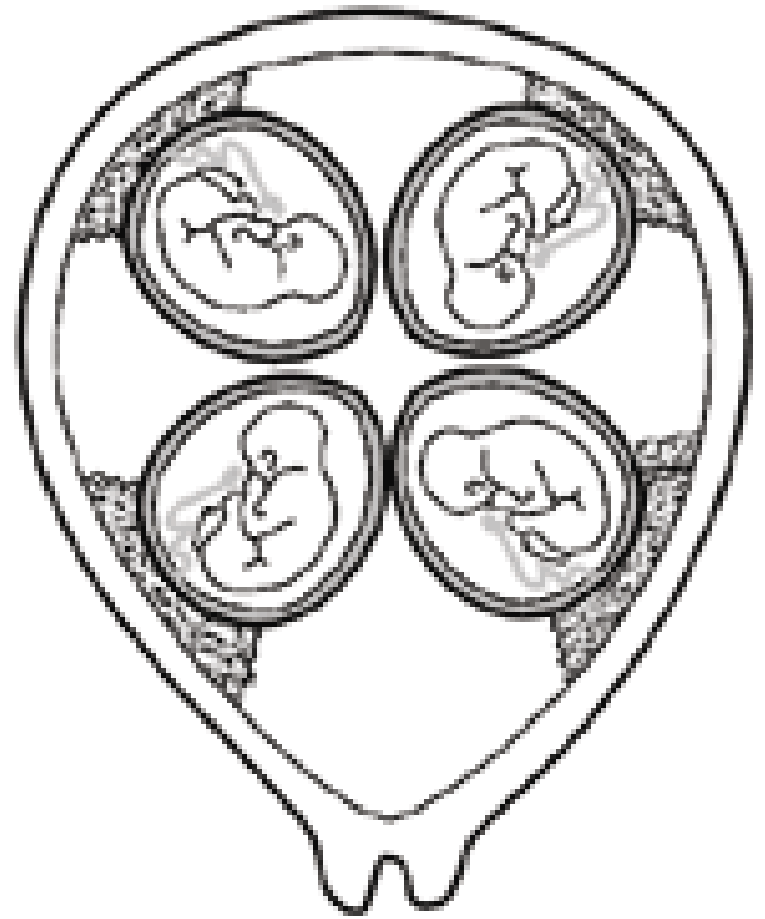
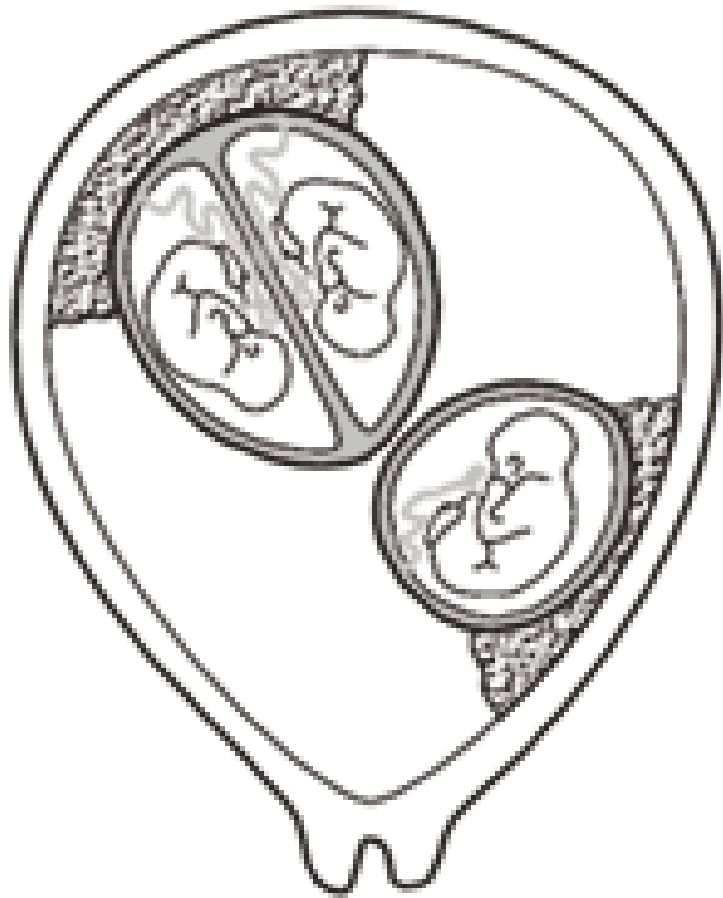
**2 Chorions,
2 Amnions,
1 placenta**



