

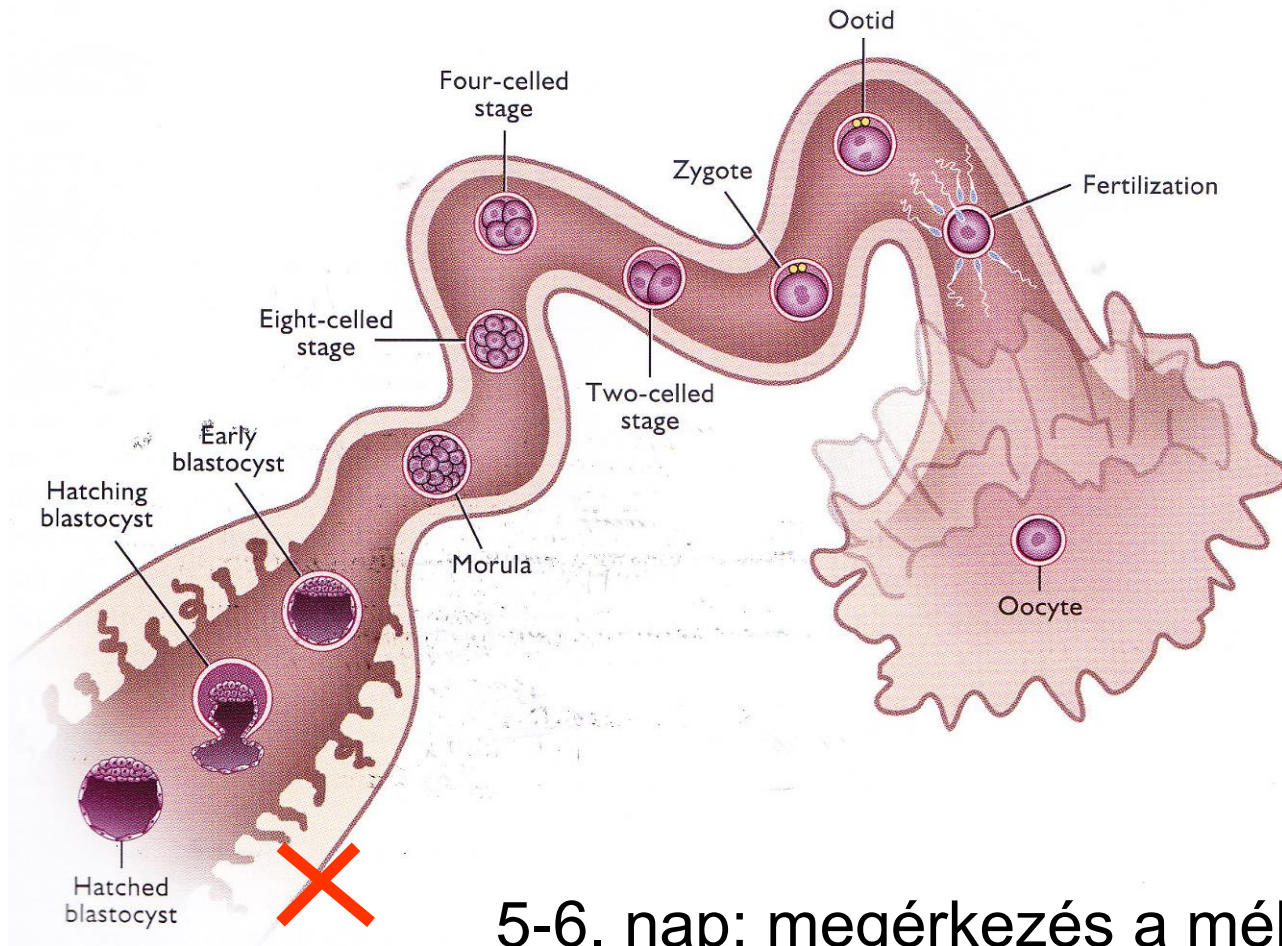
Lovak szaporodásbiológiája_4

Horváth András DVM, PhD

Szülészeti Tanszék és

Haszonállat-gyógyászati Klinika

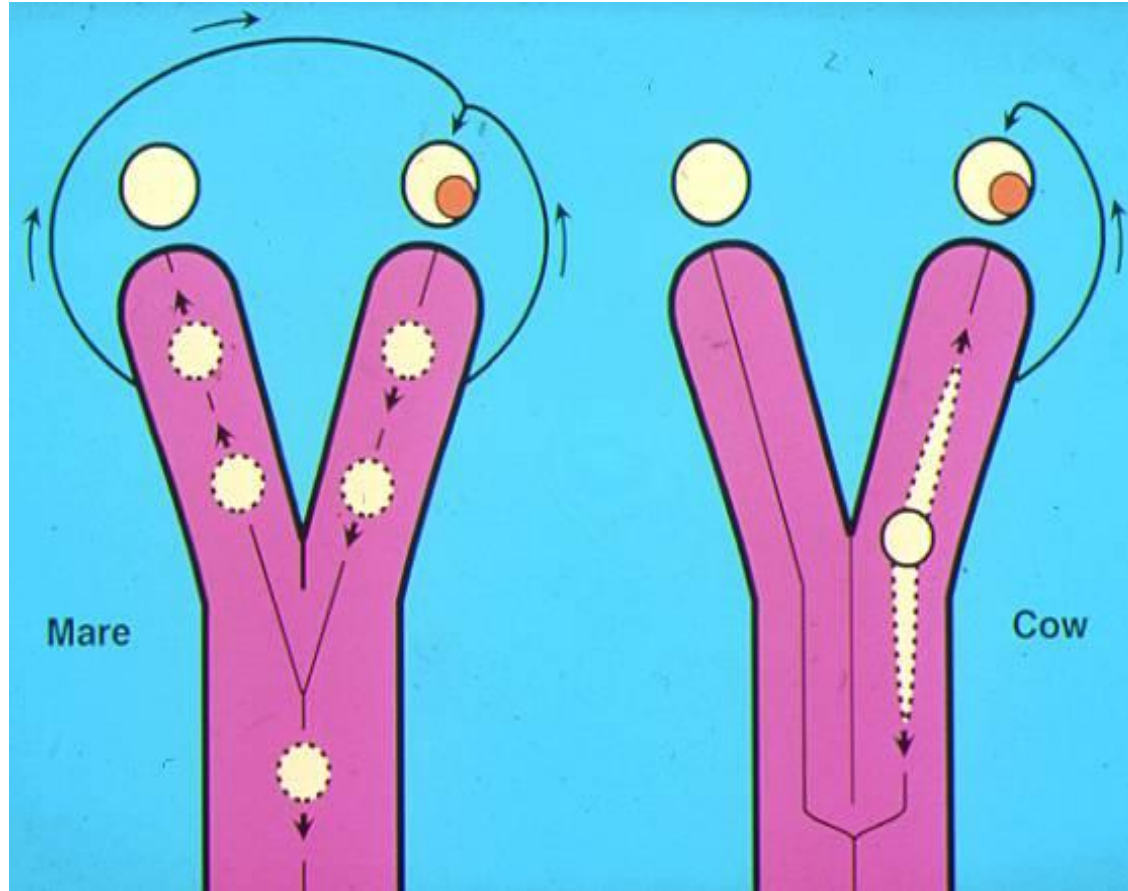
