

## ORVOSBIOLÓGIA-FARMAKOLÓGIA SPECIALIZÁCIÓS MODUL

1. A neuronok és gliasejtek tulajdonságai. Ingerületátvitel a központi idegrendszerben (centrális kémiai szinapszisok; elektromos szinapszis).
2. Az idegrendszer szenzoros működése (szenzoros receptorok jellemzői, receptorpotenciál). Az érzet és érzékelés fogalma, érzésmodalitások. A szenzoros információk agykérgi feldolgozása.
3. A fájdalom neurobiológiája. Endogén fájdalomcsillapító rendszerek.
4. A látás és hallás neurobiológiája.
5. Az akaratlagos és az automatikus mozgások szabályozása és koordinálása. A gerincvelő, kisagy, törzsdúcok és motoros kéreg neurobiológiája.
6. A vegetatív idegrendszeri szabályozás (neurotranszmitterek, receptorok, farmakológiai befolyásolhatóság).
7. A hypothalamo-hypophysealis rendszer. Az endokrin szabályozás általános elvei. A vegetatív szabályozás és az endokrin szabályozás kölcsönhatásai.
8. A monoaminerg rendszerek. A limbikus rendszer. A szaglás és ízézés neurobiológiája. A magatartás szabályozása. Alvás, ébrenlét, tanulás.
9. Gyógyszerek farmakodinámiás jellemzői. Farmakodinámiás gyógyszer-interakciók. Gyógyszerek farmakokinetikai jellemzői.
10. A gyógyszerfejlesztés folyamata. A biológiai gyógyszerek fejlesztésének speciális problémái.
11. Biológiai gyógyszerek csoportjai.
12. Antibakteriális gyógyszer-családok.
13. A szív működés elektromos és mechanikai sajátosságai. A szív működés szabályozása.
14. A vérnyomás és a vérelosztódás szabályozása. A regionális keringés sajátosságai.
15. A légzés idegi és kémiai szabályozása.
16. A kardiorespiratórikus rendszer alkalmazkodása fiziológiás és kóros körülmények között (magaslatti akklimatizáció, munkavégzéshez való alkalmazkodás).
17. A szervezet folyadéktartalmának jellemzése. A homeosztázis fogalma és jelentősége. Az emberi szervezet volumen- és ozmoregulációjának alapjai. Az ionkoncentrációk állandóságát biztosító szabályozó mechanizmusok.
18. A sav-bázis egyensúly szabályozása.
19. Az emberi szervezetben működő hőszabályozó mechanizmusok.

20. Az intermedier anyagcsere és a kalciumháztartás hormonális szabályozása.
21. Az intracelluláris  $\text{Ca}^{2+}$ -koncentráció mérése. A kalcium ionok szerepe az intracelluláris folyamatok szabályozásában ( $\text{Ca}^{2+}$ -belépés, intracelluláris  $\text{Ca}^{2+}$ -raktárak, rianodin- és IP<sub>3</sub>-receptorok, kalcium-kötő fehérjék).
22. Immunhisztokémia elve és gyakorlati alkalmazásai, pre- és postembedding technikák. Mintaelőkészítő eljárások: fixálás, szövetfeltárás, jelölő anyagok. Direkt és indirekt immunhisztokémiai reakciók. Az immunhisztokémiai reakciók specifikusságát befolyásoló tényezők.
23. Elektronmikroszkópos módszerek az idegrendszer vizsgálatára.
24. Az idegrendszer vizsgálatára használt molekuláris biológiai módszerek. In situ hibridizáció és alkalmazása. 2D és 3D rekonstrukciós technikák alkalmazása az idegrendszer vizsgálatára.
25. Neuronális jelölési technikák. In vitro és in vivo elektrofiziológiai módszerek alkalmazása az idegrendszer vizsgálatára.