

عنوان مقاله:

تخصصی شدن ساختارهای شبه هماتو-اندوتلیال و تولید سلول های پیش ساز خونی از سلول های بنیادی پرتوان انسانی

محل انتشار:

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دوره 32، شماره 216 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

مژگان براتی - *PhD Student in Developmental Biology, School of Basic Sciences and Advanced Technologies in Biology, University of Science and Culture, Tehran, Iran*

مرضیه ابراهیمی - *Professor, Department of Stem Cells and Developmental Biology, Cell Science Research Center, Royan Institute for Stem Cell Biology and Technology, ACECR, Tehran, Iran*

سیده نفیسه حسنی - *Assistant Professor, Department of Stem Cells and Developmental Biology, Cell Science Research Center, Royan Institute for Stem Cell Biology and Technology, ACECR, Tehran, Iran*

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: سلول های بنیادی پرتوان انسانی (hPSCs) با قابلیت تمایز به سلول های فرد بالغ چشم انداز جدیدی را در درمان انواع بیماری ها فراهم کرده است. با این حال، بازدهی روش های تمایز، برای تولید سلول های پیش ساز خونی (HPCs) با چالش های مختلفی روبرو است. در مطالعه حاضر ما تشکیل ساختارهای شبه هماتو-اندوتلیال و پیش سازهای خونی از hPSCs را مورد بررسی قرار دادیم. مواد و روش ها: برای تولید ساختارهای شبه هماتو-اندوتلیال و HPCs، در روش اول، از هم کشتی تجمعات سه بعدی hPSCs با سلول OP9 استفاده شد. در روش دوم و سوم، اجسام شبه جنینی (EBS) به صورت خود به خودی یا به صورت هدفمند در محیط کشت حاوی SCF، bFGF، BMP4 و VEGF تمایز داده شدند. در فرآیند تمایز، مورفولوژی سلولی با مشاهده میکروسکوپی و بیان شاخص های CD34 و CD45 با فلوسایتومتری مورد ارزیابی قرار گرفت. علاوه بر این، توانایی تمایز HPCs به انواع سلول های خونی با آزمون تشکیل کلونی، رنگ آمیزی رایت-گیمسا و رنگ آمیزی ایمونوفلورسنت شاخص CD46 بررسی شد. یافته ها: نتایج نشان داد از هر سه روش نام برده شده، سلول های با مورفولوژی شبه اندوتلیالی و HPCs حاصل شدند. این سلول ها با بازدهی متفاوت قابلیت تکثیر و تشکیل دستجات سلولی را داشتند و هم چنین سلول های اریثروئیدی، ماکروفاژ و سلول های دندریتیک از تمایز آن ها حاصل شدند. استنتاج: استفاده از سلول های کشت داده شده در شرایط کشت با ترکیبات مشخص و بدون لایه تغذیه رسان در سلول درمانی ترجیح داده می شود. بنابراین، به رغم قابلیت تولید HPCs با هر سه روش استفاده شده، روش تمایز EBS به صورت هدفمند و در شرایط کشت با ترکیبات مشخص، گزینه بهتری برای تولید HPCs از hPSCs است.

کلمات کلیدی:

pluripotent stem cells, hematopoietic progenitor cells, OP9 stromal cell, embryoid body
سلول های بنیادی پرتوان، سلول های پیش ساز خونی، سلول استرومایی OP9 و اجسام شبه جنینی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1784590>