Az embrionális fejlődés sajátosságai



5-6. nap: megérkezés a méhszarvba

Méhén belüli vándorlás

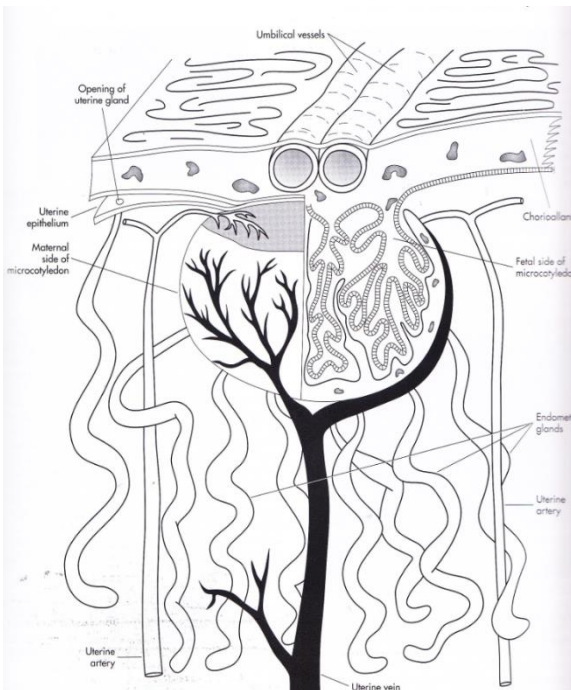
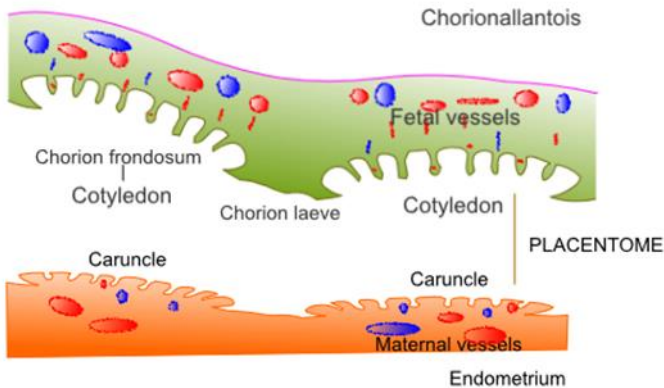
Anyai felismerés

