

WIENER ZOLTÁN



Semmelweis Egyetem
Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet

Cím: 1089 Budapest, Nagyváradi tér 4.

KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

A vastag- és végbélrák (CRC) a rákos megbetegedések általi halálozás egyik fő oka. A CRC megértésében elért haladás ellenére ez a betegség továbbra is kiemelkedő egészségügyi probléma. A hasnyálmirigyrákos (pancreas duktális adenokarcinóma, PDAC) betegek 5 éves túlélése rendkívül alacsony, mely az elmúlt években alig javult, és amely részben a késői diagnózisra és a korai tünetek hiányára vezethető vissza. A legújabb vizsgálatok bebizonyították, hogy nem csak a tumorsejtek, hanem a stroma sejtek (pl. fibroblasztok) is jelentősen hozzájárulnak mind a CRC, mind pedig a PDAC progressziójához és a betegek túléléséhez. A Molekuláris Onkobiológiai Kutatócsoportban olyan új, a tumorsejtek és a stroma közötti kommunikációs mechanizmusok azonosításán dolgozunk, amelyek megalapozhatják a jövőbeni terápiás beavatkozásokat CRC és PDAC esetében. Egyik érdeklődési területünk az extracelluláris vezikulák (EV) funkciója, amelyek a sejt-sejt kommunikáció membránnal körülvett, molekuláris csomagnak is tekinthető formáját képviselik. Vizsgálatainkban központi szerepet játszanak a betegekből előállított 3D organoidok, melyek a humán tumorok modellezésére az egyik legkorszerűbb módszernek tekinthetők.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Organoid technológia, betegekből organoidok készítése, molekuláris biológiai eljárások (RNS, DNS és fehérjék vizsgálata), extracelluláris vezikula analízis módszerei (NTA, EV izolálás stb), konfokális mikroszkópia, fluoreszcencián alapuló sejtszortolás, áramlási citometria, organoidok genetikai módosítása.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Soós, AÁ., Kelemen, A., Orosz, A., Szvicsek, Z., Tölgyes, T., Dede, K., Bursics, A., **Wiener, Z.** (2023) High CD142 Level Marks Tumor-Promoting Fibroblasts with Targeting Potential in Colorectal Cancer. *Int J Mol Sci* **24**(14): 11585.

Kelemen, A., Carmi, I., Oszvald, Á., Lőrincz, P., Petővári, G., Tölgyes, T., Dede, K., Bursics, A., Buzás, El., **Wiener, Z.** (2021) IFITM1 expression determines extracellular vesicle uptake in colorectal cancer. *Cell Mol Life Sci* **78**(21-22): 7009-7024.

Zeöld, A., Sándor, GO., Kiss, A., Soós, AÁ., Tölgyes, T., Bursics, A., Szűcs, Á., Harsányi, L., Kittel, Á., Gézsi, A., Buzás, El., **Wiener, Z.** (2021) Shared extracellular vesicle miRNA profiles of matched ductal pancreatic adenocarcinoma organoids and blood plasma samples show the power of organoid technology. *Cell Mol Life Sci* **78**(6): 3005-3020.

Oszvald, Á., Szvicsek, Z., Sándor, GO., Kelemen, A., Soós, AÁ., Pálóczi, K., Bursics, A., Dede, K., Tölgyes, T., Buzás, El., Zeöld, A., **Wiener, Z.** (2020). Extracellular vesicles transmit epithelial growth factor activity in the intestinal stem cell niche. *Stem Cells*.**38**(2): 291-300.

Szvicsek, Z., Oszvald, Á., Szabó, L., Sándor, GO., Kelemen, A., Soós, AÁ., Pálóczi, K., Harsányi, L., Tölgyes, T., Dede, K., Bursics, A., Buzás, El., Zeöld, A., **Wiener, Z.** (2019). Extracellular vesicle release from intestinal organoids is modulated by Apc mutation and other colorectal cancer progression factors. *Cell Mol Life Sci* **76**(12): 2463-2476.

Wiener, Z., Band, AM., Kallio, P., Höglström, J., Hyvönen, V., Kaijalainen, S., Ritvos, O., Haglund, C., Kruuna, O., Robine, S., Louvard, D., Ben-Neriah, Y., Alitalo, K. (2014). Oncogenic mutations in intestinal adenomas regulate Bim-mediated apoptosis induced by TGF- β . *Proc Natl Acad Sci U S A* **111**(21): E2229-36.

Pribluda, A., Elyada, E., **Wiener, Z.**, Hamza, H., Goldstein, RE., Biton, M., Burstain, I., Morgenstern, Y., Brachya, G., Billauer, H., Biton, S., Snir-Alkalay, I., Vucic, D., Schlereth, K., Mernberger, M., Stiewe, T., Oren, M., Alitalo, K., Pikarsky, E., Ben-Neriah, Y.A. (2013). A senescence-inflammatory switch from cancer-inhibitory to cancer-promoting mechanism. *Cancer Cell* **24**(2): 242-56.