

BALI ZSOLT KRISTÓF



Pécsi Tudományegyetem
Grastyán Endre Transzlációs Kutatási Központ

Cím: 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

BEMUTAKOZÁS

Az öregedés és a neurokognitív zavarok idegrendszeri hátterének vizsgálata rágcsálókban: preklinikai gyógyszerfejlesztési stratégiák azonosítása és kombinált teljesítményjavító terápiák fejlesztése. A projekt keretében fő célunk az agy öregedési folyamatai és a neurokognitív zavarok (demenciák) hátterében zajló folyamatok megértése és rágcsálókban való modellezése, valamint a sejtszintű és magatartási szintű folyamatainak összehangolt vizsgálata ugyanabban a modellben. A kutatás két helyszínen is zajlik: a sejtélettani (elektrofiziológiai) laboratóriumunk a Természettudományi Karon (TTK), a kisállat-magatartásfarmakológiai laboratóriumunk pedig a Szentágotthai Kutatóközpontban (SZKK) található. Preklinikai állatmodelljeink között szerepelnek pl. farmakológiai úton előidézett amnéziás, természetes öregedéssel, repetitív enyhe traumás agysérüléses, ill. genetikai (DREADD) modellek. A magatartási változásokat state-of-the-art tesztsomagokban vizsgáljuk (porond teszt, zero maze teszt, új tárgy felismerési teszt, Morris Water Maze, pszichomotoros vigilancia teszt, jutalomleértékelési paradigmák, stb.). Eredményeink az alapkutatásban mind a gyógyszerkutatásban hasznosítjuk. Fő távlati célunk a betegségek hátterében zajló eddig még nem ismert mechanizmusok feltárása, illetve olyan biomarkerek azonosítása, amelyek később mind a kognitív zavarok diagnosztizálásában, mind kezelésében illetve új gyógyszerjelölt vegyületek fejlesztésében is kiemelkedően fontos szerepet tölthetnek be.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

SZKK rágcsáló magatartás labor és core facilitás: Magatartásfarmakológiai vizsgálatok rágcsálókon: neurológiai vizsgálatok, porond-teszt, emelt O-labirintus teszt, spontán alternációs teszt (T-maze), vízilabirintus (Morris water maze), operáns magatartási vizsgálatok (pl. pszichomotoros vigilancia feladat), farmakológiai vegyületek szisztémás alkalmazása, gyógyszerfejlesztés pszichiátriai és neurokognitív zavarok rágcsáló modelljeiben.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Bruszt, N., **Bali, ZK.**, Tadepalli, SA., Nagy, LV., Hernádi, I. (2021) Potentiation of cognitive enhancer effects of Alzheimer's disease medication memantine by alpha7 nicotinic acetylcholine receptor agonist PHA-543613 in the Morris water maze task. *Psychopharmacology* **238**: 3273-3281.

Nagy, LV., **Bali, ZK.**, Kapus, G., Pelsőczy, P., Farkas, B., Lendvai, B., Lévy, G., Hernádi, I. (2021) Converging evidence on D-amino acid oxidase-dependent enhancement of hippocampal firing activity and passive avoidance learning in rats. *Int J Neuropsychopharmacol* **24**(5): 434-445.

Tadepalli, SA., **Bali, ZK.**, Bruszt, N., Nagy, LV., Amrein, K., Fazekas, B., Büki, A., Czeiter, E., Hernádi, I. (2020) Long-term cognitive impairment without diffuse axonal injury following repetitive mild traumatic brain injury in rats. *Behav Brain Res* **378**: 112268.

Bali, ZK., Bruszt, N., Tadepalli, SA., Csurgók, R., Nagy, LV., Tompa, M., Hernádi, I. (2019) Cognitive enhancer effects of low memantine doses are facilitated by an alpha7 nicotinic acetylcholine receptor agonist in scopolamine-induced amnesia in rats. *Front Pharmacol* **10**: 73.

Bali, ZK., Nagy, LV., Bruszt, N., Bodó, K., Engelmann, P., Hernádi, Z., Göntér, K., Tadepalli, SA., Hernádi, I. (2023) Increased brain cytokine level associated impairment of vigilance and memory in aged rats can be alleviated by alpha7 nicotinic acetylcholine receptor agonist treatment. *Geroscience* **46**: 645-664.