

پژوهشگران موفق، به تکثیر سلول های کبدی با استفاده از ویژگی الکتریکی سلولی شدند

پژوهشگران دانشگاه صنعتی امیرکبیر با استفاده از ویژگی های الکتریکی سلول ها، موفق به تکثیر و نگهداری سلول های کبدی در محیط آزمایشگاهی به مدت سه هفته شدند.

پژوهشگران دانشگاه صنعتی امیرکبیر با استفاده از ویژگی های الکتریکی سلول ها، موفق به تکثیر و نگهداری سلول های کبدی در محیط آزمایشگاهی به مدت سه هفته شدند.

به گزارش خبرگزاری مهر آرمین طهماسبی راد- مجری طرح باز سازی سلول ها و بافت های بدن به روش مهندسی بافت را در مقایسه با کارگذاری ایمپلنت ها و استفاده از دستگاه های دیالیزی و کبد مصنوعی، روشی بهتر و مناسب تر برای بدن ذکر کرد. وی با بیان اینکه مهندسی بافت، در واقع ترمیم بافت های آسیب دیده به کمک سازه های مهندسی است، ادامه داد: این روش در نهایت منجر به تشکیل کامل بافت از دست رفته می شود از این رو اگر بتوانیم برای ترمیم آسیب های بافتی از سلول های خود بدن استفاده کنیم، علاوه بر آن که عملکرد حقیقی ارگان آسیب دیده بازخواهد گشت، عوارض جانبی ناشی از کبد های مصنوعی کاهش خواهد یافت.

طهماسبی، اشاره به اینکه برخی مراکز پژوهشی معتبر دنیا در سال های اخیر به مهندسی بافت به عنوان راهکار جدیدی برای درمان بیماری ها روی آورده اند، افزود: در این طرح علاوه بر روش های متداول مهندسی بافت کبد، با استفاده از رفتار الکتریکی سلول ها، آنها به صورت آزمایشگاهی تکثیر شدند.

مجری طرح یادآور شد: سلول ها با پیام های الکتریکی که می فرستند، سلول های مجاور را از تکثیر و سلامت خود باخبر می کنند. لذا با کمک تهییج سلول ها و تهیه بستر مناسب برای ارتباط الکتریکی بیشتر مابین آنها، این خود سلول ها هستند که موتو محرکی برای رشد سایر سلول های در کنار خود می شوند.

وی گفت: با توجه به این ویژگی در این پروژه تحقیقاتی در ساخت داربست سلولی اسفنجی از نوعی پلیمر رسانای الکتریکی استفاده کردیم.

پژوهشگر طرح افزود: بافت کبد 10 برابر بافت های دیگر غذا و اکسیژن مصرف می کند و بیش از 110 عملکرد مختلف را در بدن بر عهده دارد، در حالی که بهترین کبد های مصنوعی و دستگاه های جایگزین کبدی کمتر از 5 مورد از این وظایف را می توانند به انجام رسانند. این در حالی است که داربست سلولی در صورتی که بتواند کبد طبیعی را در بدن بیمار ایجاد کند، می تواند تحول شگرفی در درمان بیماران به وجود آورد.

وی خاطر نشان کرد: در این پژوهش از موادی چون کلاژن، ژلاتین، کیتوسان و هیالورونیک اسید در کنار نوعی پلیمر رسانا، به شکل هیدروژل در آمده و سلول های کبد انسانی از اهدا کننده بر روی آنها کشت شدند.

طهماسبی راد افزود: در حالی که سلول های طبیعی به طور معمول نمی توانند بیش از چهار روز در خارج از بدن زنده بمانند، ما در این آزمایش موفق شدیم این سلول ها را 21 روز در محیط آزمایشگاهی زنده نگاه داشته و تکثیر آنها را به نحوی صورت دهیم که عملکرد کبدی را برآورده سازند.

به گفته وی داربست های به کار گرفته شده در این تحقیق زیست تخریب پذیر هستند و سلول ها به تدریج در حفرات آن رشد کرده و با تخریب داربست، ماده ای که در داخل بدن قرار داده شده از بین رفته و بافت ترمیم می شود.

طهماسبی راد، یادآور شد: در مراحل بعدی این پژوهش باید آزمون های حیوانی و انسانی را برای رسیدن به محصول طی کند.