

معرفی محصولات تجهیزات پزشکی در ششمین جشنواره مخترعان دانشگاه آزاد اسلامی

دانشگاه آزاد اسلامی به عنوان بزرگترین دانشگاه حضوری جهان اسلام و دومین دانشگاه معتبر کشور با تربیت و کشف دانشجویان نخبه گام مفیدی را در جهت پیشبرد اهداف و خودکفایی همه جانبه علمی کشور برداشته و همه ساله با برگزاری جشنواره نخبگان سعی بر تشویق و ترقیب این دانشجویان به فعالیت های هرچه بهتر و بیشتر آنها می کند.

یکی از اهداف اصلی اقتصاد مقاومتی بکارگیری توان داخلی و کمتر شدن وابستگی به تولیدات خارجی بوده بکار انداختن چرخ های اقتصاد داخلی تنها از راه تولید محصولات با کیفیت و نیروی کار بومی متخصص ممکن است. بعلاوه این هدف بدون استفاده از ظرفیت نخبگان و فرهیختگان امکان پذیر نبوده و باید بدانیم اقتصاد مولد و درونزا، اقتصادی متکی به دانش روز است و دانشجویان در این امر می توانند سرمنشا بسیاری از خدمات و برکات در حوزه های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور باشند.

اساتید فردا؛ نخبگان دیروز

دانشگاه آزاد اسلامی به عنوان بزرگترین دانشگاه حضوری جهان اسلام و دومین دانشگاه معتبر کشور با تربیت و کشف دانشجویان نخبه گام مفیدی را در جهت پیشبرد اهداف و خودکفایی همه جانبه علمی کشور برداشته و همه ساله با برگزاری جشنواره نخبگان سعی بر تشویق و ترقیب این دانشجویان به فعالیت های هرچه بهتر و بیشتر آنها می کند.

این مجموعه علمی مانند تمامی دانشگاه های دنیا در رویکردی جدید تاکید زیادی بر حمایت از مخترعان و نخبگان جوان و توسعه پژوهش و تبدیل دستاوردهای پژوهشی به محصول تجاری دارد؛ رویکردی که لازمه آن توجه به دانشجویان، اعضای هیات علمی و دادن امتیازات و تسهیلات ویژه به آنهاست.

در همین راستا دکتر ولایتی رییس هیات موسس و هیات امنای دانشگاه آزاد همواره بر تقویت و حمایت از نخبگان این مجموعه در درجه اول و نخبگان سایر دانشگاه ها در درجه دوم تاکید ویژه داشته و اعطای بورسیه به نخبگان از سوی دانشگاه آزاد اسلامی را مقدمه ای بر تربیت اساتید و توسعه کیفی پژوهش در این دانشگاه عنوان می کنند.

این درحالی است که موضوع فرار مغزها در کشور ما و دیگر کشورها نیاز به برنامه ریزی دقیق و کارآمدی دارد تا زمینه ماندگاری نخبگان در کشور مهیا شود. در همین راستا جذب نخبگان در دانشگاه به صورت بورسیه و در نهایت جذب آنها به عنوان اساتید مجموعه می تواند دلگرم کننده باشد و یکی از عملکردهای مثبت دانشگاه ها محسوب شود.

تا کنون ۶ جشنواره تحت عنوان جشنواره ملی اختراعات و نوآوری های دانشگاه آزاد اسلامی برگزار شده است که میزبانی آخرین جشنواره را واحد تهران مرکز برعهده گرفت.

انتخاب و تخصیص تجهیزات پزشکی؛ متناسب با نیاز مراکز درمانی

اهمیت تجهیزات پزشکی و پیشرفت روزافزون فن آوری های مرتبط و تأثیر اساسی آن در نظام سلامت کاملاً مشخص و مشهود است بطوریکه امروزه دستاورد متخصصین علوم پزشکی مرهون بکارگیری این فن آوری در پیشگیری، تشخیص، تسکین و درمان بیماری ها است.

همچنین از نقطه نظر اقتصاد درمان، تجهیزات پزشکی نیز جایگاه ویژه ای داشته و بخش عمده ای از سرمایه مراکز درمانی و موسسات پزشکی صرف تجهیز، نگهداشت و نوسازی تجهیزات پزشکی می شود.