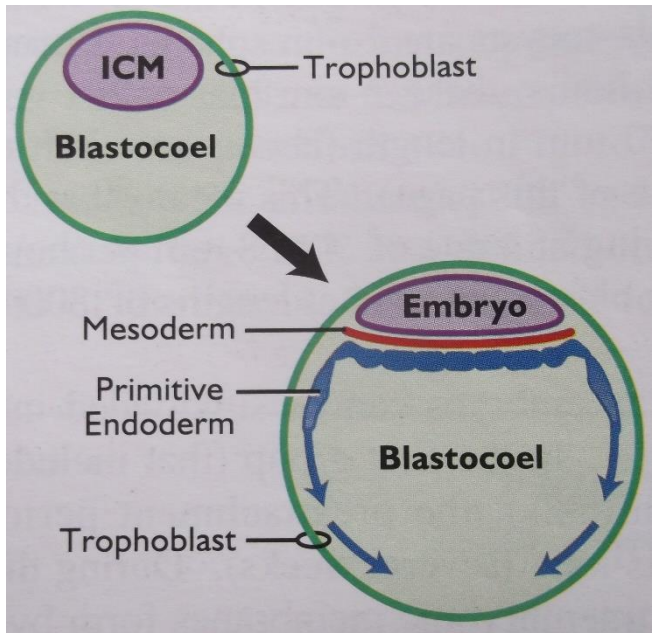


10-16. nap: intrauterinális migráció + emelkedett méhszarv kontrakció
Fixáció: 16. nap ≠ placentáció
Anyai felismerés (12-14. nap) gátolja a $\text{PGF}_{2\alpha}$ termelődést

Placentáció

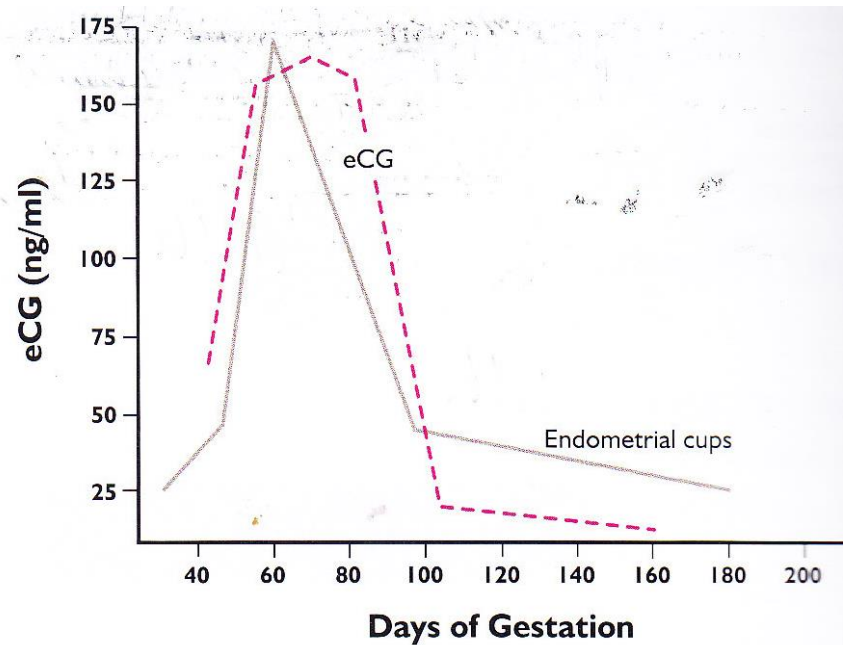
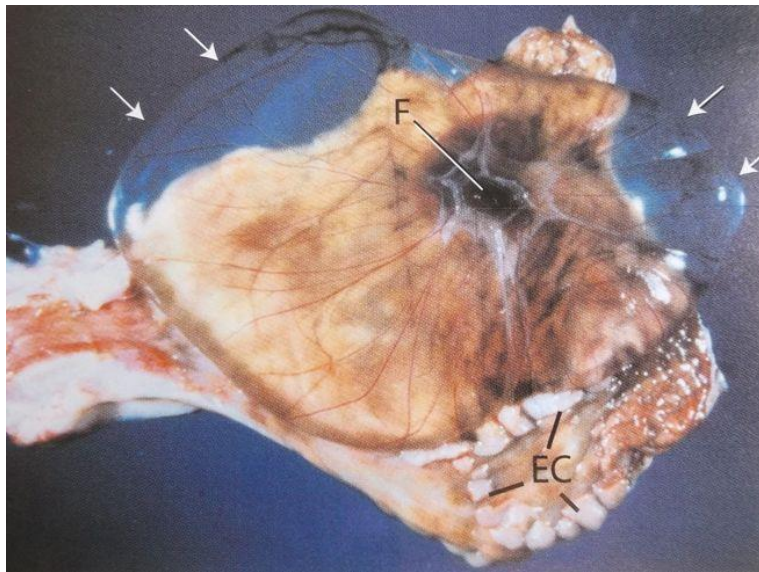
- 25. nap
 - Trophoblast sejtek vascularizációja
- 38-40. nap
 - Trophoblast sejtek mikrobolyhainak és a méh epithelium kapcsolódása
- 45. nap
 - Magzati mikrobolyhok → mikroctiledonok
- 45-150. nap (placentáció)
 - Mikroplacentómák (mikroctyledonok + anyai mikrokarunkulák)

