

سلول درمانی با بکارگیری سلول‌های بنیادی

دکتر امیر ستوده

استادیار گروه دامپزشکی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد کهنوج

و

مهندس مزده موسی نژاد خبیصی

عضو هیات علمی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد کهنوج

www.ketab.ir

سرشناسه	ستوده، امیر، ۱۳۵۹ -
عنوان و نام پدیدآور	سلول درمانی با بکارگیری سلول‌های بنیادی / امیر ستوده، مؤده موسی نژاد خبیصی.
مشخصات نشر	تهران: نشر دایان، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	۱۶۴ ص: مصور، جدول، ۵/۱۴×۵/۲۱ س.م.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۹۵۴۰۷-۵-۴ ریال: ۹۰۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	فیا
یادداشت	کتابنامه: ص. ۱۴۲-۱۶۴.
موضوع	یاخته‌های بنیادی
موضوع	یاخته‌های بنیادی -- مصارف درمانی
شناسه افزوده	موسی نژاد، مؤده، ۱۳۵۵ -
رده بندی کنگره	۱۳۹۲ س.۲ / ۵۸۸ QH
رده بندی دیویی	۶۱۶/۰۲۷۷۴
شماره کتابشناسی ملی	۳۹۰۹۹۸۳

عنوان: سلول درمانی با بکارگیری سلولهای بنیادی

مولف: امیر ستوده - مؤده موسی نژاد خبیصی

ناشر: انتشارات دایان

چاپخانه: موسسه فنی سما

نوبت چاپ: اول چاپ اول: ۱۳۹۴

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

قیمت: ۹۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۵۴۰۷-۵-۴

فهرست

صفحه	عنوان
۹.....	مقدمه
۱۱.....	سلولهای بنیادی و انواع آن
۱۳.....	منابع سلولهای بنیادی
۱۳.....	سلولهای بنیادی بند ناف
۱۴.....	سلولهای بنیادی جنینی
۲۳.....	تمایز سلولهای بنیادی جنینی
۲۶.....	فاکتورهای رشد
۲۷.....	کاربردهای سلولهای بنیادی جنینی
۲۸.....	سلولهای بنیادی مزانشیمی
۴۲.....	منابع سلولهای بنیادی مزانشیمی
۶۰.....	سلول درمانی
۶۲.....	مهندسی بافت
۷۰.....	درمان پارکسینون
۷۵.....	دیابت
۸۰.....	جراحات سیستم عصبی مرکزی
۸۳.....	ضایعات نخاعی
۹۱.....	بیماری دوشن

بیماری های کبدی	۹۵
بیماری های کلیوی	۱۰۳
بیماری های قلبی	۱۰۶
بیماری های ریوی	۱۱۷
نقایص غضروفی	۱۱۷
التهام شکستگی ها	۱۳۳
چالش ها و مشکلات	۱۳۷
منابع	۱۴۲

مقدمه:

به نام خدایی که جهان و جهانیان را آفرید و انسان را اشرف مخلوقات قرار داد. انسان از دیرباز با بیماریها درگیر بوده و با توجه به پیشرفت روزافزون علم، شناخت عوامل ایجاد کننده و پاتوژنز بیماریها، عرصه درمان گسترده تر شده است. تحقیقات امروز، معطوف به دستیابی راههایی بهتر، با هزینه و خطر کمتر برای درمان می باشد. سلول درمانی یکی از روشهای جدید در این زمینه می باشد که بکارگیری سلولهای بنیادی در سلول درمانی مورد توجه خاصی واقع شده است. دسترسی انسان به فناوری تکثیر سلولهای بنیادی (بن یاخته ها) و به کارگیری آنها برای تولید سلولهای دیگر، از جمله مباحث نوین در علوم زیستی است. انتظار می رود این فناوری، در سالهای آتی انقلاب بزرگی را در عرصه علوم گوناگون به ویژه پزشکی پدید آورده و در درمان برخی از بیماریهای صعبالعلاج انسان مفید واقع شود.

