

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения РФ



Кафедра общей хирургии им. проф. М.И. Гильмана

Реферат

Современные способы герниопластики.

Выполнила: ординатор 204 группы
специальности 31.08.67 – Хирургия
Назаренко Елена Александровна.

2020 год

Введение.

Наружные грыжи живота являются одним из самых распространенных хирургических заболеваний, встречаясь у 3–7% населения, 75–80% из них составляют больные с паховыми грыжами [32, 39, 41, 61]. Существуют два вида оперативных вмешательств при паховых грыжах: герниопластики местными тканями (по Бассини, Постемскому, Шолдису и др.) и «безнатяжные» способы реконструкции пахового канала с использованием синтетических материалов (по Корбит, Лихтенштейну, Трабукко, Морану, Гильберту и др.). Частота рецидивов после герниопластик местными тканями достигает 10%, а при сложных видах паховых грыж – 35% и более [12, 17, 41, 51]. С появлением новых синтетических материалов для имплантации широкое признание получили методы реконструкции пахового канала «без натяжения» [27, 29, 40, 51]. Применение протезирующих методик пластики паховых грыж позволило снизить процент рецидивов до 0–4% [9, 25, 31, 46, 52]. Из открытых «безнатяжных» способов пластики пахового канала наибольшее распространение в Европе и России получили методики Лихтенштейна и Трабукко в виду простоты, доступности и надежности вмешательства [1, 21, 50]. Однако открытая герниопластика имеет определенные недостатки, к которым относятся осложнения со стороны послеоперационной раны, длительный период реабилитации и нетрудоспособности [4, 15, 28, 29, 49]. В конце 80-х годов на фоне бурного развития видеолапароскопической техники были разработаны эндоскопические способы укрепления задней стенки пахового канала: интраабдоминальная, экстраперитонеальная и трансабдоминальная преперитонеальная герниопластики [3, 16, 18, 55]. Малая травматичность вмешательств, хороший косметический эффект, возможность проведения симультанных операций, короткие сроки реабилитации делают малоинвазивные способы герниопластики все

более 4 популярными, а некоторые клиники считают их методом выбора практически при любых видах паховых грыж [27, 30, 36, 39, 42, 46]. Сегодня хирург обязан владеть различными видами эффективных пластик пахового канала и уметь грамотно выбрать в каждом случае оптимальный способ герниопластики [14, 34, 48]. Однако во многих лечебных учреждениях до сих пор используются только герниопластики местными тканями. Это обусловлено чаще всего консерватизмом хирургов, отсутствием квалифицированных специалистов, технической сложностью эндоскопических способов пластик пахового канала, ограниченным количеством доступного учебно-методического материала по данной проблеме. Данные литературы и наш опыт показывают, что большинство осложнений при выполнении грыжесечений с применением синтетических протезов связаны с грубыми техническими ошибками и являются следствием недостаточной теоретической и практической подготовки хирургов [2, 26]. В данном учебном пособии обобщен опыт ведущих Российских и зарубежных клиник в лечении паховых грыж с использованием синтетических материалов, изложены собственные разработки авторов. Пособие адресовано, прежде всего, хирургам, овладевающим техникой герниопластик «без натяжения», а также всем врачам, желающим подробнее ознакомиться с новыми возможностями хирургии в лечении паховых грыж.

Синтетические материалы для герниопластик.

Синтетические материалы для восстановления брюшных дефектов используются в хирургической практике почти столетие, но до сих пор не найден идеальный материал, отвечающий абсолютно всем требованиям герниологии. Он должен быть достаточно прочным,

долговечным, ареактивным, неканцерогенным, устойчивым к жидкостным средам организма, не обладать аллергенными свойствами, быть устойчивым к инфекции и, наконец, доступным в необходимом количестве [2, 12, 27, 34]. Экспериментально и клинически изучены следующие материалы для герниопластики: серебро, сталь (“Toilinox”), тантал, нейлон, полиэстр (“Mylar”, “Dacron”, “Mersilene”), поливинил (“Vinyon-N”), акрил (“Orion”) полипропилен (“Marlex”, “Prolene”), политетрафлюорэтилен (PTFE, e-PTFE, “Gore-tex”), полигластин (“Vicril”), полигликоль (“Dexon”); два последних являются абсорбируемыми материалами [27, 71]. Сейчас в клинической практике широко используются только три синтетических материала: полипропилен, политетрафлюорэтилен и полиэстр [19, 27, 51, 65]. В 1962 г. была разработана технология вязанной полипропиленовой сетки. В настоящее время сетка из полипропилена наиболее часто применяется при герниопластике как за рубежом, так и в России. Сетка состоит из моноволокон диаметром 140 мкм, образующих сеть с квадратными порами размером около 620 мкм. Это способствует свободному проникновению фибробластов, образованию плотных коллагеновых волокон и формированию тем самым надежного каркаса [48, 56]. Сетка из полиэстра достаточно эластична и тонка, с широкими промежутками между волокнами, что делает ее подобной по свойству полипропилену, но в отличие от последнего воспалительные реакции наблюдаются крайне редко и носят невыраженный характер [2, 13, 21, 27, 54]. 6 Начальный клинический опыт с использованием тефлона (твердого политетрафлюорэтилена) оказался неудачным в связи с частым развитием сером и гнойных осложнений. В 1976 г. появление новых технологий позволило создать дополнительную микропористую форму тефлона (e-PTFE, “Gore-tex”) с размерами пор не менее 10 мкм. В данном случае, естественно, уменьшается врастание внутрь коллагеновых волокон. С 1990 года e-PTFE стал применяться при

