

سلولهای بنیادی پانکراس

Series Editor

Kursad Turksen, Ph.D.

kturksen@ohri.ca

مترجمین: سمیه صمدی، فاطمه صمدی

ویراستار: دکتر مقصودی

زیست شناسی سلولهای بنیادی و کاربرد در پزشکی

Series Editor

Kursad Turksen, Ph.D.

kturksen@ohri.ca

Juan Domínguez-Bendala

سرشناسه

: دومینگوت بندالا، خوان

Domínguez-Bendala, Juan

عنوان و نام پدیدآور

: سلول های بنیادی پانکراس [خوان دومینگوت بندالا]؛ مترجمین: فاطمه صمدی، سمیه صمدی؛ ویراستار: مجتبی مقصودی.

مشخصات نشر

: اراک: نشر یازان، ۱۳۹۳.

مشخصات ظاهری

: ۱۸۱ص.؛ مصور، جدول.

شابک

: 978-600-94644-0-1

وضعیت فهرست نویسی : فیبا

یادداشت

: عنوان اصلی: Pancreatic stem cells, c2009.

یادداشت

: کتابنامه.

موضوع

: اورژالمعده — یاخته شناسی

موضوع

: پزشکی ترمیمی

موضوع

: یاخته های بنیادی — پیوند

موضوع

: یاخته های بنیادی

شناسه افزوده

: صمدی، سمیه. ۱۳۶۰ - مترجم

شناسه افزوده

: صمدی، فاطمه. ۱۳۶۳ - مترجم

شناسه افزوده

: مقصودی، مجتبی. ۱۳۵۳ - ویراستار

رده بندی کنگره

: QP۱۸۸/ل۱۳۱۳۹۱۹

رده بندی دیویی

: ۶/۵۷۱

شماره کتابشناسی ملی

: ۲۵۵۱-۱۷

نام کتاب

: سلول های بنیادی پانکراس

نام انگلیسی کتاب

: Pancreatic Stem Cells.

نویسنده

: خوان دومینگوتز بندالا

مترجمین

: سمیه صمدی، فاطمه صمدی

ویراستار علمی

: مجتبی مقصودی

ناشر

: نشر یازان

چاپ

: نویسنده

چاپ اول

: 1393

تعداد صفحات

: 181 صفحه

شابک

: 978-600-94644-0-1

ISBN

: 978-600-94644-0-1

کلیه حقوق برای نشر یازان محفوظ است. تکثیر تمامی یا قسمتی از این اثر به صورت حروفچینی یا چاپ مجدد، جناب افست، بلی گبی،

فتوکپی و انواع دیگر چاپ ممنوع است و پیگرد قانونی دارد.

نشر یازان - آدرس: درگاه اینترنتی: www.yazan.ir پست الکترونیک: admin@yazan.ir

دهه گذشته شاهد تحکیم "پزشکی احیا کننده" به عنوان یک زمینه علمی به رسمیت شناخته شده بودیم که شامل رشته های مختلف زیست شناسی سلولی، ایمونولوژی، زیست شناسی تکاملی، و عمل جراحی بود. گزارش جداسازی (hUES) سلول های بنیادی جنینی انسان توسط جیمز تامسون در سال ۱۹۹۸ چشم ما را به این مفهوم باز کرد که بافت های معیوب می توانند با یک منبع نامحدود از سلول های خود تجدید یافته با توانایی ماندگاری در محیط مصنوعی جایگزین شوند. ماهیت انقلابی این ایده با این حقیقت مشهود است که مفاهیمی مانند "پزشکی احیا کننده" و یا "روش های درمانی سلول های بنیادی" تا اواخر دهه نود در ادبیات علمی استفاده نمی شد. تا آن زمان، و با وجود گزارش هایی به دست آمده از سلول های بنیادی جنینی از چندین گونه ی جانوری، تلاش مشخصی برای سازماندهی "بلوک ساختمان بافتهای بدن انسان"، وجود نداشت. اگر هم بود به عنوان مثال، کشف کامل ژنوم انسان بود. در نگاهی به گذشته، اکثریت جامعه علمی برنامه های کاربردی برای سلول های منحصر به فرد در ایجاد مدل های حیوانی بیماری های انسانی، افزایش تولید دام و یا بهبود تولید پروتئین های درمانی از ترانس حیوانات نداشتند. مدت کوتاهی پس از دستیابی به این موفقیت، تمامی مجلات مهم علمی آغاز به انتشار مجموعه گزارش در مورد بقای سلول های بنیادی منشأ بزرگسالان کردند که غیرمنتظره به نظر می رسید. از آنجا که فن آوری جداسازی و گسترش سلول های بنیادی بالغ در حال حاضر برای مدت طولانی قبل از کشف تامسون استفاده می شده است، تعجب آور است که تعداد بسیار کمی در فکر استفاده از سلولهای بنیادی بالغ برای اهداف پزشکی بوده اند. این موضوع راه طولانی را در طول دهه ی گذشته طی کرده است. در حال حاضر، چندین نوع سلول بنیادی بالغ در مطالعات بالینی برای انواع شرایط مختلف انفارکتوس میوکارد برای بیماری مزبان ضد پیوند هستند، و سلولهای بنیادی به زودی در خواست خواهند شد. در میان بسیاری از شرایط بالقوه سلولهای بنیادی، دیابت نوع اول (بیماری است که در آن سلول های پانکراتیک غدد درون ریز که سنتز و ترشح انسولین دارند توسط فرایندهای خود ایمن نابود شده اند) برتری دارد. بر خلاف بسیاری از دیگر اهداف رایج ذکر شده از روش های سلول های بنیادی (مانند بیماری پارکینسون و یا صدمه به نخاع)، در حال حاضر یک درمان سلولی موثر برای دیابت نوع اول وجود دارد. در واقع، پیوند جزایر به طور کامل بازایی قند خون ترمال را در انسانهای بیمار نشان داده است، و حتی اگر عملکرد در طول زمان پیشرفت خوبی نداشته باشد، بیماران همواره یک کیفیت بسیار بالای زندگی نسبت به قبل را گزارش می دهند. بر اساس تجربه ما در این درمان، بی دلیل نیست که انتظار داشته باشیم که هر نوع سلول بنیادی با توانایی افزایش تولید انسولین، بافتهای شبه غدد درون ریز پانکراس در یک زمینه ی پیوندی کار خواهند

