Főtárgy:

**Neuroendokrinológia**

**Tételek:**

1. A parvo- és magnocelluláris neuroszekretoros rendszerek hypothalamikus szerveződése

2. A neuroszekréció morfológiai és funkcionális vonatkozásai

3. A hypothalamus-hypophysis-pajzsmirigy tengely felépítése

4. A hypothalamus-hypophysis-mellékvese tengely felépítése

5. A nemi működés idegrendszeri szabályozása

6. A prolactin szintézis agyi szabályozása

7. A növekedési hormone szintézis agyi szabályozása

8. Az energiaháztartás központi idegrendszeri szabályozása

9. Szteroid hormonok extrahypothalamikus hatásai

10. Pajzsmirigyhormonok extrahypothalamikus hatásai

10 A cikadian ritmus hypothalamikus szabályozása

**Melléktárgyak**

**A pajzsmirigyhormon háztatás szabályozása**

1. A pajzsmirigyhormon háztartás fő szabályozó rendszerei és ezek interakciója: a sejt-típus specifikus pajzsmirigyhormon jelátvitel jellemzése

 2. A celluláris pajzsmirigyhormon jelátvitel szabályozó tényezői

 3. A pajzsmirigyhormon jelátvitel idegrendszeri kompartmentalizációja

 4. A pajzsmirigyhormon metabolizmus szabályozása: a dejodáz enzimcsalád jellemzése

 5. A pajzsmirigyhormon aktiváció molekuláris szabályozása

 6. A kettes-típusú dejodáz enzim transzlációs jelentősége

7. A tanycyták szerepe a hypothalamus-hypophysis-pajzsmirigy tengely szabályozásában

8. A HHP tengely pajzsmirigyhormon negatív feedback szabályozása

9. A hypophysiotrop TRH idegsejtek anatómiája és szabályozása

**A reprodukció centrális szabályozása**

1.  „KNDy” neuronok szerepe a pulzatilis GnRH/LH szekréció létrejöttében

2.  Pozitív ösztrogén visszacsatolás az ovuláció szabályozásában rágcsálókban és emberben

3.  Negatív ösztrogén visszacsatolás mechanizmusa

4.  Pubertás hipotalamikus mechanizmusai

5.  A hipotalamikus GnRH neuronrendszer anatómiai felépítése

**Az autnom és endokrin rendszerek kapcsolata**

1. A hypothalamus autonom afferens kapcsolatai
2. A hypothalamus autonom efferens kapcsolatai
3. A glükóz és inzulin érzékelése a hypothalamuszban
4. A máj-agy tengely

**Az energiaháztartás centrális szabályozása:**

1. Perifériás hormonok szerepe az energiaháztartás szabályozásában
2. Az energiaháztartás homeosztatikus szabályozásában résztvevő idegsejtcsoportok és szerepük
3. A reward rendszer szerepe az energiaháztartás szabályozásában
4. Az intrauterin és perinatális tápanyagellátottság hosszútávú hatásai

**Vizsgáló módszerek a neuroendokrinológiában**

1. Neuropeptidek kimutatási lehetőségei (Immunhisztokémia, Western blot)
2. Génexpresszió vizsgálata (RNS szekvenálás, qPCR, in situ hibridizáció, RNAscope)
3. Szteroid és peptidhormonok mérési lehetőségei (RIA, ELISA)
4. Speciális transzgenikus egértörzsek használata a neuroendokrinológiában
5. Pályajelölési módszerek a neuroendokrinológiában
6. Virus vektorok használata a neuroendokrinológiában
7. Optogenetika és kemogenetika
8. Hormon-manipulációs technikák, hormonvisszapótlás
9. A testösszetétel és az anyagcsere vizsgálat lehetőségei
10. A nemi ciklus követése rágcsálókban