

# I. 9.

## Változások terhesség alatt

(nemiszervek, vértérfogat, szívműködés és vénás hálózat, veseműködés, emésztőrendszer, kültakaró)

## Terhességhez társuló élettani diagnosztikus eltérések

### Panaszok és fizikális eltérések

- Hányinger, hányás
- Testsúly gyarapodás
- Haskőrfogat növekedés
- Bélműködés változásai.
- Gyakori vizeletelési inger

### Laboratóriumi eltérések

- Leucocytosis
- Vérsejtsüllyedés ↑
- Alkalikus foszfatáz ↑
- Álpozitív laboratóriumi eredmények: RF, DRL, LE-sejt.

## Keringési változások terhesség

### alatt <sup>(1)</sup>

- Az a.uterina átmérője többszörösére növekedik.
- Nő a méh, a placenta és rajta keresztül a magzat oxygen és tápanyag ellátása.

### A vértérfogat növekedése

- A vértérfogat kb. 30 %-al növekedik.
- Ezen belül a plazmatérfogat: >50 % is lehet.
- Albuminok aránya ↓, globulinok aránya ↑, a kolloid ozmotikus nyomás (plazma vízmegkötő képesség) ↓, (oedema kézség ↑, a VVT süllyedés ↑).

## Keringési változások terhesség

### alatt <sup>(3)</sup>

### A vénás hálózat változásai

- Vénás rendszer tágulata (az alsó végtagon és a vulván a legkifejezettebb)
- A vénás keringés lelassul, helyenként leáll, thrombosis-veszély (gyermekágyban kifejezettebb).

## Respiratórikus-,vizelet- és emésztőrendszer változásai

- Légzési térfogat + légzésszám növekedés: perctérfogat terminusra >50 %, de <funkcionális reziduális kapacitás: könnyen alakul ki anyai hipoxia.
- Gastrointestinalis rendszer motilitása ↓ (progesteron), hypersalivatio, cardia hipotónia (terhes sosem „üres gyomrú”)
- Vese átáramlása (renal blood flow) ↑40 %, glomerulus filtrációs ráta ↑ 50 %, pyelon, ureter kitágul, vizelet pang (*grogesztéron hatás+uterus dőlés*), renalis glucosuria (*tubukaris resorptio*↓), mikroszkopikus proteinuria fiziológiás.

## Keringési változások terhesség alatt<sup>21)</sup>

Az alakos elemek aránya is változik:

- VVT szám illetve Htk érték ↓,
- A Fvs szám ↑

Mindezek a változások célszerűek.

### Fiziológiás anaemia

#### A szívműködés változásai

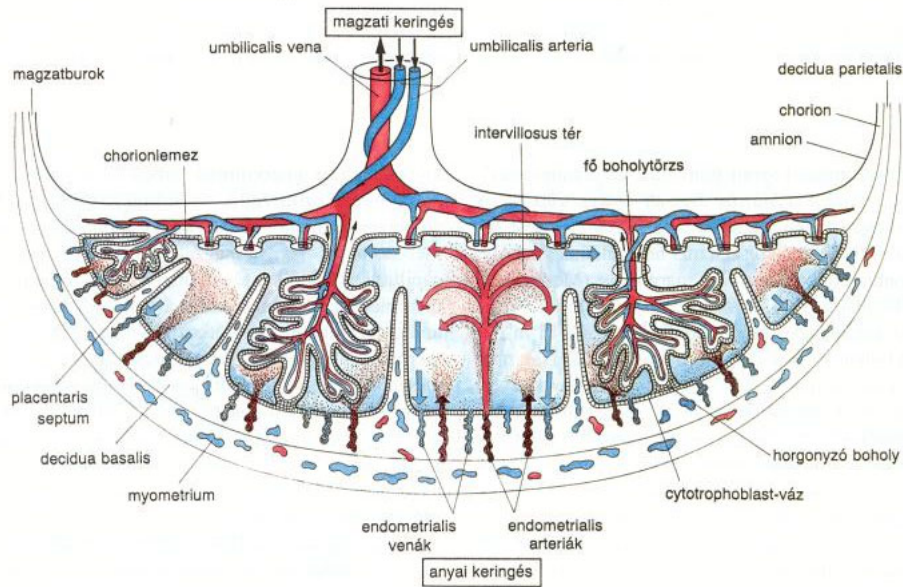
- A verőtérfogat 5 % ↑
- A pulzusszám 25 % ↑
- De nem jár RR növekedéssel (perifériás ellenállás és az érkeresztmetszet ↓ )

# I. 10. Méhlepény és annak funkciói

## A leány és szerkezete

- Hemochoriális szerkezet, súlya kb. 500 g. terminusban
- Boholyfelszín: 15 négyzetméter
- Intervillózus perfúzió: 500-600 ml/min
- Funkciói: -respirációs  
-nutritív  
-endokrin  
-exkréció

## Vérkeringés a terminusban lévő leányban.



## A terhesség prénatalis vizsgálata

A prénatalis diagnosztika rutin ellátás része. A noninvazív vizsgálatokkal az intrauterin életben történő változások nyomonkövethetők.

