21.  
1./ A szív korai fejlődése, görbületei

* + 18-19. nap
  + cardiogén lemez-> 2 endocardiumcső<- dorsalisan myocardiumvályú (pericardium<- septum transversum)
  + lefűzződés:
    - középvonalba kerül- pericardialis üreg<- intraembrionalis coelomaüreg
    - mellkasi terület-> septum transversummal érintkezik
    - dorsalisan nő, végül a mesocardium dorsale is leszívódik
    - truncus arteriosus-> aorták
    - sinus venosus: 3 vénapár
  + gyorsan nő.> s alakot vesz fel-> sinus venosus+ atrium communae-> fölemelkedik a truncus arteriosus köré
  + kívülről a 4 üreg jelzett, de belülről még egységes
  + szerkezete: endocardiumcső+ myocardium->közöttük cardiac jelly(proteoglikánok, fibronektin, proteinek-> endocardiumsejtek bevándorolnak, párnákat hoznak létre

2./ A gliasejtek

* + támasztósejtek: macroglia, mikroglia
  + macroglia(astrocyta):
    - 1. plazmás glia-szürkeállományban-> kevés nyúlvány, de ezek sokszor elágaznak
      2. rostos glia- fehérállomány-> sok , ritkábban elágazó nyúlvány
    - kerek magvú, nyúlványos sejtek
    - plasma részletszegény
    - plasmás gliában glikogénszemcsék
    - rostos: vékony filam. a nyúlványokban-> GFAP(glial fibrillary acidic protein) intermedier rendszer
  + Plasmás glia:
    - hézagokat tölti ki
    - glikogénszemcsék
    - nyúlványok-> capillárisokhoz: anyagcsere
    - módosult plasmás glia:
      * + müller féle sejt: retina
        + pitucyták(neurohyphofisis)
        + glia+ ependyma: membrana limitans gliae superficialis et perivascularis
  + microglia:
    - kisebb magvú, kisebb nyúlványrendszer:
    - hortega féle glia(mesoglia):
      * + mesoderma(monocytából származik)
        + hosszúkás mag
        + 2-3 főnyúlvány-> tüskés jellegű ágak
        + reaktív microglia sejtek(fagocitózis)
        + mononukleáris phagocytarendszerbe
  + oligodendroglia:
    - * + nem microglia
        + ectoderma származéka
        + kevés nyúlvány, apró gömb

Ágak-> velőshüvelyű idegrostokhoz rögzül(interfascicularis oligodendrogliasejtek)

* + - * + perikaryonhoz<- satellita oligodendroglia

3./ Térdizület és rá ható izmok

* + Articulatio genus:
    - trochoginglymus(felépítése ginglimus)
    - femur condylus med. et lat.->tíbia condylus med. et lat.
    - incongruentia
  + meniscusok:
    - meniscus medialis: félhold alakú, elülső szélét a lig. transversum genus-> men. lateralis elülső felszínéhez
    - meniscus lateralis: majdnem zárt-> mindkét csúcsa-> eminentia intercondylaris
    - tokhoz rögzülnek (lateralsi egy helyen nem)
    - minden helyzetben más alak
    - patella: femur facies patellárisáhou, szintén mozog
  + tok:
    - bonyolult
    - condylus felett, hátul condylusok hátsó felszínére feszül-> összenő a meniscus hátuljával-> tibia condylusának széléhez tapad-> feszes, túlfeszítést hátol
    - oldalt: femur porcfelszíne->meniscusokkal összenő, kivéve lat. hátulján-> tibia porcfelszíne
    - elől: facies patellaris felső része-> felfelé türemkedik(8 cm)(recessus, bursa suprapatellaris), lefelé patella ízfelszíne+ két oldalán lefelé-> irini a meniscusokat-> tibia condilus elől
  + szalagok:
    - lig. collaterale mediale et laterale:
      * + med: epicondilus medialis-> meniscus medialis-> tibia condilu medialis
        + lat: epicondilus lat. -> caput fibulae
    - lig. cruciatum ant, et post.:
      * + ant: condilus lat., medial felé-> area intercondilaris anterior
        + post: condilus med, lateral felé(lig. menisci lateralis, robert)-> area intercondilaris posterior
    - lig. popliteum obliqum: hátsó tokba
    - lif. patellae
    - retinaculum patellae mediale et laterale
  + nyálkatömlők:
    - bursa suprapatellaris
    - busra prepatellaris
    - bursa infrapatellaris(lig. patellae és zsírtest között)
  + mechanizmus:
    - flexio-extensio: tengelxe: epicondilusok a femuron, ligg collat. nyújtva feszül-> 180°- ext.+ tok+ ligg. cruciata-> mindig feszes valamelyik kötegeik
    - flexio: 130-140°-> keresztszalagok+ lágy részek, patella lecsúszik a facies patellarisról a fossa intercondylarisban
    - rotatio: 50-60°, akaratlagos hajlított térdnél, kényszerrotatio-> ligg. cruciata ectensió végén megfeszül, két condylus femoris más, tibia medialis condylusa rácsúszik a femur medialis condilusának lat. toldalékára?
  + izmok:
    - extensorok:
      * + m. sartorius: SIAS->tuberositas tibiae, pes anserinus, n. femoralis idegzi be, ,csípőizületet, térdizületet hajlítja, járásban szerepe
        + m. quadratus femoris: m. rectus femoris, vastus medialis, vastus lateralis, vastus intermedius, n. femoralis idegzi be, -> lig. patellae
    - flexorok:
      * + m. semitendinosus: tuber ischiadicum-> pes anserinus, n. ischiadicus idegzi be, befelé rotál, flexor, csípőt feszíti
        + m. semimembranosus: tuber ischiadicum-> condylus medialis+ tok, n. ischiadicus idegzi be, flexor, befelé rotál, csípőt feszít
        + m. biceps femoris: caput longum: tuber isch., caput breve: linea aspera labium laterale, fascia-> capitulum fibulae, n. ischiadicus idegzi be, flexor, kifelé rotál, csípőizületet feszíti