تلاش برای استفاده از سلولهای بنیادی جنینی از حدود ۲۰ سال پیش با کار بر روی حیوانات به ویژه موشهای آزمایشگاهی شروع شد. در طی این سالها، آزمایشات زیادی در جهت تبدیل سلولهای بنیادی جنینی موش به انواع سلولها و پیوند زدن آنها صورت گرفت که به موفقیتهای قابل توجهی انجامید. اما با توجه به بروز برخی محدودیتها در تولید و استفاده از سلولهای بنیادی جنینی (که تلاش برای رفع آنها ادامه دارد) در چند سال اخیر، موج جدیدی از تحقیقات بر روی سلولهای بنیادی بالغ شروع شد که کماکان ادامه دارد.

فناوری تولید و پرورش سلولهای بنیادی جنینی در دنیا کار جدیدی است، به طوری که پس از کشف سلولهای بنیادی جنینی موش در سال ۱۹۸۱، اولین

سلول‌های بنیادی جنینی انسان در سال ۱۹۹۸ تکثیر شد. در این میان، پس از چند کشور پیشرفته نظیر آمریکا، استرالیا، اسرائیل، سنگاپور، انگلستان، ژاپن، سوئد، هند و کره جنوبی که به فناوری تکثیر و پرورش این سلول‌ها دست پیدا کرده‌اند، ایران از جمله معدود کشورهایی است که به این مهم دست یافته است. و لذا فاصله کشورمان در این مورد از دیگر کشورهای پیشرو چندان زیاد نیست. هر چند استفاده از سلول‌های بنیادی، در مراحل اولیه خود به سر می‌برد، اما متخصصان معتقدند در آینده‌ای نه چندان دور، این سلول‌ها کاربردهای وسیعی در علم پزشکی خواهند داشت. با این اعتقاد، هم‌اکنون در اقصی نقاط جهان تحقیقات وسیعی در خصوص استفاده از سلول‌های بنیادی برای تأمین سلامت انسان در حال انجام است.

این کتاب به بررسی ماهیت و چگونگی بکارگیری سلول‌های بنیادی خواهد پرداخت. در نهایت نتایج تحقیقات انجام شده بر روی مدل‌های حیوانی، که از سلول‌های بنیادی برای درمان آنها استفاده شده، بررسی خواهند شد. در پایان امید است بتوان از این فناوری علاوه بر تولید علم و چاپ مقالات پژوهشی معتبر، در جهت رفع نیازهای جامعه پزشکی، به‌ویژه بیماران و جانبازان دردمند استفاده کرد.

به امید موفقیت‌های روزافزون جامعه علمی کشور و سربلندی ایران

سلولهای بنیادی و انواع آن

سلولهای بنیادی رده ای از سلولهای اجدادی هستند که دارای خصوصیات زیر می باشند :

- توانایی تقسیم: سلولهای بنیادی توان تقسیم و تولید کپی های یکسان از طریق تقسیم میتوز را تا چند نسل حفظ می کنند.

- توانایی خود نوزایی: در واقع به مجموع تکثیر و حفظ توان تکوینی برای تمایز به انواع دیگر سلولها گفته می شود.

- توانایی تمایز به انواع سلولها: که در نهایت منتج به تولید سلولهای تخصصی انواع بافتهای بدن می شود (۱۳۹) .

تقسیم بندی های متفاوتی در رابطه با سلولهای بنیادی صورت گرفته است. بر اساس توان تمایزی آنها را به انواع زیر تقسیم بندی کرده اند: (۱۵۹)

الف : پرتوان : سلولهایی هستند که می توانند غالب یا همه سلولهای بدن را بسازند. مثل سلولهای بنیادی جنینی که تحت شرایطی خاص قادر هستند یک موجود را بسازند. تک تک این سلولها قابلیت تمایز در محیط آزمایشگاه را دارا بوده و با تمایز می توانند مشتقات هر سه لایه جنینی (اکتودرم، مزودرم و آندودرم) را بوجود آورند.

ب : چندتوان : سلولهایی هستند که تعداد محدودتری از انواع سلولی را ایجاد می کنند. سلولهای بنیادی مزانشیمی به این دسته تعلق دارند که