A prénatalis diagnosztika a prevenció része, és kóros állapotok szubklinikus észlelését teszi lehetővé, mint:

- Koraszülés
- Terhességi hipertónia
- Terhességi proteinuria
- Intrauterin hypoxia
- Diabetes mellitus

## A placenta és funkciói Respiráció

### Oxigén transzfer tényezői:

- HgbF oxigén affinitása nagyobb, mint a HgbA-nak.
- A magzati Hgb cc. magasabb, mint az anyáé.
- Kettős Bohr effektus (fötális vér Co<sub>2</sub>-t és savat veszít, ezért nő az oxigén affinitás, anyában ellenkező változás)
- Az anyai és magzati vér áramlása ellentétes.
- Placentáris keringés lassúbb, mint az anyai.
- A placenta diffúziós kapacitása kedvező.
- A két vértérben az oxigén parciális nyomása állandó.

## A placenta és funkciói Nutritív funkció

- **Víz:** passzív diffúzió.
- **Elektrolitok:** aktív diffúzió ill. aktív transzport.
- **Szénhidrát:** aktív diffúzió.
- **Aminósavak:** aktív transzport.
- **Fehérjék:** pinocitózis. IgG is.
- **Lipoidok:** szabad lipoidok aktív transzport.
- **Vitaminok:** zsírolékonyak diffúzióval, vízoldékonyak aktív transzporttal.

## A placenta és funkciói Endokrin és excréciós funkció

### Endokrin

- Szteroid-hormonok: „*Fötöplacentáris endokrin egység* „  
Oestrogenek(jellemzően az oestriol)  
Gestogének
- Proteo-hormonok:  
HCG  
HPL

### Excréciós

- A magzatvíz jellemzői: Mennyisége: 12. héten: 60 ml.,  
terminus közelben: 1000-1500 ml., majd csökken.  
Kiválasztás: amnionhám, vizelet, köldökzsinór.  
Felszívódás: amnion, gyomor-béltraktus.  
Körforgalom: mennyiség: 3 h-ként, elektrolit: 8 h-ként.

Szüléset-nőgyógyászat

13

## A lepény funkciók vizsgálatának lehetőségei (I.)

<u>Funkciók</u>	<u>Vizsgálati lehetőségek</u>
-----------------	-------------------------------

- |                       |                                      |
|-----------------------|--------------------------------------|
| • <b>Respirációs:</b> | ctg, cst, uh. (flowmetria), m.mozgás |
| • <b>Endokrin:</b>    | proteo-, steroid hormonok            |
| • <b>Exkréciós:</b>   | uh, hkf, sy-f. távolság mérése       |
| • <b>Nutritív:</b>    | Leopold műfogás, uh, hkf, sy-f. táv. |

Szüléset-nőgyógyászat

14

## **A lepény funkcióinak vizsgálatának lehetőségei (II.)**

### I. Direkt módszerek

- Lepény biopszia (gyakorlati jelentősége csekély).
- A lepény és magzat keringésének mérése (flow).

### II. Indirekt módszerek

- Ultrahang vizsgálat
- Kardiotokográfia
- Amnioszkópia
- Magzati fejbőr-vérgázanalízis
- Magzati pulzoximetria
- Endokrin paraméterek

## **I. 11.**

### **Hormonvizsgálatok terhesség alatt**



## Proteo-hormonok (Trofoblaszt fehérjék)

**hCG.:** 1920-óta ismert (Ascheim és Zondek). 36.700 mol. súlyú. Glicoprotein. Trofoblaszt sejtek termelik. Kimutatható az implantáció idején ! Maximum a 90. napon. Két része  $\alpha$ : azonos az LH  $\alpha$ -val.  $\beta$ : subunit a hormonra specifikus.

- **Biológiai hatásai:** Fenntartja a sárgatest működését (mint LH biológiai hatása), kivédi a luteolitikus hatásokat, stimulálja a főtalis herét, FSH hatására a tüszőben ovulációt vált ki, serkenti a placentában a progeszteron szintézist, enyhe immunszupresszív hatású.

## Proteo-hormonok (Trofoblaszt fehérjék)

**HPL (Human Placentaris Lactogen):** 22.308 mol.súlyú. Szinciotrofoblaszt termeli.

**Biológiai hatásai:**

- Emlőt stimulálja.
- Fokozza a lipolízist.
- Gátolja az inzulin hatását.
- Növeli a plazma triglicerid és szabad zsírsav szintjét.
- Növeli az aminosavak szintjét.

## Szteroid hormonok

### "Materno-főto-placentáris egység"

**Progesteron:** Koraterhességben a corpus luteum termeli, majd a szincicium. Vizeletben ürül: pregnandiol.

#### **Biológiai hatásai:**

- A terhesség fenntartása ill.a szülés megindulása.
- A méhizom kontrakciókézség csökkentése, membrán potenciál szabályozása.
- Emlő fejlesztése, laktációra felkészítése.

## Szteroid hormonok

**Ösztrogének:** 25 féle. OE1, OE2, OE3.

#### **Biológiai hatásai:**

- Anabolikus hatású, elősegíti a fehérjék beépülését.
- Segíti a nemi szervek és emlő terhességi változásait.
- Elősegíti az érrendszer a cervix és hüvelynyálkahártya valamint a méh növekedését.
- Fokozza a myometrium oxitocin érzékenységét.

## Ösztrogén, Progeszteron, hPL és hCG hormonok változásai a terhesség alatt.

