



افراد بالای ۴۰ سال

مراقب تومور غدد بزاقی باشید

بیژن نقیب‌زاده، متخصص گوش، حلق و بینی می‌گوید: «تومور غدد بزاقی با علائمی مانند تورم صورت در نواحی غدد بزاقی و عدم تقارن صورت بروز می‌یابد، بنابراین به افراد با مشاهده هرگونه تورم در ناحیه غدد بزاقی یا عدم تقارن صورت باید به پزشک مراجعه کنند.» به گزارش روابط عمومی سمینار ملی تومورهای سر و گردن، با افزایش سن، شرح غدد بزاقی در دهان کاهش می‌یابد که به افراد توصیه می‌شود با رعایت رژیم‌های غذایی خاص این میزان را کنترل کنند. تومورهای بدخیم در افراد بالای ۵۰ تا ۶۰ سال و تومورهای خوش‌خیم در افراد بالای ۴۰ تا ۵۰ سال دیده می‌شود. درواقع تومورهای غدد بزاقی در سنین بالا و در دهه‌های چهارم به بعد در افراد بروز می‌یابد. بروز تومورهای غدد بزاقی موجب ایجاد تورم و عدم تقارن صورت و ناتوانی فرد در حرکت دهان می‌شود.

ربات شرکت تویوتا به کمک معلولان می‌آید

شرکت تویوتا برای اولین بار «ربات پشتیبان انسانی» را برای کمک به افراد معلول تست کرده‌است. HSR برای کمک به افراد دارای معلولیت طراحی شده‌است. این ربات توسط یک تبلت کنترل می‌شود و می‌تواند جهت باز کردن درها، جمع‌آوری اجسام یا عرضه بطری آب مورد استفاده قرار گیرد.



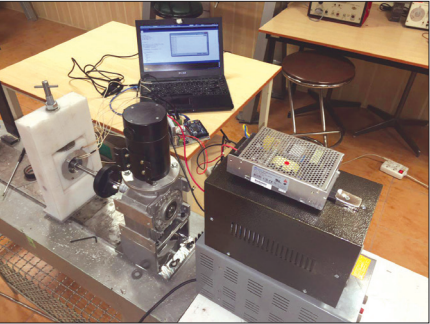
گفت‌وگو با سیدحمید موسوی، مخترع پروتز مفصل زانو

تحقق آرزوی یک معلول

گروه دانشجو بهیود کیفیت زندگی یکی از دغدغه‌های اصلی محققان امروز است. از همین‌رو بسیاری از محققان دانشگاهی ایران در جریان توسعه ایده‌های خود نگاه ویژه‌ای به این مساله دارند. یکی از این نخبگان دانشگاهی سیدحمید موسوی، دانش‌آموخته مقطع دکتری از دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی شریف است که با همکاری استاد راهنمای خود، حسن سیدادی، پروتزی نوین برای معلولان ساخته‌اند. ویژگی این پروتز استفاده از دمپر مغناطیسی دورانی در ساختار آن است. این دمپر منجر به اصلاح و بازیابی عملکردهای بیومکانیکی پروتز زانوس می‌شود و مشکلاتی را که در نمونه‌های قبلی پروتزها وجود داشت، برطرف می‌کند. در ادامه این مخترع خلاق در گفت‌وگو با «فرهیختگان» از روند طراحی و توسعه اختراع خود می‌گوید.

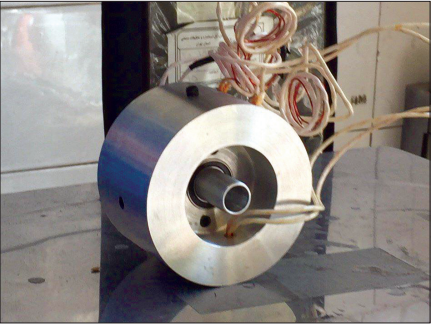
تراشکاری بسیار دقیقی که داشتیم حدود ۱۰ میلیون تومان تمام شد. من هنوز برآوردی ندارم که برای برطرف کردن ایرادهای این محصول و بهینه‌سازی آن چقدر هزینه نیاز است.

