

درمان دیابت با پیوند سلول‌های مغز استخوان



مدیر پروژه «فرآوری سلول‌های بنیادی جنینی و کاربرد آن در بیماری‌های مزمن و صعب‌العلاج» ضمن تشریح روند دستیابی محققان ایرانی به فناوری فرآوری سلول‌های جنینی از موفقیت‌های چشمگیر متخصصان کشورمان در درمان دیابت با استفاده از این روش خبر داد.

جام جم آنلاین: مدیر پروژه «فرآوری سلول‌های بنیادی جنینی و کاربرد آن در بیماری‌های مزمن و صعب‌العلاج؛ ضمن تشریح روند دستیابی محققان ایرانی به فناوری فرآوری سلول‌های جنینی از موفقیت‌های چشمگیر متخصصان کشورمان در درمان دیابت با استفاده از این روش خبر داد.

دکتر باقر لاریجانی، رئیس دانشگاه علوم پزشکی تهران در گفت‌وگو با ایسنا در ابتدا به تاریخچه شناخت سلول‌های جنینی اشاره کرد و گفت: در اوایل دهه 1980 میلادی، برای اولین بار محققان قادر به جداسازی سلول بنیادی از جنین موش شدند. مطالعات دقیق‌تر روی بیولوژی سلول بنیادی موش، منجر به کشف روش جداسازی سلول‌های بنیادی از جنین انسان در سال 1998 شد. همچنین از سال 1998 تاکنون تحقیقات زیادی در مراکز تحقیقاتی بزرگ دنیا در جهت دستیابی به روش‌های نوین درمان بیماری‌ها انجام شد.

وی درباره مزایای این سلول‌ها در مقایسه با سلول‌های رویانی و بالغ گفت: قابلیت استحصال به تعداد کافی با زیست‌پذیری بالا، فرآوری در محیط آزمایشگاه بدون نیاز به محیط کشت، عدم استفاده از فاکتورهای رشد و مواد با منشأ حیوانی، احتمال بسیار پایین واکنش‌های رد پیوند، فقدان بیان HLA در سن مورد نظر، دارا بودن خاصیت تنظیم‌کننده ایمنی و امکان استفاده به صورت غیرخودیاژ جمله مزایای سلول‌های بنیادی جنینی هستند.

لاریجانی با بیان این که در مطالعات و کلینیک‌های سلول‌های بنیادی دنیا، فقط به میزان دو درصد از سلول‌های بنیادی جنینی استفاده می‌شود درباره روند شکل‌گیری پروژه سلول درمانی بیماری‌های صعب‌العلاج در کشور توضیح داد: از سال 85 بررسی‌های شواهد علمی سلول درمانی و بازدید از مراکز علمی سلول درمانی انجام شد و در سال 86 مطالعات پایه و بالینی سلول درمانی جنینی با همکاری مرکز همکاری‌های فناوری و نوآوری ریاست جمهوری آغاز و طراحی و مطالعه بالینی درمان دیابت با سلول‌های بنیادی جنینی و بررسی ایمنی درمان (Safety) و اثر بخشی درمان آغاز شد. همچنین از سال 87 بیماران در دو پروژه تحقیقاتی در پژوهشکده علوم غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی تهران به صورت داوطلبانه پذیرش شدند.

وی تصریح کرد: در نهایت در سال 1388 طرح سلول درمانی دیابت با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری به عنوان طرح کلان ملی مورد تصویب قرار گرفت و با مساعدت و حمایت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی گسترش یافت. همچنین در سال 1388 مطالعات اثر بخشی سلول درمانی در بیماری‌های صعب‌العلاج از جمله «ام. اس؛ دیستروفی عضلانی دوشن، سیروز کبدی، آسیب مغزی و ایسکمیک قلبی طراحی شد.

لاریجانی به شیوع دیابت در تمام کشورهای دنیا از جمله ایران و آغاز مطالعه درمان دیابت با سلول‌های مزانشیمال مغز استخوان خود بیمار به عنوان یکی از روش‌های نوین درمان دیابت، در پژوهشکده علوم غدد و متابولیسم در سال 89 اشاره کرد و گفت: با آغاز این مطالعات و بررسی‌های انجام شده، در تعدادی از بیماران دیابتی تحت درمان به این شیوه، انسولین مورد نیاز کاهش یافت و در تعدادی نیز انسولین قطع شد و در مجموع، این روش عوارض حاد در بیماران ایجاد نکرد.

رئیس دانشگاه علوم پزشکی تهران همچنین درباره روش استحصال و فرآوری سلول‌های جنینی در این پروژه گفت: در مرحله اول با بررسی دقیق اهداکننده (مادر)، در نظر گرفتن معیارهای بین‌المللی اهدا، بررسی سوابق پزشکی مادر و جنین، اخذ رضایت آگاهانه از اهداکننده جنین و اخذ نمونه خون مادر جهت تست‌های کنترل کیفی منابع سلولی انتخاب شد. سپس با برداشت در شرایط استریل اتاق عمل و انتقال در محیط استاندارد با حفظ زنجیره مورد نیاز، برداشت و انتقال جنین اهدا شده به واحد فرآوری و بانک سلول انجام شد.

وی ادامه داد: انجماد و ذخیره سازی سلول‌ها مرحله سوم این روش است که در آن انجماد به روش کاملاً کنترل شده با حداقل آسیب سلولی انجام شده و انتقال سلول‌های منجمد به ازت مایع جهت نگهداری طولانی صورت گرفت و در نهایت آزمون‌های ارزیابی کیفیت پس از انجماد (زیست‌پذیری، توانایی ایجاد کلونی و...) انجام شد.

