

## **Ioncsatornák és az intracelluláris kalcium szerepe a hasnyálmirigy élettanában és kórélettanában**

### **A projekt nem szakmai jellegű összefoglalója**

A hasnyálmirigy gyulladás egy fájdalmas és sokszor halálos betegség, melynek célzott terápiája ezidáig ismeretlen. A gyulladást az váltja ki, hogy hasnyálmirigy emésztőenzimeit még a szervben belül működésbe lépnek és az megemésztik önmagát. Az enzimek aktiválódásának oka a sejtek kalcium-szintjének kóros mértékű megemelkedése. Egészséges esetben a kalcium sejten belüli raktárakba zárva tárolódik, és onnan szükség esetén kalcium-csatornákon keresztül ürül. Bizonyos kalcium csatornák genetikai eltérései is okozhatnak túlzott kalcium-felszabadulást, ami vázizom-tünetekben nyilvánulhat meg, hiszen kalcium szükséges az izom összehúzódásához is. Az érintetteknek bizonyos altatógázok túlérzékenységi reakciót váltanak ki: fokozzák az izomtónust, ami megfelelő beavatkozás nélkül halálos kimenetelű. A jelenséget azzal magyarázható, hogy a mutáns csatornák bizonyos stimuláló hatásokra fogékonyabbak. A jelenlegi projekt kérdése, hogy ezek a mutáns kalcium csatornák a hasnyálmirigy gyulladást okozó stimulánsokkal szemben is érzékenyebbek-e, azaz, hogy a mutáció hajlamosít-e hasnyálmirigy gyulladásra. Ha a kapcsolat bizonyítható, a mutációt hordozó egyének genetikai alapú szűrésével a hasnyálmirigy gyulladásra való hajlam előre jelezhető lehetne. Ennek bizonyításához azonban állatkísérletekre van szükség, amihez mutáns és normális genetikai állományú egereket használunk és megfelelő fájdalomcsillapítás mellett, a lehető legrövidebb ideig mesterségesen akut hasnyálmirigy gyulladást idéznünk elő, hogy szövettani-, biokémiai vizsgálatokkal igazolhassuk és összehasonlíthassuk a gyulladás súlyosságát. Az erre a célra felhasználandó egerek száma maximum 60. A genetikailag módosított egértörzsekben a genetikai módosulás életkörülményeiket hátrányosan nem befolyásolja, illetve az semmiféle kellemetlenséget vagy fájdalmat nem okoz nekik. Kísérleteink során törekszünk a kísérleteinkbe bevont állatok számának minimalizálására (átgondolt kísérlettervezés, statisztikai szempontok figyelembevétele); az állatok jóllétének biztosítására (csoportos tartás, környezetgazdagítás, rendszeres ellenőrzés) és az esetleges fájdalommal járó beavatkozások során a fájdalomcsillapításra. Törekvéseink sikerére garancia a kutatást végző személyek hozzáértése és több éves állatkísérletes tapasztalata. Az állatokat érő ártalmat ellensúlyozza a kutatási projekt során várható jelentős információ mennyiség, ami hozzájárulhat az akut hasnyálmirigy-gyulladás hatékonyabb kezeléséhez.