پروتزی که شما طراحی کردید چه مزیتی برای معلولان سنگین‌وزن دارد؟
هنگام راه رفتن گشتاور ترمزی در زانو موجب حفظ تعادل می‌شود. میزان گشتاور ترمزی مورد نیاز برای آنکه یک مفصل مصنوعی بتواند طبیعی عمل کند بیشتر از یک معلول سبک‌وزن است. ما در طراحی این محصول تامین گشتاور ترمزی را در نظر گرفتیم. بعد از محاسبات و شبیه‌سازی‌ها به طراحی دمپر مغناطیسی با پره‌های تی‌شکل رسیدیم که سطح بیرونی آن به شکل کنگره‌ای است. این دمپر می‌تواند



در حال حاضر این طرح را در مقیاس آزمایشگاهی ساختیم و آزمایش کردیم. اما طرح ما برای تجاری‌سازی نیاز به اصلاحات و بهینه‌سازی در بخش راندها و سیستم نشتی دارد. پروتز فعلی به واسطه نشتی‌های سیالی که وجود دارد به مرور از سیال مغناطیسی خالی می‌شود و باید اصلاحاتی در آن صورت بگیرد.

طرح شما به مرحله آزمایش عملی روی انسان رسیده است؟
ما هنوز موفق به امتحان این محصول نشدیم. اما طرح دانشگاه MIT تجاری‌سازی شده و قیمت آن از ۱۰ هزار تا ۱۵ هزار دلار به بالاست. نمونه ایرانی این پروتز می‌تواند به مراتب قیمت پایین‌تری داشته باشد. هزینه اولیه این محصول در ایران با توجه به



اختراع شما، یعنی دمپر مغناطیسی دورانی، چطور به آسایش بیشتر و افزایش کیفیت زندگی معلولان کمک می‌کند؟

دانش بشری در گذر زمان به سمت بالا بردن سطح رفاه عمومی انسان حرکت کرده است. به تبع این حق طبیعی معلولان است که خواهان رفح نواقصی باشند که مانع بهبود راه رفتن‌شان می‌شود. آنها حق دارند طبیعی راه بروند و نقص در اعضای بدن‌شان باعث کاهش کیفیت زندگی‌شان نشود.

اگر بخواهید دمپر مغناطیسی دورانی با کاربرد در پروتز مفصل زانو را به زبان ساده توضیح دهید چه می‌گویید؟
دمپر مغناطیسی دورانی از مواد سیال مغناطیسی تشکیل شده که دیسک‌ویته آن متناسب با میزان مغناطیسی که ایجاد می‌شود، تغییر می‌کند. این دمپر در ساخت پروتز زانو کاربرد دارد. اگر دقت کرده باشید جانبازان و معلولانی که دچار قطع عضو هستند و از پای مصنوعی استفاده می‌کنند، در راه رفتن خود کمی لنگش دارند و مصنوعی بودن پای آنها به وضوح مشخص است. محققان دانشگاه MIT برای رفع این مشکل یک پای مصنوعی طراحی کردند و یک شرکت آمریکایی آن را به مرحله تولید رسانده است. این پای مصنوعی از طریق یک سیستم کنترلی راه رفتن را برای معلولان به مراتب آسان‌تر کرده است. من ایده اولیه طرحم را از طرح دانشگاه MIT الهام گرفتم و به نوعی نمونه خارجی را ساده‌سازی کردم. در واقع پیکره‌بندی این پروتز را با استفاده از تیغه‌هایی میکرونی عوض کردم. در این طرح به دنبال دستیایی به افزایش گشتاور ترمزی بودیم. گشتاور ترمزی نیروی موردنیاز برای حفظ تعادل در مفصل زانو است.

پروتزی که شما ساختید با پای مصنوعی ارتجاعی متفاوت است؟
بله، با استفاده از این پروتز مفصل زانو راه رفتن راحت‌تر و طبیعی‌تر از پای مصنوعی می‌شود. طوری که نگاه بیرونی نمی‌تواند متوجه مصنوعی بودن پا بشود. آیا برنامه‌ای برای تجاری‌سازی این محصول دارید؟

پزشکی نوین

علیرضا شاه حسنی و محمودرضا اشرفی از تحول در درمان فلج مغزی می‌گویند

از سلول تا درمان

دست نیاورند و در همان مرحله اول متوقف شد، «او در ادامه افزود، «در این آزمایش، محققان، سلول‌های بنیادی خون‌ساز را به صورت خودی از خود بیمار گرفتند که دارای شاخص CB۱۳۳ باشد. سپس آن را به مایع مغزی نخاعی بیماران تزریق کردند. این پروژه از سال ۹۲ آغاز شد و در سال ۹۴ به پایان رسید. این طرح به صورت محدود و تنها روی حدود ۱۰ بیمار به‌طور آزمایشی انجام شد. نتایج نهایی به دست آمده نشان داد که تزریق سلول‌های بنیادی به این گروه از بیماران بدون خطر بوده و عوارض جانبی نداشته است. محققان در رفتار و حالات بیماران تا حدودی بهبودی مشاهده کردند که خیلی قابل تأمل نبود و نیز به دلیل بالا بودن هزینه‌ها، آزمایش‌ها در فاز یک متوقف شد و به پایان رسید، «نتایج این آزمایش در مجله «سایکوترابی» انگلستان به چاپ رسیده است.

