

НОВЫЕ СЕТЧАТЫЕ ПРОТЕЗЫ ДЛЯ ГЕРНИОПЛАСТИКИ С АНТИМИКРОБНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Басин Б.Я.,
ген. директор ЗАО "Плазмодилтър",
Санкт-Петербург
Пострелов Н.А., д.м.н., профессор
Афиногенов Г.А., д.м.н., профессор

Грыжи передней брюшной стенки - одно из самых распространенных заболеваний человека. Они наблюдаются у 5-6% всего населения. Примерно в 75% наблюдений речь идет о паховых грыжах. Операции по поводу грыж составляют почти четверть от всех оперативных вмешательств. 35% из них выполняются в экстренном порядке по поводу ущемления с летальностью в среднем не менее 3%. Более 100 лет большинство операций по поводу паховых грыж выполняется в России способом, который впервые был предложен в 1884 году Бассини. На сегодняшний день различными авторами предложено большое количество модификаций и усовершенствований данной методики. Однако, частота рецидивов заболевания остается по-прежнему высокой.

Современное развитие методов аллопластики паховых грыж с использованием синтетических материалов привело к пересмотру известных принципиальных положений, традиционно сложившихся в оперативной хирургии. Это позволило значительно улучшить результаты лечения. В последние 10-15 лет были созданы синтетические эндопротезы нового поколения. Благодаря этому появились методы герниопластики без натяжения тканей, с применением современных материалов. При этих методиках частота рецидивов составляет менее 1%. В США и Европе эти методы являются основными в лечении паховых грыж (70-80%). Тем не менее, в большинстве лечебных учреждений нашей страны до сих пор продолжают широко применять способы герниопластики местными тканями, результаты которых не могут удовлетворить возрастающие требования современной хирургии.

В восстановительной хирургии в качестве сетчатых имплантатов широко используются текстильные протезы из различных синтетических полимерных материалов: капрон, лавсан, полипропилен, фторлон, мерсилен, марлекс, тефлон и др. Основным недостатком трансплантатов является риск послеоперационных раневых инфекционных осложнений. Так, при использовании полипропиленовых сетчатых протезов, сопровождающемся наименьшим числом осложнений, раневая инфекция возникала у 6,6% оперированных пациентов, серома - у 4,4%. Использование неподходящих имплантатов и шовного материала для

их фиксации могут дискредитировать методику. Появление протеза с антимикробными свойствами позволит снизить число послеоперационных инфекционных осложнений и сделает способы ненатяжительной герниопластики более привлекательными и надежными.

В настоящее время разработан и производится (ЗАО "Плазмодилтър", Санкт-Петербург) новый протез сетчатый для герниопластики с антимикробными свойствами - **ПСА в комплекте с антимикробным шовным материалом**. Антимикробный эффект в нем достигается благодаря нанесению на сетку, изготовленную из лавсановых нитей, полимерного композитного покрытия из смеси повиваргола и медицинского поливинилпирролидона. Пролонгированное антимикробное действие протеза для герниопластики подтверждают данные медико-биологических исследований, выполненных нами по стандартным методикам.

Представление о выраженности антимикробного действия ПСА получали *in vitro* методом "диффузии в агар" по величине зоны задержки роста тест-штаммов *Staphylococcus aureus* ATSS 6538, *Escherichia coli* ATSS 35218, *Pseudomonas aeruginosa* ATSS 15442, *Candida albicans* ATSS 10232 в дозе 100 млн. КОЕ/см². *In vitro* изучали микробную колонизацию послеоперационных ран в зоне имплантации фрагментов ПСА в ткани подопытных животных (морским свинкам) в сроки 1, 2 и 3 суток. Исследуемый сетчатый протез, размерами 15x15 мм, в асептических условиях помещали под кожу 25 половозрелых самцов морских свинок весом 250-300 граммов, которых выводили из опыта на 1, 2 и 3 сутки после операции. Фрагменты имплантированных ранее протезов извлекали в асептических условиях и изучали микрофлору ран в области имплантации на чашках Петри с МПА.

Кроме того, рассмотрены данные наблюдения за 10 подопытными животными и результаты гистологического исследования тканей в зоне имплантации протеза в сроки 10 и 15 дней после вмешательства. Проводилась сравнительная оценка результатов исследований в зависимости от концентрации повиваргола (ПА) в различных соотношениях изучаемого композита антисептика и поливинилпирролидона (ПВП) с целью отыскания оптимального варианта.

Проведенные исследования позволили найти оптимальное соотношение ПА и ПВП (2:3) в покрытии протеза, которое способствует полному уничтожению в ране условно-па-

тогенных микроорганизмов, обладает необходимым для благоприятного течения сепаративных процессов в ране пролонгированным действием в течение трех суток. Ни в одном из наблюдений у подопытных животных не отмечено нагноения в ране. При использовании ПСА с покрытием указанной выше концентрации повиваргола гистологически доказано течение воспаления в ране по асептическому типу, в то время, как при более низких концентрациях антисептика отмечены признаки субклинического течения нагноения (лейкоцитарная инфильтрация, микроабсцессы, массивное разрастание грануляционной ткани, большое количество гигантских клеток).

Выпуск сетчатых протезов с антимикробными свойствами позволит расширить ассортимент аллопластических материалов, а их применение снизит частоту гнойных осложнений. Имплантированный ПСА удерживает ткани в фиксированном положении и служит каркасом для врастания соединительной ткани, укрепляет мягкие ткани и придает им дополнительную прочность во время и после заживления. Благодаря антимикробным свойствам в области хирургического вмешательства не возникает воспалительных реакций с присоединением инфекций, а также не происходит отторжения ПСА через нагноение с течением времени.

Таким образом, внедрение в клиническую практику разработанного антимикробного сетчатого протеза для герниопластики будет способствовать улучшению результатов лечения фыж и найдет более широкое применение при устранении рецидивных и послеоперационных грыж, а также в условиях повышенного риска инфицирования раны, например, при устранении параколостомических грыж и при недостаточности иммунной системы организма. Кроме использования для пластики передней брюшной стенки после грыжесечений или удаления опухолей паховых грыж сетчатые протезы с антимикробными свойствами найдут применение при повреждениях грудной клетки, диафрагмы и других дефектов мягких тканей.

ЗАО " П Л А З М О Ф И Л Т Р "



198216, Санкт-Петербург,
Ленинский пр., 140
Тел. (812) 376-9070,
тел./факс (812) 376-9079
plasma02@mail.wplus.net
www.plasmafilter.spb.ru