

43. Membrán-Transzport Konferencia

2013. május 21–24.
Sümege

Magyar Élettani Társaság Membrántudományi Szakosztálya

Romhányi György Alapítvány

54

TERMOSENZITÍV VANILLOID RECEPTOROK KONDROGENIKUS MODELLEKBEN

Somogyi Csilla¹, Matta Csaba¹, Földvári Zsófia¹, Katona Éva¹,
Takács Roland Ádám¹, Juhász Tamás¹, Nánási Péter², Hegyi Bence²,
Szentandrassy Norbert², Zákány Róza¹

Debreceni Egyetem OEC ¹Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, ²Élettani Intézet

Az ízületi kondrociták váltakozó ozmolaritásnak és nyíró- és nyomóerőnek vannak kitéve, mely stimulusok feldolgozásában a polimodális Tranziens Receptor Potenciál Vanilloid család ioncsatornáit feltételezhetően fontos szerepet játszhatnak. A TRPV csatornák porcfejlődést moduláló hatására vonatkozó egyetlen adat szerint a TRPV4 embrionális defektusai szkeletális malformációhoz vezetnek. Kísérleteink célja a receptor család további tagjainak jelenlétének és funkcionalitásának bizonyítása a kondrogenézisben. A kísérleteinkhez használt primer kondrogenikus nagy sejtsűrűségű (high density culture HDC) sejt kultúrákat 4 napos csirke-, illetve 11.5 napos egérembriók végtagtelepeiből izolált sejtekből hoztuk létre. A HDC kultúrákban hat-hét nap alatt spontán porcképződés történik. Differenciálódó és érett ízületi porcsejtekben is nyomon követtük a vanilloid receptorok mRNS szinten történő expressziós mintázatát mind egér, mind csirke rendszerben. Az *in vitro* kondrogenézis folyamán megjelenő TRPV receptortípusok száma lecsökkent az érett ízületi porcsejtekben. Mivel a TRPV csatornák többsége termoszenzitív, ezért 37, 41, 43 és 45°C-on monitoroztuk a csirke vanilloid receptorok mRNS expressziójának időbeli lefutását, valamint funkcionalitását. A TRPV1 receptor jelentős mRNS változásokat mutatott a hőingerek nyomán. A csatornák funkcionális jelenlétét intracelluláris kalcium-koncentráció változások nyomon követésével kívántuk vizsgálni, itt azonban nem sikerült egyértelmű válaszokat detektálni a hőstimulusok során. A csirke TRPV1 rudimentálódott szerkezete miatt az ismert TRPV1 agonisták egyike sem hat az ioncsatornán, hőkezelés hatására (43°C) azonban megemelkedett a metakromáziásan festődő porcmátrix mennyisége. Az emlős rendszerben alkalmazott TRPV1 agonisták (reziniferatoxin és kapszaicin) koncentráció- és időintervallum-függően befolyásolták a porcképződést. Kétféle antitestet alkalmazva az irodalomban először mutattuk ki fehérje szinten a csirke és az egér TRPV1 ioncsatornát az *in vitro* porcképződés folyamán.

Kísérleteinket a TÁMOP-4.2.2/B-10/1-2010-0024 számú projekt valamint az OTKA CNK807809 és a Mec-9/2011 támogatta.