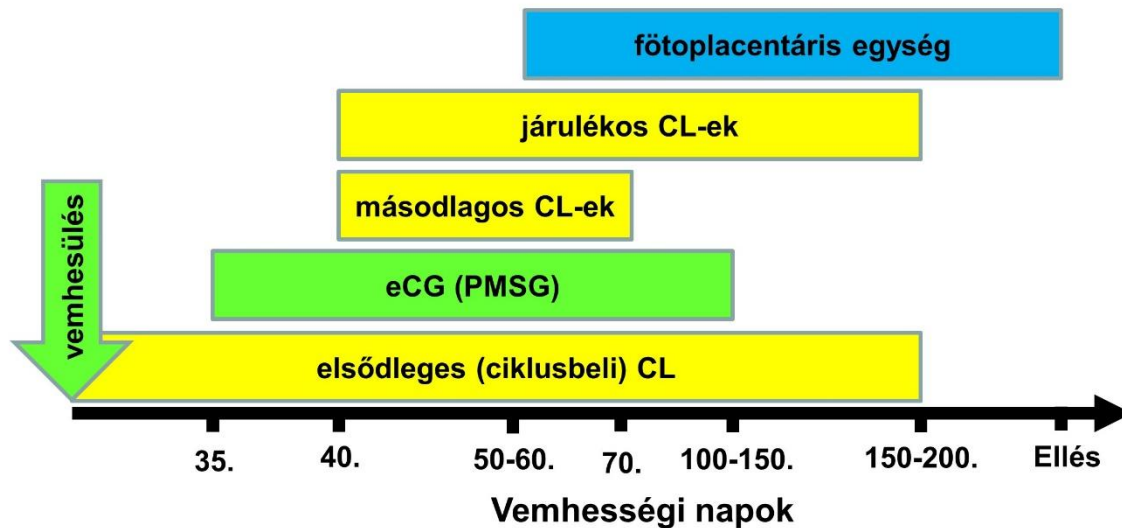




35-40. nap

Trophoblast sejtek az embrióból a méhfalba → endometriális kelyhek
 → eCG (PMSG)





másodlagos CL-k + járulékos CL-k = kiegészítő CL-k

Vehemvesztés endometriális kelyhek előtt → „visszasárlík” (kevesebb, mint 1 hónap)

Vehemvesztés endometriális kelyhek után → „nem sárlík vissza” 3 hónapon belül

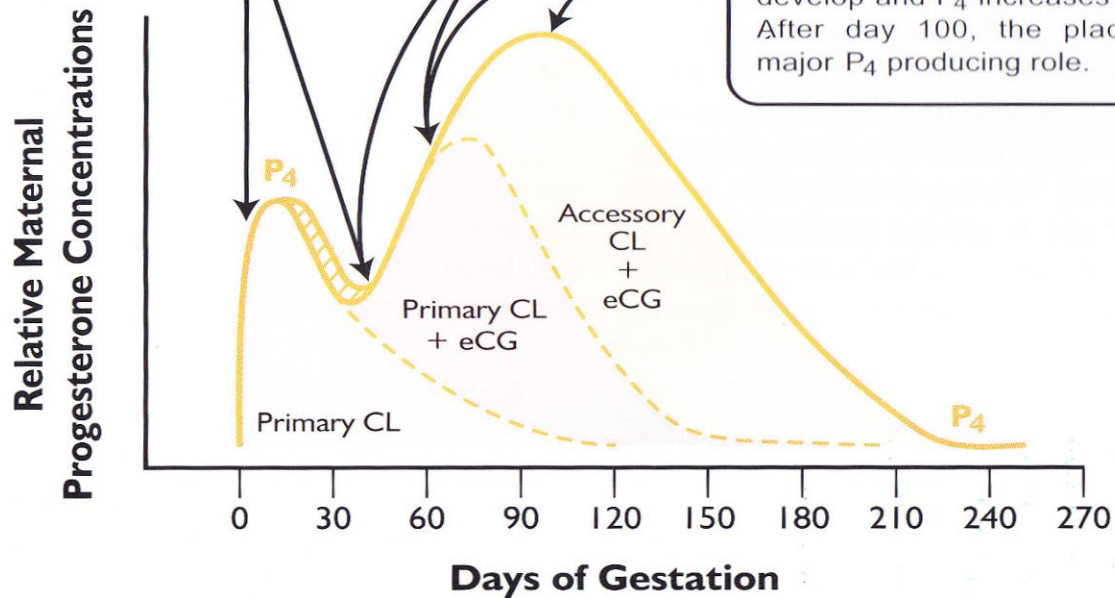
Vehemvesztés a 40. nap után → ismételt PGF inj.-k, de a sárlás ritkán vezet vemhességhez → endometriális kelyhek jelen vannak

70-150. nap a vemhesség endokrinológiai átállás időszaka!

Progesterone (P_4) from the primary corpus luteum increases rapidly after ovulation and then decreases (hatched region). Without eCG, P_4 would continue to decrease (dashed line) and the pregnancy would terminate.

Upon stimulation by eCG, the primary CL is stimulated and P_4 in the maternal blood again increases. If eCG were not produced, P_4 would continue to decrease (dashed line).

As eCG continues to increase, accessory CL develop and P_4 increases until about day 100. After day 100, the placenta assumes the major P_4 producing role.



