



ساخت داربست سه‌بعدی با روش الکترویسندگی برای رشد سلول‌های پوست

معمولا از الکترویسندگی برای تولید داربست‌های دوبعدی استفاده می‌شود، اما به تازگی از این فناوری برای ساخت داربست سه‌بعدی استفاده شده که با کارایی بسیار بالاتری سلول‌های پوست روی آن رشد می‌کنند.

معمولا از الکترویسندگی برای تولید داربست‌های دوبعدی استفاده می‌شود، اما به تازگی از این فناوری برای ساخت داربست سه‌بعدی استفاده شده که با کارایی بسیار بالاتری سلول‌های پوست روی آن رشد می‌کنند.

به گزارش ایسنا، پژوهشگران دانشگاه سوری نشان دادند که می‌توان با استفاده از الکترویسندگی، اسفنج‌هایی تولید کرد که قابلیت تبدیل شدن به داربست‌های سه‌بعدی را دارد. این داربست‌ها را می‌توان برای رشد سلول‌های پوست بیمار به کار برد. الکترویسندگی روشی است که در آن قطرات مایع به صورت پاششی به سمت هدفی شلیک می‌شود و در نهایت این قطرات تبدیل به الیاف پلاستیکی می‌شوند. پیش از این، از الکترویسندگی برای تولید فیلم‌های دوبعدی استفاده می‌شد، اما در این پروژه محققان نشان دادند که می‌توان ساختارهای سه‌بعدی را به صورت مستقیم با الکترویسندگی ایجاد کرد. نتایج این تحقیق در مجله Nanomaterials منتشر شده است.

کلو هوارد از محققان این پروژه می‌گوید: پس از تولید این داربست‌ها با روش الکترویسندگی، ما سلول‌های پوستی را روی آنها رشد دادیم. هفت روز بعد، تعداد سلول‌های رشد یافته روی این داربست دو برابر سلول‌هایی بود که روی داربست دوبعدی ایجاد شده بودند. عملکرد این داربست بهتر از رشد سلول‌ها روی پلی‌استایرنی بود که پلاسما روی آن اعمال شده بود. نتایج این پروژه می‌تواند مسیر را برای استفاده از سلول‌های پوست بیمار هموار کند و از این طریق درمان زخم‌ها را بهتر و سریع‌تر انجام داد.

به نقل از ستاد نانو، دانشمندان محلولی را تهیه کردند که شامل ژلاتین و پلی‌کپرولاکتون (PCL) بوده؛ نوعی پلیمر تخریب پذیر که با بافت انسان سازگار است. آنها این محلول را از طریق سرنگ در یک میدان الکتریکی پمپ کردند که آن را به نانوالیاف تبدیل می‌کند. این فرآیند ساده، مقیاس پذیر و ارزان است. محققان اکنون امیدوارند که از آن در سایر برنامه‌های پزشکی استفاده کنند. به اعتقاد محققان روش الکترویسندگی می‌تواند برای تولید الیاف عضلانی استفاده شود، حتی در آینده از آن برای تولید پوست مصنوعی، غضروف و استخوان نیز می‌توان استفاده کرد.