

ENYEDI BALÁZS



Semmelweis Egyetem
Élettani Intézet

Cím: 1094 Budapest, Tűzoltó u. 37-47.

KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

Szövetsérülést követően a szervezet percekben belül mozgósítja a védekező mechanizmusait a külvilág potenciális kórokozóival szemben. A kialakuló gyulladásos folyamat során kemoattraktánsok hatására fehérvérsejtek vándorolnak a sérülés területére, melyek védekező szerepükön túlmenően a sebgyógyulás folyamatát is szabályozzák. Kutatómunkánk középpontjában a gyulladással járó folyamatok korai lépéseinek vizsgálata áll, melyhez molekuláris és sejtbiológiai eszközöket, illetve transzgenikus zebrahalakat használunk. Fő célunk annak megértése, hogy miként kommunikálnak egymással a sérült szöveti sejtek, illetve a gyulladást szabályozó fehérvérsejtek. Ehhez összetett molekuláris biológiai és géntechnológia módszerekkel genetikailag kódolt fluoreszcens bioszenzorokat fejlesztünk, melyeket sejt kultúrákon végzett kísérletekben tesztelünk. Ezt követően bioszenzorokat kifejező transzgenikus zebrahalakat hozunk létre, melyekben a szövetsérülés hatására beinduló gyulladásos folyamat sejtszintű, illetve molekuláris mechanizmusait konfokális mikroszkópia révén tesszük láthatóvá és mérhetővé.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Molekuláris biológiai technikák: klónozás, mutagenézis, génkönyvtárak létrehozása, géncsendesítési és génkiütési eljárások. Sejt kultúrák kezelése és kísérletes felhasználása: stabil sejt vonalak létrehozása, biotechnológiai eszközök fejlesztése, áramlási citometria. Zebrahal állatmodell használata: petesejtek mikroinjektálása, transzgenikus, illetve génhiányos vonalak létrehozása, élő mikroszkópia zebrahal lárvákon. Mikroszkópia és képanalízis: fénymikroszkópia, fluoreszcens- és konfokális mikroszkópia, optogenetikai eszközök használata, adatfeldolgozás Python programnyelv segítségével.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Tamás, SX., Roux, BT., Vámosi, B., Dehne, FG., Török, A., Fazekas, L., **Enyedi, B.** (2023) A genetically encoded sensor for visualizing leukotriene B4 gradients in vivo. **Nat Commun.** 2023 Aug 1;14(1):4610. IF: 17.694

Enyedi, B., Niethammer, P. (2015) Mechanisms of epithelial wound detection. **Trends Cell Biol.** 2015 Jul;25(7):398-407. IF: 11.532

Enyedi, B., Jelcic, M., Niethammer, P. (2016) The cell nucleus serves as a mechanotransducer of tissue damage - induced inflammation. **Cell.** 2016 May 19;165(5):1160-70 IF: 30.41

Gault, WJ., **Enyedi, B.**, Niethammer, P. (2014) Osmotic surveillance mediates rapid wound closure through nucleotide release. **J. Cell Biol.** 2014 Dec 22;207(6):767-82. IF: 9.834

Enyedi, B., Kala, S., Nikolich-Zugich, T., Niethammer, P. (2013) Tissue damage detection by osmotic surveillance. **Nat Cell Biol.** 2013 Sep;15(9):1123-1130. IF: 20.058