

تولید سلول‌های شبکیه از سلول‌های بنیادی

رئیس پژوهشگاه رویان جهاد دانشگاهی گفت: در مقطع فعلی بیشتر از این که بخواهیم فعالیت‌های جدیدی را شروع کنیم در حال عمق بخشی به کارهای گذشته هستیم و تلاش داریم تحقیقاتی را که در فاز آزمایشگاهی موفق بوده اند در مدل حیوانی تست کنیم که با توجه به تنگنای بودجه ای، هم روش مناسب‌تری است.



رئیس پژوهشگاه رویان جهاد دانشگاهی گفت: در مقطع فعلی بیشتر از این که بخواهیم فعالیت‌های جدیدی را شروع کنیم در حال عمق بخشی به کارهای گذشته هستیم و تلاش داریم تحقیقاتی را که در فاز آزمایشگاهی موفق بوده اند در مدل حیوانی تست کنیم که با توجه به تنگنای بودجه ای، هم روش مناسب‌تری است. دکتر حمید گورابی، رئیس پژوهشگاه رویان جهاد دانشگاهی این مطلب را در پاسخ به این سوال ایسنا عنوان کرد که چرا چند سالی است دیگر خبر چندانی از دستاوردهای علمی محققان رویان شنیده نمی شود. خبرهای شوق انگیزی مثل تولد رویانا، سنگول و منگول، حنا، بنیانا - حیوانات شبیه سازی شده و تراریخته - و دستاوردهای تازه در زمینه سلول درمانی.

تولید سلول های شبکیه چشم از سلول های بنیادی

وی با تاکید بر این پژوهشگاه رویان با وجود تمامی محدودیتها و تنگنای مالی در مسیر عمق بخشیدن و کاربردی کردن دستاوردهای تحقیقاتی در حوزه های مختلف تلاش می کند، گفت: از جمله طرح هایی که فازهای آزمایشگاهی را طی کرده تهیه سلول های شبکیه چشم از سلول های بنیادی است که در مرحله تست حیوانی است و تلاش داریم این طرح که اثربخشی خود را در فاز آزمایشگاهی نشان داده به کارآزمایی بالینی برسد البته شاید مشابه برخی کارها در مراکز تحقیقاتی خارج کشور انجام شده باشد ولی چون استفاده درمانی دارد تلاش داریم این فناوری ها را اخذ کنیم.

گورابی افزود: از دیگر زمینه های فعالیت پژوهشگاه در حوزه سلول درمانی، افزایش تعداد سلول های پیوندی است که اثربخشی این تکنیک را بالا می برد. در روش های فعلی کشت آزمایشگاهی، تکثیر سلول ها زمان و هزینه بالایی را می طلبد که در تحقیقات در دست انجام تلاش می کنیم از بیوراکتورها در تکثیر سلول های بنیادی استفاده کنیم. در صورتی که تمایز سلول های بنیادی به نحوی مطلوب انجام نشود کار شکست می خورد لذا در استفاده از بیوراکتورها باید دقت شود که از تمایز خود به خودی سلول های بنیادی و همچنین خروج سلول های تمایز یافته از حالت اصلی پیشگیری شود که تاکنون نتایج خوبی در تحقیقات رویان کسب شده که طی مقالاتی در نشریات معتبر علمی این حوزه از جمله مجله پیشرفت های بیوتکنولوژی با ایمپکت فاکتور بالای 9 چاپ شده است.

افزایش بازده تولید سلول های بنیادی جنینی

وی گفت: در زمینه سلول های بنیادی تلاش داریم بازده سلول های بنیادی از جنین انسانی یا موش را افزایش دهیم. در این روش موفق شده ایم با استفاده از ریز مولکول ها بازده سلول های بنیادی جنینی را تا 100 درصد افزایش دهیم که در مرحله ثبت اختراع است.

رئیس پژوهشگاه رویان افزود: در روش های معمول تولید سلول بنیادی جنینی، کل جنین از بین می رود لذا اگر روشی باشد که از یک سلول، یک رده سلولی جنینی تولید شود موفقیت بزرگی است که محققان این پژوهشگاه با استفاده از ریز مولکول ها توفیقاتی در این زمینه داشته و موفق شده اند از یک سلول جنینی یک رده سلول بنیادی جنینی تولید شده اند. امری که موفقیتی کم سابقه در این زمینه در سطح دنیا به شمار می رود.

تولید چند قلم فاکتور رشد وارداتی در کشور

وی گفت: در راستای اقتصاد مقاومتی و کاهش هزینه های تحقیقات، محققان پژوهشگاه رویان موفق به تولید چند قلم از پروتئین های نو ترکیب شده اند که به عنوان فاکتور رشد استفاده می شوند. تاکنون چند قلم از این پروتئین ها با کمک ستاد سلول های بنیادی تولید شده و به مرحله تجاری سازی و عرضه به سایر مراکز تحقیقاتی رسیده اند.

موفقیت تازه رویان در کاربرد عملی تکنیک فریز تخمدان

گورابی با اشاره به فعالیت های گسترده پژوهشگاه رویان در زمینه پزشکی تولیدمثل و درمان ناباروری، افزود: یکی از روش های جدید در زمینه پزشکی تولید مثل، فریز و نگهداری بافت تخمدان برای حفظ باروری زنانی است که به دلیل ابتلا به سرطان تحت رادیوتراپی و شیمی درمانی قرار گرفته اند. با توجه به موفقیت روزافزون درمان سرطان، ذخیره اسپرم و تخمک برای حفظ باروری در مردان و زنان بالغ مورد توجه قرار گرفته که البته گرفتن تخمک و فریز کردن آن تا چند سال پیش کار سختی بود که در سال های اخیر توفیقات زیادی در تسهیل این روش حاصل شده است. البته اگر ناچار باشیم در فاصله کمی از تشخیص، بیمار سرطانی را تحت درمان قرار دهیم باید بخشی از تخمدان را برداریم و نگه داریم تا بعدا پیوند بزنیم.