کرد. در این زمینه، این کتاب با هدف ارائه ی نقش هنر در درمانهای احیا کننده برای پانکراس نوشته شده است. اول، ما به طور خلاصه شرح می دهیم که چگونه عضو بزرگسال کار می کند (در فصل " پانکراس "). پس از آن، به طور کامل دو فرایند فیزیولوژیک را که باید در زمینه های درمانی مختلف تکرار شوند را بررسی می کنیم، یعنی تکامل پانکراس (در فصل " تکامل پانکراس ") و باز سازی جزایر (در فصل " بازسازی پانکراس "). فصل " تفکیک سلول بنیادی: رویکردهای کلی "، روشهای تجربی کلی برای تفکیک سلولهای بنیادی استفاده می شود، بدون در نظر گرفتن منشأ آنها، در حالی که فصلهای " سلول های بنیادی جنینی و تفکیک پانکراس " و " سلولهای بنیادی بزرگسالان و تفکیک پانکراس " به ترتیب بر استفاده از انواع سلول های بنیادی جنینی و بالغ برای تهیه ی سلولهای تولید کننده ی انسولین پیوند شدنی، متمرکز است. دومی شامل بخشهای خاصی از سلولهای مغز استخوان، سلولهای بنیادی خون بند ناف، داکتال و سلولهای آسینار، و سلول های بنیادی مزانشیمی است. فصل "انتقال تفکیک" به دور از هر دو مفهوم تفکیک سلول بنیادی و دو فرایند نیورژنسی شناخته شده در داخل بدن رخ می دهد (تکامل و بازسازی)، برای لمس انتقال تفکیک، یک پدیده جالب توسط سلولهای تفکیکی نهایی از یافتههای دیگر ممکن است فنوتیپ شان را به سلولهای شبه جزیره تغییر دهد. ما با یک دید کلی از چالش های باقی مانده و چشم اندازهای بالینی تمام استراتژی های فوق نتیجه گیری خواهیم کرد. با وجود آنچه بسیاری ممکن است به عنوان یک سرعت آهسته در انتقال یافته های اساسی به درمانهای بالینی دیابت نوع اول درک کنند، ۱۰ سال گذشته از لحاظ شکل دادن جهت کلی زمینه بسیار سازنده بوده است، از طریق نتیجه گیری با فرایند آزمون و خطا. پیشرفت مداوم بوده است، با این حال، در حال حاضر هنر آزمایش های مبتنی بر سلول بنیادی، شاید با درمانهای ایمنی ترکیب شود، و ممکن است در حاشیه باشد. از آنجا که دیابت نوع اول یک بیماری پیچیده است، ممکن است درمان با تلاشهای فراوان حاصل شود که قطعاً شامل یک جزء سلول های بنیادی قوی است. امیدواریم که این کتاب برای محققان و پزشکان به طور یکسان مفید باشد. Miami, FL. Juan Domínguez-Bendala

