

DR. FELSZEGHY KLÁRA

Kutatási területe az agy fejlődését befolyásoló rizikófaktorok hatásának vizsgálata immunkémiai és magatartásbiológiai módszerekkel.

Biológus diplomát az Eötvös Lóránt Tudományegyetemen szerezte 1978-ban. 1978-tól 1987-ig a Chinoín Gyógyszergyár Klinikai Biokémiai Laboratórium izotóp laboratóriumának vezetője. 1978-tól tudományos munkatárs az Orvostovábbképző Intézet Központi Kutató Laboratóriumában, ahol oktatói és kutatói tevékenységet folytatott. PhD fokozatát 1995-ben szerezte a neonatális szteroid-kezelés felnőttkori központi idegrendszeri hatásainak tanulmányozása témában. Számos külföldi intézetben dolgozott vendég illetve társ kutatóként. Magatartásbiológiai tanulmányokat folytatott a holland Rudolf Magnus Intézetben, immuncitokémiai kutatásokat végzett a holland Groningeni Egyetemen, a Lübecki Egyetem Immunbiológiai laboratóriumában, valamint Új-Delhiben az Össz-indiai Orvostudományi Kutatóintézet Anatómia Intézetében. Több évet töltött az INSERM U339 laboratóriumában Párizsban, ahol kemokinek, és kemokin receptorok központi idegrendszeri lokalizációját tanulmányozta. Számos hazai és nemzetközi tudományos társaság tagja, rangos nemzetközi folyóiratokban rendszeresen végez referenci munkát.

Az Orvostovábbképző Egyetemen részt vett a posztgraduális labororvosi képzésben biokémia és endokrinológia oktatásban. Jelenleg a Testnevelési és Sporttudományi Kar kineziológusainak endokrinológia és immunbiológia képzésében vesz részt. Emellett a kineziológus hallgatók valamint a Groningeni Egyetem PhD hallgatóinak PhD képzésében segít. Munkatársai közül ketten PhD fokozatot szereztek.

Tudományos munkája során a különböző stressz-tényezők központi idegrendszeri hatásait vizsgálta az egyedfejlődés folyamán. Fontosabb eredményei közé tartozik, hogy az újszülöttkori stressz illetve szteroid hatások maradandó változást idéznek elő a felnőtt agy stressz-tengelyének működésében és az adaptációs magatartásban. Jelenlegi kutatási tevékenysége a vaszkuláris demenciák kialakulásának folyamatára összpontosul. A vizsgálatok magukba foglalják az újszülöttkori és felnőtt hipoxia/iszkémia okozta agykárosodási mechanizmusokat és a neuroregenerációs lehetőségek tanulmányozását, így a diétás tényezők befolyását, valamint a rendszeres fizikai aktivitás protektív szerepét és rehabilitációs jelentőségét.

Jelentősebb közlemények

- Felszeghy K, Bagdy G, Nyakas C. (2000) Blunted pituitary-adrenocortical stress response in adult rats following neonatal dexamethasone treatment *J Neuroendocrinol* **12**:1014-1021.
- Buwalda B, Felszeghy K, Horváth KM, Nyakas C, de Boer SF, Bohus B, Koolhaas JM. (2001) Temporal and spatial dynamics of corticosteroid receptor down-regulation in rat brain following social defeat. *Physiol Behav.* **72**:349-354.
- Penke Zs, Felszeghy K, Fernette B, Sage D, Nyakas C, Burllet A. (2001) Postnatal maternal deprivation produces long-lasting modifications of the rat stress response, feeding and stress-related behaviour. *Eur J Neurosci* **14** :747-755.
- Nyakas C, Mulder J, Felszeghy K, Keijser JN, Mehra R, Luiten PGM. Chronic excess of corticosterone increases serotonergic fibre degeneration in aged rats. *J Neuroendocrinol.* 2003; **15**: 498-507.