انتخاب و تخصیص تجهیزات پزشکی باید متناسب و منطبق با نیازهای واقعی مراکز درمانی، اهداف کلینیکی، نیروی انسانی لازم و شرایط مورد نیاز جهت تأمین ایمنی باشد. این مهم در صورتی تحقق خواهد یافت که یک برنامه مدون و منسجم جهت مدیریت تجهیزات پزشکی در سطح مراکز درمانی کشور طراحی و به عنوان ضابطه و سیاست اصلی سرلوحه برنامه های مسئولان ذیربط قرار گیرد.

در این گزارش سعی شده است تا برخی از اختراعات دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی در زمینه تجهیزات پزشکی را به شما معرفی کنیم. تعدادی از این محصولات را در ادامه می خوانیم:

اتصال کاهنده نويز ابزار دندانپزشکی

نماینده مخترع: سجاد میرزائی

این اختراع به طور کلی دارای ۴ قسمت مجزا است. اجزا اختراع عبارتند از: بدنه اصلی، بدنه داخلی، صفحه استوانه ای متخلخل و در پوش انتهایی

۱- بدنه اصلی: بدنه اصلی شامل دو جز است که عبارتند از قسمت تنه حفره دار و یک کوپلر رزوه ای که کاملاً به یکدیگر متصل هستند. قسمت تنه حفره دار به شکل یک استوانه است که دارای ۱۸ حفره دایره ای شکل روی استوانه است.

قسمت کوپلر رزوه ای که از یک طرف به تنه حفره دار متصل است، برای اتصال به انتهای ابزار دندانپزشکی نام برده بکار برده می شود.

۲- بدنه داخلی: بدنه داخلی شامل سه جز است که عبارتند از قسمت رابط، تنه مرکزی و قسمت انتهایی، قسمت انتهایی محل اتصال به درپوش است. قسمت رابط از یک طرف محل اتصال شلنگ و از طرف دیگر محل اتصال به انتهای توربین یا ابرموتور است. شلنگ هوای فشرده که از کمپرسور می آید از داخل تنه مرکزی که قسمتی از بدنه ی داخلی است عبور می کند تا به محل اتصال برسد.

۳- صفحه استوانه ای متخلخل: صفحه ی متخلخل از جنس برنج است و دارای منافذی با ابعاد ۸/۱ میلیمتر است. این صفحه در داخل بدنه اصلی قرار می گیرد. عبور هوا از این منافذ باعث کاهش سرعت و پخش شدن هوا می شود.

۴- در پوش: صفحه ای دایره ای شکل است که در قسمت انتهایی اختراع قرار می گیرد و از جنس تفلون است. این قسمت وظیفه ی محکم نگه داشتن صفحه داخلی در جای خود و همچنین هدایت جریان هوا به مسیر تعیین شده را دارد.

دستگاه اندازه گیری میزان گشودگی دهانه رحم

نماینده مخترع: جمیده حسن زاده تلوکی

در مراحل اولیه زایمان، پزشک یا ماما، میزان اتساع دهانه رحم را به منظور تشخیص میزان پیشرفت زایمان، نظارت می کند. نظارت اتساع به طور معمول با وارد کردن دو انگشت به دهانه رحم انجام شده و پزشک یا ماما از این طریق متوجه می شود که دهانه رحم تا چه مقدار به سمت جانبی گسترش می یابد. لازم به ذکر است که این نوع اندازه گیری اصلاً تکرارپذیر نیست. این بدین معنی است که حتی اگر یک پزشک یا ماما درجات مختلفی از میزان اتساع دهانه رحم را براساس احساس تشخیص دهند، نمی تواند آن میزان گشودگی دهانه رحم را بدون داشتن مقیاسی عینی با پزشک یا مامای دیگر در میان بگذارد. برای غلبه بر این ضعف، تاکنون ابزاری طراحی و ساخته نشده است. به نظر می رسد دلیل این باشد که بیمار، داخل شدن جسم خارجی را بیش از وارد کردن انگشت پزشک یا ماما ناخوشایند می پندارد. با توجه به این، دو هدف برای اختراع حاضر در نظر گرفته شده است، یکی فراهم آوردن اندازه گیری اتساع مورد نظر است و دیگری این که این اندازه گیری بدون ورود جسم های خارجی که برای بیمار ناخوشایند است، باشد.

