

Purinerg jelátvitel szerepe Parkinson kórban

Kutatásaink célja új gyógyszer-célpontok azonosítása Parkinson kór gyógyítására, amely az egyik leggyakoribb idegrendszeri megbetegedés, mely a világon 10 millió embert érint. A betegség hátterében a középagyban elhelyezkedő, dopamintermelő sejtek folyamatos pusztulása áll. A betegség jellemzően motoros tünetekkel jár, mint a kézremegés, meglassult mozgás és járási bizonytalanság. Elsősorban az idősebb korosztálynál jelentkeznek a tünetek és a betegség előrehaladása gyorsabb lefolyású. A betegségben jelenleg alkalmazott terápia célja kizárólag a tünetek enyhítése és a dopamin szint normalizálása, azonban egyik terápiás módszer sem tudja kivédeni a sejtpusztulást és a tünetek romlását. Kísérletünk célja egy új támadáspontú szer kifejlesztése és tesztelése egér Parkinson-kór modellben. A purinerg receptorcsalád, valamint a purinerg jelátviteli kaszkádokban részt vevő egyéb fehérjék ígéretes új célpontokat jelenthetnek e betegség gyógyszeres kezelésében. A Parkinson-kórt MPTP adásával modellezzük, mely során az MPTP segítségével elpusztítjuk a középagy dopamin-termelő idegsejtjeit. A beavatkozást megelőzően, vagy azt követően az egerek tesztvegyületekkel történő kezelésben részesülnek. A kezelések előtt, közben és után éber állatokon fájdalommentes magatartás vizsgálatokat végzünk mozgási tüneteik megfigyelése céljából. A kísérleteket úgy tervezzük, hogy ez csak a lehető legrövidebb ideig tartsanak. A kísérletek végén az állatokat túlaltatás alatt áldozzuk fel.

A vizsgálat teljes időtartama alatt 5 évben összesen 940 egeret tervezünk felhasználni. A 3R szabályok figyelembe vételével kapcsolatban meg kell jegyezni, hogy a Parkinson-kór kialakulása és tüneteinek megjelenése bonyolult folyamat, amelyet nem lehet csak sejtenyészeten vizsgálni, csak élő állaton. A kísérleteket úgy tervezzük, hogy a kísérletekbe bevont állatlétszám minimális legyen. Az állatokat előírt körülmények között tartjuk, és olyan mérőmódszereket választunk, amelyek elég kifinomultak ahhoz, hogy kevés állat feldolgozásával nyerjünk értékes eredményeket. A gyógyszerfejlesztés folyamataiban ezen vizsgálatok szükségesek ahhoz, hogy az eredmények birtokában a vegyületek embereken is kipróbálásra kerülhessenek.