

# 17.

## 1./Intrauterin élet szakaszai, ikerképződés

- 3-8. hét- embryonalis életkor, vagy organogenesis(neurulatio, lefűződés)
- megjelenés a második hónapban: első hó végén 28 somita, kopolyúívek, 2. hó: nagy fejlődés, végtagok, arc, fül orr, szemek
- 3. hótól a születésig: magzati életkor(foetalis): szövetek, szervek növekedése, érése
  - 3.hó: fej:test=1:1- arc emberi, köldökszerv megszűnik, genitáliák felismerhetők
  - 4-5.hó: 1:2 lanugószőr, haj, szemöldök, mozdások
  - 9. hó: 1:3
  - 6.hó: 500g, vörös, ráncos bőr, nincs zsírpárna
  - 7-10 hó: zsír-> kontúrok lekerekítettek, vernix caseosae
  - 7. hó-tól surfactant
  - fejlett újszülött: herék leszálltak, nagyajkak fedik a kicsiket, körmök , 3-3,5 kiló, 50 cm
- ikerképződés:
  - dizigóta: 2 vagy több petesejt egyidejű megtermékenyítése, sima testvérek, általában egyedileg ágyazódnak be: placenta, magzatburok külön, de lehet közös is(ekkor lehet 2 különböző vércsoportú vér a babában)
  - monozygota: 1 petesejtből: zygota kettéválk, ugyan az a genetikai állomány:
    - ◆ 2 sejtes sátdiumban a szétválás:bichorialis- viamnialis
    - ◆ korai blastocysta: embriócsomó megkettőződik: monochorialis, biamnialis
    - ◆ embriópajzs : 2 chorda dorsalis: monochorialis, monoamnialis, lehet kiegyensúlyozott és kiegyensúlyozatlan

## 2./ Kötőszöveti sejtek

- Rezidens sejtek: szöveti újraképződés, extracelluláris komponensek képzése, védekező szöveti reakciók, állandó lakók, mesenchima származéka, fejen ectomesenchima, amúgy mesoderma
  - mesenchymasejtek: bő, kocsonyás ECM, szabálytalan csillag alakú, gap junctionok
  - fibroblastok, fibrocyták: cyta az inaktív forma, rostképző sejt, cyta: eliptikus, oldalról orsó alakú mag,plasma részletszegény blast: basophil plasma, ergastoplasma cisternák, fehérjeszintézis
  - nagy falósejtek(machrophagok/histiocyták
    - ◆ koloidális anyagok bekebelezése-> lysosomák, phagosomák ,residualis testek
    - ◆ 10-20 mikrométer
    - ◆ bab alakú sejtmag
    - ◆ mikrobolyhok
    - ◆ csontvelő-> vér-> monocyta-> makrofág
  - zsírsejtek: zsircsepp, kis sejtmag a szélén
  - hízósejt(heparinocyta)
    - ◆ erek szomszédságában
    - ◆ nagy, ovális/kerek mag
    - ◆ festődő granulumok
    - ◆ heparin, histamin, 5 HT
- Vándorló sejtek:
  - eosinophil, basophil, neutrophil granulocyták
  - monocyták: nagy ovoid mag, vérből
  - lymphocyták: 7-8 mikrométer
  - plasmasejtek: Ig, lymphocytákból differenciálódik,

### 3./ Csontos orrüreg, összeköttetései

- meatus nasi communis:
  - lamina cribrosa-> scala anterior, fila olfactoria, a., n. ethmoidalis anterior
  - apertura piriformis-> arc
  - canalis incisivus-> cavum oris, a. nasopalatina, n. nasopalatinus(V/2)
  - foramen sphenopalatinum-> fossa pterygopalatina, n, a nasi post sup., a. sphenopalatina
  - choana-> epipharynx
  - apertura sinus sphenoidalia-> sinus sphenoidalis
- meatus nasi superior:
  - cellulae ethmoidales posterior-> szellőzés
- meatus nasi medius:
  - hiatus semilunaris:
    - ◆ infundibulum ethmoidale-> sinus frontalis
    - ◆ apertura sinus maxillaris-> sinus maxillaris
- meatus nasi inferior:
  - canalis nasolacrimalis-> orbita, ductus nasolacrimalis

