47.  
1./ A halló és egyensúlyozó szervek fejlődése

* + hártyás labyrintus-> oticusplacod(22. nap)-> hámmegvastagodás, amelyet ectoderma nő körül-> hámja a mélybe süllyed-> hallóhólyag a rhomboencephalon két oldalán, dorsoventralisan megnyúlik
  + (előtte acusticofacialis dúctelep)-> a n. VII. ggl telepe leválik, a n. VIII. felső vestibularis és alsó cochlearis dúctelepre válik
  + vestibularis tasakból-> 3 merőleges félkörív alakú taraj emelkedik ki-> középső részüknek hámja felszívódik
  + cochlearis tasak-> cochleáris dúctelep körül kezd görbülni(ductus cochlearis)
  + kötőszöveti elemek: mesenchima
  + csontos labirintus+ perilymphás tért határoló elemek-> koponya mesenchimális elemeiből
  + középfül nyálkahártyája-> első garattasak(endoderma)-> tuba auditiva
  + külső hallójárat: 1. kopoltyú barázda-> körülötte 6 ectodermális gumó-> fülkagyló
  + Meckel porc-> üllő, kalapács
  + teichner : kengyel

2./ Bélbolyhok, enteroendokrin rendszer

* + Villi intestinales:
    - vékonybél
    - felszívó felület sokszorozása
    - 1 mm-> 20 db/mm2
    - kesztyűujjszerű
    - felszín: cuticularis hengerhám(mikrobolyhokkal)
    - tengelyükben: laza kötőszövet, simaizom(rövidíti a bolyhot), érháló , idegfonat
      * + vak centralis chylusér
        + tengelyhez közel egy termináis arteriolahalad, a végén szökőkút szerűen visszahajlik-> az ágak közüé egy pár capillárisokra ,ami valódi capilláris oszlik-> pstcapilláris venulák
  + Enteroendokron rendszer:
    - hormontrmelő sejtek
    - krómsókkal festődnek-> enterocromaffin sejtek
    - sejtek : elipszoid vagy henger alak
    - felszínükön mikrobolyhok
    - secretiós szemcsék
    - gastrin, 5-HT, CCK, szekretin, VIp, SP, SST

3./ Mimikai izmok:

* + n. VII-> 2. kopoltyúív, bőrizom rendszer
  + m. epicranius-> galea aponeurotica:
    - linea temporalisok között
    - margo supraorbitalis és protuberantia occ. externa között-> galea aponeurotika-> skalp, bőrrel és koponyával összenőtt
    - venter frontalis et occipitalis
  + m. orbicularis occuli:
    - lig. palp. medialen ered
    - pars orbitalis
    - pars palpebralis
    - pars lacrimalis
    - m. depressor supercili
    - m. corrugator supercili
  + m. orbicularis oris:
    - m. levator labi sup. , m. levator labi sup aleqae nasi
    - m. zygomaticus minor
    - m. levator anguli oris
    - m. zygomaticus major
    - m. depressor anguli oris
    - m. depressor labi inf.
  + m. risorius
  + m. buccinator,
  + m. mentalis
  + platisma
  + m. nasalis
  + m. procerus
  + m. depressor septi nasi

4./Fej vénás elvezetése

* + v. facialis-> v. ophtalmica superiorral-> sin. cav.
  + v. retromandibularis<- plexus pterygoideus-> plexus venosus foraminis ovalis-> v. ophtalmicca inf
  + v. jugularis interna
  + v. jugularis externa: fül mögött ered, de főleg nyak

5./Calices, pelvis renalis, ureter makro mikro

* + Pelvis renalis:\_
    - legyezőszerű tömlő-> elágazó része a vese sinusban
    - keskenyedő része ureterbe megy át
    - 3 nagyobb ágból: calyces renales majorae: 3 ágból: calices renales minores-> egy-egy vese-> 9 kis kehely, 9 vagy több papilla
    - rala urothelium, lamina propria sűrű elasztikus rostokkal, submucosa nincs igazán, tunica muscularis nem erős belső circularis, külső hosszanti, papillán való tapadásnál körkörös simaizmok, tunica adventitia gyenge, a zsírszövethez kapcsolja
  + ureter:
    - 30cm 5mm vastag
    - pars abdominalis és pars pelvina
    - pars abdominalis(L2):
      * + m. psoas major, lateromedialisan, retroperitonealis, a. testiculsrissal kereszteződik, ér elől
    - pars pelvina
      * + a. iliaca communis oszlásánál(előtte)AII-t keresztezi, ureter elől, felül
        + m. levator ani fasciájában húzódik előre
        + ffi: fégbél két oldalán, kereszteződik a ductus deferensel(ductus felül)-> ves. urinaria
        + nő: ureter petefésuek, lig. latum alatt, a. uterinát keresztezi, ér van elől, hüvely oldalsó fornixához közel-> vestibulusm urinaria
    - vér környező arteriákból
    - falszerkezete:
      * + üreg csillag alakú
        + urothelium
        + belső hosszani izom, külső körkörös!!!!!
        + adventitia (kevés, néhány hosszanti izom)

6./ Sacralis paszaszimpaticus rendszer S2-4(S5-Co2)

* + elülső gyökéren-> plexus pudendohemorrhoidalis ágai-> nn. splanchnici pelvini(nn. erigens), n. pudendus, plexus hypogastricus
  + bélcsatorna alsó szakasza
  + nemi szervek
  + hólyag