Vemhesség vizsgálat

Vemhességi vizsgálat

- Sexuális viselkedés
- Hüvelyvizsgálat
- Hormonok (szérum, vér)
 - Progesteron
 - eCG(PMSG)
 - Ösztrogének
- Rectális vizsgálat
 - Tapintás kézzel
 - Ultrahang

Vemhességi vizsgálat



- (Vissza)sárlás
 - Naponta próbáztatás
16-20. nap
 - Téves pozitív → vemhes, de sárlást mutat
 - Téves negatív → nem vemhes, de nem is sárlik, állandósult (perzisztens) CL
 - Nem specifikus, közvetett jelző

Vemhességi vizsgálat

- Vaginális vizsgálat
 - 18-21. nap
 - Száraz, halvány nyálkahártya
 - Zárt, merev külső méhszáj
 - Helyeződés: centrálisan benyomul a vaginába
 - Nem specifikus, közvetett jelző → CL működés

Vemhességi vizsgálat

- Hormon: Progesteron
 - 18-20. nap
 - P4 <1 ng/ml = nem vemhes
 - P4 >1 ng/ml = működő CL ≠ vemhes
 - Téves pozitív → korai embrionális mortalitás az anyai felismerés után
 - Nem specifikus, közvetett jelző

Vemhességi vizsgálat

- Hormon: eCG(PMSG)
 - 35-120. nap
 - Téves pozitív → embrionális mortalitás a 35. nap után
 - Téves negatív → 35. nap előtt és 120. nap után

Vemhességi vizsgálat

- Hormon: Ösztrogén
 - 60-80. nap
 - Nem csak a vemhesség, de a magzat életképességének is jelzője lehet

Vemhességi vizsgálat

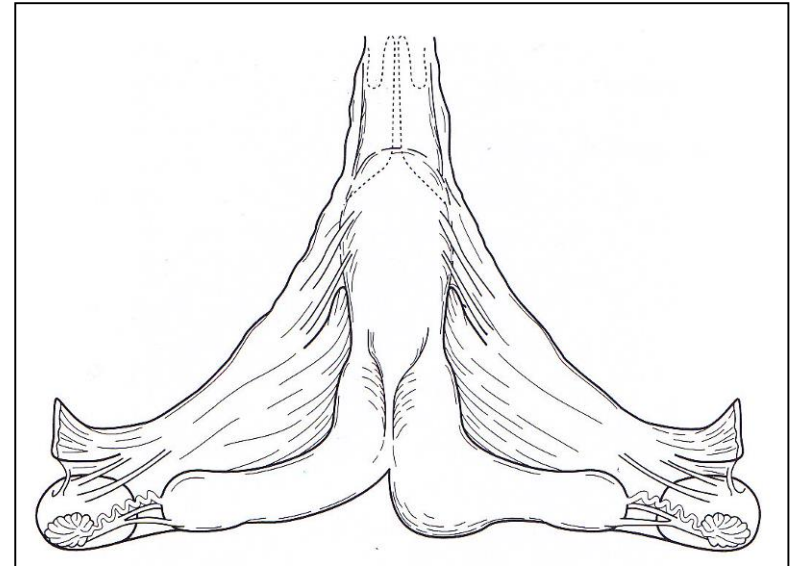
- Rektális vizsgálat

- 18-20. nap

- Méhszarv: megnövekedett tónus
 - Méhnyak: tömött, zárt

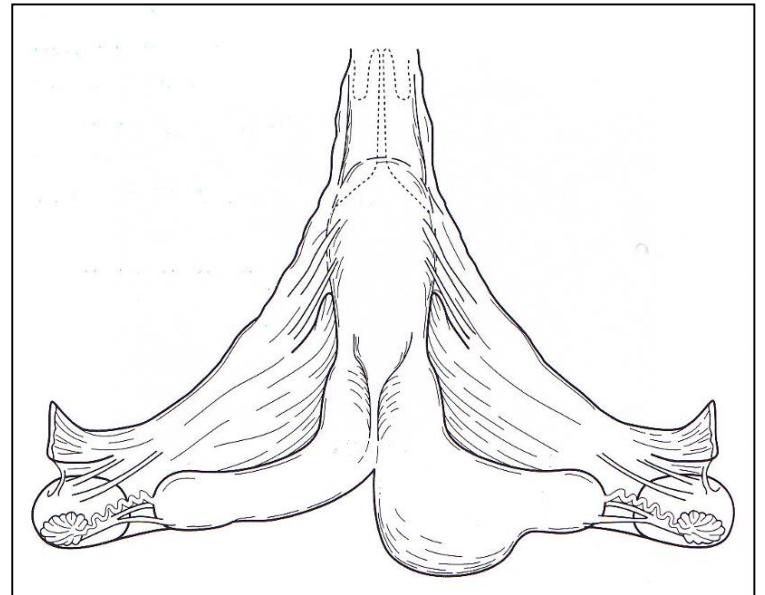
- 25-30. nap

- Rugalmas gömbölyű kidudorodás
(golf labda: 4,26 cm)
 - Bifurkációhoz közel a cranio-ventralis oldalon



Vemhességi vizsgálat

- Rektális vizsgálat
 - 35-40. nap
 - Rugalmas gömbölyű kidudorodás (tenisz labda: 6,7 cm)
 - Bifurkációhoz közel

