

## MÁTÉS LAJOS



Szegedi Biológiai Kutatóközpont  
Genetikai Intézet

Cím: 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.

## KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

A rák a fejlett országok egyik vezető halálozási oka. A Nemzetközi Rákkutató Ügynökség adatai szerint 2012 folyamán világszerte 8,2 millió ember halt meg rákos megbetegedésben. A rák kutatásának kezdetei már a 19. század végére tehetőek, egyértelműen jelezve a társadalmi erőfeszítéseket, amelyek ennek a pusztító betegségnek a megfékezésére irányulnak. Többek között a közelmúltban kifejlesztett, hatalmas mennyiségű DNS szekvencia adat generálására képes, nagy áteresztőképességű szekvenáló platformok adtak újabb lendületet ennek a kutatási területnek, mivel óriási számú tumor minta genetikai vizsgálatát tették lehetővé. Az így összegyűjtött adatok alátámasztják, azt az elképzelést, miszerint a rák genomunk betegsége, mivel a tumorok jelentős részében a vizsgálatok több tíz- vagy akár százezer mutációt is kimutattak. Ezek a számadatok arról is tanúskodnak, hogy a spontán mutációs ráta nem elégséges a rákos sejtekben megfigyelhető nagy számú mutáció előidézéséhez. Genetikai állományuk instabilitása az a különleges tulajdonság, amely a rákos sejteket képessé teszi az újabb és újabb kóros genetikai elváltozások gyors kialakítására. Csoportunk hosszútávú célkitűzése a genom stabilitását aláásó és ezzel a rák kialakulását elősegítő genetikai elváltozások azonosítása és vizsgálata.

## ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

DNS, RNS és fehérjék izolálására, manipulálására és analízisére irányuló molekuláris biológiai módszerek, emlős szövetkultúra technikák, alapvető a laboratóriumi egér kolóniák fenntartásához és a velük való munkához szükséges technikák, gén kiütési és gén csendesítési eljárások, emlős szövetkultúrában és állatmodellekben alkalmazott modern génbeviteli eljárások.

## VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Kopasz A.G., Pusztai D.Z., Karkas R., Hudoba L., Abdullah K.S.A., Imre G., Pankotai-Bodó G., Migh E., Nagy A., Kriston A., Germán P., Bakné Drubi A., Molnár A., Fekete I., Dani V.É., Ocsovszki I., Puskás L.G., Horváth P., Sükösd F., **Mátés L.** (2022) A versatile transposon-based technology to generate loss- and gain-of-function phenotypes in the mouse liver. **BMC Biology** 20: 74

Katter, K., Geurts, A.M., Hoffmann, O., **Mátés, L.**, Landa, V., Hiripi, L., Moreno, C., Lazar, J., Bashir, S., Zideke, V., Popova, E., Jerchow, B., Beckerc, K., Devarajc, A., Walterj, I., Grzybowksib, M., Corbettb, M., Filhol, A.R., Hodgesb, M.R., Baderc, M., Ivics, Z., Jacob, H.J., Pravenec, M., Bősze, Z., Rüllicke, T., Izsvák, Z. (2013) Transposon-mediated Transgenesis, Transgenic Rescue, and Tissue-specific Gene Expression in Rodents and Rabbit. **FASEB J** 27: 930-941.

Xue, X., Huang, X., Nodland, S.E., **Mátés, L.**, Ma, L., Izsvák, Z., Ivics, Z., LeBien, T.W., Mclvor, R.S., Wagner, J.E., Zhou, X. (2009) Stable gene transfer and expression in cord blood-derived CD34+ hematopoietic stem and progenitor cells by a hyperactive Sleeping Beauty transposon system. **Blood** 114: 1319-1330.

**Mátés, L.**, Chuah, M.K., Belay, E., Jerchow, B., Manoj, N., Acosta-Sanchez, A., Grzela, D.P., Schmitt, A., Becker, K., Matrai, J., Ma, L., Samara-Kuko, E., Gysemans, C., Pryputniewicz, D., Miskey, C., Fletcher, B., VandenDriessche, T., Ivics, Z., Izsvák, Z. (2009) Molecular evolution of a novel hyperactive Sleeping Beauty transposase enables robust stable gene transfer in vertebrates. **Nature Genet** 41: 753-761.

Ivics, Z., Li, M.A., **Mátés, L.**, Boeke, J.D., Nagy, A., Bradley, A., and Izsvák, Z. (2009) Transposon-mediated genome manipulation in vertebrates. **Nat Methods** 6: 415-422.