

BGP-15 gyógyszerjelölt alkalmazása szemcseppként iszkémia-reperfúziós károsodásokban

Kísérletünkben 5 különféle összetételű szemcsepp formájában, összesen 200 (5x40db) patkányon kívánjuk vizsgálni a szem ideghártya vérrellátási zavara miatt bekövetkező károsodást kivédeni képes olyan hatóanyagot, amelyről korábban már sikerrel bizonyítottuk, hogy szájon át adagolva hatásos ilyen jellegű sérülések esetén. Számos cikk leírja, hogy a patkány modell a legalkalmasabb a szem ideghártya vérrellátási zavar okozta károsodásának vizsgálatára, mert szemük megfelelően erezett és hasonló az emberi szemhez.

A vérrellátási zavar kiváltása során törekedünk arra, hogy az állatoknak ne okozzunk fájdalmat, ennek érdekében a módszer kivitelezése alatt általános és helyi érzéstelenítést is alkalmazunk. Az állatok felénél szembelnyomás emeléssel, a másik felénél a szemet ellátó ér ideiglenes elkötésével okozunk 1 óra időtartamra oxigén-hiányos állapotot, ezzel modellezve egy vérrellátási zavart, majd az összes állatnál egy 1 hetes lábadozási szakasz veszi kezdetét. A beavatkozás után antibiotikumos cseppel biztosítjuk, hogy ne alakuljon ki fertőzés a szemben. Az állatok kezelése az 1 hetes lábadozási idő alatt történik. Az állatokat naponta adagolt szemcsepp formájában kívánjuk kezelni a kísérleti anyaggal. Az 1 hetes kezelés lejárta után ellenőrizzük az ideghártya működését, mely az okozott oxigén-hiányos állapot miatti károsodás és a kezelés ezt ellensúlyozó hatékonyságának függvénye. Egy-egy állat így 8 napig vesz részt a kísérletben, melynek végén, az ideghártya működésének vizsgálata után az állatok életének kíméletes kioltása túltatásos módszerrel történik.

Az ideghártya működésének vizsgálata során az állatokat altatjuk és a hagyományos, emberi vizsgálatokban alkalmazott kontaktlencse elektródok helyett ezüst tű elektródokat alkalmazunk, mert ezek elektromos érintkezése és jeltovábbítása sokkal jobb, így könnyebben kaphatunk értékelhető eredményeket kevesebb állat alkalmazásával is. Éppen csak annyi állatot használunk fel, amennyi feltétlen szükséges az eredmények statisztikai értékelhetőségéhez, de nem kevesebbet, mint amennyi ahhoz szükséges, hogy ne kelljen megismételni sikertelenség miatt a kísérletet újabb állatokkal.

Az állatmodelleken így kiváltott, vizsgált betegségek vezető okai az időskori vakságnak és jelentős terhet jelentenek az egészségügyi ellátó rendszereknek. Jelenleg nem áll rendelkezésre a klinikai gyakorlat számára hatékony kezelés. A kísérleteinket egy olyan anyaggal végezzük, melyet saját korábbi kísérleteinkben hatékonynak találtunk szájon át bejuttatva, így ígéretes hatóanyagnak találjuk a szem ideghártya vérrellátási zavara miatt bekövetkező károsodás kivédésében szemcsepp formájában is. Vizsgálatunk által a kísérleti szer a jövőben egyes szemészeti betegségek kezelésére is alkalmassá válhat, illetve eredményeink további gyógyszerkutatási vizsgálatok alapját képezhetik.