

عنوان مقاله:

تمایز سلول های بنیادی مشتق از پالپ دندان انسانی با استفاده از نوروسفر به نورون های دوپامینرژیک

محل انتشار:

مجله تازه های بیوتکنولوژی سلولی - مولکولی، دوره 13، شماره 50 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مریم نظم بجنوردی - *Department of Anatomy & Cell biology, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran*

مظاهر قلی پور ملک آبادی - *Department of Medical Biotechnology, Faculty of Allied Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

هاتف قاسمی حمیدآبادی - *Immunogenetic Research Center, Department of Anatomy & Cell biology, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran*

حسن کشاورز - *Emergency medicine department, Rasool-e-akram hospital, Iran University of Medical Sciences (IUMS), Tehran, Iran*

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: سلول های بنیادی پالپ دندان انسانی (hDPSc) با توجه به قرابت جنین شناختی که با سلول های اکتومزانشیمی دارند، می توانند در حضور فاکتورهای نوروتروفیک مناسب و با استفاده از تکنیک نوروسفر به نورون های دوپامینرژیک تمایز یابند. هدف از این مطالعه القای تمایز hDPSc به نورون های دوپامینرژیک با استفاده از تکنیک نوروسفر است. مواد و روش ها: hDPScs به روش مکانیکی_آنزیمی جدا و پس از کشت با استفاده از روش تمایزی کشت نوروسفر به سلول های بنیادی/پیش سازعصبی و سپس تحت تاثیر (Glial cell-derived Neurotrophic Factor, GDNF) و (Brain-derived Neurotrophic Factor, BDNF) به سلول های دوپامینرژیک تمایز داده شدند. سلول ها با ایمونوسایتوشیمی و RT-PCR مورد ارزیابی قرار گرفتند. همچنین میزان رهاسازی دوپامین با دستگاه HPLC اندازه گیری شد. تجزیه و تحلیل داده ها توسط نرم افزار SPSS انجام گرفت. یافته ها: در گروه تحت تاثیر القاگرهای تمایزی، سلول ها به لحاظ فنوتیپی تغییرهای قابل ملاحظه ای داشتند و سلول های با ظاهر شبه نرونی مشاهده شدند. یافته های مولکولی حاکی از این است که ژن های پرتوان نظیر Nestin و Sox2 با شروع روند تمایز به تدریج کاهش یافته اند ولی طی افزودن القاگرهای عصبی میزان بروز ژن های دخیل در فرآیند نورونزایی/ دوپامینرژیک مثل PITX3, TH, Nurr1, PITX3, DAT, افزایش قابل ملاحظه ای نسبت به گروه کنترل نشان داد. ارزیابی ایمونوسایتوشیمی نشان داد که سلول های بیان کننده تیروزین هیدروکسیلاز (Tirozin hidroksilaz, TH) نیز در گروه تیمار مشاهده گردید. علاوه بر این، میزان ترشح دوپامین در گروه تیمار بطور قابل توجهی افزایش یافته است (P=0.05). نتایج گیری: نتایج نشان می دهد که سلول های بنیادی مشتق از پالپ دندان انسان با استفاده از تکنیک نوروسفر و افزودن القاگرهای مناسب قابلیت تمایز به نورون های دوپامینرژیک را دارند.

کلمات کلیدی:

Human dental pulp stem cells, neurosphere, neuroprogenitors, dopaminergic neurons, differentiation, lau Science
سلول های بنیادی پالپ دندان انسان، نوروسفر، سلول های پیش ساز عصبی، سلول های دوپامینرژیک،
lau Science، تمایز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

