



ساخت قدرتمندترین چسب زیستی با الهام از تار عنکبوت

محققان با الهام از ابریشم تار عنکبوت در تلاش برای ساخت چسب های موثرتر، محکم تر و زیستی تر هستند که بتواند تاندون ها را به استخوان چسبانده و یا شکستگی های استخوان را ترمیم کند.

محققان با الهام از ابریشم تار عنکبوت در تلاش برای ساخت چسب های موثرتر، محکم تر و زیستی تر هستند که بتواند تاندون ها را به استخوان چسبانده و یا شکستگی های استخوان را ترمیم کند.

به گزارش خبرگزاری مهر، دانشمندان دانشگاه اکرون در آمریکا نسخه های مصنوعی از حلقه های اتصالی بسیار چسبناک ابریشمی که عنکبوت ها از آن برای اتصال تارهای خود به سطوح استفاده می کنند، ساختند.

وقتی عنکبوت یک رشته ابریشمی زیرین را به رشته های اضافی متصل می کند مانند یک گیره، این حلقه ها شکل می گیرند. این هندسه "گیره اتصال" از اتصال حلقه، یک نیروی اتصالی بسیار محکم را با استفاده از یک ماده کوچک فراهم می کند.

از طریق فرایندی به نام الکترواسپینینگ که در آن برای بیرون کشیدن الیاف بسیار مطلوب از یک مایع (در این مورد پلی یورتان) از بار الکتریکی استفاده می شود، محققان توانستند این طراحی گیره اتصال را تقلید کرده و رشته نایلونی زیرین را به الیاف الکترو اسپین شده متصل کنند.

محققان بر این عقیده اند که معماری این چسب کاربردهای بالقوه ای در علوم چسب و اتصال و بویژه در زمینه زیست پزشکی دارد.

این طراحی می تواند علاوه بر پزشکی کاربردهای بالقوه تری در خلق چسب های قدرتمند تر از چسب های مایع و نواری کنونی داشته باشد.

نتایج این تحقیقات در نشریه فیزیک پلیمر منتشر شده است.