

آزمایشگاه مطالعاتی سلولی و مولکولی نورودژنراسیون



دکتر رسول قاسمی

استادیار گروه فیزیولوژی و مسئول آزمایشگاه

تاریخچه آزمایشگاه:

آزمایشگاه در سال ۲۰۱۴ تاسیس شد و با هدف شناخت مکانیسم‌ها و مسیرهای سیگنالینگ پیش برنده تحلیل نورونی تا کنون فعالیت داشته است. ما در این آزمایشگاه به بررسی مکانیسم‌های سلولی و مولکولی بیماری‌های تحلیل برنده نورونی می‌پردازیم.

عملکرد آزمایشگاه ما در زمینه‌های ذیل طبقه بندی شده است :

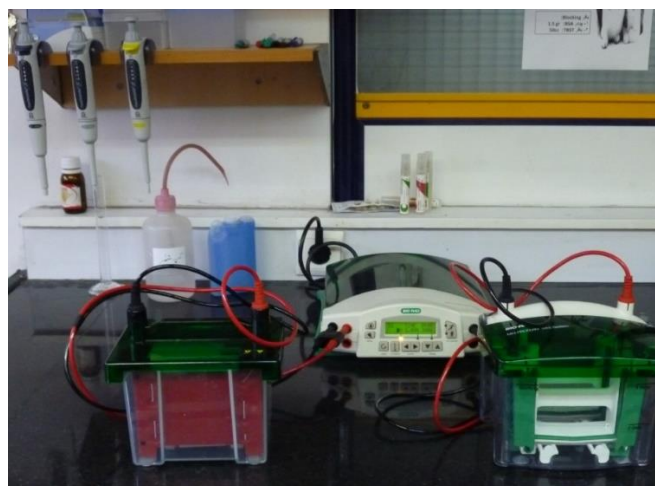
- کشت سلول‌های اولیه (به دست آمده از بافت مغز) و رده‌های سلولی و سلول‌های بنیادی
- مطالعات *in-vivo* شامل مطالعات رفتاری و مولکولی در حیوان
- وسترن بلاتینگ
- ایمنوسایتوشیمی

تجهيزات آزمایشگاه:

- هود لامینار
- میکروسکوپ فلورسنت invert
- انکوباتور CO₂
- سانتریفیوژ یخچال دار اپندورف 5702R
- ترازوی آزمایشگاهی ADE
- پیپت قابل شارژ
- سمپلر
- دستگاه وسترن بلات
- همزن آهنربایی
- Heating block
- یخچال-فریزر

تکنیک های آزمایشگاه:

- وسترن بلات



- کشت سلول



- **مطالعات رفتاری:** شامل بررسی مراحل مختلف حافظه و یادگیری (فضایی و احترازی)، اضطراب و افسردگی با استفاده از تکنیک های زیر:

- ماز آبی موریس

- Shuttle box

- Novel Object Recognition Elevated Plus Maze

- Open field

- تست شنای اجباری

- Firouzan B, Iravanpour F, Abbaszadeh F, Akparov V, Zaringhalam J, Ghasemi R, Maghsoudi N. **Dipeptide mimetic of BDNF ameliorates motor dysfunction and striatal apoptosis in 6-OHDA-induced Parkinson's rat model: Considering Akt and MAPKs signaling.** *Behav Brain Res.* 2023;114585. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2023.114585>
- Bagheri-Mohammadi, S., Askari, S., Alani, B, Moosavi M, Ghasemi, R. **Cinnamaldehyde Regulates Insulin and Caspase-3 Signaling Pathways in the Sporadic Alzheimer's Disease Model: Involvement of Hippocampal Function via IRS-1, Akt, and GSK-3 β Phosphorylation.** *J Mol Neurosci* 72, 2273–2291 (2022). <https://doi.org/10.1007/s12031-022-02075-x>
- Askari S, Javadpour P, Rashidi FS, Dargahi L, Kashfi K, Ghasemi R. **Behavioral and Molecular Effects of Thapsigargin-Induced Brain ER-Stress: Encompassing Inflammation, MAPK, and Insulin Signaling Pathway.** *Life.* 2022;12(9):1374. <https://doi.org/10.3390/life12091374>
- Askari S, Azizi F, Javadpour P, Karimi N, Ghasemi R. **Endoplasmic reticulum stress as an underlying factor in leading causes of blindness and potential therapeutic effects of 4-phenylbutyric acid: from bench to bedside.** *Expert Rev Ophthalmol.* 2022;17(6):415–25. <https://doi.org/10.1080/17469899.2022.2145945>
- Javadpour, P., Askari, S., Ghasemi, R. (2022). **Nutrition, Cognitive Functions, and Emotions.** In: Mohamed, W., Kobeissy, F. (eds) *Nutrition and Psychiatric Disorders. Nutritional Neurosciences.* Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-5021-6_2
- Iloun P, Hooshmandi E, Gheibi S, Kashfi K, Ghasemi R, Ahmadiani A. **Roles and Interaction of the MAPK Signaling Cascade in A β 25--35-Induced Neurotoxicity Using an Isolated Primary Hippocampal Cell Culture System.** *Cell Mol Neurobiol.* 2021;41:1497–507. (<https://doi.org/10.1007/s10571-020-00912-4>)
- Javadpour P, Askari S, Rashidi FS, Dargahi L, Ahmadiani A, Ghasemi R. **Imipramine alleviates memory impairment and hippocampal apoptosis in STZ-induced sporadic Alzheimer's rat model: possible contribution of MAPKs and insulin signaling.** *Behav Brain Res.* 2021;408:113260. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2021.113260>
- Javadpour P, Askari S, Azizi F, Ghasemi R. **Time course study of ERK1/2 activity and cell viability in lipopolysaccharide challenged PC12 cells.** *Physiol Pharmacol.* 2021;25(1):76–

82. <http://dx.doi.org/10.32598/ppj.25.1.50>

- Hooshmandi, E., Moosavi, M., Katinger, Sardab, S., Ghasemi, R., Maghsoudi, N. **CEPO (carbamyated erythropoietin)-Fc protects hippocampal cells in culture against beta amyloid-induced apoptosis: considering Akt/GSK-3 β and ERK signaling pathways.** *Mol Biol Rep* 47, 2097–2108 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11033-020-05309-6>