پروژه جدید پیش‌روی بیماران فلج مغزی
در آزمایش دیگری قرار است محققان با تزریق سلول‌های بنیادی، اقدام به درمان بیماران مبتلا به CP یا فلج مغزی کنند که بیشترین بیماران را کودکان و نوجوانان تشکیل می‌دهند. این آزمایش که تحولی بزرگ در درمان بیماران فلج مغزی ایجاد خواهد کرد با همکاری مرکز طبی کودکان و ستاد توسعه علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری انجام می‌شود. تفاوت این آزمایش با آزمایش قبلی در استفاده از نوع سلول‌های بنیادی است، به‌طوری که در آزمایش قبلی از سلول‌های بنیادی خود بیمار و در آزمایش جدید قرار است از سلول‌های بند ناف استفاده شود. شاه‌حسنی، گفت: «این آزمایش یک جراحی غیرتهاجمی است که در آن نیازی به تهیه نمونه مغز استخوان از بیمار نیست و از خون او، سلول‌های بنیادی می‌گیرند.» دکتر محمودرضا اشرفی، استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران، متخصص کودکان و فوق تخصص مغز و اعصاب و مجری این پروژه در گفت‌وگو

تا سال‌ها پیش بسیاری از بیماری‌ها کابوس بیماران بود و تصور اینکه روزی بتوان آنها را درمان کرد، دور از ذهن بود. اما از سال ۸۶ که فناوری نوینی به نام «سلول‌های بنیادین» وارد علم پزشکی شد، پزشکان توانستند طیف گسترده‌ای از بیماری‌ها را درمان و امیدهای تازه‌ای در دل بیماران صعب‌العلاج ایجاد کنند.

پژوهشگاه رویان بنیانگذار طرح سلول‌های بنیادی در ایران بود که با درمان بیماری برص، عارضه‌های پوستی و درمان ارتروز آغاز به کار کرد. سلول‌های بنیادی، سلول‌های مادری هستند که قابلیت تبدیل به تمام سلول‌ها از جمله سلول‌های خونی، عصبی، قلبی و غضروفی را دارند و عملکرد بازسازی و ترمیم سلول‌ها و بافت‌های آسیب‌دیده بدن را انجام می‌دهند. پزشکان پس از کشت سلول‌های بنیادی، آنها را به بافت تزریق می‌کنند تا بافت جدید شروع به رشد و بازسازی کند. مدتی پیش، یک طرح تزریق سلول‌های بنیادی برای درمان بیماران فلج مغزی به اجرا درآمد که با کمک دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شد. علیرضا شاه‌حسنی، مدیر فناوری و تجاری‌سازی ستاد علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی در گفت‌وگو با فرهیختگان با اشاره به این طرح عنوان کرد: «بیماری فلج مغزی معمولاً افراد کم‌سن و سال و کودکان را درگیر می‌کند. این عارضه مادرزادی است و به علت عدم خون‌رسانی به مغز ممکن است رخ دهد. این بیماری پیش‌رونده نیست ولی عوارض آن ممکن است تشدید شود. با توجه به عوارض کم‌اولیه، راه درمانی دیگری ندارد و تنها داروهایی برای تشنج توسط پزشک تجویز می‌شود که معمولاً کارآمد نیست. اما محققان تلاش کردند در یک فاز آزمایشی که تنها یک مرحله از آن انجام شد این موضوع را بررسی کنند. البته این آزمایش موفقیت چندانی به



ندا افشهری
خبرنگار گروه دانشجو

مقاوم‌ترین غضروف مصنوعی دنیا ساخته شد

محققان دانشگاه کالیفرنیا از تولید غضروف مصنوعی خبر داده‌اند که شباهت خیره‌کننده‌ای به نمونه طبیعی دارد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که می‌توان از این نوآوری برای جایگزین‌سازی بافت غضروفی آسیب‌دیده در ناحیه ران و زانو استفاده کرد. غضروف بافتی مهم در حداقل استخوان‌هاست که حرکت اندام‌ها در جهت‌های مختلف را ممکن می‌کند.



