

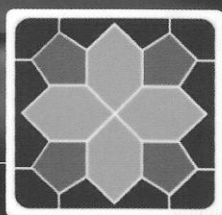
# **A Magyar Biofizikai Társaság XXIV. Kongresszusa**



**2013. augusztus 27-30.**

**Veszprém**

**Pannon Egyetem, Konferencia Központ**



**[mbft2013.uni-pannon.hu](http://mbft2013.uni-pannon.hu)**

## Mesenchymalis őssejtek hatása T-lymphocyták proliferációjára és a Kv1.3 ioncsatornára

Pethő Zoltán Dénes, Mészáros Beáta, Balajthy András, Bartók Ádám, Panyi György

Debreceni Egyetem Orvos-és Egészségtudományi Centrum Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

A mesenchymalis őssejtek (MSC-k) immunszuppresszív hatásuk miatt új terápiás alternatívát jelenthetnek számos autoimmun betegség kezelésében. Az MSC-k komplex kölcsönhatásban állnak az immunsejtekkel, melynek részletei máig sem tisztázottak. Mivel ismert, hogy a T-sejtek Kv1.3 ioncsatornái fontosak a lymphocyták aktivációjában és proliferációjában, azt feltételezzük, hogy az MSC-k ezen csatornákra is hathatnak. Kísérleteinkben egy olyan rendszer kialakítása volt a célunk, amely modellezi az MSC-k lymphocyták proliferációjára kifejtett hatásait. Ezt követően vizsgálni kívántuk az MSC-k immunszuppresszív hatásának különböző mechanizmusait, különös tekintettel a Kv1.3 csatorna működésére.

Kísérleteinkben háromféle rendszert alakítottunk ki a placenta eredetű MSC-k és perifériás vérből származó mononukleáris sejtek, illetve T-sejtek kölcsönhatásának kimutatására. Mindegyik rendszerben előzetesen anti-CD3-mal és anti-CD28-cal konjugált paramágneses gyöngyökkel aktivált lymphocyták proliferációját és életképességét vizsgáltuk karboxifluoreszcein szukcinimidil észter hígulási esszével, illetve propidium-jodid festéssel áramlási citométeren. Emellett az MSC-k által termelt szolubilis anyagok Kv1.3 ioncsatornára kifejtett hatását vizsgáltuk patch-clamp technikával.

Eredményeink alapján az MSC-k interferon-gamma kezelése fokozta a T-sejtproliferáció gátlását, mely függött a limfociták aktivációjának mértékétől. Megállapítottuk, hogy az MSC-k sokrétűen hatnak a limfociták osztódására, ami nemcsak a teljes populáció proliferációjának gátlásában nyilvánul meg, hanem az egyes osztódási ciklusokban is különbséget mutat. Az elektrofiziológiai vizsgálataink szerint az MSC-k felülűszója csökkentette az egy T-sejten mérhető maximális Kv1.3 ionáram mértékét, illetve hatással volt az ioncsatorna biofizikai tulajdonságaira. Az eredmények alapján feltételezhető, hogy az MSC-k immunszuppresszív hatásában szerepe lehet egy szolubilis mediátornak, mely gátolja a Kv1.3 ioncsatorna működését.