

تلاش محققان ایرانی برای تولید اسپرم از سلول‌های پوستی

دانشمندان ایرانی با موفقیت اسپرم را از سلول‌های پوستی تولید کردند. این دستاورد می‌تواند به درمان ناباروری در مردان مبتلا به سندرم کلاین فیلتر و سایر اختلالات کروموزومی منتهی شود. همچنین می‌تواند به تولید اسپرم در مردان مبتلا به سندرم کلاین فیلتر و سایر اختلالات کروموزومی منتهی شود.

سلیمانپور با تاکید بر این که در این تحقیق از سلول‌های فیبروبلاست نوزادان که به آن سلول‌های «فوراسکین» می‌گویند استفاده شده است، خاطر نشان کرد: سلول‌های فوراسکین توانایی تکثیر فراوانی دارند و می‌توان به تعداد زیادی این سلول‌ها را تکثیر کرد.

وی ادامه داد: زمانی که پسران ختنه می‌شوند پوستی از آنها گرفته می‌شود که معمولا دور انداخته می‌شود و ما در این تحقیقات اقدام به جداسازی سلول‌های فیبروبلاست از این پوست کردیم.

سلیمانپور ادامه داد: بر روی سلول‌های فیبروبلاست به دست آمده از نوزادان فرآیندهای مهندسی ژنتیکی انجام شد و با این روش ژن خاصی را وارد این سلول‌ها کردیم.

وی این ژن را «ژن PIWIL2» ذکر کرد و گفت: با ورود این ژن به سلول‌ها، ماهیت سلول‌ها تغییر یافت و به سمت سلول‌های زایشی رشد یافتند.

این محقق به ویژگی‌های این ژن اشاره کرد و گفت: این ژن قادر است بسیاری از سیگنال‌های داخل سلول را کنترل کند، توانایی افزایش تکثیر سلول‌ها را دارد و می‌تواند در برخی موارد به عنوان ضد آپوپتوز (مرگ برنامه ریزی شده سلول) عمل کند.

وی در عین حال با تاکید بر این که این ژن می‌تواند عامل سرطان زایی در بدن باشد، افزود: مشروط آن که این ژن در محیط خودش قرار گیرد، به عنوان عامل سرطان زایی محسوب می‌شود.

سلیمانپور محل اختصاصی تولید این ژن را در بیضه دانست و یا بیان این که این ژن تقریبا در هیچ بافت دیگری وجود ندارد، خاطر نشان کرد: جنس مرد از زمان بلوغ تا زمان مرگ توانایی تولیدمثل دارد و دلیل آن را باید در توانایی این ژن جستجو کرد چرا که این ژن توانایی خود نوزایی و تکثیر دارد.

سلیمانپور با بیان این که در این مطالعات از خاصیت ژن PIWIL2 استفاده شده است، تصریح کرد: در این مطالعات این فرضیه را مطرح کردیم که اگر این ژن در سلول دیگری به غیر از سلول‌های بیضه باشد، می‌تواند توان تکثیر آن سلول‌ها را افزایش دهد که با انجام مطالعات پاسخ مثبتی دریافت کردیم.

نتایج مطالعات ما نشان داد که اگر این ژن در سلول‌های فیبروبلاست با روش‌های مهندسی ژنتیک بیان شود، این سلول‌ها از ماهیت فیبروبلاستی خود خارج خواهند و به خصوصیات سلول‌های تولید مثل نزدیک می‌شوند.

به گفته مجری طرح، این تحقیقات نشان داد که می‌توان با استفاده از مهندسی ژنتیکی و انتقال ژن، از سلول‌های فیبروبلاست عادی یک فرد که در این تحقیقات از نوزادان بدست می‌آید، سلول‌های زایشی با پتانسیل تولید اسپرم تولید کرد.

سلیمانپور با بیان این که این روش در گذشته در دانشگاه نیوکاسل بر موش اجرایی شده است، اظهار داشت: این تحقیقات تاکنون بر روی سلول‌های فیبروبلاستی انسان اجرایی نشده بود.

وی در عین حال به بیان ویژگی دیگر این ژن پرداخت و گفت: سلول‌های فوراسکین نوزادان به شکل ذاتی و طبیعی قادر به تولید مقداری از این ژن است به این معنا که این سلول‌ها به صورت بنیادی، آمادگی تبدیل شدن به سلول‌های زایشی را دارند.

سلیمانپور اضافه کرد: از این رو با استفاده از این ژن علاوه بر تولید اسپرم می‌توان در تولید سلول‌های بنیادی القایی جنینی برای همان فرد استفاده کرد که این امر محققان را برای تولید بافت‌های مختلف بدن مانند بافت قلبی، کبدی و پانکراس از سلول‌های فیبروبلاستی یاری خواهد کرد.

وی در این باره توضیح داد: بر اساس تحقیقات سلول‌های بنیادی بیضه دارای ژن PIWIL2 است که این سلول‌ها اگر در شرایط خاصی استحصال و کشت داده شوند، می‌توانند سلول‌های بنیادی جنینی را تولید کنند که این سلول‌های بنیادی نه تنها قادر به تولید اسپرم بلکه قادر به تولید کلیه بافت‌های بدن هستند.

سلیمانپور یادآور شد: نتایج این تحقیقات در مجله «نیچر» به چاپ رسیده است.

عضو هیات علمی پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک با تاکید بر این که در این تحقیقات اسپرم را تولید نکردیم، ادامه داد: با اجرای این پروژه تحقیقاتی توانستیم در ذات سلول‌ها دگرگونی ایجاد کنیم به نحوی که در سلول‌هایی که ژن PIWIL2 تزریق شد، به

لحاظ مولکولی خصوصیات زایشی را در سلول‌ها افزایش دهیم.

وی تولید سلول تکامل یافته اسپرم را از اهداف این طرح تحقیقاتی نام برد و یادآور شد: این تحقیقات گامی در جهت حل مشکلات باروری خواهد بود ضمن آن که با استفاده از نتایج این تحقیقات می‌توان در محیط آزمایشگاهی اقدام به مطالعه بر روی انواع بیماری‌های ژنتیکی کرد.

مجری طرح ادامه این تحقیقات را بر روی موش دانست و گفت: برای اثبات قدرت باروری سلول‌های فیبروبلاست تقویت شده، ادامه تحقیقات بر روی موش انجام خواهد شد.

<https://www.otaghkhabar24.com/news/19054> **Source URL:**