

# ZSIROS VIKTÓRIA



Semmelweis Egyetem  
Általános Orvostudományi Kar  
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

Cím: 1094 Budapest, Tűzoltó u. 58.

## KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

Az epitheliális-mesenchymális (EMT), és mesenchymális-epitheliális átalakulás (MET) szerepe az embriogenezis, tumorigenezis és gyulladás során megkérdőjelezhetetlen. Laboratóriumunkban sikerült igazolnunk, hogy a Freund adjuváns indukálta gyulladás során a patkányok has-hártyájának mesothel sejtei mesenchymális átalakuláson mennek keresztül (EMT II), amely során pro-inflammatorikus citokineket (TGF- $\beta$ , GM-CSF, TNF $\alpha$ , IL-6, stb.) termelnek, receptoraikat expresszálják. A gyulladás lecsengésével beindul a regeneráció (MET), amelyet egy nagyon intenzív autofágia és különböző BMP faktorok által indukált nem-kanonikus jelátviteli útvonalak szabályoznak.

A peritonitis gyors diagnosztizálása, korai kezelése továbbra is kihívást jelent a sürgősségi orvoslásban. Az elsődleges és a másodlagos peritonitis kapcsán is igen magas a halálozási ráta. Ezen gyulladásos folyamatok fő regulátora a mesothelium, amely a mi vizsgálataink középpontja. Ezért a gyulladás és a regeneráció lépéseinek, molekuláris szabályozásának tisztázása a mesothel sejtekben a jövőben megkönnyítené a peritonitis kórmegállapítását, a terápiás módszerek megválasztását és esetlegesen lehetővé tenné a prevenciót.

## ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

- in vivo vizsgálatok Sprague Dawley patkányokkal
- szerv-, szövetpreparálás
- immunhisztokémiai / immuncitokémiai vizsgálatok során alkalmazott minta előkészítési folyamatok: fixálási, beágyazási technikák
- félvékony és ultravékony metszetek készítése
- immunhisztokémia / immuncitokémia
- elektronmikroszkópos post-embedding immuncitokémia
- fény-, konfokális és elektronmikroszkópia
- biokémiai vizsgálatok: Western blot analízis, fehérjemérések
- denzitometriai analízis vizsgálatok
- statisztikai elemzések
- in vitro sejt- és szövettenyészetek vizsgálata (túlélő mesothel sejt kultúra)
- radioizotópos immunesztek alkalmazása

## VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Zsiros, V., Katz, S., Dóczi, N., Kiss, AL. (2017) Autophagy is the key process in the re-establishment of the epitheloid phenotype during mesenchymal-epithelial transition (MET). *Exp Cell Res* **352(2)**: 382-392. .

Katz, S., Zsiros, V., Dóczi, N., Kiss, AL. (2018) Inflammation-Induced Epithelial-to-Mesenchymal Transition and GM-CSF Treatment Stimulate Mesenteric Mesothelial Cells to Transdifferentiate into Macrophages. *Inflammation* **41(5)**: 1825-1834.

Zsiros, V., Katz, S., Dóczi, N., Kiss, AL. (2019) Endocytosis of GM-CSF receptor  $\beta$  is essential for signal transduction regulating mesothelial-macrophage transition. *Biochim Biophys Acta Mol Cell Res* **1866(9)**: 1450-1462.

Katz, S., Zsiros, V., Kiss, AL. (2019) Under inflammatory stimuli mesenteric mesothelial cells transdifferentiate into macrophages and produce pro-inflammatory cytokine IL-6. *Inflamm Res* **68(7)**: 525-528.

Zsiros, V., Kiss, AL. (2020) Cellular and molecular events of inflammation induced transdifferentiation (EMT) and regeneration (MET) in mesenteric mesothelial cells. *Inflamm Res* **69(12)**: 1173-1179.

Zsiros, V., Dóczi, N., Petővári, G., Pop, A., Erdei, Z., Sebestyén, AL., Kiss, A. (2023) BMP-induced non-canonical signaling is upregulated during autophagy-mediated regeneration in inflamed mesothelial cells. *Sci Rep* **13(1)**: 10426.