پد پی آر پی

نماینده مخترع: معصومه مسکین فام لنگرودی

مهمترین ویژگی پلاکت که منجر به کاربردهای آن در علوم مختلف گردیده وجود فاکتورهای رشد از جمله ، ، ، است که مسئولان ترمیم و بازسازی بافت های آسیب دیده را بر عهده دارند. برای دستیابی به محصولی با کارایی مطلوب در درجه اول می بایست یک همسان سازی در تولید محصولات پلاکتی انجام بگیرد و در درجه دوم می بایست فضای مناسبی برای اکسیژن رسانی بالا و حفظ انجام صورت می پذیرد تا مین دو نیاز اخیر می تواند منجر به دستیابی به محصولی شود که توانایی استفاده طولانی مدت از آن با حفظ خواص آن را به افراد بدهد. این اختراع قابلیت نگهداری پلاکت در بستری با قابلیت اکسیژن رسانی بالا را دارا بوده و از تماس های پی در پی ذرات پلاکتی و احتمال اگر گریگه شدن آنها جلوگیری می کند که مزیت اکسیژن رسانی بالا را دارا بوده و از تماس های پی در پی ذرات پلاکتی و احتمال اگر گریگه شدن آنها جلوگیری می کند که مزیت بسیار خوبی برای این محصول محسوب می شود زیرا توانایی زنده داشتن پلاکت را تا اتمام طول عمر آن داراست. این محصول قادر به رها سازی هوشمند ذرات و یا فاکتورهای رشد مشتق از پلاکت و ایجاد محیطی ایمن و مغذی برای حمایت و بازسازی سلول ها و بافت زمینه ای اطراف چشم است. غشای سلولز باکتریایی می تواند زمینه ساز آبرسانی و اکسیژن رسانی بالا به منطقه مورد نظر و رها سازی محتویات خود به طور هوشمند در طی مدت زمان مشخص باشد. از جمله دیگر مزیت های این غشا می تواند به زیست تخریب پذیر بودن اعطاف پذیر بودن اشاره کرد غشای سلولز باکتریایی پلیمری است که از نظر بار الکتریکی فعال بوده و می تواند به تغییرات محیط اطراف واکنش نشان دهد.

نانو الیاف الکتروروسی شده بر پایه پلی ال لاکتیک اسید

نماینده مخترع: مهدی شمسی

با این حال که پلی ال لاکتیک اسید دارای خواص زیست سازگاری مناسبی دارد اما همچنان در درمان ضایعات استخوانی ناتوان است و به تنهایی قادر به ترمیم آنها نیست. برای رفع این مشکل، از مواد تقویت کننده زیست فعال در ساختار آن استفاده می کنند تا کارایی آن جهت ترمیم ضایعات استخوانی بهبود یابد. شیشه های زیست فعال یکی از مواد تقویت کننده زیست فعالی هستند که امروزه به عنوان فاز دوم در ماتریس های مختلفی استفاده می شود. هدف از این اختراع ساخت نوآورانه نانو الیاف الکتروروستی شده بر پایه پلی ال لاکتیک حاوی نانوذرات شیشه زیست فعال ۵۴۵ است. در این اختراع نانو ذرات شیشه زیست فعال به عنوان فاز دوم (فاز تقویت کننده زیست فعال) در ساختار نانوالیاف پلی ال لاکتیک اسید استفاده شده است. شیشه زیست فعال باعث افزایش خواص زیست سازگاری می شود و قابلیت

تشکیل استخوان را به علت دارا بودن مواد چون کلسیم، فسفر و ... که در بدن به وفور یافت می شود، را فراهم می کند. لازم به ذکر است در این اختراع، نانو ذرات شیشه زیست فعال ۵۴۵ به روش ذوبی سنتز و با استفاده از آسیاب سیاره ای به ابعاد نانو ساختار تبدیل و خواص فیزیکی و شیمیایی و ساختاری آن نیز بررسی گردید. نانو الیاف پلی ال لاکتیک اسید نیز با روش الکتروریسی ساخته شد و مشخصه یابی شد. در ادامه، جهت ساخت نانو الیاف کامپوزیتی، نانو ذرات شیشه زیست فعال بر روی نانو الیاف پلی ال لاکتیک اسید پوشش داده شد و مجدداً خواص مشخصه یابی شد.

