

ساخت دیسک مصنوعی ستون فقرات

مهندسان علوم زیستی در آمریکا، موفق به ساخت دیسک مصنوعی ستون فقرات شده‌اند که کاشت آزمایشی آن در حیوانات با موفقیت انجام شده است.



جام جم آنلاین: مهندسان علوم زیستی در آمریکا، موفق به ساخت دیسک مصنوعی ستون فقرات شده‌اند که کاشت آزمایشی آن در حیوانات با موفقیت انجام شده است.

به گزارش ایسنا، این دیسک‌های مهندسی، دارای اجزای ساختاری مشابه دیسک ستون فقرات هستند و درست مانند دیسک‌های واقعی عمل می‌کنند.

محققان امیدوارند که این تحقیقات منجر به کاشت دیسک‌های مهندسی در بیمارانی که دارای دیسک‌های آسیب دیده هستند، شود.

هر سال 40 تا 60 درصد از مردم آمریکا دچار دردهای مزمن کمر یا گردن می‌شوند.

جراحان مغز و اعصاب، بیماران مبتلا به انحطاط شدید دیسک را به دلیل از بین رفتن دیسک ستون فقرات که به دنبال ادغام استخوان‌های مهره‌ها ایجاد می‌شود، تحت عمل جراحی قرار می‌دهند.

علی‌رغم این که جراحی دیسک ستون فقرات باعث کاهش درد در ناحیه کمر پس از عمل می‌شود، اما برخی محدودیت‌های حرکتی در پی آن ایجاد و مانع از آن می‌شود که فرد سبک زندگی فعال گذشته خود را پیش گیرد یا مثلاً یک ورزشکار حرفه‌ای به پایان کار خود می‌رسد.

در ایمپلنت ستون فقرات ساخت مهندسان، دیسک‌های لاستیک مانند همراه با قسمت خارجی موسوم به فضای بین دواير متحدالمرکز از یک ماده سخت و دایره درونی تشکیل شده و داخل دیسک فرم ژلاتینی نرم‌تری دارد که تحت فشار قرار می‌گیرد و وزن بدن را تحمل می‌کند.

محققان دیسک‌های مصنوعی را به واسطه دو پلیمر، کلاژن که به دور بافت خارجی می‌پیچد و یک هیدروژل به نام آلژینات در میان آن ساخته‌اند.

ایمپلنت‌ها به همراه سلول‌هایی که ساختارها را با بافت‌های جدید پر می‌کند، کاشته می‌شود و همچنان که در بدن شکل می‌گیرند، به دلیل رشد سلول‌ها کارایی بهتری پیدا می‌کنند.

به گفته دانشمندان، ایمپلنت‌ها 70 تا 80 درصد از ارتفاع اولیه دیسک را حفظ می‌کنند.

این ایمپلنت‌ها قادر به درمان طیف وسیعی از بیماری‌های موسوم به فتق دیسک بین مهره‌ای که یکی از دلایل از کار افتادگی در سراسر دنیاست، هستند.

از دیدگاه زیستی، دیسک‌های جدید به دلیل نحوه ادغام و کامل شدن آنها با استخوان‌های مهره نسبت به ایمپلنت‌های قبلی مزایای بسیاری دارند.

این عمل جراحی بزرگ، غیرتهاجمی، ایمن‌تر و داری اثرات جانبی کمتری نسبت به روش‌های قبلی است.