

Kristina Kiisholts

“Inimese endomeetriumi rekonstrueerimine koekultuuris”

Inimese emaka sisemine limaskest, endomeetrium, on igakuise menstruaaltsükli jooksul dünaamilises muutumises, valmistudes viljastatud munaraku kinnitumiseks ja tulevaseks raseduseks. Esmane embrüo ja emaka interaktsioon määrab kogu tulevase raseduse kulgemise. Embrüo saab endomeetriumile kinnituda vaid kindla paaripäevase ajaperioodi jooksul menstruaaltsükli, mida nimetatakse "implantatsiooniaknaks". Ebasoodne emaka keskkond võib põhjustada implantatsiooni ebaõnnestumist, spontaanseid aborte, enneaegset sünnitust jne. Täna hetkel ei ole olemas sobilikke mudeleid, mis võimaldaksid inimese embrüo ja ema vahelist suhtlust üksikasjalikult laboritingimustes uurida, mistõttu on varasemad teadusuuringud tuginenud loomkatsetele ja lihtsustatud rakukultuuridele. Antud järeldoktori projekti eesmärgiks on rekonstrueerida koekultuuri tingimustes inimese endomeetriumi kude oma keeruka struktuuriga, mis oleks samal ajal ka füsioloogiliselt relevantne, reageerides suguhormoonidele sarnaselt inimese koega. 3-dimensionaalse endomeetriumi mudeli loomiseks kasutame tervete viljakate patsientide endomeetriumi epiteeli- ja stroomarakke, mida kasvatatakse koos geeljas rakuvälises maatriksis. Stimuleerime 3D mudelit kehaomase hormoonkokteiliga ning testime tüvirakkudel põhinevate embrüomudelite kinnitumist.



Kristina Kiisholts kaitses oma interdistsiplinaarse doktoritöö Tartu Ülikoolis biomeditsiini tehnoloogia erialal Ülo Langel, Kaido Kurrikoffi, Andres Salumetsa ja Tambet Teesalu juhendamisel, uurides erinevaid peptiidseid ravimikandjaid ja prekliinilisi nanomeditsiini rakendusi endometrioosi raviks. Ta töötas mitmeid aastaid Celvias ehk eelnevalt laialdasemalt tuntud Tervisetehnoloogiarenduskeskuses reproduktiivmeditsiini teadurina. Kristina on olnud külalisteadur Edinburghi Ülikoolis, et omandada vajalikud teadmised endometrioosi loomamudeli Eestis ülesseadmiseks. Hetkel töötab ta Karolinska Instituudis järel doktorandina, et koekultuuri tingimustes rekonstrueerida inimese 3D endomeetrium.