

## ساخت داربست مهندسی بافت استخوان

محققان فناوری کشور موفق به تولید داربست‌های مناسبی برای مهندسی بافت استخوان شده‌اند که استفاده از آن، عوارض جانبی پیوند استخوان را کاهش می‌دهد.



جام جم آنلاین: محققان فناوری کشور موفق به تولید داربست‌های مناسبی برای مهندسی بافت استخوان شده‌اند که استفاده از آن، عوارض جانبی پیوند استخوان را کاهش می‌دهد.

به گزارش ایسنا، امروزه عمده‌ترین روش پیوندزنی استخوان، آلوپیوند و اتوپیوند است که این روش‌ها خطرات مختلفی از جمله فساد مراکز دهنده، ناهنجاری‌های تغذیه بافت پیوند زده شده، صدمات و عوارض جانبی، ناراحتی و رنج مریض را با خود به همراه دارند.

مهندس سید شهروز زرگریان، کارشناس ارشد مهندسی پلیمر و سازنده داربست مهندسی بافت استخوان، در زمینه تولید این داربست‌ها به روش الکتروریسی گفت: تولید نانوالیاف به روش الکتروریسی به دهه‌ی 80 میلادی باز می‌گردد. در این روش، با اعمال میدان الکتریکی به محلول پلیمری می‌توان الیافی بسیار نازک از آن جدا کرد و با بهینه‌سازی شرایط، قطر آنها را تا حدود کمتر از 100 نانومتر رساند. از ویژگی‌های این روش می‌توان به سهولت فرآیند، وفق‌پذیری و کم هزینه بودن آن اشاره کرد.

وی با بیان این که استفاده از روش الکتروریسی در این پژوهش، موجب برتری محصول شده است، افزود: داربست پیوندی تهیه شده، دارای نانوالیافی با قطر یکسان بوده و همچنین نقص‌های مورفولوژیکی آن به حداقل رسیده است. در نتیجه، این داربست‌ها، استحکام مکانیکی بالایی دارند و تمایل سلول‌های بنیادی به آنها زیاد است.

کارشناس ارشد مهندسی پلیمر و سازنده داربست مهندسی بافت استخوان اظهار کرد: از این داربست می‌توان در مصارف کلینیکی استفاده و همچنین با تهیه استانداردهای لازم و یافتن سرمایه‌گذار می‌توان آن را در اندازه‌ها و مشخصات مورد نیاز، به بازار ارایه کرد.

وی گفت: برای ساخت داربست الیافی نمدی و شبیه‌سازی بافت طبیعی استخوان، از روش الکتروریسی در تولید نانوالیاف استفاده شده است. در اجزای تشکیل‌دهنده داربست، سه قسمت پلیمری مجزا و یک بخش معدنی به کار گرفته شده است. از طرفی به منظور حصول حداکثر تأثیر بخش غیر آلی بستر و شبیه‌سازی شرایط طبیعی استخوان، نانوذرات هیدروکسی‌آپاتیت، با استفاده از روش محلولی در میان نانوالیاف گنجانده شده است. نانوذرات هیدروکسی‌آپاتیت به صورت مکعبی و ابعاد آنها از 200 نانومتر کمتر است. همچنین زیست‌فعال و از دسته هدایت‌گرهای استخوانی است.

به گفته زرگریان، استفاده از داربست‌های مورد مطالعه در این پژوهش، مشکلات روش‌های فعلی مهندسی بافت را ندارند، همچنین در این روش به انجام جراحی دوم به منظور خارج کردن پیوند نیازی نیست.