

---

## МЕТОДИКИ ПРИМЕНЕНИЯ ФЕРМЕНКОЛА ДЛЯ РАННЕЙ ПРОФИЛАКТИКИ РУБЦОВЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

<sup>1</sup>И.И. Турковский, <sup>2</sup>Б.А. Парамонов

<sup>1</sup>ОАО НПК «Высокие технологии»

<sup>2</sup> Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования

Оперативные вмешательства на мягких тканях всегда в той или иной мере несут вероятность угрозы развития патологических рубцов в виде отдаленных последствий и осложнений. Тем более актуальна эта проблема при выполнении пластических и эстетических операций, когда больной ориентирован на завышенные ожидания результатов по сравнению например, с хирургическими вмешательствами по жизненным показаниям, когда рубец психологически приемлем для человека, как «меньшее из зол». Рубец – главный враг пластического хирурга, и гораздо в меньшей степени – хирурга службы скорой помощи.

Объективно и физиологически обоснована высокая вероятность развития гипертрофических и келоидных рубцов у одного и того же

индивида при всех прочих равных условиях именно в богато васкуляризированных тканях. Хорошее кровоснабжение, безусловно, благоприятный и желанный фактор быстрой регенерации тканей, фактор антириска гнойных осложнений, но, к сожалению, и фактор потенциальной угрозы рубцовых изменений операционной раны в средне-отдаленной перспективе. В свою очередь, анатомические особенности васкуляризации тканей промежности и наружных половых органов как раз способствуют повышенному риску развития патологических рубцов в данной области вследствие травм и оперативных вмешательств. Активные мероприятия по грамотному использованию лечебных физических факторов в профилактике рубцовых осложнений представ-

---

ляются не только разумными и целесообразными, но и необходимыми.

Роль и место физиотерапии в послеоперационном периоде вследствие хирургических вмешательств в области промежности и при лечении, например, трофических язв и длительно не заживающих ран голени принципиально различны. Важный аспект консервативного лечения в послеоперационном периоде – использование протеолитических ферментов и, в частности, коллагеназ. Применение протеолитика химотрипсина для гидролиза некротического детрита в ране известно давно, еще эффективнее для этой цели местное применение коллагеназ, в частности, препарата Ферменкол. Однако последние целесообразно применять и после эпителизации раны для подавления коллагенсинтетической деятельности нерезидентных миофибробластов – основных продуцентов внеклеточного матрикса.

Коллагеназы являются амфотерными веществами, поэтому изменение рН среды относительно изоэлектрической точки ( $pH=7,4$ ) сообщает молекуле фермента электрический заряд. Этот факт позволяет применять электрофоретическое введение препарата как метод выбора. Однако, поскольку коллагеназы – высокоактивные провоспалительные ферменты,

даже неинвазивные формы их введения требуют соблюдения нескольких принципов.

Первое – наличие электрического заряда при изменениях рН делает электрофоретическое введение предпочтительным по отношению к фонофорезу и аппликациям. Подавление синтетической и секреторной функции клеток при гиперполяризации мембраны обуславливает предпочтительное введение с ано- да подкисленных коллагеназ по отношению к введению коллагеназ с катода в щелочной среде.

Второе – необратимая инактивация фермента в кислой среде с рН менее 3,5 ограничивает возможности произвольного чрезмерного закисления раствора коллагеназ даже при их растворении «ex tempore».

Третье – высокая аллергия фермента ограничивает концентрацию раствора фермента. Мы не рекомендуем использовать концентрацию Ферменкола более 1 мг/мл, поскольку при длительном лечении и повторных курсах существенно повышается риск сенсибилизации.

Важный фактор потенцирования лечебных эффектов электрофореза коллагеназ – низкомолекулярные компоненты растворителя. Их изучение является потенциально многообещающим направлением исследований.