

Просмыцкая Ю. С., Лаппо Д. Д., Коницова А. Р.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОРАЗЛАГАЕМЫХ ПОЛИМЕРОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО СПАЙКООБРАЗОВАНИЯ

*Научные руководители: д-р хим. наук, доц. Савицкая Т. А.,
канд. мед. наук Дроздовский К. В.*

Кафедра физической химии

Белорусский государственный университет, г. Минск

Формирование спаек – естественная реакция организма после первичного хирургического вмешательства, являющаяся непосредственным этапом заживления тканей. Количество осложнений, вызываемых их образованием, остается на стабильно высоком уровне. Наиболее распространёнными являются кишечная непроходимость, бесплодие, хронические боли, причем возможность их появления увеличивается при проведении повторных операций.

В последние годы активно разрабатываются и внедряются в клиническую практику различные способы борьбы со спайками. Основная стратегия заключается в разделении травмированных во время хирургического вмешательства тканей с помощью барьерных материалов. Они представлены в различных лекарственных формах: гели, жидкости, пленки и пудры, могут использоваться как носители лекарственных средств, а также самостоятельно выступать в качестве изделий медицинского назначения.

Барьерные материалы изготавливаются в основном из полимерных соединений, некоторые из которых уже официально зарегистрированы и применяются в медицинской практике с переменным успехом. Например, пленки Gore-Tex® на основе тефлона были одними из первых полимерных противоспаечных барьеров. Из-за бионеразлагаемости полимера приходилось проводить реоперации, в результате которых было обнаружено большое количество сайтов спайкообразования между тканями организма и барьером. Барьерные средства REPEL-CV® и CardioWrap® на основе полилактида разлагаются в организме человека в течение 6 месяцев, однако они оказались сложны в эксплуатации.

В последние десятилетия предпочтение отдается биосовместимым и биоинертным полимерам, активно внедряющимся и в качестве противоспаечных средств. Они не только удобнее в эксплуатации, но также не требуют проведения повторных операций и в зависимости от используемого материала отличаются более низкой ценой. На данный момент зарегистрирована пленка Interceed® на основе окисленной целлюлозы, однако он не проявляет барьерных свойств при нанесении на кровоточащую поверхность. Также известны гели на основе полиэтиленгликоля, такие как SprayShield™ (эффективен только при проведении безгазовой лапароскопии) и Coseal™, Oxiplex®/AP (Intercoat). В качестве раствора используют Adept® (4% раствор икодекстрина), однако в большинстве последних рандомизированных плацебо-контролируемых клинических исследований он не имеет клинического эффекта. Дорогим, но тем не менее эффективным средством показал себя гель на основе гиалуроновой кислоты Hyalobarrier®. Также она является активным компонентом пленок Антиадгезин и Seprafilm®.

Тем не менее, многие из этих средств не обладают достаточной эффективностью и имеют специфические недостатки, потому исследования в данном направлении активно ведутся. Например, на данный момент на базе БГУ ведется разработка отечественных препаратов для профилактики спайкообразования на основе карбоксиметилцеллюлозы и альгината натрия.

Таким образом, в медицине наблюдается тенденция перехода от привычных материалов к биоразлагаемым композитам на основе различных полимеров. Это уменьшит количество вредных отходов с точки зрения экологии, а также облегчит многие хирургические операции и процедуры в долгосрочной перспективе.