31.  
1./ Az arc fejlődése

* + 5-8 hét
  + elemi szájöböl(stomodeum) körüli myúlványokból
    - 1. processus frontalis
      2. processus maxillaris(2)
      3. processus mandibularis(2)

(2,3 első kopoltyúívből)

1./ processus mandibularisok összenövése

2./orrplacod-> processus frontalis két oldalán-> mélybe süllyed, körülötte levő hám patkó alakban megvastagszik-> medialis és lateralis orrnyúlvány

* + 3./ processus maxillarisok is nőnek egymás felé és az orrnyúlványok felé
    - lat. orrnyúlvány, és maxillaris nyúlvány találkozik-> felszíni hám egy köteg mentén a mélybe süllyed-> ductus nasolacrimalis
    - med. orrnyúlványok egymással és a maxilláris nyúlvánnyal össznőnek
    - orrhát, orrcsúcs-> frontális nyúlvány
    - felső ajak-> med. orrnyúlvány, maxillaris nyúlvány
    - maxilla közepe+ os incisivus-> medialis orrnyúlvány
    - arc felső része: maxiláris nyúlvány
    - alsó-> mandibuláris nyúlvány
  + rágóizmok: 1. kopoltyúív
  + mimikai izmok: második kopoltyúív
  + Szájpad fejlődése: 6-10 hét
    - stomodeumból
    - garattól a membrana buccopharingea választja el<- 4. héten megszűnik
    - orrplacod-> primitív szályüreg felső falára, közös orr és szájüreg
    - sövénynyúlvány(medialis orrnyúlvány), nyelvvel érintkezik
    - a nyelv melletti barázdába-> 2 szájpadnyúlvány(processus palatinus)<- processus maxillaris
      * + nyelv egyre lejjebb kerül
        + csapóajtószerűen, foramen incisivus előtt összenőnek
  + ajakhasadék-> nyúlajak: med. orrnyúlvány és maxillaris nyúlvány
  + szájpadhasadék-> farkastorok-> szájpadnyúlvány
  + ferde archasadék-> lat. orrnyúlvány+ max. nyúlvány
  + archasadék-> mandibularis nyúlvány, maxillaris nyúlvány

2./ Capillarisok és vénák szövettana

* + hajszálerek(cap.)
    - endothelcsövek-> 1 endothel alkotja hengerbe hajlytva a falat
    - rácsrostok fonata veszi körül-> alaphártya
    - pericyták-> körülfogja
    - vékony plasmaréteggel veszi körbe az ér lumenét+ mag
    - endothel között tight junction+ desmosoma
    - filamentumok, lysosomák
    - van folyamatos és fenestrált endothel
    - lamina basalis veszi körbe-> behüvelyezi a pericytákat
    - endothel osztódni képes-> endothelin, trombocyta aktiváló faktor, vWF, NO
  + Vénák:
    - postcapilláris venulák: hasonló a capillárishoz, magasabb endothel, több pericyta
    - kis és középnagy vénák:
      * + tunica intima, endothel, laza subendothel-> membrana elastica interna
        + tunica media: kollagén+ símaizom
        + tunica adventitia: legmagasabb, kollagénnyalábok, símaizom, elasztikus rost
    - fő vénák:
      * + erősebb subendothel
        + mediában kevesebb izom
        + adventitia a legnagyobb, vasa vasorum
    - vénabillenyűk- intimakettőzetek, szív felé irányítják, végtagokban
    - vénás sinusok, sinusoidok-> endothel, subendothel

3./Járás mechanizmusa

* + triceps surae-> plantarflectoval a támasztó(hátra kerülő) végtag megadja az előre hajtó erő döntő részét
  + metatarsus fejek vonala+ lágy részek-> hengerfelszínt képeznek, a láb lehengeredik a talajról
  + elválás a talajtól-> m. flexor hallucis longus( támasztó végtag-> lengő végtag)--> lengő végtag)-> hengeredés révén az elváláshoz nagy erőt ad
  + m. sartorius-> előrelendülő végtag függesztője( csak ez van kontractioban)
  + ép extrapiramidalis rendszer kell
  + egtyensúly-> felületes tarkóizmok, erector spinae
  + felső végtagsynkinezise
  + térd stabilizálása: pes anserinus spf+ tractus iliotibialis