وسایل کمک آموزشی کودکان نابینا پیش از دبستان

نماینده مخترع: محمد طحان

وسیله مورد نظر به وسیله بازی طراحی شده که برای سنین اولیه رشد (از یک سالگی تا ۵ سالگی) برای آموزش و بازی کودکان دچار آسیب بینایی طراحی شده است. این کودکان با توجه به مشکلی که دارند معمولاً از آموزش لازم در سنین حساس رشد بی بهره اند و این باعث میشود که آموزش آنها به سنین مدرسه برسد که برای این کودکان بسیار سخت است که دوره ای که می توانند آموزش لازم را ببینند را در بی اطلاعی محض سپری کرده و دوره های آموزشی آنان به بعدها موکول شود این وسیله به بچه های نابینا کمک می کند که در ابتدای دوران رشد هم وسیله ای برای بازی و سرگرمی داشته باشند و از طرفی آموزش لازم را برای این کودکان ضمن بازی فراهم می شود همان طور که امروزه با تحقیقات مختلف ثابت شده است آموزش حین بازی بیشترین اثر را دارد و می تواند یادگیری دایمی را نصیب فرد کند.

دستگاه مانیتورینگ مداوم فشار کاف لوله تراشه

نماینده مخترع: اعظم محمدی الموتی

به عنوان یک اصل، حفظ راه هوایی، قدم اول درمان در تمام بیمارانی است که در یک وضعیت بحرانی با افت سطح هوشیاری یا مشکل تنفسی قرار گرفته اند. برای حصول این امر، اقدامات گوناگونی صورت می پذیرد که از جمله این اقدامات، قرار دادن لوله داخل نای بیمار است که توسط فرد متبحر انجام می شود و از این طریق امکان حمایت تهویه ای و اعمال فشار مثبت در راه هوایی به وجود می آید. لوله های داخلی نای مورد استفاده بالغین، کاف دار بوده که در صورت باد شدن به دلیل تماس با دیواره های نای سدی را ایجاد می کنند که از آسیب رسانیون ترشحات جلوگیری نموده و از نشت هوای دمی بیمار طی تهویه مکانیکی پیشگیری می کنند. این که کاف لوله تراشه با چه مقدار هوا پر شود سوالی است که پاسخ های متعددی داشته است، ولی یکی از روش های مناسب تعیین این حجم در واقع اندازه گیری فشار هوا موجود در کاف پر شده است، فشار مناسب پر کردن کاف لوله تراشه بین ۲۰ تا ۳۰ سانتی متر آب (۱۸ تا ۲۲ میلی متر جیوه) اعلام شده است، که این میزان از فشار پرفیوژن طبیعی مویرگی (۳۲ میلی متر جیوه) کمتر است. مطالعات بسیاری اهمیت اندازه گیری و بررسی فشار کاف لوله تراشه را در محدوده مناسب متذکر شده اند. زیرا اگر به عوارض ناشی از این اقدام درمانی در بیماران نیازمند به آن، مانند سایر اقدامات درمانی، توجه نشود، امکان بروز عوارض خطرناک و گاهی برگشت ناپذیری وجود دارد.

دستگاه بخور سرد و گرم نبولایزر نانو

نماینده مخترع: حامد نوری

(۱) سنسورهای دمایی: سنسورهای دمایی دستگاه خود به سنسور مربوط به سنسور دمای بخار و سنسور دمای محیط تقسیم می شود که

هر دو سنسور توسط پنل دستگاه به صورت دلخواه مقدار مطلوب و مدنظر ما قابل تنظیم است. سنسور دمای بخار کار تنظیم دمای بخار را در رنج های تنظیم شده و مطلوب ما را همراه با تنظیمات پنل انجام می دهند و سنسور دمای محیط نیز کار این عملیات را به عهده می گیرد که با توجه به برنامه نویسی های انجام شده بر روی پنل دستگاه با سنس دمای مطلوب در صورت دلخواه با روشن کردن این سنسو با سنس دمای محیط میزان درجه حرارت بخور مطلوب را اندازه گیری کرده و دمای بخار را به میزان مطلوب رسانیده و سپس اقدام به تولید بخار می کند.

