

2.

1./Oogenesis

- Primordiális csírasejtek(3. hét) gonádokba érve oogoniumok lesznek(4-5.hét)
- mitotikus osztódások
- 3. hónap végére egy rétegű laphámmal(folliculus hámsejt, coelomahám) körülvett csomók: egy ősből
- mitotikus osztódások, de néhány sejt belép meiosis I.-be, profázisban leáll az átkereszteződés állapotában-> primer oocyta:sejthártyája membrana vitelina, primer oocyta+laphám=primordiális tüsző
- 5.hónap: kb. 7 millió oogonium
- 7. hónap: többség elhal, születéskor 1-2 millió, pubertásra kb. 400 000: profázisban várakozó-> diplotén fázis
- pubertáskor kialakul egy pool, készlet, ami állandó számú, érésben levő folliculust tartalmaz, folyamatosan pótlódik a várakozókból.
- FSH-> havonta 15-20 folliculus érni kezd-> primer, secunder, terciar
 - > laphám-> köbhám-> granulocytaréteg
 - zona pelucida alakul ki az oocyta körül
 - theca folliculi: interna(szteroidok szint.) et externa (stromával nő össze)
- szekunder folliculus: granulosejtek között üreg ek jelennek meg
- cumulus ooporus: oocyta körülvevő granulosejtek, belőle a corona radiata amint megéri: LH szint nő-> preovulációs növekedés
- egy érkező tüszőkből: Graf tüsző lesz: kb. 37 óráig tart
 - meiosis I. befejeződik->szekunder oocyta+polocyta (sarki test)
 - meiosis II. metafázisában az ovuláció előttmegáll, ha megtermékenyül, befejeződik az osztódás, ha nem, 24 órán belül elpusztul.
- ovulatio: pete+zona pellucida + corona radiata kiszabadul
120-130 mikrométer méretű.

2./ Mirigyhám

extracelluláris térbe ürít anyagot, lehet endokrit/ exokrin

- **Exokrin mirigy**
 - **Endoepithelialis mirigyek:** hámfelszínen alakul ki
 - **Unicelluláris:** 1 rétegű vagy többmagsoros hengerhámban pl.:kehelysejt vékony és vastagbélben, légutakban, női nemzőcsatornában
 - **Multicelluláris:** 8-10 mirigysejtből álló szekréciós egység pl.:ffi húgycső pars spongiosa, orr nyálkahártya
 - **Exoepithelialis mirigyek:**

Hám alatti kötőszövetes rétegben: fedőhámréteg csapszerű benyúlása, mely esetleg faágyszerűen elágazik, lumene, kivezetőcsőve, mirigyvégkamrája van

mirigyvégkamra és kivezetőcső lehet:

 - alveolaris(bogyós)
 - tubulosos(csöves)
 - tubuloalveoláris
- lehet:
 - gl. simplex(egyszerű): egy végkamra, osztatlan

-
- ?gl. varifcata (elágazó) :több végkamra
- gl. composita: kivezetőcső faágszerű, több végkamra

Szekréció jellege szerint lehet:

- Merocrin: secretios vesiculák, váladékürítés a sejtek látható térfogatváltozása nélkül.
- Holocrin: elfajulási folyamat, sejt a végére elpusztul, pl. faggyúmirigy
- Apocrin: nagy váladékcseppek fűződnek le, tág lumen, kirágott jellegű, tejtermelés, illatmirigyek

serosus/ mucinosus/ kevert lehet->Gianuzzi félhold: serosus sapka

➤ Endokrin mirigy

Nincs kivezetőcső(elsorvadt), végkamra sem mindig van
dús capillarizáció, néha egész szerv, néha csak sejtcsoportok, néha elszórtan sejtek.

- peptidet termel: sok dER, Golgi, mitokondrium, vezikulák exocitosisal a vérbe.
- szteroidok: acidophil, sER

3./ A gerinc szerkezete, mozgásai, izmok

C1-7, T1-12, L1-5, S1-5, +Co(4/6db)

1-24:vertebra verae, 25-33/35 vertebra spuriae

vertebra: Corpus: szivacsoskívről porosus corticalis réteg

Crus: ->foramen vertebrale-> canalis vertebralis

processus transversus, processus spinosus, processus articularis sup. et inf.

foramen intervertebrale felülről sekélyebb, alulról mélyebb.