4./ A szem külső burka

* + tunica fibrosa bulbi: homogén belső nyomás tartja szét
  + sclera:
    - tömött rostos kötőszövet szabálytalan elrendezéssel
    - szem hátsó 4/5-e
    - 3 mm-re medial felé a nervus opticus átfúrja-> lamina cribrosa sclerae-> itt összenő a nervus opticus külső burkával, itt a legvastagabb:1-2 mm, a szemizmok tapadása mögött 0,3, tapadásnál 0,6 mm
    - nervus opticus eredése körül átfúrja arteria cipiares posteriores breves et longi, equator táján venae vorticosae fúrja át
    - izmokból aa. ciliares anteriores
    - corneosclerais határ körül venae episclerales
  + cornea:
    - átlátszó, 13 mm átmérőjű gömbhélyszelvény
    - limbus cornae-> metszett: külső szélén a sclera tovább ér
    - széli része vastagabb: 1,1 mm, közepe 0,8-0,9 mm
    - kívülről harántátmérő:12 mm, frontalisan 11 mm
  + cornea rétegei:
    - 1. hám: epithelium anterius corneae: többrétegű el nem szarusodó laphám, érzőidegvégződések, könnytől nedves
      2. lamina limitans anterior(Bowmann féle hártya): védelem
      3. substantia propria corneae: szabályos rostlemezek-> keratocyták-> rostlemez, lemezek mindig merőlegesek, 200-250 lemez, hialuronsav-S-> kötőszöveti alapállomány, nincsenek benne erek
      4. lamina limitans posterior(descmet féle hártya): vékonyabb mint a bowman, erősebben festődik, csarnokvíztől védi
      5. endothelium corneae anterioris: egyrétegű laphám
  + corneoscleralis határ:
    - epithelium anterius corneae-> conjunctiva hámborítása
    - lamina limitans, endothelium megszűnik
    - substantia propria-> rendezetlen sclera
    - sclera kapillárisai hurokszerűen visszafordulnak
    - sinus venosus sclerae(schlemm csatorna)-> venae aquosae-> vv. episclerales
    - spongiosa sclerae

5./ Máj makroszkópiája, mikroszkópiája

* + jobb hypocondriumban, rekesz jobb kupolájában
  + facies diaphragmatica
  + facies visceralis
  + margo inferior
  + lig. falciforme hepatis-> lobus hepaticus dexter et sinister, incisura ligamenti teretis
  + H alakú barázdarendszer:
    - fissura lig. venosi-> fissura ligamenti teretis,
    - sulcus cenae cavae,
    - fossa vesicae felleae
    - porta hepatis-> a. hepatica propria, v. portae
    - ductus hepaticus
  + lobus quadratus, lobus caudatus
  + hashártya:
    - glison tok
    - hashártya borítja(kivéve area nuda)
    - mesogastrium ventrale-> lig. falciforme hepatis-> lig teres hepatis=v. umbilicalis
    - lig. falciforme hepatis jobbra lig. coronarium dextrum, balra lig. coronarium sinistrum lesz-> lig. triangulare
    - fissura lugamenti venosigól indul ki a lig. hepatogastricum
    - ligamentum hepatoduodenale
  + topográfia: 5. borda: felső széle, jobb bordaív vonala: alsó széle

medioing. vonalban a 10. borda porcánál elhagyja-> 8. bordaporc csúcsánál lép a bal hypochondriumba

* + a. v. interlobulares-> v. centralis->v. sublobares-> vv. hepaticae-> VCI

6./ Vegetatív reflexív

* + zsigerek simaizmai, erek, mirigyek, bőr simaizmai, szív, nemi szervek
  + perikarionok, vegetatív dúcban-> ramus communicans griseus-> testfal
    - itramuralis, praevertebralis, paravertebralis lehet
  + receptor: lumbalis és sacralis szakasz: interoceptorok, és exteroceptorok

afferens neuronok-> ggl. spinale-> hátsó vagy elülső gyökérbe-> 1. eff. neuron a kp-ban, oldalsó szarv-> r. communicans albus-ggl.- > ramus communicans griseus…

* + sudomotoros
  + pilomotoros
  + vasomotoros
  + viscerocután
  + visceromot.
  + vutivisceralis