۲) سنسور رطوبت سنج محیطی: توسط این سنسور میزان رطوبت مطلوب محیط به صورت دلخواه در رنج های مختلف قابل تنظیم بوده و دستگاه به صورت اتوماتیک اقدام به تولید بخار کرده و رطوبت محیط را به حد مطلوب رسانیده و سپس دستگاه به صورت اتوماتیک سیستم رطوبت دهی را قطع می کند و در صورتی که پس طی زمانی دوباره رطوبت محیط از حد مطلوب پایینتر آمد دستگاه مجدداً به صورت خودکار اقدام به تولید بخار تا رسیدن به حد مطلوب می کند. این توانایی دستگاه برای مصارف صنعتی بسیار حایز اهمیت است.

اسپری و پانسمان تسریع کننده انعقاد خون

نماینده مخترع: سالار حقیری

اسپری با شکل منحصر به فرد و با حجم ۲۰۰ (۳) دارای دو مخزن داخلی به حجم های (۵۰) محتوی مواد انعقادی و ترمیمی به شکل گرد است، که پس از خروج از اسپری و ترکیب با خون به صورت ژل محل خونریزی را می پوشاند، و با قرا دادن پانسمانی با الیاف پنبه ای که به صورت (رشته های افقی، عمودی، مورب) بوده و حاوی مواد انعقادی و التیام بخش و تسکین دهنده ی درد و نوعی عصاره ی گیاهی و... می باشد، روی زخم را پوشانده و موجب بهبودی هر چه سریعتر زخم می شود.

ساخت زیست حسگر خودکار و قابل حمل با پیل سوختی

نماینده مخترع: مریم اصغری

میکرو ارگانسیم و محیط کشت: از میکرو ارگانسیم های موجود در پساب های بی هوازی به عنوان میکروارگانسیم فعال و مولد الکتروسیته زیستی در محفظه آندی استفاده شد. این میکرو ارگانسیم ها از پساب تصفیه خانه ها جمع آوری گردیده و سپس میکرو ارگانسیم ها به محیط کشت تلقیح شد تا پس از ۴۸ ساعت، به بیشترین میزان رشد خو در شرایط بی هوازی رسیدند.

مشخصات پیل سوختی میکروبی: برای ساخت آن، از یک پیل دو محفظه ای، شامل: بخش آند بی هوازی و کاتد هوازی مجزا از هم استفاده گردید. توالی کاوشگر مورد استفاده در این پروژه، مربوط به الیگوئوکلئوتید ژن ۵۳ است که از مهمترین ژن های ژنوم جانوان به شمار می آید. پروتئین ۵۳ که محصول ژن ۵۳ است، یک پروئین جلوگیری کننده از جهش است که تکثیر سلولی را کنترل می کند. گونه های جهش یافته یا انواع کارآمد پروتئین ۵۳، محصول جهش در توالی ژن ۵۳ بوده که همین پروتئین ها، مسؤل سرطان های بدخیم در بدن هستند. توالی های ی مورد استفاده به شرح ذیل است:

توالی ی کاوشگر: ۳.۵-

توالی ی مکمل: ۳-

توالی غیرمکمل: ۵/۳ - توالی با یک باز اشتباه:

ماشین لیفت (بالابر) افراد کم توان و ناتوان و سالم

نماینده مخترع: دانیال کوثری

این وسله جهت حرکت دادن افراد سالمند، کم توان، ناتوان جسمی، معلول، حامله و... یا با هر شرایط جسمانی و با هر وزنی از حالت نشسته به ایستاده و بالعکس طراحی و ساخته شده است و شخص قادر خواهد بود بدون کمک پرستار یا افراد دیگر، عمل بر خاستن و نشستن را در هر مکانی (توالت، حمام، منزل و... به تنهایی انجام دهد. مکانیزم طراحی شده در این وسیله به گونه ای است که در هنگام بالا آمدن و پایین رفتن، زاویه و ارتفاع نشیمنگاه وسیله (محل نشستن فرد بر روی دستگاه) را به گونه ای تغییر می دهد که وضعیت و الت مورد نیاز بدن انسان را فراهم کرده و فرد در هنگام استفاده از این وسیله احساس راحتی و آسایش می کند و همچنین ارتفاع بالا آمدن و پایین رفتن دستگاه توسط شخص قابل تنظیم است.