فهرست مطالب

۳	مقدمه
۸	چکیده
۸	مقدمه
۸	۲- سیستم مجرای
۹	۳- عروق
۱۰	۴- عصب گیری
۱۳	۶- غدد درون ریز پانکراس
۱۴	۷- متابولیسم قند
۲۰	تکامل پانکراس
۲۰	۱- مقدمه
۲۱	۲- ایجاد آندودرم / اپیتلیوم روده
۲۷	مشخصات داکتال و غدد بیرون ریز
۳۰	۵- مشخصات غدد درون ریز
۳۳	۶- تمایز سلول بتا
۳۶	۷- انتقال ثانویه
۳۸	۸- آیا عوامل فیزیکی در توسعه پانکراس نقش دارند؟
۴۰	۹- تشابه میان توسعه ی پانکراس موش و انسان
۴۱	ریز RNA ها و ایجاد پانکراس
۴۳	بازسازی پانکراس
۴۳	چکیده
۴۳	مقدمه
۴۴	۲- مدل های باز سازی
۴۴	۱-۲. بارداری
۴۵	۲-۲. سطح قند خون
۴۵	۳-۲. چاقی
۴۵	۴-۲. پانکرآتکئومی جزئی
۴۶	۵-۲. بستن مجرا
۴۶	۶-۲. بسته بندی سلفون

۴۷	2.7 درمان بوسیله استریتوزین.....
۴۷	۳- جزایر جدید از کجا آمده اند؟
۴۹	۱-۳. آیا سلولهای بتای جدید از بافت مچر/آسینار ناشی می شود؟.....
۵۰	۲-۳. آیا سلولهای بتای جدید از جزیره بوجود می آیند؟
۵۰	۳-۳. آیا جزایر جدید از مغز استخوان بوجود می آیند؟
۵۳	۴- مکانیزمهای مولکولی از بازسازی جزایر
۵۳	۱-۴. اپیتلیال برگشت پذیر به انتقال مزانشیمی
۵۵	۲-۴. خودتکراری
۵۷	۳-۴. هیجان دوباره ی برنامه های رشد و نمو جنین
۵۹	تمایز سلول بنیادی رویکرد های کلی
۵۹	چکیده
۵۹	۱. مقدمه
۶۰	۱.۱.۱. در محیط مصنوعی (آزمایشگاهی)
۶۰	۱.۱.۱.۱. روشهای شیمیایی
۶۲	۱.۱.۲. دستکاری ژنتیک
۶۳	۱.۱.۳. هدایت پروتیین
۶۶	۱.۱.۴. ریز محیط
۶۹	۱.۲. در محیط طبیعی (در بدن)
۷۱	سلولهای بنیادی جنین و تمایز بانکراس
۷۱	چکیده
۷۱	مقدمه
۷۷	سلولهای ES و ژن مورد نظر
۷۷	۲.۱. آزمایشات سلول ES موش. ۲.۱. روشهای هدایت سیگنال
۸۰	۲.۲. دستکاری ژنتیک
۸۱	۳. تفکیک سلول ES انسان
۸۱	روشهای هدایت سیگنال
۸۴	۲.۳. دستکاری ژنتیک
۸۵	۳.۳. عبور پروتیین
۸۵	سلولهای iPS

۸۸.....	ایمنی در مانهای سلول ES
۹۰.....	تغییر پذیری خط به خط
۹۱.....	سلول های بنیادی بالغ و تفکیک پانکراس
۹۱.....	چکیده
۹۱.....	۱. مقدمه
۹۲.....	۲. سلول های بنیادی مزانشیمی
۹۲.....	۲.۱. مقدمه
۹۵.....	۲.۲. روشهای هدایت سیگنال
۹۵.....	۲.۳. دستکاری ژنتیک
۹۸.....	۲.۴. انتقال پروتیین
۹۸.....	۲.۵. پیوند سلولهای بنیادی تفکیک نیافته در درون بدن
۹۹.....	۳. سایر سلول های بنیادی
۹۹.....	۱.۳. مغز استخوان خون ساز و سلولهای بنیادی خون بند ناف
۱۰۰.....	سلولهای بتای موقتی
۱۰۲.....	انتقال تفکیک
۱۰۲.....	چکیده
۱۰۲.....	مقدمه
۱۰۳.....	انتقال تفکیک کبدی جهت دار
۱۱۰.....	چالش های باقی مانده و دیدگاه بالینی
۱۱۰.....	چکیده
۱۱۰.....	مقدمه
۱۱۳.....	۳. محدودیت های پیوند جزایر : رد پیوند و عملکرد بلند مدت
۱۱۹.....	۴.۲. ایمونولوژی سلول های بنیادی
۱۲۱.....	نتیجه گیری
۱۲۳.....	فهرست منابع