➤ Vertebrae cervicales:

▪ C3-7:

- ◆ test kicsi, téglalap alakú, nyeregyszerű vályú
- ◆ csigolyalyuk: Tág, háromszög alakú?
- ◆ processus spinosus fecskefarok alakú
- ◆ processus transversus: tuberculum ant. et post.-> foramen transversarium (a. vertebralesnek)

▪ C1: Atlas:

- ◆ Arcus anterior (corpus), massa lateralis->tuberculum ant. et post.+ foramen transversarium
- ◆ arcus posterior
- ◆ fovea dentis
- ◆ szélesebb
- ◆ fovea art. superior-> condilus occipitalissal (tojásizület)
- ◆ mögötte: sulcus art. vertebralis
- ◆ fovea art. inf

▪ C2: axis:

- ◆ dens axis: elől porcfelszín

➤ Vertebrae thoracicae: T 1-12:

- ◆ Test kártyaszív alakú
- ◆ csigolyalyuk szűk, lefelé nő
- ◆ fovea costalis a testben
- ◆ proc.transversalis- fovea cost. transversalis
- ◆ processus spinosus-> lefelé

- ◆ ízfelszín frontálisan
- Vertebrae lumbales: L 1-5:
 - ◆ test bab alakú
 - ◆ lyuk szűk
 - ◆ arcusok keskenyek
 - ◆ processus spinosus bárd szerű
 - ◆ processus transversarius hosszú, karcsú-> bordacsökevény->processus costarius
 - ◆ processus accessorius: igazi processus transversarius
 - ◆ ízfelszín sagitális: felső éle befelé, alsó éle kifelé
- Os sacrum:
 - összecsontosodott basis->promontorium
 - facies pelvina: 4-4 foramina sacralia pelvina, forradások kötik össze: linea transversae
 - facies post: crista sacralis mediana(proc. spin.), crista sacralis medialis(proc. art.), et lateralis (proc. tr.), foramina sacralia dorsalia
 - partes laterales: Facies auricularis, mögötte tuberositas sacralis
 - apex ossis sacri, mögötte hiatus sacralis, innen indul canalis sacralis
- Os coccygis:
 - csökevény

Gerinc összeköttetései:

- Syndesmosisok: Szalagok
 - lig. longitudinale ant.
 - lig. longitudinale post. (felül membrana tectoria)
 - lig. flavum (csigolyaíveket köt össze, elasztikus rostok) kivéve foramen intervertebrale
 - lig. supraspinale -> lig. nuchae
- Synchondrosisok: disci intervertebrales
 - rostos porc, lefelé vastagabbak
 - anulus fibrosus
 - nucleus pulposus
- Synostosisok: Sacrum, os coccygeum
- Ízületek: Íznyúlványok között feszes ízületek: vízszintes, frontális, sagitális
 - art. atlantooccipitalis: condyli occ.(ízfaj)-> fovea art. sup. (vápa): Tojásizület(haránt és sagitális tengely)
 - art. atlantoaxialis(3): dens axis+ arcus ant., fovea art. inf-> axis proc. art. sup.
Lig. alare: dens axis-> condyli occ. belső oldala
lig. transversum atlantis: massa lat. ->massa lat.:fovea dentisbe szorítja a dens axis.
membrana atlantoocc. anterior et posterior: arcus ant, et post. ->foramen magnum széle. N. C1, és a. vert. átfúrja

Gerinc görbületei:

- Nyak: lordosis
- Hát: kyphosis
- Ágyék: lordosis
- sacrum, coccygeum: kyphosis
- újszülötté egyenes
- scoliosis: hát-> jobbra, ágyék, nyak-> balra

Mozgások:

- felszínnek síkja fontos, akadály még a nyúlványok torlódása
- flexió ventralis: legjobban a nyak, kevésbé az ágyék

- flexió dorsalis: legjobban a nyak, kevésbé az ágyék (töréspontok: nyaktő, hát-ágyék határ, ágyék-sacrum határ)
- flexió lateralis: töréspontok ugyan ott
- torsió: egészében 45° (nyak > hát, nincs az ágyéknál)

Izmok:

- (m. trapezius – fejfördítés)
 - Axiális izomzat: processus spinosus és processus tr./costarius között: mély hátizmok+ tarkó és nyakizmok
 - m. erector spinae: crista iliaca med. részéről: mediális nyaláb: m. longissimus, laterálisabb: m. iliocostalis. Dorsalis gerincvelői ágak látják el.
 - m. iliocostalis: alsó nyakcsigolyáig-> bordák
 - m. longissimus: m. longus capitis-> processus mastoideus
 - m. spinalis: processus spinosus-> pr. spinosus két oldalt L2- C6
 - Transversospinalis izmok: processus transversarius-> processus spinosus, dorsalis ágak látják el.
 - m. semispinalis: 5-6 csigolya felfelé
 - m. multifidus: 3-4 csigolya
 - mm. rotatorus: 1-2 csigolya
 - mm. interspinalis, mm. intertransversarii
 - fascia thoracolumbalis: felszínes és mély lemez-> m. erector spinae oldalán egyesülnek felszínes sacrumról ered, mély processus costariusokról
 - m. splenius: lig. nuchae C1-C6-> cervicis, et capitis, dorsalis ágak látják el.
 - Mm. suboccipitales: m. rectus capitis major: axis proc. spin.-> os occ.
 - m. rectus capitis minor: atlas -> os occ.
 - m. obliquus capitis sup.: atlas pr. tr.-> os occ.
 - m. obliquus capitis inf.: axis pr. sp.-> atlas pr. tr.
 - M. longus colli: Th 1-2-3-> atlas tuberc. ant.
 - M. longus capitis: C6-7 pr. tr.-> tuberculum pharyngeum
 - M rectus capitis ant., et lat.: atlas-> os occ.
- +mély nyakizmok

