

A projekt nem szakmai jellegű összefoglalója:

a projekt célja, hogy tanulmányozzuk az emberi idegsejt degenerációval (lassú pusztulás) járó betegségek lehetséges okait egereken végzett kísérletekben. A betegek szérumát adjuk be egereknek a hasüregébe. A szérum IgG tartalma, mely a vérbe kerül, majd a motoros és egyéb idegsejtekbe, ahol eddigi kísérleteink alapján a sejten belüli calcium szintjének emelésével, a sejtorganellekhez való kötődésével, a sejt működésének megzavarásával okozhat degenerációt. A humán betegségeknek a kialakulásában autoimmun komponensek vannak (vagyis a pusztuló idegsejtekkel szemben a szervezet saját immun rendszere számos komponenssel indít el károsító reakciót), melynek domináló része az autoimmun IgG keletkezése a betegben. Ezt az IgG-t használjuk fel az egerekben az emberi betegségekhez hasonló modellben, vizsgálva azokat a történéseket az állatokban, melyek nem vizsgálhatók az élő betegeken. Így kaphatunk adatokat az állatkísérletekből arról, hogy mi történik az emberi betegségben a nem vizsgálható időszakban. A folyamatok megismerése elősegítheti a gyógyíthatatlan betegségek kezelését, a progressziójuk lassulását, korábbi felismerésüket és korábbi kezelésüket, ezáltal a megelőzésüket.

A kísérletben részt vevő kutatók, asszisztensek és állatgondozók sok éves szakmai tapasztalattal rendelkeznek. A felhasznált állatok a kísérletet megelőzően 2 hetes adaptálódási időszakot töltenek az állatházban. Az állatok táplálására és szakszerű gondozására nagy figyelmet fordítunk. Mindezek eredményeképpen állataink egészségesek és kiegyensúlyozottak, ezáltal elkerülhetőek a kísérletet torzító körülmények, állapotok. A kísérlet tervezésekor a minimálisan szükséges állatszámot elemszám becsléssel határoztuk meg. A kísérletekben 3 év alatt összesen 252 4-8 hetes korú Balb/c egeret tervezünk felhasználni.

Az állatoknak okozott minimális, nem fájdalmas ártalom árán, a nem feltárt eredetű, bár részben ismert pathomechanizmusú neurodegeneratív betegségek olyan részleteinek megfigyelése válik lehetővé, melyek a beteg emberekben nem vizsgálhatók.

A minimális várható ártalom konkretizálása a hátsó végtagok gyengesége okozta járásnehézség vonatkozásában. Ez a jelenség csak az ALS szérummal történő inokulációk után várható esetlegesen, korántsem biztosan. Mivel az állatokat minden nap megvizsgáljuk, az alábbi tüneteket észlelhetjük megelőző, tengerimalacokon végzett hasonló kísérletek tapasztalata alapján. A hátsó végtagok gyengesége miatt a járásuk lassulhat, a lépéshossz csökkenhet. Egereken a ketrecen történő szokásos kapaszkodásuk ideje is csökkenhet. Bénulás jelentkezése nem várható. Táplálkozásuk, folyadék felvételük nem változik, fájdalom nem jelentkezhet. Vegetatív zavarok (széklet, vizelet ürítés) sem várhatók.

Bármelyik tünet jelentkezése (a járás lassulása, a lépéshossz csökkenése, a ketrecen történő kapaszkodás idejének a csökkenése) a kísérlet biológiai értelmű sikerességét, az IgG passzív transzferével átvihető mozgás deficitet igazolná. Ez a kísérlet azonnali terminálásához vezetne (humánus végpont a tünetek jelentkezésekor), vagyis a kísérleti állatok az előzőekben leírt altatásban történő, a mellkas megnyitásával a szíven keresztül végzett foszfát buffer salinával és szövettani fixáló oldattal való perfúzióját végezzük el.

Amennyiben tünetek nem jelentkeznek, az állatokat a kísérletek kezdetét követő maximum hat héttel később hasonlóan perfundáljuk, mert fény és elektronmikroszkóppal észlelhető, a humán betegségekhez hasonló eltérések eddig még nem vizsgált, de a humán betegséghez hasonló chronikus formában létrejöhetnek.