**1 Chorion,
2 Amnions,
1 Placenta**

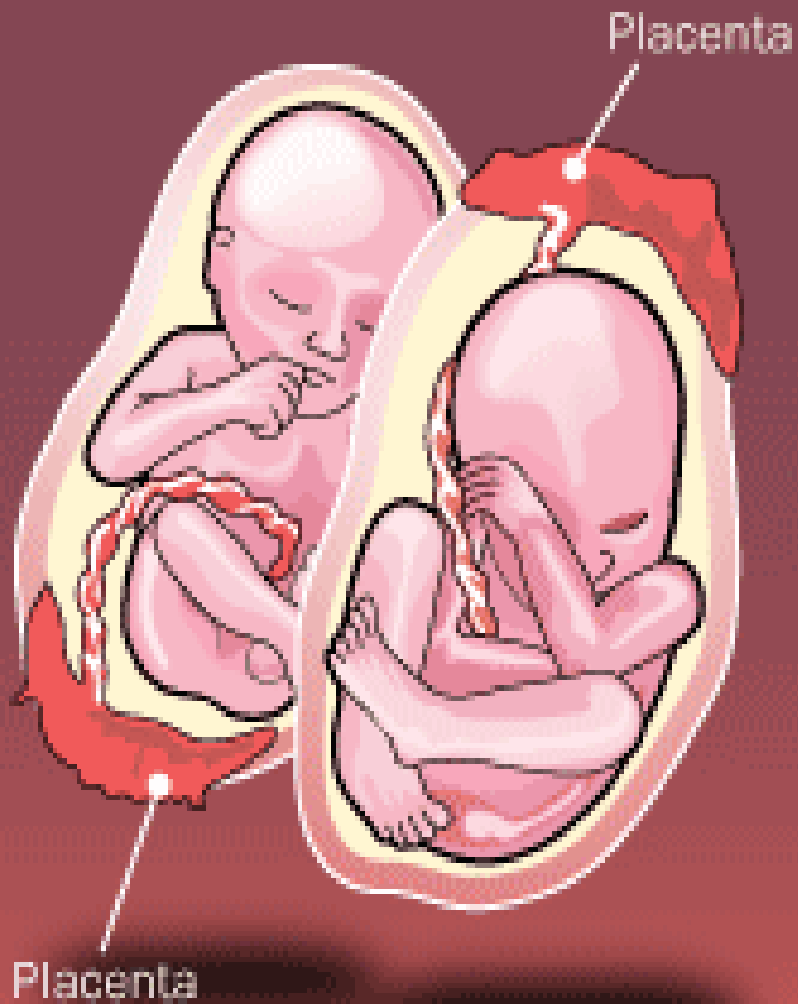
**1 Chorion,
1 Amnion,
1 Placenta**





How Twins Work

©2005 HowStuffWorks



Diamniomnic/Dichorionic



Diamniomnic/Monochorionic

How Twins Work

©2005 HowStuffWorks

Fused Placenta



Diamniotic/Monochorionic

Shared Placenta



Monoamniotic/Monochorionic

DIŐ GEBELİK (ektopik, ekstrauterin)

*Uterus'tan başka yerlerde olan implantasyonlara **dıŐ gebelik** denir.*
DÖRT ŞEKİLDE MEYDANA GELİR;

1.Ovarial gebelik

Ovaryuma ulaşan spermium tarafından oositin dölleni.