4./ A szemcsarnokok és az üvegtest

- corpus vitreum: kocsonyaszerű, átlátszó, víz 98%: humor vitreus, 2% stroma vitreus
elől membrana hyaloidea
fossa hyaloidea
canalis hyaloideus-> hígabb(a. hyaloidea fejlődéstani maradványa)
- Camera bulbi anterior:
 - konkáv-konvex
 - cornea hátsó felszíne, iris elülső, lencse elülső felszíne határolja
 - angulus iridocornealis: éle: pars spongiosa sclerae, ehhez az iris a lig. pectinatum anguli iridocornealissal csatlakozik.
 - közlekedik a hátsó csarnokkal
- Camera bulbui posterior:
 - elől iris pigmenthártyája
 - corona ciliaris, zona ciliaris, lencse határolja hátulról (üvegtestig betérjed)
 - processus ciliares
- humor aquosus: víztiszta, hialuronát, szőlőcukor, karbamid, fehérje tartalmú folyadék
proc. ciliaris filtrálja. Útja: hátsó csarnok-> első csarnok-> spatia anguli iridocornealis-> pars spongiosa sclerae-> sinus venosus sclerae-> venae aqueosae-> vv. episclerales

5./ A vastagbél makroszkópiája

- (intestinum crassum)
- haustra coli: kiöblösödések-> picae semilunares: behúzódnások
- 3 tenia coli, elválasztja a három sor haustrát. (sigmabél2, rectum1)
- appendices epiploicae
- Coecum:
 - vakon végződik a jobb csípőtányérban, elülső hasfallal érintkezik(omentum majus)
 - medioing. vonal, és intertuberculáris vonal metszetének laterális, lefelé néző szöge
 - ostium ileocecale: valva ileocecalis
 - appendix vermiformis: 6-8 cm, folliculi lymphatici aggregati, mesoappendix
Lanz pont: S.I.A.S-S.I.A.S. jobb harmadolópontja: lefelé nyúló appendix
McBurney pont:S.I.A.S.-köldök alsó harmadolópontja: féregnyúlvány töve
- Colon ascendens:
 - flexura coli dextra : máj jobb lebenye alatt
 - hátsó felszínén nincs hashártya, elől, oldalt van
 - jobb vese érintkezik vele
 - medioingvinalis vonaltól lateral felé 3 harántujjal
- Colon transversum:
 - flexura coli dextra, lógó ív, flexura coli sinistra feljebb van 3 ujjal
 - lig. phrenicocolicum (lép ül rajta)
 - mesocolon transversum-> L1-2 között, duodenum, caput pancreatis, bal vese, flexura duodenojejunalissal érintkezik
felső felszíne összenőtt: omentum majus-> tenia mesocolica
 - lig. gastrocolicum(=omentum minus)
 - alul tenia libera
- Colon descendens:
 - bal csípőtányér
 - vékonyabb
 - medioclavicularis vonal(medioing.+2 harántujj)
 - hashártya: mint ascendensnél
- Sigmabél:
 - S alakú, medenceüregben-> medencebemenetig fel, le
 - 2 téria: elől és hátul
 - mesosigmoideum-> recessus intersigmoideus

6./ Extrapiramidális rendszer (törzsdúcok rendszere)

- Részei:
 - Kisagy
 - Thalamus VA/VL
 - Nucleus ruber
 - nucleus subthalamicus Luisi
 - Substantia nigra
 - Cortex (Br. 4-6)
 - corpus striatum
- Motoros rendszer a piramissal együtt, automatikus mozgások, rendezettség, automatizmusok, izomtónus, együttmozgások, kifejező mozgások, ősi bb
 1. kéreg-putamen-pallidum-fasc. lenticularis-forel féle H₂ mező- ansa lenticularis-fasc. thalamicus H₁- VA/VL-kéreg(Br. 6,8,9)

2. kéreg-nulcei pontis- kéreg(6,8,9)-kisagy-VA/VL-kéreg(4,6)
3. pallidum-nucl. subthalamicus-pallidum
4. striatum-pallidum-fasc. pallidotegmentalis- formatio reticularis- intralaminális thalamus-striatum

➤ Pallidum efferens rostjai:

- fasc. lenticularis
- ansa lenticularis
- fasc. pallidosubthalamicus
- fasc. pallidotegmentalis

➤ Extrapiramidális rendszer efferensei

- tractus tectospin:x, tractus rubrospin:x, tractus reticulospin, tractus vestibulospin:II, tr. olivospin., fasciculus longitudinalis medialis
zona intermedian átkapcsolva alfa, gamma motoneuronok