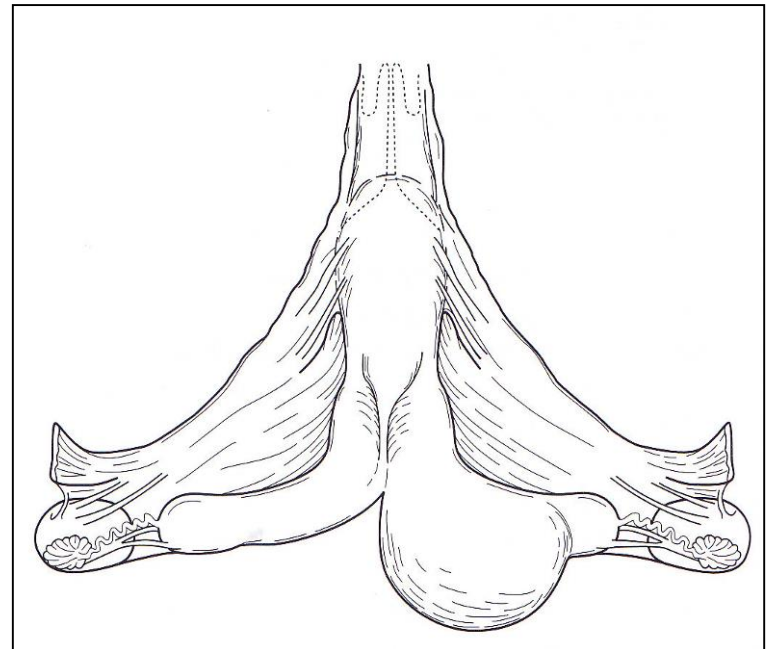


Vemhességi vizsgálat

- Rektális vizsgálat

- 45-50. nap

- Maroknyi nagyság, ujjakkal átfogható
 - Folyadékkal töltött kidudorodás
(baseball labda: 7,5 cm)
 - Ventrális méhfal elvékonyodik



Vemhességi vizsgálat

- Rektális vizsgálat

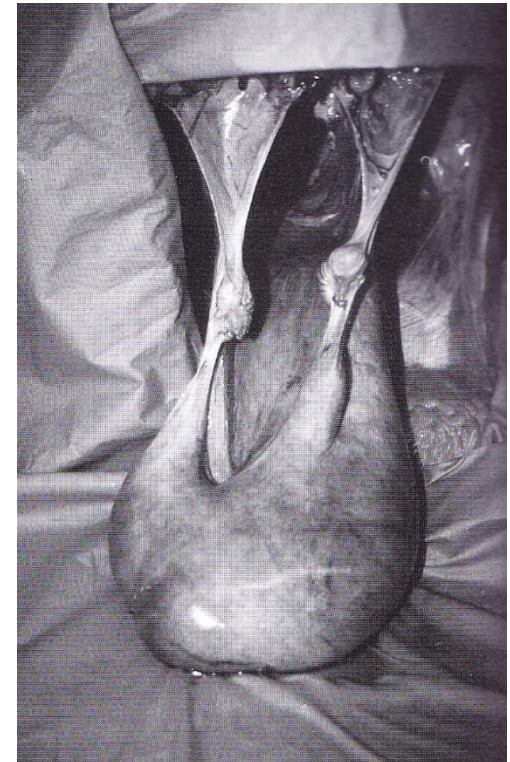
– 60-65. nap

- A vemhesség a méhtestbe is benyomul (kicsi focilabda:)
- Méh csökkenő tónus
- Ventrális hasüreg irányába