پروتیز هیدرولیکی مچ پنجه پا با قابلیت تطبیق با سطوح

نماینده مخترع: محمد قرینی

نتایج شبیه سازی راه رفتن فرد قطع عضو زیر زانو نشان داد که استفاده از پروتز ویسکوالاستیک با ضرایب دمپینگ مستقل برای جهت دوران مثبت و منفی مچ نسبت به استفاده از پروتز الاستیک (فیبر کربنی) منجر به افزایش سرعت انتخابی فرد، نزدیک شدن الگو فرد به الگو فرد نرمال و کاهش کار کل نرمال شده با سرعت می شود. بنابراین نیاز به طراحی و ساخت پروتز ویسکوالاستیکی با مشخصات عنوان شده که قابلیت تنظیم ضرایب دمپینگ را برای افراد مختلف داشته باشد احساس شد. پروتز هیدرولیکی از سه بخش پنجه فیبر کربنی، مکانیزم رابط و بلوک هیدرولیکی تشکیل شده است که به ترتیب دارای نقش فنری (الاستیک)، مکانیزم انتقال حرکت خطی به دوران و دمپینگ (ویسکوز) را دارا بوده و پنجه فیبر کربنی با توجه به مشخصات فرد قطع عضو مورد مطالعه خریداری شد.

طراحی مکانیزم رابط که یک مکانیزم ۴ میله است و وظیفه تبدیل حرکت دورانی مچ به حرکت خطی پیستون را دارد، به نحوی بوده است تا کمترین میزان نیروی شعاعی به میله جک وارد شود. همچنین مکانیزم به نحوی طراحی شده است تا مقدار زوایای انتخابی ۲ و ۶ درجه به ترتیب برای جهت حرکت پنجه به سمت بالا و پایین را تبدیل به حرکت خطی به طول ۵ میلیمتر کند. بلوک هیدرولیکی با توجه به مدار هیدرولیکی در نظر گرفته شده و ساده و کم هزینه بودن ساخت قطعاتی طراحی و ساخته شد. با دوران پنجه به سمت بالا، پیستون به پایین حرکت کرده و روغن را از محفظه پایین یا عبور از شیر کنترل جریان ۱ به محفظه بالا انتقال می دهد.

میکرونیادل پلیمری زیست تخریب پذیر ترنگرامیک اسید

نماینده مخترع: سینا عزیزی ماچک پشته

پوست وسیع ترین و در دسترس ترین ارگان بدن محسوب می شود. انتقال دارو از طریق پوست یکی از مناسبترین روش انتقال دارو به صورت موضعی یا سیستمیک به بدن است. پوست از ۳ لایه تشکیل شده است که بیرونی ترین آن لایه ی شاخی نام دارد و این لایه بزرگترین سد برای عبور دارو محسوب می شود. به منظور بهبود انتقال داروها از طریق پوست فناوری های متنوع شیمیایی و فیزیکی ابداع شده اند، که یکی از این تجهیزات میکرونیادل است. میکرونیادل انواع گوناگونی دارد و کاربرد آن به علت حداقل عوارض جانبی در زمینه های پزشکی روافزون است. همانطور که از اسم آنها پیداست، میکرونیادل ها یک آرایه ای از سوزن های با ابعاد میکرون هستند، که در

یک صفحه قرار دارند و برای ایجاد کانال هایی در لایه ی اول پوست (برداشتن سد لایه ی اول پوست) برای انتقال بهتر دارو استفاده می شوند. میکرونییدل ها بر دو نوع فلزی و پلیمری هستند که میکرونییدل پلیمری از پلیمرهای زیست تخریب پذیر تشکیل می شود و با حل شدن میکرونییدل پلیمری در پوست داروی موجود در آن آزاد می شود. ساخت میکرونییدل پلیمری زیست تخریب پذیر که داروی مورد نظر را به لایه های زیرین پوست می رساند هدف این اختراع بوده است. مطالعات پیشین با استفاده از میکرونییدل های پلیمری دارویی به درمان بیماری های مختلفی از جمله آنفلوآنزا، دیابت و آکنه پرداخته اند و همچنین برای انتقال موادی مانند نیکوتین استفاده شده است. پلیمر زیست تخریب پذیر استفاده شده در این اختراع پلی و نیل پیرولیدن (است. میکرونییدل پلیمری ساخته شده برای انتقال ترنگزامیک اسید (داروی بسیار موثری برای درمان بیماری ملاسما) مورد استفاده قرار گرفته است. انتقال این دارو توسط دیگر روش های درمان موضعی (مزوتراپی و پماد)، بازدهی بسیار پایینی داشته است. تولید سلول های بنیادی پرتوان القا شده انسانی

