

Filamiin A roll integriini tüüpi kollageeni retseptorite funktsioonis: fokaaladhesioonid, rakuadhesioon ja –migratsioon

Kokkuvõte

Esitaja: **Anu Ruusmann**

Juhendaja: Teet Velling

Geenitehnoloogia instituut

Kollageen on põhiline sidekoe komponent ning enim levinud valk imetajates, moodustades 25-30% kogu keha koostises olevatest valkudest. Rakkude kinnitumine ja migreerumine kollageenil on oluline protsess arengus, haavade paranemises ning vähkkasvajate tekkes. Selles omavad rolli sellised kollageeni retseptorid nagu integriinid. Integriinid on peamised retseptorid, mis vahendavad rakkude kinnitumist ekstratsellulaarsele maatriksile ning samuti reguleerivad nad erinevaid signaaliradasid olles seejuures ise reguleeritud kahesuunaliselt. Filamiin A on tsütoplasmaatiline valk, mis on üks vahelülidest aktiini tsütoskeleti ja integriinide vahel.

Käesoleva töö eesmärk oli selgitada Filamiin A rolli integriini tüüpi kollageeni retseptorite funktsioonis. Kuna integriini tüüpi kollageeni retseptorid omavad ühist $\beta 1$ alaühikut ning erinevad vaid oma α -alaühikute poolest, siis oli teaduslikult huvipakkuv küsimus, kas FLNa mõjutab spetsiifilisemalt mõnd konkreetset α -alaühikut.

Teoreetilises osas tutvustatakse Filamiin A valku ning integriini retseptoreid, ning antakse ülevaade FLNa seni kirjeldatud rollist rakkude kinnitumises kollageenile. Lisaks antakse kokkuvõttev ülevaade fokaaladhesioonide olemusest ja moodustumisest.

Eksperimentaalne osa keskendub nii täispika kui erinevate FLNa piirkondade ja integriini-tüüpi kollageeni retseptorite funktsionaalsete seoste selgitamisele rakkude kinnitumisel ja migreerumisel tüüp I kollageenil.

Antud magistritöö praktilise osa tulemused on järgmised:

1. Filamiin A on vajalik rakkude kinnitumiseks ja migreerumiseks tüüp I kollageenil;
2. Filamiin A ekspressiooni tulemusel suureneb rakupinnal olevate integriini tüüpi kollageeni retseptorite $\alpha 1$ ja $\alpha 2$ ning $\beta 1$ alaühikute ekspressioon;

3. Filamiin A Ig 8-15+24 domeenid on olulised piirkonnad rakkude adhesiooniks ja migratsiooniks tüüp I kollageenil.
4. Täispikk Filamiin A ja Filamiin A Ig 8-15+24 piirkond omab rolli spetsiifiliselt $\alpha1\beta1$ integriini funktsioonis.