

عنوان مقاله:

مروری بر تاثیر تحریک الکتریکی بر سرنوشت سلول های بنیادی و آثار درمانی آن در ترمیم بافت ها

محل انتشار:

اولین کنگره بین المللی و دومین کنگره ملی بیوالکترومغناطیس: فرصت ها و چالش ها (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

نویسندگان:

احمد رضا فرمانی - گروه مهندسی بافت و علوم سلولی کاربردی، دانشکده فناوری های نوین پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

مائده محمد صالحی - گروه شیمی دارویی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم دارویی، تهران، ایران

جعفر آی - گروه مهندسی بافت و علوم سلولی کاربردی، دانشکده فناوری های نوین پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

صادق محمدی - گروه مهندسی پلاستیک، پژوهشکده فرآیند، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، تهران، ایران

سارا زمانی امیرآباد - گروه مهندسی شیمی بیوتکنولوژی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه پیام نور واحد تهران شمال، تهران، ایران

فهیمه حبیبی - گروه علوم گیاهی، دانشکده زیست شناسی، پردیس علوم دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

وجود عملکرد الکتریکی اعضای بدن مانند دستگاه عصبی، قلب استخوان سبب شده است که یکی از روش های درمانی کاربرد به نام الکتروتراپی به ویژه در تسکین درد های مضمّن کاربرد فراوان داشته باشد. از طرفی پیشرفت علوم پزشکی در حوزه سلول های بنیادی و پزشکی بازساختی این نوید را ایجاد کرده است که میتوان با بازسازی بافت های آسیب دیده بدن به کمک سلول های بنیادی بارگذاری شده بر روی زیست مواد بر بسیاری از آسیب ها و بیماری ها فایده آید. مسایل اصلی در پزشکی بازساختی تکثیر سلول های بنیادی به میزان مورد لازم و هدایت آن ها به سمت تمایز به بافت هدف است. در این بینکشف تاثیر سیگنال های فیزیکی بر سرنوشت سلول بنیادی، به ویژه جریان الکتریسیته و میدان الکتریکی بر عملکرد این سلول ها توجه بسیاری از محققین را به خود جلب کرده است. تحریک با میدان الکتریکی (EF) می تواند نقش مهمی در ایجاد پاسخ های مناسب سلول ای بنیادی ایفا کند. چنین رویکردی اخیرا برای هدایت تمایز سلول های بنیادی از طریق پوکیاستخوان / نوروزن / کاردیومیوزن ایجاد شده است. مسیرهای اصلی سیگنالینگ و پاسخ های سلولی که با تحریک الکتریکی حاصل می شوند، شامل گونه های اکسیژن فعال و پروتئین های شوک گرمایی، نوسان غلظت یون کلسیم داخل سلولی، تولید ATP و بسیاری از رویداد های دیگر از جمله خوشه بندی یا تجمع مجدد گیرنده های سطح سلول، بازسازی اسکلت اسکلتی و غیره می باشند که بر سرنوشت سلول بنیادی موثر هستند. در این پژوهش تلاش شده تا مرور مختصری بر تاثیرات سیگنال الکتریکی بر رفتار سلول های بنیادی و همچنین نمونه هایی از آثار درمانی آن ها انجام گیرد.

کلمات کلیدی:

سلول بنیادی، تحریک الکتریکی، پزشکی بازساختی، اثرات درمانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1010681>