نماینده مخترع: بهاره رجائی

تولید سلولهای بنیادی پرتوان القا شده و استفاده از این سلولها در پزشکی باز ترمیمی به عنوان مدل سلولی از بیماری دیابتی سلولهای فیبروبلاست به دست آمده از پوست بیمار دیابتی توسط لنتی و بیوسه های بیان کننده و القا شونده با به منظور انتقال ژن آلوده شدند. بررسی کارایی ترانس داکشن ۷۲ ساعت بعد از آخرین آلوده سازی سلولها و در واقع ۴۸ ساعت بعد از القا بیان ژن های توسط داکسی سیکلین از طریق بیان ژن برونزاد ۴ صورت گرفت. در ضمن عدم بیان ژن های پرتوانی برونزاد و بیان ژن های پرتوانی درونزاد بعد از حذف داکسی سیکلین بررسی شد. این مشخصه وجه تمایز سلولهای بنیادی پرتوان القائی تولید شده در پژوهشگاه ژنتیک نسبت به سایر مراکز است. تستهای زیر جهت تایید سلولهای بنیادی پرتوان القا شده که در آزمایشگاه تولید کردیم، انجام شد.

۱. رنگ آمیزی آلکالین فسفاتاز

۲. بررسی تراژوماژائی سلولهای پرتوان تولید شده به وسیله تزریق به موش

۳. بررسی بیان ژن های القا کننده پرتوانی درونزاد با استفاده از - : بررسی بیان در سطح

ژن های ۲، -، ۴، ۴،

۴. بررسی راندمان دگر برنامه دهی سه تا چهار هفته پس از : بررسی بیان مارکرهای مخصوص سلولهای بنیادی جنینی انسانی از قبیل و مارکرهای سطحی (۱-۸۰، ۴-) به وسیله تکنیک ایمونوسیتوشیمی

۵. تعیین کاربوتیپ سلولهای پرتوان القائی تولید شده

۶. تولید اجسام شبه جنینی و تمایز خود به خودی

۷. تمایز سلولهای پرتوان القا شده به سلولهای شبه بتای پانکراس با کارایی بالا نتایج این تستها در تصاویری مربوطه در پست وجود دارد.

سامانه تشخیص میکروفلوئیدی، عامل بیماریزای سل

نماینده مخترع: پوریا کیل

طراحی و انتخاب الیگوپرایمرهای اختصاصی واکنش تکثیر تکدمای حلقه ای: برای وقوع واکنش تکثیر تکدمای حلقه ای (-) با هدف تکثیر قطعه ، به مجموعه ای از ۴ پرایمر شامل ۲ پرایمر خارجی و ۲ پرایمر داخلی که به طور اختصاصی ۶ ناحیه ی اختصاصی را در هدف، مورد شناسایی قرار دهد، نیاز است. دو پرایمر خارجی () با نام پرایمرهای خارجی رفت (۳ -) و پرایمر خارجی برگشت (۳ -) انتخاب می شوند که در فرآیند جابجایی رشته () در نقش پرایمرهای ضربه زننده () عمل می کنند. پرایمرهای داخلی به عنوان پرایمر داخلی رفت (-) و پرایمر داخلی برگشت (-) شناخته می شوند و هرکدام دو توالی مجزا مطابق با توالی و ناحیه ی هدف دارند. توالی پرایمرهای مورد استفاده برای تکثیر قطعه ی هدف با استفاده از بانک های اطلاعاتی و نرم افزارهای اختصاصی طراحی پرایمر، طراحی و

مناسب ترین پرایمرها برای این واکنش تکثیر انتخاب شدند.

۲. طراحی و ایجاد سامانه ی میکروفلوئیدی سازگار با واکنش تکثیر تکدامای حلقه ای در این مرحله پس از انتخاب طرح و الگوی مناسب، لوله های موئینه برای ساخت سامانه میکروفلوئیدی مورد استفاده قرار گرفت.

۲۰۰/۲۰۲

خبرنگار: ناهید سمیعی/انتشار: آخوندی