7.  
1./Neurulatio

* + 3. hét vége: idegi ectoderma: velőlemez, placodlemez, dúcléc
  + chorda dorsalis indukálja a velőlemez kialakulását-> velősánc-> velőbarázda-> összeforrnak-> velőcső
  + 25. nap: magukkal húzzák a bőrectodermát is
  + neuroporus ant. et post. 22. nap
  + agyholyagok, gerincvelő

2./Fehérvérsejtek és fejlődésük

* + leukocyták: 7000/ mikroliter: granulocyták és agranulocyták. Agranulocyták: lymphocyták és monocyták
  + Granulocyták: vörös csontvelőből, lebenykézett mag
    - neutrophil granulocyták: 70%, 10-12 mikrométer, híddal összekötött lebenyes mag, durva rögös kromatinú mag, plazmája bakteriostaticus és bakteriid anyagokat tartalmaz, primer granulumok. lysosomák

Mag: juvenilis alak: bab vagy patkó(metamyelocyta), stáb: pálcika, érett: lebenyezett, mobilis védelem, endothelsejtek között kilép, phagocytál

* + - Eosinophil granulocyta: 2-4%, 12-27 mikrométer, eosinophil granulumok, mag kétlebenyű, gyengébben festődő, allergioa, parazita, IgE kötőhely
    - Basophil granulocyta: 1%, mag gyengébben festődik, szabálytalan, basophil granulumok, IgE kötőhely, allergénekre, hízosejtek precursorai
  + Lymphocyták: 20-30 % nyirokszervekben képződik, kicsi(92%): 6-8 mikrométer, nagy 12-18 mikrométer. Mag gömb alakú, kicsi plazma, élénk mozgás
    - T:Thymusba vándorol, őssejtből, 80%, Th, Tc, T?s?, NK sejtek
    - B: csontvelőben fejlődnek, nyirokszervekbe jut-> plasma sejt, Ig-t termel, jól fejlett centriolum
  + Monocyták: 3-8 % 12-15 mikrométer(kenetben 20), mag bab alakú, patkó is lehet, tág golgi rendszer, makrophagokká alakulnak
  + Granulocytopoesis:
    - CFU- colon forming unit (őssejt)->myeloblast(15 mikrométer, több nucleolus, basofil, primer acidophil granulatio)->

basophil: mag nem zsugorodik, szabálytalan lesz, granulumok elfedik

neutrofil: apróbb ibolyaszerű szemcsék, metamyelocyta, stab, érett

eozinofil: mag befűződik

* + monocytopoesis: CFC- GM sejtvonal(colon formingcell)-> monoblast-> promonocyta(10-15 mikrométer) -> monocyta, mononukleáris fagocyta rendszer: kuppfer sejtek , osteoclast, tüdő alveolus makrofágjai, IR microglia, bőr langerhans sejtje

3./Csukló mozgásai és izmok

* + Articulatio radiocarpea:
    - tojásizület: radius ->proximális kéztősor(os schaphoideum, lunaatum, triquetrum, pisiforme)
    - szalagok a kéztőcsontsort összeszorítják, porccal borított
    - tok: szoros, szalagokkal erősített: lig. radiocarpeumm palmare, lig. ulnocarpeum palmare, lig. radiocarpeum dorsale
    - mechanizmus: kéttengelyű tojásizület: dorsalfelxio- volarflexio: 160-170° összessen, radialis-ulnaris abductio-> 40°nál kisebb az ulnaris, volar, dorsalflektált csukló mellett nincs abductió!
  + Articulatio intercarpea, articulatio carpometacarpaea:
    - feszes izület, előzőt kiegészíti, lekerekíti
  + Izmok:
    - m. flexor carpi radialis: epicondylus medialis humeri-> II. metacarpus basisa, nervus medianus idegzi be, volarflexió, radialis abductio
    - m. flexor carpi ulnaris: epicondilus medialis humeri-> os pisiforme, V. metacarpus basisa+ os hamatum, volarflektál, ulnar felé abdukál, n. ulnaris idegzi be
    - m. extensor carpi radialis longu: humerus epicondilus lateralisa felett-> II. metacarpus, nervus radialis idegzi be, dorsalflexió, radiali felé abdukál
    - m. extensor carpi radialis brevis: epicondilus laberalis humeri-> III metacarpus basisa, dorsalflektál, nervus radialis idegzi be
    - m. extensor carpi ulnaris: epicondilus laterali humeri, fascia, alkar dorsalis felszíne-> V metacarpus basisa, nervus radialis idegzi be, dorsalflektál, ulnár felé abdukál

