17.  
1./Intrauterin élet szakaszai, ikerképződés

* + 3-8. hét- embryonalis életkor, vagy organogenesis(neurulatio, lefűződés)
  + megjelenés a második hónapban: első hó végén 28 somita, kopoltyúívek, 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, köldöksérv megszűnik, genitáliák felismerhetőek
    - 4-5.hó: 1:2 lanugószőr, haj, szemöldök, mozfások
    - 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, átlalában egyedileg ágyazódnak be: placenta, magzatburok külön, de lehet közös is(ekkor lehet 2 különböző vércsoőortú vér a babában)
    - monozygota: 1 petesejtből: zygota kettéválik, ugyan az a genetikai állomány:
      * + 2 sejtes sátdiumban a szétválás:bichorialis- viamnialis
        + korai blasticysta: 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, oldalrol orsó alakú mag,plasma részletszegény blast: basophil plasma, ergastoplasma cisternák, fehérjeszintézis
    - nagy falósejtek(machrophagok/histiocyták
      * + kolloidalis 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 sphenoikdalis
  + meatus nasi superior:
    - cellulae etmoidales 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 coronariusm+ 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, vastababb felszálló rész-> tubulus contortus distalis: vastagabb hám: köbhám, tágabb lumenű a proximalisnál
  + macula densa: distalis kanyarulatos csatorna+ malphigi test érpólusa
  + Kivezető csatorna:
    - köbhám, világos plasma
    - tubulus collectuvus(ductus papillares)
  + Corpusculum renis:
    - 200 mikrométer
    - glomerulus türemíti be a nephron hámcsövét, 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 kanyarulatos csatorna:
    - vizeleti pólusból
    - 14mm
    - lumene szűk, csillag alakú lehet, szemcsésnek tűnő köbhám ,sejthatárok nem látszanak
    - kefelszegély- ECM-ben vannak beágyazódva
  + Henle kacs:
    - hajtűkanyar szerkezete: endothel szerű hám
    - nehéz elkülöníteni a kapilláristól-> tágabb, sokszor összeesett
  + distalis kanyarulatos csatorna
    - hámja a proximalisnál 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
        + fasciculux cuneatus
        + tractus spinoolivaris
  + eredő felszálló
    - * + lemniscus medialis
        + lemniscus trigeminalis
        + lemniscus trigeminalis dorsalis
        + lembiscus lateralis
        + tractus olivocerebellaris
        + tractus cuneocerebellaris
        + tractus pontocerebellaris
        + tractus reticulocerebellaris
        + tractus vestibulocerebellaris
        + tractus nigrostriatalis
        + locus coeruleus felszálló rostjai
        + raphe magok felszálló rostjai
  + áthaladó leszálló
    - * + tractus coricospinalis
        + 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 előagyi köteg
  + eredő leszálló:
    - * + tractus tectospinalis
        + tractus rubrospinalis
        + tractus vestibulospinalis
        + tractus reticulospinalis
        + tractus olivospinalis
        + fasciculus longitudinalis medialis
        + locus coeruleus . raphemagok-peptiderg pályák