مدیر پروژه «فرآوری سلول‌های بنیادی جنینی؛ خاطرنشان کرد: تدوین تمام دستورالعمل‌ها و فرایندهای کاری، تدوین نقشه فرایند (Process Map) مربوط به فرایندهای کلیدی به تفکیک هر مرحله، انطباق دستورالعمل‌های کاری (SOPs) و فرایندها با استانداردهای روز دنیا، استقرار و راه‌اندازی آزمایشگاه کشت سلول‌های انسانی در داخل کلین روم و ارسال مقالات مرتبط با علوم پایه

سلول درمانی و ارائه در کنگره های معتبر بین المللی از جمله اقدامات انجام شده در واحد فرآوری و بانک سلولهای بنیادی جنینی است.

رئیس دانشگاه علوم پزشکی تهران، مطالعه بی خطر بودن درمان سلولی (safety) را بخش دیگر این مطالعات عنوان کرد و گفت: کارآزمایی بالینی در این خصوص از سال 1387 تا 1389 بر روی 48 بیمار از 56 بیمار موجود مطالعه انجام شد. با گذشت سه سال از درمان، در بیمارانی که تحت سلول درمانی با سلولهای بنیادی برگرفته از کبد جنینی قرار گرفته بودند، هیچگونه شواهدی از بدخیمی گزارش نشد. همچنین از لحاظ بروز عوارض میکرو و ماکرو اسکولار تفاوت معنی داری در بیماران تحت سلول درمانی با بیماران گروه شاهد وجود نداشت.

لاریجانی درباره مطالعه اثر بخشی درمان سلولی (efficacy) افزود: میزان گلوکز خون بیماران در 24 ساعت اول به تدریج کاهش پیدا می کند به طوری که کاهش دوز انسولین در آنها ضروری است (این کاهش از نظر آماری معنی دار است). کاهش دوز انسولین و افزایش سی پی‌تید در ماه اول ایجاد می شود، گرچه این اثر مثبت در تعدادی از بیماران پایدار نمی ماند.

مدیر پروژه «فرآوری سلولهای بنیادی جنینی و کاربرد آن در بیماریهای مزمن و صعب العلاج؛ درباره مکانیسمهای پیشنهادی اثر سلولهای بنیادی بر روند بیماری دیابت به ایسنا گفت: تنظیم و تعدیل سیستم ایمنی یکی از مکانیسم های پیشنهادی است. در بیماری دیابت که در آن حمله به سلولهای خودی توسط سلولهای ایمنی منجر به ایجاد بیماری می شود، تزریق سلولهای بنیادی می تواند با تحریک ترشح انواع مختلفی از سایتوکاین ها و عوامل رشد باعث رفع یا کاهش آسیب سلولهای پانکراس شود. در این فرآیند حمله سلول های ایمنی بدن به سلول های انسولین ساز توقف می یابد، در این شرایط اگر بیش از 20 درصد سلول های انسولین ساز باقیمانده باشد، نگهداری قند خون در محدوده طبیعی آسانتر خواهد بود.

وی از ترمیم و جایگزینی سلولها به عنوان مکانیسم های پیشنهادی دیگر یاد کرد و افزود: تکثیر و تمایز سلولهای بنیادی به سلولهای انسولین ساز موجب بالا رفتن سطح انسولین می شود.

لاریجانی با بیان این که در سال 88 کلینیک سلول درمانی دیابت در دانشگاه علوم پزشکی تهران راه اندازی شد، گفت: تاکنون 9 هزار و 693 بیمار در این کلینیک ثبت نام کرده و 100 بیمار نیز تحت درمان با سلول های بنیادی قرار گرفته اند.

رئیس دانشگاه علوم پزشکی تهران با اشاره به این که در استفاده از سلول های بنیادی مختلف مانند سلول های خون بند ناف، سلول های مزانشیمال و فetal، از نظر دسترسی به منابع سلولی مشکلات متعددی وجود دارد، افزود: با این حال، در درمان دیابت با استفاده از سلول های بنیادی جنینی، موفقیت های چشمگیری داشته ایم و تعدادی از بیماران کاهش دوز یا قطع انسولین (بی نیازی از انسولین) را تجربه کرده اند.

لاریجانی افزود: در بیمارانی که در نوبت اول به درمان پاسخ نداده اند یا بعد از سلول درمانی و قطع انسولین مجدداً نیاز به انسولین پیدا می کنند می توان از سلول درمانی نوبت دوم استفاده کرد. همچنین برای رسیدن به اهداف عالی تر و موفقیت های بیشتر در درمان جامع بیماران دیابتی هنوز تحقیقات بیشتر و تکمیل روش ها و پروتکل ها لازم است تا قند خون بیماران دیابتی بهتر کنترل شود و بروز عوارض دیابت کاهش یابد چراکه در 20 سال آینده 366 میلیون نفر دیابتی در دنیا وجود خواهد داشت و بر اساس آمار سال 2001 میلادی بیش از 350 هزار سال در سال (بار بیماری دیابت) طول عمر مفید افراد در ایران به علت این بیماری و یا عوارض آن به هدر می رود.

وی خاطرنشان کرد: نظر به اهمیت و لزوم توجه ویژه به روش های نوین در درمان بیماریهای مزمن و ناتوان کننده تمرکز فعالیتهای تیمهای بالینی و علوم پایه، بهره گیری از منابع مختلف و متنوع سلول (هماتوپوئیتیک و مزانشیمال) و روش های گوناگون (اتولوگ و هترولوگ)، جهت دهی فعالیتهای پژوهشی به منظور ارتقای روش های استحصال، فرآوری و درمانی از اهمیت بالایی برخوردار است.