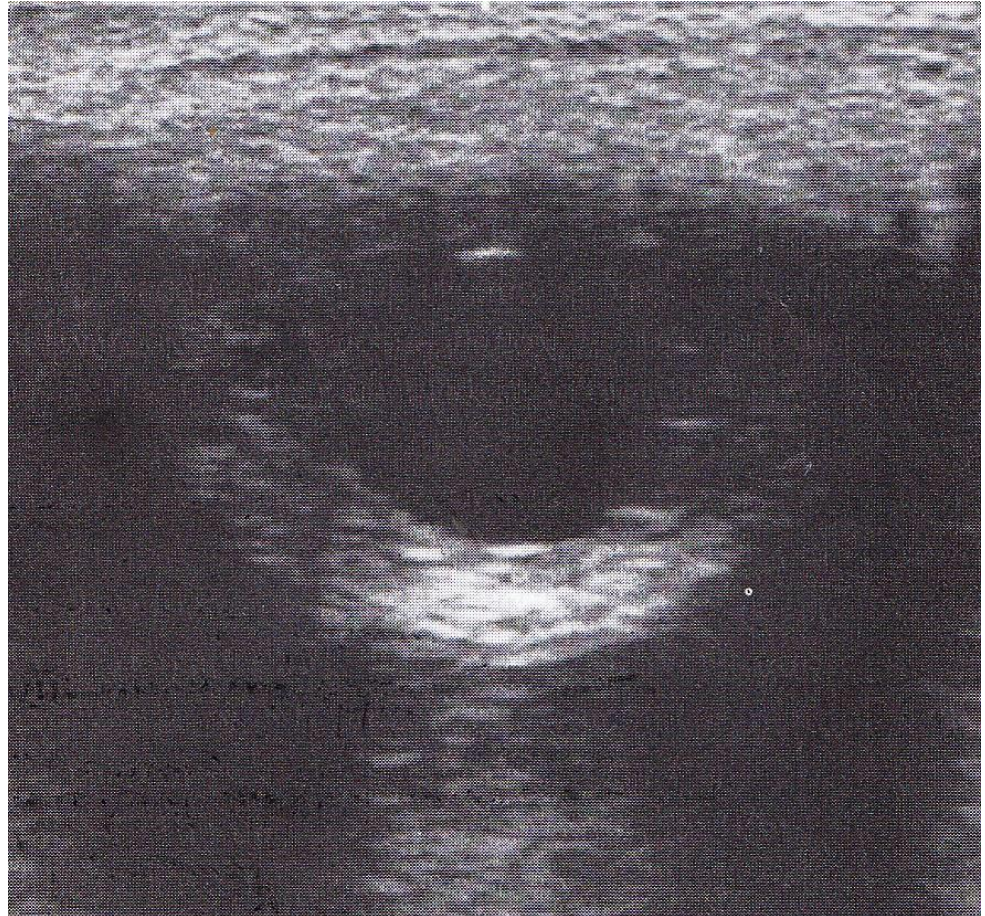
Vemhességi vizsgálat

- Rektális vizsgálat
 - 100-120. nap
 - Vemhesség vagy húgyhólyag (kosárlabda)
 - 150-210. nap
 - Mélyen, ventrálisan
 - Széles méhszalag és a petefészkek
 - 240. nap - Ellés
 - Csontos magzat könnyen tapintható



Vemhességi vizsgálat

- Ultrahang
– 12. nap



Vemhességi vizsgálat

- Ultrahang
– 17. nap



Vemhességi vizsgálat

- Ultrahang
– 20. nap



Vemhességi vizsgálat

- Ultrahang
– 22. nap



Vemhességi vizsgálat

- Ultrahang
– 24. nap



Vemhességi vizsgálat

- Ultrahang
– 28. nap



Vemhességi vizsgálat

- Ultrahang
– 30. nap



Vemhességi vizsgálat

- Ultrahang
– 34. nap



Vemhességi vizsgálat

- Ultrahang
– 38. nap



Vemhességi vizsgálat

- Ultrahang
– 41. nap



Vemhességi vizsgálat

- Ultrahang
– 47. nap



Vemhességi vizsgálat

- Ultrahang
- 47. nap



Vemhességi veszteségek

Vemhességi veszteségek

- Embrionális (vemhesüléstől a 40. napig): 5-24%
(átl.: 15-20%)
- Magzati (40. naptól az ellésig)
- Ellés alatt/során
- Újszülött korban (az első 28 nap)

Embrionális veszteségek okai

- Anyai
 - P4↓
 - Anyai felismerés hibái
 - Endometriális sérülések → luteolysis
 - Petevezető gyulladása
 - Endometritis vagy perigarduláris fibrosis
 - Kondíció
 - Megkésett involúció
- Egyéb külső
 - Stressz → P4↓
 - Takarmányozás
- Embrionális
 - Morfológiai rendellenességek
 - Kis méret
 - Kromoszómális rendellenességek

Embriionális veszteség diagnózisa

- Embriionális hólyag mérete

- 10-11. nap, 3-4 mm
- 10-16. nap, 3-4 mm/nap
- 17-25. nap, nincs változás
- 25-28. nap, 1,8 mm/nap
- Min. 2 ellenőrzés



Pld.: $3 \text{ mm} + (6 \text{ nap} \times 3 \text{ mm}) = 22 \text{ mm}$

Embriionális veszteség diagnóziisa



- Embrió nélküli embrióhólyag
 - Embrió 20-21. nap UH
 - 24-26. nap UH negatív → EM? (4,4%)



Embriónális veszteség diagnózisa



Elégtelen embriónális fejlődés



Szívverés 24-25. nap

Embriónális veszteség diagnózisa



Elégtelen embriónális fejlődés

- 28-30. nap: embrió középén
- 33-36. nap: embrió dorsalisán
- 48-50. nap: embrió ventrálisán



Embriónális veszteség diagnózisa

Embrió helyzete és mozgása

- 6-12-6- óra mozgás
- Vemhesség a méhtestben!

Embriónális veszteség diagnózisa

Endometriális ciszták

- Méret és a helyzet fontos

Embrionális mortalitás menedzsmentje

15-17. nap UH

- Méhfal ödéma! → Progesteron (nagyon) alacsony
- Lehetőség_1:
 - Progesteron po. a következő ovulációig (CI) vagy a vemhesség 100-150. napjáig
- Lehetőség_2:
 - Ismételt UH-k 1-3 naponta
 - 25-30. nap között nincs szívverés → $\text{PGF}_{2\alpha}$ és/vagy „lezúzás”+méhmosás

Vehemvesztés (magzati kor és ellés során)

- Okok:

- *Akut vagy krónikus placentítisz*
- Hypoxia (pl. méhcsavar)
- Hydroallantois
- Ellégtelan placentáció
- Placenta ödémája
- Anyai betegségek
- Hiányos takarmányozás



**Placenta
működésének zavara**

Vehemvesztés (magzati kor és ellés során)

- Következmények:
 - Torz magzatok
 - Mummifikáció
 - *Vetelés*
 - Elégtelen magzati fejlődés
 - Éretlen újszülött
 - Halva ellés
 - Gyenge újszülött
 - Elhullás az ellést követően

Vetélés

- Magzat nem képes a méhen kívüli életre
- 5-15%
- 4. hónap előtt és a 4. hónap után
- Leggyakoribb a 6-11 hónap között
- OK: akut és krónikus

