

Toll-like receptor 4 expresszió bélszakasz-függő változása 1. típusú diabéteszes patkánymodellben

Onhausz Benita

SZTE TTIK Élettani, Szervezettani és Idegtudományi Tanszék

benitaonhausz@gmail.com

A gyomor–bél traktus számos feladatot lát el, többek között szerepet játszik a tápanyagok abszorpciójában, szekréciójában, immunológiai funkciókban. A cukorbetegség gyakran okoz gyomor–bélrendszeri zavarokat, mint például hasmenést, hányást, amelynek hátterében a myentericus nitrerg neuronok bélszakasz-specifikus sérülése áll. Ezért kutatócsoportunk az entericus neuronok molekuláris környezetét vizsgálja a bélsatorna különböző szakaszaiban.

A Toll-like receptorok (TLR) fontos szerepet játszanak a patogének felismerésében, a gyulladáshoz és immunválaszok kiváltásában. Korábban már megfigyeltük, hogy a bél mikrobióta összetétel regionálisan változik a különböző bélszakaszokban. A TLR4 a Gram-negatív baktériumok falában található lipopoliszacharidokat ismeri fel. Kutatásunk során célul tűztük ki a TLR4 expresszió változásának regionális vizsgálatát 1. típusú diabéteszes patkánymodellben.

Kísérleteinkben hím, Wistar patkányokon vizsgáltuk a diabétesz hatását. Az állatokat véletlenszerűen három csoportra osztottuk: kontroll, kezeletlen diabéteszes és inzulinkezelt diabéteszes csoportra. A kísérlet 10 hétig tartott, amely során folyamatosan mértük a patkányok vércukorszintjét és tömegét. A kísérleti idő letelte után mintát vettünk a különböző bélszakaszokból, ultravékony metszeteket készítettünk belőlük, majd posztembedding immunhisztokémiai festés után elektronmikroszkóppal vizsgáltuk a TLR4 denzitását.

Eredményeink alapján elmondható, hogy a TLR4 expresszió bélszakasz-specifikus változást mutatott kezeletlen diabéteszes és inzulinkezelés hatására egyaránt. Kontroll állatok esetén a TLR4 arany szemcsék denzitása disztális irányba haladva nőtt. Kezeletlen diabéteszes patkányoknál a duodenumban növekvő, a colonban csökkenő változást figyeltünk meg. Inzulinkezelés hatására a TLR4 expressziója kontroll szinten maradt a duodenum és a colon bélszakaszokban.

Ezen változások hátterében a megváltozott bél mikrobióta összetétel állhat, valamint a diabéteszes nitrerg neuropátia kialakulásával is összefüggésbe hozhatók.