

ПРЕСС-РЕЛИЗ

В ИВС РАН РАЗРАБОТАНЫ ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИЕ НАКЛЕЙКИ ДЛЯ МЕДИЦИНЫ

Коллектив Института высокомолекулярных соединений Российской академии наук под руководством члена-корреспондента РАН, профессора Е.Ф. Панарина на основе многолетних фундаментальных исследований в области полимеров медико-биологического назначения разработал герметизирующую наклейку, вошедшую в состав «Набора для устранения напряженного и открытого пневмоторакса УД-02ф», предназначенного для использования на этапе оказания доврачебной помощи.



Набор для устранения напряженного и открытого пневмоторакса одноразовый, стерильный, (фельдшерский) УД-02ф.

Напряжённый пневмоторакс развивается при травмах легких или стенки грудной клетки, когда воздух скапливается в плевральной полости и сдавливает легкое, что приводит к повышению внутригрудного давления, уменьшению венозного оттока по направлению к сердцу и развитию шока. В отсутствие медицинской помощи это может привести к остановке сердца.

Открытый пневмоторакс возникает при проникающем ранении грудной клетки; если отверстие достаточно большое, происходит нарушение механики дыхания.

Доврачебная помощь заключается в том, чтобы заклеить отверстие раны герметизирующей наклейкой.

В набор УД-02ф входят наклейки двух типов: без клапана и с клапаном для дренирования, чтобы иметь возможность установить в плевральную полость трубку для удаления воздуха или жидкости.

В наборах прошлого поколения использовались не наклейки, работающие по принципу пластыря, а стерильные влаго- и воздухонепроницаемые повязки, которые закрепляли липкой лентой и дополнительно фиксировали бинтом. Процедура оказания первой помощи занимала больше времени и при этом не обеспечивалась достаточная герметичность.

Два года назад Министерством обороны был объявлен конкурс на проведение опытно-конструкторских работ по теме «Разработка средств для устранения жизнеугрожающих последствий поражений военнослужащих при выполнении задач по предназначению» шифр «Выживание» на разработку герметизирующих наклеек для лечения пневмоторакса, который выиграл Московский физико-технический институт (МФТИ). В качестве соисполнителей проекта МФТИ пригласил ООО «Новопласт-М», Институт высокомолекулярных соединений РАН и Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет).

В ИВС РАН решалась проблема создания герметизирующей наклейки, обладающей высокой адгезией – надежным прилипанием к коже, для оказания экстренной медицинской помощи при развитии пневмоторакса. Разрабатывалась адгезионная композиция в соответствии с требованием об использовании веществ и материалов исключительно отечественного производства.

Важным преимуществом созданной в ИВС РАН герметизирующей наклейки в отличие от импортных аналогов является то, что она обладает антимикробными свойствами за счет включения в состав адгезионного слоя комплексных антисептиков, в частности, катапола, также являющегося разработкой ИВС РАН. Антимикробные свойства композиции исследовались в Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, было показано, что комплексный антисептик обладает широким спектром биологической активности.

Таким образом, в ИВС РАН проведены поисковые исследования, разработана технология производства и созданы опытные образцы герметизирующих наклеек, вошедшие в состав «Набора для устранения напряженного и открытого пневмоторакса УД-02ф», который будет использоваться в Вооруженных силах Российской Федерации и других силовых структурах.

Набор также перспективен для использования на станциях скорой медицинской помощи, поскольку одной из наиболее частых причин гибели автомобилистов, попавших в аварию, является повреждение грудной клетки.



Летом 2018 года набор прошел государственные испытания в Центре доклинических и трансляционных исследований – новом производственном объекте Института экспериментальной медицины Национального медицинского исследовательского центра им. В.А. Алмазова. На испытаниях присутствовали Президент РАН А.М. Сергеев, генеральный директор НМИЦ им. В.А. Алмазова Е.В. Шляхто и генеральный директор ООО «Новопласт-М» С.Е. Комягин.

В настоящее время получены протоколы испытаний, которые признаны успешными, а проект перешел в стадию организации производства.