

تمایز سلول‌های بنیادی مزانشیمی جدا شده از پرده آمنیوتیک و بند ناف به استئوسیت‌ها و بیان ژن‌های ALP و Osteonectin ،RunX2

Amin Tabasi¹, Nooshin Barikrow^{1,*}

¹Department of Molecular and Cellular Sciences, Faculty of Advanced Sciences & Technology, Tehran Medical Sciences Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

چکیده

سلول‌های بنیادی مزانشیمی (MSCs)، سلول‌هایی چندتوانی هستند که قادر به تمایز به بافت‌های همبند از جمله استخوان، چربی، غضروف، تاندون و عضله می‌باشند. این سلول‌ها ابزارهای بسیار قدرتمندی برای مهندسی بافت و پزشکی ترمیمی محسوب می‌شوند. مطالعات متعددی نشان داده‌اند که سلول‌های بنیادی مزانشیمی غشای آمنیوتیک (AM-MSCs) و سلول‌های بنیادی مزانشیمی خون بند ناف (UCB-MSCs) هر دو ذاتاً چندتوان بوده و قابلیت تمایز به انواع سلول‌ها مانند آدیپوسیت‌ها و استئوبلاست‌ها را دارند. در این مطالعه، سلول‌های بنیادی مزانشیمی از غشای آمنیوتیک انسانی (hAM-dMSCs) و بند ناف استخراج شده و سپس با استفاده از فلوسایتومتری، آنتی‌ژن‌های سطحی آن‌ها شناسایی شدند. این سلول‌ها در محیط القایی به استئوسیت و آدیپوسیت تمایز یافتند و بیان ژن‌های RunX2، Osteonectin و ALP با استفاده از Real-Time PCR اندازه‌گیری شد. نتایج نشان داد که AM-MSC و UCB-MSC ها قادرند در محیط القایی اختصاصی، به سلول‌های استخوان‌ساز و چربی‌ساز تمایز یابند. توانایی تمایز این سلول‌ها به سلول‌های استخوان‌ساز، از طریق افزایش بیان ژن‌های RUNX2، ALP و Osteonectin و نیز رسوب کلسیم که با رنگ آمیزی Alizarin Red تأیید شد، به اثبات رسید. با توجه به شواهد موجود، می‌توان نتیجه گرفت که AM-MSC ها و UCB-MSC ها به دلیل دسترسی مناسب، ایمنی‌زایی پایین و نبود مسائل اخلاقی، از جمله منابع مناسب برای تمایز به سلول‌های استخوان‌ساز و چربی‌ساز محسوب می‌شوند. همچنین، می‌توان آن‌ها را به عنوان گزینه‌هایی مؤثر برای درمان آسیب‌های بافت مزانشیمی و مهندسی بافت در نظر گرفت.

کلیدواژه‌ها: پرده آمنیوتیک، بند ناف، استئوسیت، استئونکتین، RunX2

*Corresponding authors:

Nooshin Barikrow, PhD

Department of Molecular and Cellular Sciences, Tehran Medical Sciences Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Tel/Fax: +98 21 88991117

Email: nooshinbarikrow@gmail.com

<http://orcid.org/0000-0001-9367-3885>

Received: February, 08, 2021

Accepted: November, 22, 2022