وی گفت: بانک تخمدان مدتهاست که در پژوهشگاه رویان راه اندازی شده ولی تاکنون بیشتر کاربرد آزمایشگاهی داشته و برای بررسی زنده مانی سلول ها استفاده شده ولی با تحقیقاتی که طی سالهای اخیر انجام داده ایم در این زمینه موفقیت های چشمگیری کسب کرده ایم که ما را نسبت به زنده مانی آنها مطمئن کرده و وقت آن رسیده که روی پیوند مجدد بافت های فریز شده متمرکز شویم که این کار در سایر کشورها نیز در مراحل اولیه است.

گورابی در خصوص فعالیت ها و دستاوردهای جدید رویان در حوزه جنین شناسی گفت: عمده فعالیت های ما در این حوزه به بهبود روش ها و بررسی اثرات سوء روی حاصل فریز تخمدان متمرکز است و در بخش پزشکی ناباروری هم عمدتاً در زمینه عوامل شکست های مکرر در درمان ناباروری، سقط، اختلالات اسپرم و مبانی ژنتیکی آنها فعالیت داریم که مقالات متعددی نیز در یک سال گذشته داشته ایم.

استخراج فاکتور tPA از شیر حیوانات تراریخته

وی افزود: محققان زیست فناوری پژوهشگاه هم که اغلب در مرکز اصفهان متمرکز هستند در حال استخراج پروتئین از شیر حیوانات تراریخته هستند که حاوی فاکتور tPA است. در این راستا شیر زیادی از دام های حاصل از این تکنیک را فریز کرده و تحقیقات فراوانی در زمینه استخراج فاکتور انجام داده ایم که امیدواریم بتوانیم تخلیص را در حجم بالا انجام دهیم. رییس پژوهشگاه رویان درباره علت طولانی شدن فرایند استخراج و تخلیص tPA با گذشت چند سال از تولید حیوانات تراریخته گفت: تولید دارو از حیوانات تراریخته یک زمینه تحقیقاتی بسیار جدید و در مرزهای علم است به طوری که تاکنون تنها یک داروی تولیدی از حیوانات تراریخته تاییدیه «FDA» را دریافت کرده است. از طرف دیگر، این فرآیند نیازمند تجهیزات خاصی است که کمتر در دسترس محققان ماست لذا تخلیص را با روش های دستی شروع کردیم و البته اخیراً توانسته ایم دستگاهی را که چند سال پیش خریده شده بود را راه ب یاندازیم.

گسترش تکنیک های شبیه سازی به مراکز پژوهشی مختلف کشور

گورابی افزود: یکی از زمینه های فعالیت پژوهشگاه اصفهان تکثیر دام های با شیرآوری بالا است که به اقتصاد روستاییان کمک شایانی می کند. کار دیگری که خیلی وقت محققان ما را می گیرد، ساده سازی روش های معمول شبیه سازی است که مستلزم تجهیزات پیچیده می باشیم که امیدواریم با به ثمر نشستن این تحقیقات مراکز تحقیقاتی کشور با امکانات کمتر هم بتوانند به این عرصه وارد شوند.

دستیابی به تکنیکی تازه در زمینه جداسازی اسپرم های مناسب

وی گفت: تحقیقات پایه در زمینه شناخت مکانیزم ها و کاربردی کردن دانش های پایه از زمینه های مورد توجه رویان است که نمونه ای از این قبیل تحقیقات در حوزه درمان ناباروری مردان که در مرکز اصفهان دنبال می شود، جداسازی اسپرم های خوب (تفکیک اسپرم های خوب و بد) است. با این روش های ساده می توان در درمان ناباروری زوج ها قدم های موثرتری برداشت چون اسپرم های زیادی در محیط آزمایشگاه هست که انتخاب آن صرفاً براساس مورفولوژی (شکل) اسپرم ممکن است خوب نباشد. خط کاری جدیدی که در زمینه سلول های بنیادی دنبال می کنیم تولید سلول زایای اسپرم از سلول های بنیادی است. رییس پژوهشگاه رویان در پاسخ به این سوال که آیا این پژوهشگاه در زمینه سلول های بنیادی سرطان نیز فعالیتی دارد یا نه، گفت: گروهی با دو، سه سال سابقه کاری در زمینه سلول بنیادی سرطان در پژوهشگاه فعالیت دارند که در محیط های آزمایشگاهی به تفکیک سلول بنیادی سرطانی از سایر سلول های سرطانی مشغولند تا بتوانیم تحقیقات خود را روی این سلول های بنیادی متمرکز کرده و دقیقاً روی آنها کار کنیم.

خبرهای خوش از بیمارستان سلول درمانی رویان

وی همچنین در خصوص روند احداث بیمارستان سلول درمانی رویان، گفت: گشایش هایی در این طرح حاصل شده و خبرهای خوبی درباره بیمارستان در راه است.

گورابی افزود: طرح هایی ترویجی نیز در زمینه گسترش دانش و فناوری سلول های بنیادی از قبیل تاسیس پارک سلول های بنیادی با همکاری شهرداری تهران و اتوبوس آموزشی سلول های بنیادی در حال انجام است.