4./Külső fül, dobhártya

* + Auris externa:
    - * + Auricula:

porcos + lobulus auriculae

cartilago auriculae: porus acusticus externust veszi körbe

helix, antehelix.> fossa triangularist fogja közre, közöttük fut a scapha

tragus , antitragus, incisura intertragica

choana auriculae: cavum conchae, cymba conchae

izmai csökevényesek

* + - * + Meatus acusticus externus:

concha auriculae mélyén kezdődik

24mm :10 mm porcos, 14mm csontos

cartilago meatus acustici elől alul felül, hátul pedig csecsnyúlvány

bőr: glandulae ceruminosae

tragi

* + Dobhártya:
    - középfül- membrana tympany
    - anulus fibrocartilagineuson rögzül
    - hátul, felül tompa, elől, alul hegyes szög
    - közepe: umbo membranae tympani (tölcsér közepe)
    - pars tensa
    - felül incisura tympanica-> pars flaccida( plica mallearis anteior et posterior között, kívülről prominentia malleariis-> stria mallearis
    - rétegei: 1. bőr, 2. sugaras rostok, 3. körkörös rostok, 4. stratum mucosum

5./ Vese makro

* + retroperitonealis
  + jobb lejjebb van: 12. borda a tetejénél vonul el, a balnak a felső és középső harmad határán
  + előre konvergálnak
  + facies anterior et posterior, extremitas suerior et inferior
  + hilus renalis(3-4 cm)-> sinus renalis
  + felszíne sima felnőttben
  + tok, rögzítés:
    - capsula fibrosa
    - capsula adiposa
    - fascia renalis
  + topográfia:
    - sinus phrenicocostali mögéjük húzódik
    - jobb veséhez lig. hepatoduodenale, májhoz ér hozzá, flexura coli dextra, duodenum descendens
    - bal vese: pancreas farka, cseplesztömlőn át gyomor hátsó falával, lép, felxura coli sinistra
  + Átmetszete:
    - piramis renalis kb 30 db
    - columna renalis: összenőtt határok
    - lobulus corticalis(7-8cm)
    - calyx minor, calyx major, papilla renalis
  + A. renalis-> aa. interlobares-> aa. arcuatae-> aa. interlobulares-> vas afferens-> glomus-> arteriolae rectae- > vénáknál ugyan ez
  + nyirka az aorta körüli nyirokcsomókhoz jut.
  + plexus renalis idegzi be.

6./ Proprioceptív reflexívek

* + monosinapticus nyújtási reflexek
  + izmok hosszának beállítása-> passzív erőktől véd( antigravitációs izmok)
  + reciprok gátlás
  + Receptor: izomorsó: 5-10 intrafusealis rost. kötőszövetes rokkal
    - párhuzamosan kapcsolt
    - ingere a nyújtás
  + afferens: ggl. spinale(Aalfa)
  + gamma hurok
    - intrafusalis izomok kontrakciója-> extrafusealis inmok kontrakciója
    - gamma neuronon leszálló pályák végződnek: tr. reticulospinalis, tractus vestibulospinalis: izomtónus szabályozása
  + ínorsók: Abéta rostok
    - nyújtás ls hajlítás is ingere
    - interneuronokon keresztül->negatívan-> alfa motoneuron, gamma motoneuron
    - izomtónust csökkenti
    - dysinapticus