- Felszeghy, K., Banisadr, G., Rostene, W., Nyakas, C. and Haour, F. (2004) Dexamethasone down-regulates chemokine receptors (CXCR4) and exerts neuroprotection against hypoxia/ischemia-induced brain injury in neonatal rats. *Neuroimmunomodulation*. 2004;11: 404-413.
- Felszeghy K, Espinosa JM, Scarna H, Béroed A, Rostene, W. and Pélaprat, D. Neurotensin receptor antagonist administered during cocaine withdrawal decreases locomotor sensitization and conditioned place preference. *Neuropsychopharmacology*, 2007; 32: 2601-10
- Sipos E, Kurunczi A, Kasza A, Horváth J, Felszeghy K, Laroche S, Toldi J, Párducz A, Penke B, Penke Zs. Beta-Amyloid pathology in the entorhinal cortex of rats induces memory deficits: Implications for Alzheimer's disease. *Neuroscience*. 2007; 147:28-36.

Kutatási téma: A testmozgás jelentősége a stresszválasz neurobiológiai szerveződésében

A stressz az egész élet során jelentős környezeti tényező, és számos normális és kóros életfolyamatot befolyásol. Pozitív és negatív hatásai egyaránt megfigyelhetők. A testmozgás, megfelelő határok között, pozitívan hat a szervezet anyagcseréjére és feltételezzük, hogy előnyös a stressz káros hatásainak kompenzálásában.

1. Korábbi vizsgálataink során tisztáztuk, hogy a stressz és a stressz hormonok miképpen hatnak az agy és az endokrin rendszer fejlődésére, valamint a felnőttkori adaptációs magatartásra.

2. Vizsgálni kívánjuk a stressz hatását a terhesség alatt patkányokban. A glukokortikoidok a zsírsejtek anyagcseréjét úgy befolyásolják a terhesség alatt, hogy felnőttkorban obezitás alakulhat ki. Továbbá a magzati stressz fokozza a hypophysis-mellékvesekéreg működést felnőttkorban. Rendszeres tréning a terhesség alatt valószínűleg kivédi a stressz ezen nemkívánatos káros hatásait.

3. A vizsgálatok központjában tehát a magzati és a perinatális időszak áll. Nemcsak az anyapatkány neuroendokrin és idegrendszeri állapota befolyásolható testmozgással, hanem valószínűleg az újszülöttek is. Érdemes tehát tanulmányozni, hogy az utódok tréningje a fejlődés alatt miképpen hat az agy fejlődésére, pl. a trofikus faktorok (BDNF, NGF) mennyiségére, az agy ellenállóképességére különböző károsító hatásokkal szemben (pl NMDA neurotoxicitás, alkoholos neurotoxicitás hatása a kolinerg neuronokra).

4. Mind a diétás tényezők, mind a rendszeres tréning hatással lehet a felnőttkori stresszválasz szerveződésére különböző stressz-szituációk folyamán. Ezen tényezők jótékony hatását kívánjuk vizsgálni a krónikus stressz terhelés következtében kialakult endokrin regulációban és az adaptációs magatartásban történő negatív következményekre.

5. A stressznek, mint környezeti tényezőnek, valamint a stressz hormonoknak jelentős szerepe van a drogfüggés kialakulásában és a megvonás alatti visszaesés kockázatában. A rendszeres testmozgás kompenzáló hatása figyelemmel kísérhető ezekben a folyamatokban mind magatartásbeli (megerősítő hatás, anxietás) mind neurokémiai módszerekkel (glukokortikoid hormonok és receptorok, központi idegrendszeri peptidek, neurotensin, CRF mennyiségi változása).

6. A felsorolt célkitűzések sokoldalú hormonális, immunkémiai és magatartás vizsgálatokat feltételeznek. A perinatális életkor tanulmányozása speciális technikák alkalmazását és továbbfejlesztését igényli a módszertani megoldások területén. Mind a műtéti eljárások mind az immunkémiai módszerek átültetése újszülötteken történő alkalmazásra, valamint újszülöttek vizsgálatára alkalmas magatartási tesztek kidolgozása fontos módszertani feladatként jelentkezik.