Vetélés

- Minden vetélés potenciális veszély a többi kancára
- Egynél több vetélés! → állomány szintű probléma

A vemhesség rendellenességei

Ikervemhesség

- A leggyakoribb vemhességi rendellenesség
- Nem kívánatos!
- Következmények:
 - abortusz
 - nehézzellés
 - MBV
 - megkésett involúció
 - metritisz
 - egyik vagy mindkét magzat elhullása

Ikervemhesség

- Ikerovulációból ered
- Ikerovulációból
 - Szinkron (1 napon belül)
 - Aszinkron (több, mint 1 napon túl)

- a kancák 75%-ában a vemhesség 40. napjáig magától megoldódik az azonos oldali ikervemhesség

11-15. nap

várni

Lezúzás kézzel

16 – 35. nap

Lezúzás kézzel

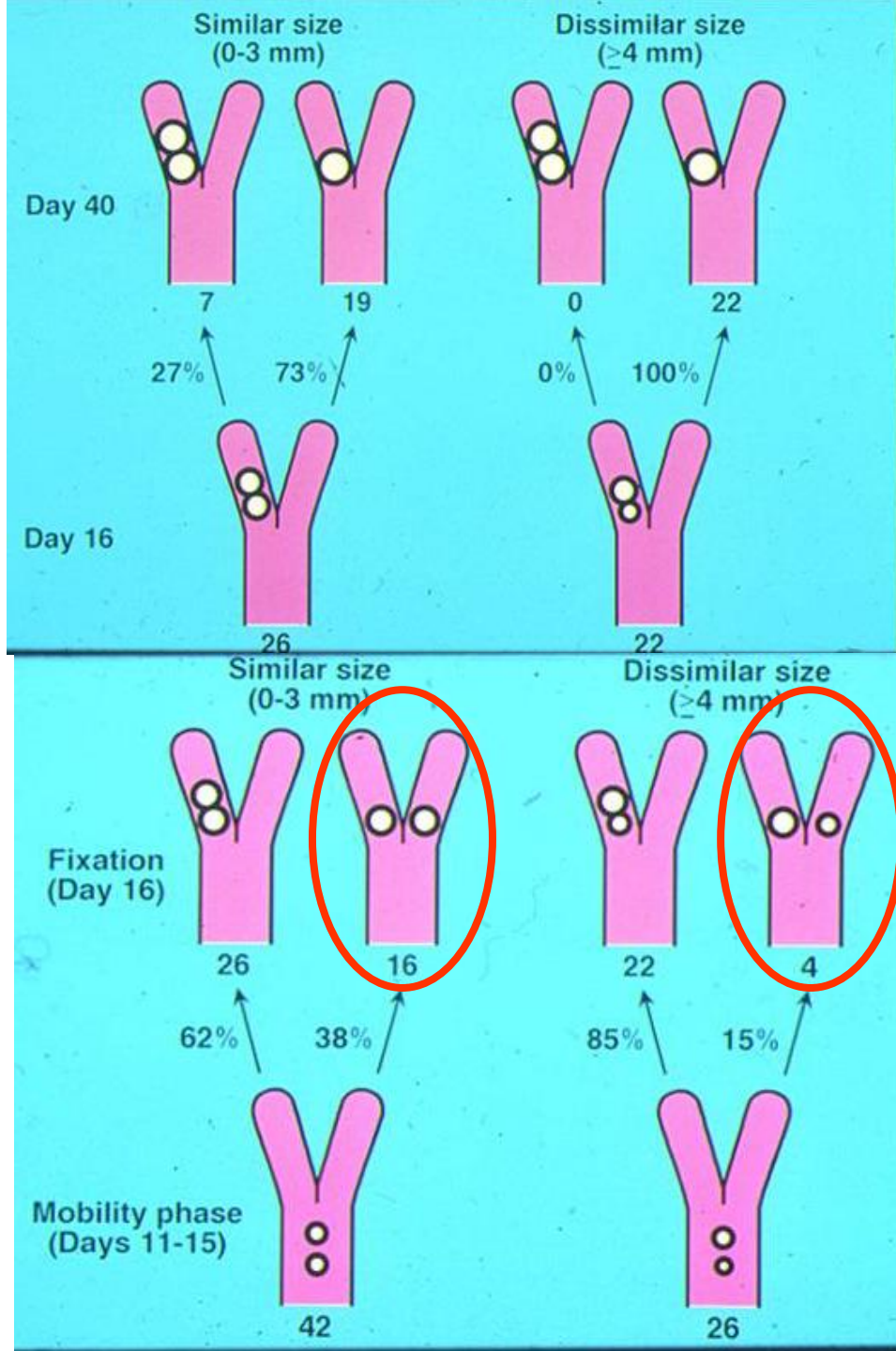
1x PGF_{2α}

Magzati punkció

35 – 100. nap

Naponta PGF_{2α} 5 napig

Abortusz



Méhtest vemhessége

- Ritka
- A fixációt követően
- Elégtelen placentáció
- 1x PGF2 α inj.

A placenta korai leválása

- Ritka
- A chorioallantios el(le)válik az endometrium felületéről, de nem szakad ki/el
- Vetélés
- Idő előtti tejtermelés