گشتاور ترمزی مورد نیاز را تامین و گشتاوری ۴۰ نیوتن متری ایجاد کند.

در پیشبرد این طرح چه حمایت‌هایی از شما شده است و هزینه‌های اجرایی آن را از کجا تامین کردید؟
هزینه‌های ساخت این محصول را خودم تامین کردم. تجهیزات مورد نیازم را خریدم و طرح اولیه را پیاده کردم. تا امروز نتوانستم حمایت مالی خاصی جذب کنم. از مشکلاتی که در اجرایی کردن این طرح داشتم پیدا کردن جایی بود که بتوانیم قطعات را با دقت و پیچیدگی موردنظرمان تراشکاری کنیم. برای انجام تراشکاری‌هایمان به تبریز رفتیم و سیال مغناطیسی مورد نیازمان را به واسطه یکی از همکلاسی‌هایم از خارج کشور تهیه کردیم. همین کار، سختی و هزینه‌های اجرایی‌مان را چند برابر کرد.

برای تجاری‌سازی طرح خود نیاز به چه حمایت‌هایی دارید؟
برای تجاری‌سازی این محصول نیاز به تخصیص بودجه‌ای داریم که طرح خود را بازنگاری و جنس متربل و نشتی آن را اصلاح کنیم. همچنین دقت ابزارهای کنترلی نیاز به تنظیم مجدد دارد.

برای توسعه این طرح چه مسیری را باید طی کنید؟
فعلاً محصول خود را ثبت اولیه اختراع کردیم و قصد داریم آن را در بنیاد ملی نخبگان نیز به ثبت برسانیم. رفته‌رفته باید درجات این محصول را ارتقا دهیم تا پروسه تکاملش به جریان بیفتد.

طرح شما قابلیت رقابت با نمونه خارجی‌اش را دارد و آیا در فکر جذب یک سرمایه‌گذار خارجی هستید؟

از نظر من این محصول می‌تواند با نمونه خارجی‌اش رقابت کند. چون با وجود آنکه کیفیتی مشابه دارد ولی ساختارش ساده‌تر است و این مساله در قیمت نهایی‌اش تأثیرگذار خواهد بود. هنوز مکانبه‌ای صورت ندادم، اما ممکن است بخواهم فرصت مطالعاتی بگیرم یا برای فوق دکتری بروم.



محمودرضا اشرفی

با فرهیختگان درباره روند آماده‌سازی این طرح اظهار داشت: «تزریق سلول‌های بنیادی از بن‌دناف به صورت آلوژنیک یعنی از سلول‌های گرفته شده از بند ناف، صورت می‌گیرد و لزومی به گرفتن نمونه سلول بنیادی از خود بیمار نیست. سلول‌های بنیادی گرفته شده در این آزمایش دو نوع هستند: یک نمونه، سلول‌های مزانشیمی و دیگری، سلول‌های بنیادی خون‌ساز هستند، «سلول‌های مزانشیمی از بند ناف و سلول‌های بنیادی خون‌ساز از خون بندناف گرفته می‌شوند. او در ادامه متذکر شد: «بیمارانی که در این آزمایش شرکت می‌کنند، بین ۴ تا ۱۴ سال دارند. این افراد مبتلا به CP یا فلج مغزی از نوع «اسپاستیک» و شامل سه گروه هستند بنابراین باید در تصویربرداری مغز، ضایعه قابل توجهی یا فلج مغزی داشته باشند ولی ضایعه مادرزادی مغزی نداشته باشند. در هر گروه از این نوع فلج مغزی، ۳۶ بیمار قرار می‌گیرند. این بیماران با گروه شاهد بدون تزریق به تعداد مساوی مقایسه می‌شوند. گروه شاهد، گروهی هستند که خود آنها نیز از عدم تزریق روی آنها مطلع نیستند و حتی ارزیاب تحقیق نیز از این مساله بی‌خبر است. در واقع، تزریقی روی آنها انجام نمی‌شود اما

