

## „A Galectin-9 szerepe az endometriosis kialakulásában” című kutatási project állatmodell kísérleteinek tervezete

### 11. A projekt nem szakmai jellegű összefoglalója.

Az endometriózis a reprodukzív korú nők 2-22%-át érintő, ösztrogén-függő nőgyógyászati betegség, mely során a méh nyálkahártya (endometrium) a méh üregén kívül (leggyakrabban a hasüregben és a petefészkeken) növekszik, így krónikus kismencedei gyulladást, fájdalmat és meddőséget okoz. Jelenleg sajnos sem a tünetek, sem a fizikai vagy laboratóriumi vizsgálatok nem alkalmasak a betegség biztos diagnosztizálására. Bár az endometriózis csaknem 100 éve ismert betegség, kialakulásának oka a mai napig nem ismert. Napjainkig a kutatók számos olyan molekulát azonosítottak, melyek a méh nyálkahártya növekedését és működését szabályozzák. Ezen molekulák izgalmas képviselői a cukor-kötő fehérjék családjába tartozó Galectinek, melyek fontos szerepet töltenek be a sejtműködés és az immunválasz szabályozásában, valamint bizonyos betegségek (pl. daganatok, allergia, krónikus gyulladás, szervkilökődés) kialakulásában. Előzetes kutatásaink során megfigyeltük, hogy endometriózisban a kóros endometrium-csomók, a betegség során termelődő hasüri folyadék és az endometriózisban szenvedő nők vére emelkedett mennyiségben tartalmaz Galectin-9-et, így feltételezzük, hogy ez a molekula fontos szerepet játszhat az endometriózis és a kismencedei gyulladás kialakulásában. Ennek igazolásához egy összetett, állat-modellre és emberi sejtek vizsgálatára alapuló kísérleti rendszert dolgoztunk ki, mellyel remélhetőleg igazolni tudjuk ennek a molekulának az endometriózis kialakulásában betöltött szerepét, valamint megérthetjük a betegség hátterében álló biológiai és immunológiai folyamatokat.

Az állatkísérletes munkába 5 év alatt mindössze 500 db egeret szeretnénk bevonni (megjegyzendő, hogy hasonló állatkísérleti rendszerekben egyes laborok a tervezett egyedszámunk többszörösét használják fel a nemzetközi standard irányelvek szerint). Ennek során a donor egerek méhét fájdalommentesen eltávolítjuk, majd a kivett szövetről lekaparjuk a méhnyálkahártyát. Az így nyert sejteket friss vér kíséretében azonos korú nőstények hasüregébe oltjuk ezzel is utánozva az endometriózis során a hasüregbe kerülő menstruációs váladékot. Mivel a beoltást megelőzően az egerek éteres bódításban részesülnek, így a beavatkozás alatt semmilyen fájdalmat nem éreznek. Az endometriózis kialakulása alatt az állatok folyamatos ösztrogén-kezelésben részesülnek. A betegség kialakulása után az egerek hasüregébe kitapadt kóros méhnyálkahártya-csomókat, az állatok méhét és a lép-szövetet eltávolítjuk. A kivett szövetekből molekuláris biológiai, szövettani és immunológiai vizsgálatokat tervezünk végezni.

A kísérletek tervezésénél és végrehajtásánál a hatályos Európai Unió elveinek megfelelően, a „3R” elvet (magyarul: helyettesítés, csökkentés, finomítás) fogjuk betartani. Az állatok számát igyekszünk a lehető legminimálisabbra csökkenteni azért, hogy az állatkísérletek mellett emberi sejtenyésztésre alapuló vizsgálatokat végzünk, a mérések során a legmodernebb, legmegbízhatóbb eljárásokat alkalmazzuk, az állatokat pedig az Európai Unió előírásoknak megfelelően, élmény-gazdag környezetben (természetes búvóhely, puha alom, kórokozó-szegény környezet, rágcsálható tárgyak, légkondicionált állatház) tartjuk. A kutatómunka során a tervezett vizsgálatokat magasan képzett kutatói team fogja elvégezni, a beavatkozás teljes ideje alatt pedig különösen figyelünk arra, hogy az állatoknak semmilyen felesleges fájdalmat ne okozzunk, vagy ha fájdalmat éreznek, akkor azt hatékonyan

csillapítsuk. Reméljük, hogy kutatásunkkal hozzájárulhatunk az endometriózis korai felismeréséhez, valamint az eddigieknél hatékonyabb diagnosztikus és kezelési eljárások kifejlesztéséhez.