4./ csontos csiga, ductus cochlearis

* + csontos labirintus része
  + cochlea
    - basis cochleae-> vestibulummal közlekedik, meatus acusticus internus feneke felé teking, tengelye vízszintes
    - cupula cochleae
    - tengelye: modiolus 2 és ¾ fordulat-> canalis spiralis cochlea
    - canales longitudinalis modioli(n. cochlearis)
    - lamina spiralis osseum( lamina spiralis secundaria-> basis első csavarulatában)  
      -> hamulus laminae spiralis
      * + scala vestibuli-> perilympha, scala tympani-> helicotrema(összenyílnak), vakon végződik, a membrana tympani secundaria zárja le a fenestra cochleae felé
    - canalis spiralis modioli(ggl. spirale)
    - perilimfás zsilip: canaliculus cochleae-> scala tympaniból a fossula petrosum mellett
  + ductus cochlearis(csigavezeték)
    - vak mindkét végén
    - endolympha
    - háromszög alakú
    - vestibulum recessus cochlearisban: coecum vestibulare, ide nyílik a ductus reuniens
    - coecum cupulare
    - két fala a limbus lamiae spiralis ossaeről: 30-35° -ban
    - egy fala: csiga
    - lamina basilaris-> lig. spirale cochleae/ lamina spiralis secundaria- organum spirale
    - membrana vestibularis-> feljebb tapad(2 endothel réteg+ kötőszövet)
    - oldalfal: köbhám, stria vascularis az alsó 2/3-ban

5./ Ondózsinór, hereburkok

* + here leszállásakor-> canalis ing. maga előtt türemíti a hasfalat
  + funiculus spermaticus:
    - erek, idegek, ductus deferens, a. ductus defferentis
    - kisujjnyi
    - hátsó, felső széle-> canalis inguinalis
    - sorba veszíti el a rétegeket
      1. fascia cremasterica-> bőnye
      2. m. cremaster-> belső ferde, haránt hasizom
      3. fascia spermatica-> fascia transversalis
    - a. testicularis, plexus pampiniformis, vegetatív idegek-> elől
    - ductus def.+ a. ductus defferentis-> hátul
    - burkokban: r. genitalis n. genitofemoralis-> m. cremaster
    - elülső felszínén: n. ilioing.-> scrotum bőre
  + hereburkok kívülről befelé
    - 1. scrotum bőre: vékonyyabb, pigmentált, raphe scroti
      2. tunica dartos: kötőszövet+ simaizom, bőr+ hasi fascia felülete rétegének része
         * septum scroti
         * bőrt ráncosítja
         * gubernaculum testis(here és e között)
      3. fascia cremasterica: (fascia spermatica externa), m. obliqus abdominis externus bőnyéje, anulus inguinalis spf-nél megszűnik
      4. m. cremaster: m. transversus abdominis+ m. obl. abominis internus
      5. fascia spermatica(fascia spermatica interna): fascia transversalis
      6. tunica vaginalis( tunica vaginalis propria): processus vaginalisból
         * here retroperitonealisan fejlődik->
         * már here leszállása előtt leszáll, here ennek a hátsó falát domborítja be
         * elzáródik a peritoneumüregtől
         * savós burok-> két lemez-> visceralis és parietalis, hátsó részen áthajlank

6./ V. magok, n. V/1

* + - nucleus motorius nervi trigemini
    - nucleus sensorius principales nervi trigemini
    - nucleus tractus spinalis nervi trigemini
    - nucleus mesencephalicus nervi trigemini
  + nervus opthalmicus- érző:
    - sinus cavernosus
    - FOS
      1. nervus frontalis:
         * nervus supraorbitalis med/lat
         * n. supratrochlearis
      2. nervus lacrimalis-> rostok a zygomat.
      3. n. nasolacrimalis:
         * nervus infratrochlearis
         * n. ethmoidalis anterior
         * n. ethmoidalis posterior( ramus meningeus)
         * nn. ciliares longi( szaruhártya)
         * ramus communicans cum ggl. ciliare