

TRPM4 ioncsatorna szerepének vizsgálata temporális lebeny epilepsziában

Az epilepszia egy az életminőséget alapvetően befolyásoló idegrendszeri megbetegedés, mely a teljes népesség több mint 1 % -át érinti. Jellemzője az epilepsziás rohamok kialakulása az agyi idegsejtek rendellenes működése miatt. A korszerű gyógyszeres és műtéti beavatkozások ellenére évente még mindig kb. 100 000 ember veszíti el az életét epilepsziás megbetegedés következtében. A gyógyszeres kezelés a betegek körülbelül 30 %-nál nem hatásos így továbbra is szükséges új gyógyszer célpontok illetve ezekre ható új gyógyszerek kifejlesztése.

Az epilepszia egyik leggyakoribb formájában, a halántéklebenyt érintő epilepsziában a memória és a hangulat szabályozásáért felelős agyi területek károsodnak, így emiatt a betegek például nem vezethetnek járművet, és korlátozott a munkavállalási lehetőségük. A halántéklebeny epilepsziában megfigyelhető bizonyos idegsejtek az ún. moha sejtek pusztulása. Jelen kísérleteink során egy olyan fehérje szerepét szeretnénk megvizsgálni, amely feltételezéseink szerint szerepet játszhat a mohasejtek pusztulásában.

Kísérleteink alkalmával egy olyan vegyületet juttatunk egyetlen tűszúrással az állat szervezetébe, amellyel elérjük az adott idegsejtek károsodását és visszatérő rohamokat idézünk elő. A kezelés után az állatok állapotát folyamatosan nyomon követjük beleértve a rohamok erősségének és gyakoriságának követését és rögzítését. A kialakított epilepszia betegség által okozott szenvedés mérséklése érdekében olyan szerekkel kezeljük az állatokat melyek mind a betegség kialakítása során, mind azt követően a vizsgálatok során nyugtató hatásúak az állatra nézve és mérséklék az állat szenvedéseit. A kísérletek során az állatok agyába mélyaltatásban elektródákat ültetünk. A beültetett elektródák segítségével naponta rögzítjük a rohamok során az állatok agyhullámain. Egy állatra vetítve a kísérlet hossza 3 hét lesz, a kísérlet végeztével az állatokat kíméletes módszerrel túlaltatjuk és az agyukat további szövettani vizsgálatoknak vetjük alá. Mivel az állatokon végzett epilepszia kutatás elengedhetetlen velejárója epilepszia, vagy ahhoz hasonló tünetek (rohamok) kialakítása így ezek a kísérletek súlyos besorolás alá esnek.

A 3R szabály értelmében a kísérletben felhasznált állatok számát igyekszünk a lehető legalacsonyabban tartani, ehhez statisztikai módszerek alkalmazásával állapítottuk meg a minimális kísérleti egyedszámot, illetve egy-egy állatból komplex vizsgálatokat végzünk. Munkatársaink komoly tapasztalattal rendelkeznek az állatok megfelelő tartása és a kísérletek kivitelezése területén. A beavatkozásokat követően az állatokat fokozottan ellenőrizzük. Bármely súlyos állapotromlás esetén az állatokat kíméletesen túlaltatjuk. Kísérleteink alkalmával évi 40 db egeret, a teljes kísérlet időtartama alatt összesen 80 db állatot szeretnénk felhasználni.