

NAGY BÉLA



Debreceni Egyetem
Általános Orvostudományi Kar
Laboratóriumi Medicina Intézet

Cím: 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

A daganatos kórképek hazánkban napjainkban is a vezető halálokok között szerepelnek. Az elmúlt 2 évtizedben sokat fejlődött diagnosztikai és terápiás beavatkozások ellenére a daganatos betegségek incidenciája mindkét nemből továbbra is magas, ez férfiaknál a tüdőtumor, a nőknél pedig az emlő daganat esetén különösen igaz. Ezért továbbra is szükség van olyan új, nem invazív diagnosztikai vizsgálmódszerekre, melyek a jelenlegi diagnosztikai repertoárt kiegészítik, erősítik. Az elmúlt néhány évben a vérlemezkék egyik új funkciója került a figyelem középpontjába: a tumoros folyamatok kialakulásában és progressziójában betöltött szerepük. Ezeket a vérlemezkéket „tumor-educated platelets”-nek nevezik. Ugyanakkor nem pontosan ismert, hogy a thrombocyták RNS tartalma miként változik meg jelentősen, illetve milyen tumorsejt-eredetű mRNS-eket (transzkripteket) vesznek fel, amit más sejteknek átadhatnak. Ezen gének detektálása új, potenciális biomarkerként használható. Az izolált thrombocyták RNS profiljának vizsgálata nagy szenzitivitású és specifikitású mRNS- és mikroRNS-eken keresztül már korai stádiumban segítheti a rákos folyamatok detektálását vagy a terápia követését akár kis mennyiségű perifériás vérmintából.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Kezelés előtti, újonnan diagnosztizált (korai, illetve előrehaladott stádiumú) tüdőtumor, illetve emlődaganat miatt kivizsgálás alatt álló betegektől 20 mL ACD-vel antikoagulált vérmintát veszünk le, amiből thrombocytadús plazmát (PRP), majd nagy tisztaságú fehérvérsejt-depletált vérlemezke minta (LDP) szeparálás történik. A vérlemezkéből RNS-t izolálunk szekvenálás (NGS) és megerősítő RT-qPCR mérések érdekében. A nyers adatok bioinformatikai kiértékeléséhez különböző algoritmusokat és adatbázisokat (pl. Cytoscape ClueGO) fogunk használni. A bevont betegektől a kezelés alatt, több időpontban is történik majd újabb mintavétel (‘follow-up’ minták). A különböző fehérje biomarkerek szintjét ELISA-val tervezzük meghatározni.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Nagy, B., Jr, Bhavaraju, K., Getz, T., Bynagari, YS., Kim, S., Kunapuli, SP. (2009) Impaired activation of platelets lacking protein kinase C-theta isoform. **Blood** **113** (11): 2557-67.

Nagy, B., Jr, Nagy, B., Fila, L., Clarke, LA., Gönczy, F., Bede, O., Nagy, D., Újhelyi, R., Szabó, Á., Anghelyi, A., Major, M., Bene, Z., Fejes, Z., Antal-Szalmás, P., Bhattoa, HP., Balla, G., Kappelmayer, J. (2016) Amaral MD, Macek M Jr, Balogh I. Human Epididymis Protein 4: A Novel Serum Inflammatory Biomarker in Cystic Fibrosis. **Chest** **150**(3): 661-72.

Szilágyi, B., Fejes, Z., Póliska, S., Pócsi, M., Czimmerer, Z., Patsalos, A., Fenyvesi, F., Rusznyák, Á., Nagy, G., Kerekes, G., Berhész, M., Szűcs, I., Kunapuli, SP., Kappelmayer, J., **Nagy, B., Jr**. (2020) Reduced miR-26b Expression in Megakaryocytes and Platelets Contributes to Elevated Level of Platelet Activation Status in Sepsis. **Int J Mol Sci** **21**(3): 866.

Fejes, Z., Póliska, S., Czimmerer, Z., Káplár, M., Penyige, A., Gál, Szabó, G., Beke, Debreceni, I., Kunapuli, SP., Kappelmayer, J., **Nagy, B., Jr**. (2017) Hyperglycaemia suppresses microRNA expression in platelets to increase P2RY12 and SELP levels in type 2 diabetes mellitus. **Thromb Haemost** **117**(3): 529-42.

Fejes, Z., Czimmerer, Z., Szűk, T., Póliska, S., Horváth, A., Balogh, E., Jeney, V., Váradi, J., Fenyvesi, F., Balla, G., Édes, I., Balla, J., Kappelmayer, J., **Nagy, B., Jr**. (2018) Endothelial cell activation is attenuated by everolimus via transcriptional and post-transcriptional regulatory mechanisms after drug-eluting coronary stenting. **PLoS One** **13**(6): e0197890.