

Наука

17.01.2022, 14:52

Шито. Крыто

Новые материалы позволят уменьшить число послеоперационных осложнений

Мало сделать операцию человеку — нужно еще избежать послеоперационных осложнений, в том числе гнойно-воспалительных. Заметную роль в том, что такие осложнения встречаются, играет шовный материал — нитки, которыми хирурги стягивают рану, чужеродный для организма материал.



Фото: Иван Водопьянов, Коммерсантъ

Специалисты кафедры химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов РГУ им. А. Н. Косыгина совместно с учеными институтов РАН под руководством доктора химических наук, профессора Наталии Кильдеевой благодаря гранту РФФИ получили возможность исследовать модификации полисахаридов и белков при формировании волокон и хирургических нитей, содержащих новые регуляторы иммунных воспалительных процессов. Шелковые хирургические нити состоят из фиброина — белка органического происхождения. А вырабатывается этот белок неутomимыми одомашненными гусеницами тутового шелкопряда *Bombyx mori* из семейства *Bombycidae*.

Усовершенствованные химиками РГУ им. А. Н. Косыгина нити, содержащие новые регуляторы иммунных воспалительных процессов, предназначены для регенерации мягких тканей и могут использоваться в сердечно-сосудистой, глазной и нейрохирургии, поскольку вызывают минимальную воспалительную реакцию и в последующем без проблем инкапсулируются соединительной тканью и деградируют в организме.

Особо стоит отметить, что сотрудникам кафедры химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов удалось найти способ, как включать белково-пептидные препараты в структуру волокнистых материалов из фиброина в составе биологически активного полисахарида — хитозана. В качестве сшивающего реагента был выбран экологически чистый, биоактивный и биосовместимый растительный компонент дженипин, который вырабатывается из тропической жасминовой гардении. Послойное нанесение на хирургическую шовную нить покрытия на основе нерастворимого комплекса гиалуроновой кислоты и хитозана, сшитого дженипином, позволяет сглаживать нитевую поверхность, что снижает травматичность при ее использовании, а яркий окрас нити облегчает ее применение при хирургических операциях.