

# HŐÉRZÉKENY TRANSIENT RECEPTOR POTENTIAL (TRP) IONCSATORNÁK SZEREPE A HUMÁN FOGPULPÁBAN

Kunka Árpád<sup>1</sup>, Bohács Judit<sup>2</sup>, Lisztes Erika<sup>1</sup>, Bágyi Kinga<sup>2</sup>, Kovalecz Gabriella<sup>2</sup>, Molnár Dóra<sup>2</sup>, Kelemen Balázs<sup>1</sup>, Marincsák Rita<sup>2</sup>, Tóth István Balázs<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Debreceni Egyetem ÁOK, Élettani Intézet, Debrecen;

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem FOK, Konzerváló Fogászati Tanszék, Debrecen

Habár a hőmérséklet és a fájdalom érzékelése elsősorban a szenzoros neuronokon kifejeződő ioncsatornákhöz kapcsolódik, a nem-neurális sejteken kifejeződő TRP csatornák is befolyásolhatják az érzőműködések, különösen a gyulladással járó hiperalgéria kialakulását, például változatos mediátorok felszabadulásán keresztül. Hipotézisünk szerint a fogak pulpájában nem-neurális sejteken kifejeződő TRP csatornák is szerepet játszhatnak a pulpitis és a társuló hiperalgéria kialakulásában.

Vizsgálatainkat humán őrölfogok pulpájából izolált primer sejteken (dental pulpal cell – DPC) végeztük. Vizsgáltuk egyes hőérzékeny TRP csatornák kifejeződését (Q-PCR) és funkcionalitását intracelluláris Ca<sup>2+</sup> koncentráció mérések során farmakológiai agonisták és antagonisták segítségével normál és gyulladással járó körülmények között. Eredményeink szerint a DPC-ken funkcionális TRPV3, TRPV4 és TRPA1 is kifejeződik normál körülmények között. A gyulladással járó körülményeket a patogén mintázatokat felismerő Toll-like receptorok (TLR-ek) aktivátoraival idéztük elő. Azt tapasztaltuk, hogy a TLR3 aktivátor polyinoin:policitidil-sav (poly(I:C)) jelentősen fokozta a hidegérzékeny TRPA1 expresszióját és a sejtek TRPA1 agonistákra adott válaszát. Jelen kísérleteinkben a sejtek hőérzékenységét vizsgáljuk a környezeti hőmérséklet változtatásán keresztül.

Eredményeink felvetik annak lehetőségét, hogy a gyulladás során a pulpális sejtekben upregulálódó TRPA1 szerepet játszik a pulpitishez társuló hidegérzékenység kialakulásában, ami hosszútávon új terápiás célpontok azonosításához is vezethet.

Rövidítések:

DPC: Dentális pulpa sejt

TRP: Transient Receptor Potential ioncsatorna

TRPA1: Transient Receptor Potential Ankyrin 1

TRPV3/TRPV4: Transient Receptor Potential Vanilloid 3/4

DPC: dentális pulpa sejt

Q-PCR: kvantitatív polimeráz láncreakció

TLR3: Toll-like receptor 3