



**Projektas „Alveolinio plaučių audinio *in vitro* modelis natūraliame karkase: mezenchiminių kamieninių ląstelių įtaka emfizeminio audinio reparacijai“**

Projektas vykdomas pagal Žmogiškųjų išteklių plėtros veiksmų programą 3 prioriteto „Tyrėjų gebėjimų stiprinimas“ įgyvendinimo priemone „Parama mokslininkų ir kitų tyrėjų mokslinei veiklai (visuotinė dotacija)“

Projektas finansuojamas Europos socialinio fondo lėšomis.

**Projekto numeris:** VPI-3.1-ŠMM-07-K-03-052

**Projekto vykdytojas:** Valstybinis mokslinių tyrimų institutas Inovatyvios medicinos centras

**Projekto sutarties pasirašymo data:** 2013 m. gegužės 2 d.

**Projekto trukmė:** 2013 m. gegužės 2 d. - 2015 m. balandžio 30 d.

**Projekto vertė:** 999.740,00 Lt.

**Projekto esmė:** Siekiame sukurti nesudėtingą ir *in vivo* situaciją maksimaliai atkartojantį alveolinio plaučių audinio modelį, skirtą įvairiems *in vitro* tyrimams. Modelio pagrindui bus naudojamas natūralus, patologoanatominiėje laboratorijoje gaunamas, liekamasis, tos pačios rūšies genetinės struktūros (žmogaus) plaučių audinys, vėliau paverčiamas beląsteline matrica. Mus domina lėtinės obstrukcinės plaučių ligos (LOPL), o tiksliau emfizemos, metu vykstanti degeneracija ir pažeisto audinio atsikūrimo procesai. Nereguliuojamo uždegimo suardyta elastinė pamatinė alveolių struktūra ir tai lydintis epitelio ir endotelio ląstelių netekimas sudaro emfizemos substratą. Būtent tokią situaciją siekiame atkurti modelyje bei įvertinti regeneracijos galimybes. Tirsime, ar progenitorinės ląstelės - mezenchiminės kamieninės ląstelės (MKL) - integruojasi į epitelį mūsų modelyje, ar įgyja epiteliumi būdingų bruožų, ar epitelio augimas ir vientisumas gerėja dalyvaujant MKL ar jų sekrecijos produktams. Sergamumas LOPL ir emfizema vis dažnėja, liga užima ketvirtą vietą tarp mirties priežasčių pasaulyje. Priežastinio gydymo nėra, pacientai gydomi tik paliatyviai ar plaučių persodinimu. Tarp didžiausių kliūčių sėkmingam gydymui atsirasti yra ir nepakankamas supratimas apie plaučių audinio regeneraciją ir jos nepakankamumą. Todėl trimačio, natyvaus karkaso *in vitro* plaučių modelio, skirto emfizemos procesams studijuoti, labai reikia. Dabar dažniausiai tiriama ląstelių linijose arba *in vivo* modeliuose, kurie yra brangūs, sudėtingi ir netikslūs dėl tarprūšinių skirtumų. Mūsų modelis tiks įvairių ląstelių biologijai tirti, vaistams išbandyti, bus nebrangus, lengvai pritaikomas ir panaudojamas, gyvūnus tausojantis, bei maksimaliai atkartos realią *in vivo* situaciją. Modelį šio projekto metu ir ateityje naudosime tirdami cigarečių dūmų keliamą pažeidimą, infekcinio ir neinfekcinio uždegimo poveikius, genetinių faktorių įtaką emfizemos progresavimo mechanizmams.