2. Abdominal gebelik

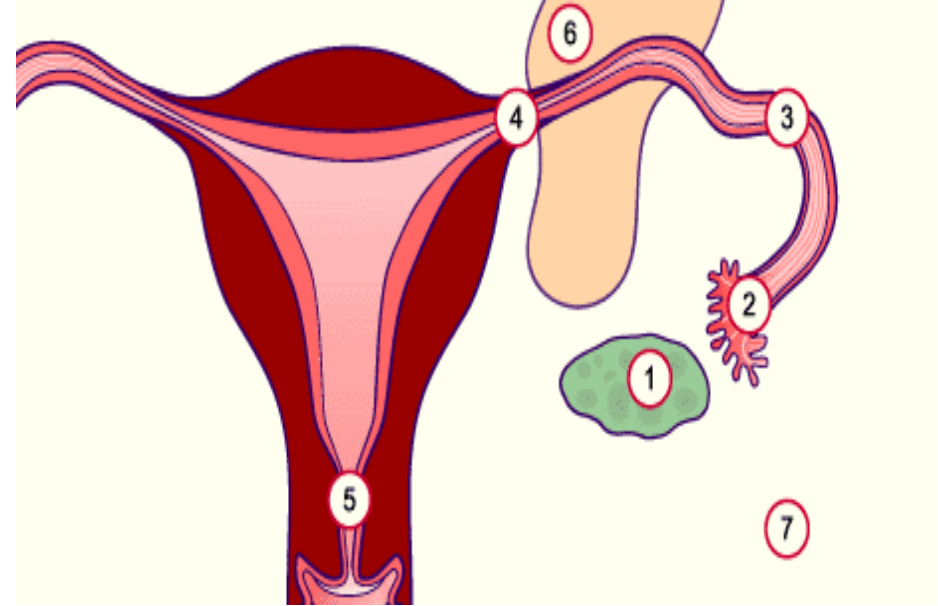
Karın boşluğuna düşen oosit ve Spermium

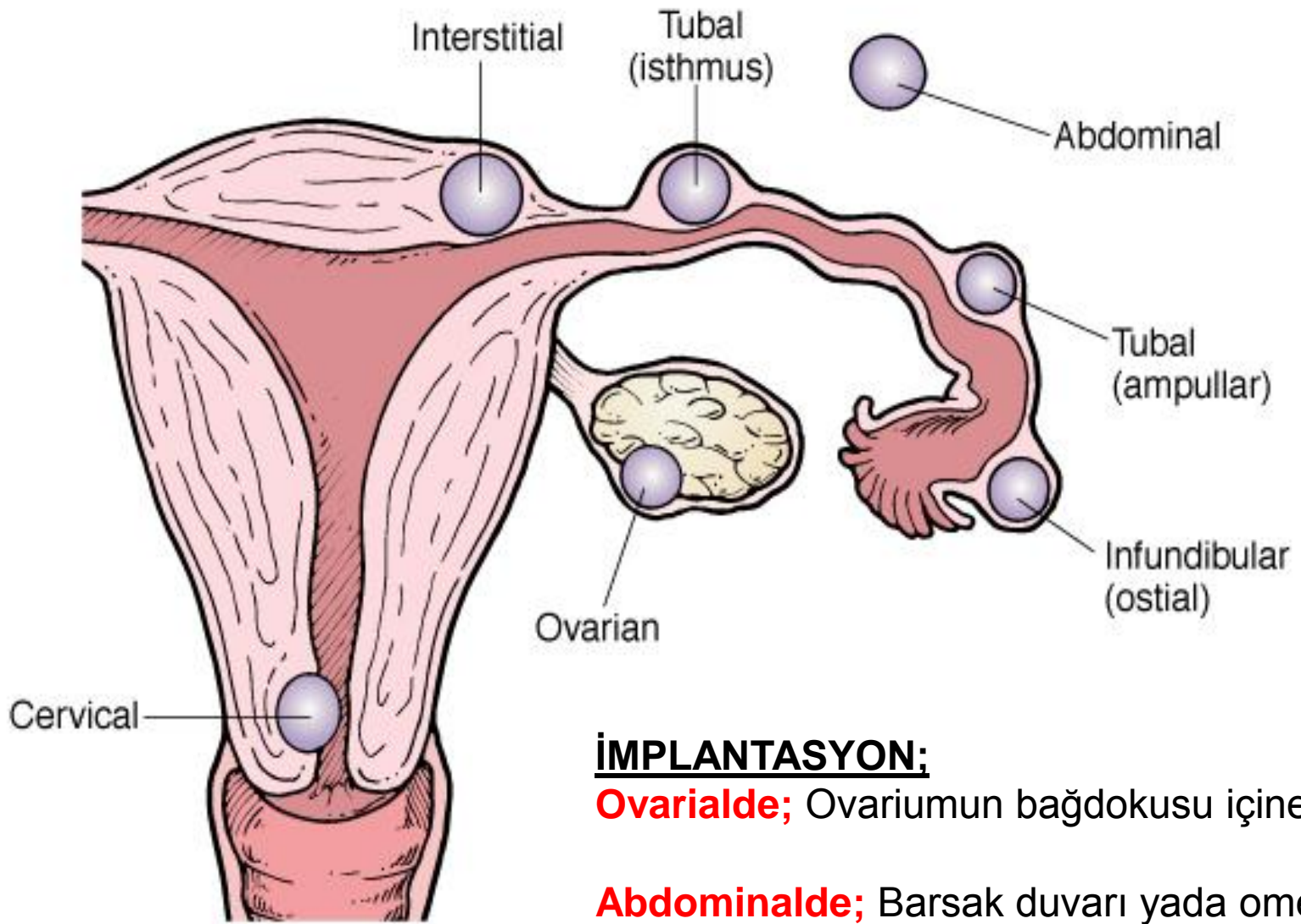
3.Tubal gebelik (en sık görülen)

Blastosistin tuba uteruna mukozasına implante olması.

4. Servikal gebelik

İmplantasyon servikste.





İMPLANTASYON;

Ovarialde; Ovariumun bağdokusu içine,

Abdominalde; Barsak duvarı yada omentuma,

Tubalde; Yumurta yolunun mukozasına,

Servikalde; Serviks kanalının iç bölümüne.

Figure 2-1 Sites of ectopic pregnancy.