



ساخت وسایل پزشکی نانویی با تار ابریشم ابرمستحکم

دانشمندان، تار ابریشمی عنکبوت را با نانولوله های کربنی پوشش داده و الیافی ساخته اند که نه تنها بسیار مستحکم است بلکه رسانای برق نیز هست.

دانشمندان، تار ابریشمی عنکبوت را با نانولوله های کربنی پوشش داده و الیافی ساخته اند که نه تنها بسیار مستحکم است بلکه رسانای برق نیز هست.

به گزارش خبرگزاری مهر، این نخ جدید سه برابر مستحکم تر از ابریشم تار عنکبوت است که یکی از مستحکم و قوی ترین مواد شناخته شده در طبیعت محسوب می شود.

نخستین کاربرد این نخ مستحکم جدید در وسایل پزشکی نانومقیاس اعلام شده است.

در آزمایش های انجام شده نمونه اولیه این نخ به عنوان نظارت گر ضربان قلب و همچنین به عنوان یک پیستون، که قادر است با استفاده از جریان برق و رطوبت به میزان نسبتا زیاد 35 میلی گرم افزایش حجم داده و در ساخت الیافی که مانند عضله منقبض می شوند، مورد استفاده قرار گرفت.

این مطالعه به سرپرستی دکتر ادن استیون در آزمایشگاه ملی میدان مغناطیسی فلوریدا انجام و نتایج آن در نشریه Nature Communications منتشر شده است.

تار عنکبوت و تقریبا 9 برابر سخت از فولاد است. با وجود این، در مقایسه با فولاد بسیار سبک و انعطاف پذیر و قدرت کشسانی آن 12 برابر پلاستیک است. از این رو برخی آن را فولاد زنده نامیده اند. این فولاد آن قدر محکم است که می توان از آن توری ساخت و با آن یک بوئینگ 747 را متوقف کرد و در عین حال، آن قدر سبک و انعطاف پذیر است که می توان از آن لباس تهیه کرد. بنابراین، کاربرد های آن در پزشکی و صنعت زیاد است.

به دلیل محکمی و در عین حال انعطاف پذیری، می توان از آن برای تهیه نخ جراحی، زردپی و رباط مصنوعی و دستکش های جراحی بهره برد. تار عنکبوت نقش ضد عفونی کننده و پانسمانی نیز دارد زیرا عنکبوت برای حفاظت تار پروتئینی خود در برابر باکتری و قارچ ها، تارش را به مواد ضد باکتری و ضد قارچ آغشته می کند. از این رو می توان از آن برای پانسمان زخم استفاده کرد.