تأثیر ژنتیک

در به وجود آمدن کلاب فوت

رئیس انجمن جراحان ارتوپدی شاخه مازندران در ارتباط با مشکل ارتوپدی کلاب فوت یا پا چنبری و اینکه چقدر این بیماری در کشور شایع است، عنوان کرد: «چند سال پیش یک طرح تحقیقاتی درباره موضوع کلاب فوت داشتیم ولی اکنون آمار دقیقی در این زمینه وجود ندارد. به به دنیا آمدن کودک مبتلا به مشکل کلاب فوت بلافاصله باید مشکل اصلاح شود و پس از اصلاح نیز پای نوزاد گچ گرفته می‌شود. حتی اگر در سونوگرافی پیش از زایمان هم مشکل جنین نشان داده شود با این وجود کاری پیش از تولد نوزاد نمی‌توان کرد و همه اقدامات درمانی پس از تولد صورت می‌گیرد. درمان عمده کلاب فوت، گچ‌گیری پای بیمار است که به‌سندرت نیاز به عمل جراحی پیدا می‌کند. همچنین با توجه به پیشرفت‌های این حوزه، پای چنبری کودکان هم کاملاً صاف می‌شود. عوامل مختلفی در بروز این مشکل دخیل هستند که یکی از آنها کلاب فوت ژنتیکی است. آلودگی هوا هم در دوران بارداری مادر می‌تواند در بروز این مشکل نقش موثری داشته باشد.»



محققان شرایط را به گونه‌ای فراهم می‌کنند که بیماران تصور می‌کنند روی آنها تزریق صورت گرفته است.»

اشرفی در ادامه گفت‌وگو اشاره کرد: «محققان در این تحقیق شدت ضعف حرکتی بیماران و شدت سفتی اندام‌ها (اسپاسیتی) را بررسی کرده و تست تکاملی «دنور» و آم‌آرای اختصاصی مغز برای آنها انجام دادند. بیماران واجد شرایط با تأیید کمیته انتخاب بیماران متشکل از فوق تخصص اعصاب کودکان انتخاب شده و به مرکز طبی کودکان معرفی می‌شوند. پنج میلیون واحد به ازای هر کیلوگرم سلول بنیادی که در شرایط استاندارد توسط سازمان انتقال خون ایران و شرکت فناوری‌های بن‌باخته‌های رویان تهیه شده، در بیمارستان مرکز طبی به صورت اینترانتال، از راه رفتن مایع مغزی نخاعی، در ناحیه کمر تزریق می‌شود و سپس، بیماران به‌طور متناوب، یک ماه بعد، سه ماه بعد، ۶ ماه و یک سال بعد تحت کنترل و بررسی قرار می‌گیرند. محققان سپس یک سال بعد از تزریق، مجدداً از مغز بیماران آم‌آرای تهیه می‌کنند و در این مدت توسط تیم کاردرمانی منتخب توسط سازمان بهزیستی، اقدامات توانبخشی پیگیری می‌شود.»

مجری طرح در ادامه متذکر شد: «برای گروهی از افراد که در گروه شاهد قرار می‌گیرند، تزریقی انجام نمی‌شود و بعد از پایان طرح و در صورت اطمینان از ایمن بودن طرح و تأثیر روی گروه شاهد، یکی از سلول‌های بنیادی طرح انتخاب و روی این گروه تزریق می‌شود. اشرفی در پاسخ به این سوال که طرح از چه زمانی شروع شد و در حال حاضر در چه مرحله‌ای قرار دارد؟ گفت: «این طرح در حال حاضر مشغول بیمارگیری است و مراحل قانونی تصویب و گرفتن کد اخلاقی انجام شده و در سایت ثبت تحقیقات کشور به ثبت رسیده و در حال تصویب است. این طرح از ابتدای مهر سال جاری شروع می‌شود و طرح به مدت دو سال ادامه می‌یابد.»

او ادامه داد: «هدف از این آزمایش این است که بتوانیم مراکز پیوند و تجاری‌سازی پیوند را در داخل انجام دهیم. بیماران در خارج از کشور با هزینه‌های ۲۰ تا ۵۰ میلیونی تحت تزریق سلول‌های بنیادی قرار می‌گیرند اما ما در تلاشیم در صورت موفقیت‌آمیز بودن این تزریق در داخل، بیماران در کشور خودمان تحت درمان قرار گیرند. هزینه‌های این طرح هنوز مشخص نیست و در حال قیمت‌گذاری است ولی طبیعتاً هزینه‌های بالایی را به بیماران تحمیل نمی‌کند.» مراحل تست‌های حیوانی این تزریق مدتی قبل با موفقیت انجام شده و عوارضی به دنبال نداشته است.