### 4./ A szív saját erei

- koszorúérrendszer
- sinus aortaeból-> sinus coronarius+ venae minimae cordis
- endocardium felületes rétegei, vitorlák, ínhúrok-> diffúzió
- arteria coronaria dextra:
  - truncus pulmonalis és jobb fülcsétől takartanindul
  - ramus interventricularis posterior (kamrasövény hátsó 1/3át látja el)
  - a. marginalis dextra-> jobb pitvar fala, sinuscsomó, AV csomó, his köteg jobb szára
- a. coronaria sinistra
  - ramus interventricularis anterior: kamrák elülső része, sövény 2/3-a, his köteg bal szára
  - ramus circumflexus(sulcus coronarius-> a. marginalis sinistra- bal pitvar
- bal dominancia/ jobb dominancia
- harmadlagos ágak-> izom
- vénás rendszer:
  - v. cordis magna: szívcsúcs-> sulcus interventricularis anterior-> sulcus coronarius<- v. obliqua atrii sinistri
  - v. cordis mediana: sulcus interventricularis post.-> sinus coronarius( beömlés előtt)
  - v. cordis parva: sulcus coronarius jobb oldaláról
  - vv. cordis anteriores-> jobb pitvar
  - vv. cordis minimae

### 5./ A vese szöveti szerkezete

- vese: összetett tubularis mirigy
- nephron: malphigi test(corpusculum renis) (bowman tok+ glomerulus) ->-> tubulus contortus
  - proximalis: vastag falú->tubulus rectus( henle kacs) leszálló része olyan mint eddig, hajtűkanyar: lapos hám, vastabb felszálló rész-> tubulus contortus distalis: vastagabb hám: köbhám, tágabb lumenű a proximalisnál
- macula densa: distalis kanyarulat csatorna+ malphigi test érpólusa
- Kivezető csatorna:
  - köbhám, világos plasma

- tubulus collectivus(ductus papillares)
- Corpusculum renis:
  - 200 mikrométer
  - glomerulus töremíti be a nephron hámcsovét, itt az érpólus, vele szemben a vízeleti pólus
  - bowman tok-> parietális hámfal, visceralis hámfal, köztük az ürege
  - vas aff. és eff.
  - juxtaglomerularis sejtcsoport-> macula densa
  - bowman tok visceralis rétege: podocyták-> nyúlványai között rés, parietalis: laphám
- proximális kanyarulat csatorna:
  - vízeleti pólusból
  - 14mm
  - lumene szűk, csillag alakú lehet, szemcsésnek tűnő köbhám ,sejthatárok nem látszanak
  - kefeszegély- ECM-ben vannak beágyazódva
- Henle kacs:
  - hajtűkanyar szerkezete: endothel szerű hám
  - nehéz elkülöníteni a kapilláristól-> tágabb, sokszor összeesett
- distális kanyarulat csatorna
  - hámja a proximálisnál alacsonyabb, világosabb plasma, sejthatárok jobban látszanak, nincs kefeszegély
  - macula densa

## 6./ Az agytörzs pályái

- áthaladó felszálló:
  - ◆ tractus spinothalamicus
  - ◆ tractus spinocerebellaris posterior
  - ◆ tractus spinocerebellaris anterior
  - ◆ tractus spinocerebellaris rostralis
- végződő felszálló:
  - ◆ fasciculus gracilis
  - ◆ fasciculus cuneatus
  - ◆ tractus spinoolivaris
- eredő felszálló
  - ◆ lemniscus medialis
  - ◆ lemniscus trigeminalis
  - ◆ lemniscus trigeminalis dorsalis
  - ◆ lemniscus lateralis
  - ◆ tractus olivocerebellaris
  - ◆ tractus cuneocerebellaris
  - ◆ tractus pontocerebellaris
  - ◆ tractus reticulocerebellaris
  - ◆ tractus vestibulocerebellaris
  - ◆ tractus nigrostriatalis
  - ◆ locus coeruleus felszálló rostjai
  - ◆ raphe magok felszálló rostjai
- áthaladó leszálló
  - ◆ tractus corticospinalis
  - ◆ hypothalamus leszálló vegetatív rostjai
- végződő leszálló:

- ◆ tractus corticonuclearis
- ◆ tractus frontopontinus
- ◆ tractus temporo-occipitopontinus
- ◆ tractus corticorubralis
- ◆ tractus strionigralis
- ◆ ansa lenticularis
- ◆ fasciculus longitudinalis dorsalis
- ◆ tractus tegmentalis centralis
- ◆ fasciculus retroflexus
- ◆ fasciculus mamillotegmentalis
- ◆ medialis előági köteg

➤ eredő leszálló:

- ◆ tractus tectospinalis
- ◆ tractus rubrospinalis
- ◆ tractus vestibulospinalis
- ◆ tractus reticulospinalis
- ◆ tractus olivospinalis
- ◆ fasciculus longitudinalis medialis
- ◆ locus coeruleus . raphemagok-peptiderg pályák