герниопластике. Сетка из него максимально инертна и, по мнению американских авторов, может быть расположена интраперитонеально без особого риска развития спаечного процесса. Однако в ряде исследований формирование сером при имплантации тefлонового протеза отмечалось с частотой до 42% [48, 54, 56]. В России в настоящее время применяются в основном сетки из полипропилена и политетрафлюороэтилена [2, 19, 27, 34]. Для бесшовной герниопластики Итальянской фирмой "Herniamesh" были разработаны жесткие монофиламентные сетчатые полипропиленовые эндопротезы [2, 51]. Данный вид сеток в результате особой термической и механической обработки обладает следующими свойствами, необходимыми для бесшовной имплантации [2, 27, 34, 51]: 1. эндопротезы плотные и жесткие; 2. макропористые, быстро фиксируются к тканям; 3. обладают стабильностью плоского расположения при имплантации; 4. теряют способность к скручиванию и сморщиванию; 5. не смещаются без фиксации; 6. сокращение материала при имплантации снижено до 2% (вместо 20–25% у обычных полипропиленовых эндопротезов); 7. благодаря жесткости и стабильности плоского расположения эндопротеза при герниопластике отсутствует «мертвое пространство» между сеткой и тканями; 8. заготовки и наборы анатомически скорректированы. 7 Наиболее совершенным эндопротезом, обеспечивающим идеальную пластику без натяжения при всех типах паховых грыж, является проленовая система PHS (PROLENE Hernia System фирмы ETHICON). Проленовая система является оригинальным эндопротезом не имеющим аналогов и состоит из трех компонентов, что позволяет одновременно получить результат трех методов герниопластик без натяжения. Передний лепесток системы подобен эндопротезу для пластики по Лихтенштейну. Задний лепесток эндопротеза проленовой системы подобен сетке для бесшовной пластики по Трабукко. Соединяющий их цилиндр,

имитирует тампон, как при пластике по Рудкову. Недостатком протеза является его высокая стоимость.

Выбор способа герниопластики.

При выборе способа герниопластики паховых грыж необходимо учитывать вид грыжи, общий физический статус пациента, наличие сопутствующей интраабдоминальной и экстраабдоминальной патологии, возраст пациента и его социальный статус [39, 60]. Выделяют следующие нозологические группы, в которых несомненные преимущества имеет лапароскопическая герниопластика [3, 30, 38, 39, 44]: двусторонние грыжи; бедренные грыжи; рецидивные грыжи; сопутствующая интраабдоминальная патология, требующая выполнения симультанной операции. С учетом социального фактора, эндоскопические методики показаны прежде всего лицам трудоспособного возраста, поскольку этот контингент больных, как правило, ограничен во времени и нуждается в полной и максимально быстрой реабилитации, включая готовность к тяжелой физической работе [3, 31, 44]. Противопоказания к эндоскопической герниопластике разделяются на общие и местные. Общими противопоказаниями к выполнению лапароскопических операций, по мнению большинства хирургов [3, 30, 44, 45, 56, 67], являются: заболевания и состояния, при которых создание пневмоперитонеума и общая анестезия с искусственной вентиляцией легких опаснее самой операции герниопластики; беременность; тяжелые нарушения свертывающей системы крови; грыжи у детей. 9 Для определения физического состояния больных перед операцией наиболее удобна классификация пациентов по их физиологическому статусу Американской Ассоциации Анестезиологов (ASA) [20]. В работах М.М. Cohen и Р.Г. Dunkan [57] было показано, что у пациентов 3–4 класса, по данной классификации,

риск послеоперационной летальности в 10 раз выше, чем у пациентов 1–2 класса. Для исследования центральной и периферической гемодинамики, как перед операцией, так и во время лапароскопической герниопластики, весьма информативно использование метода биоимпедансометрии с помощью многофункциональной системы кардиомониторинга «Кентавр» с регистрацией частоты сердечных сокращений, амплитуды пульсации аорты, артериального давления, ударного объема левого желудочка, сердечного индекса, фракции выброса левого желудочка, минутного объема крови, индекса доставки кислорода, амплитуды пульсации периферических сосудов, насыщения кислородом гемоглобина артериальной крови. Беременность можно рассматривать как относительное противопоказание для выполнения лапароскопических операций, так как влияние пневмоперитонеума на плод пока еще полностью не изучено [3, 45, 66]. Тяжелые нарушения свертывающей системы крови большинство хирургов относят к противопоказаниям к лапароскопической операции [30, 45, 57]. Однако А.В. Грижмоловский и соавт. [5] указывают, что меньшая травма тканей, определяющая снижение потребности в концентратах факторов свертывания, является главным аргументом в пользу лапароскопического метода у больных с врожденными коагулопатиями при полноценной заместительной терапии. Пластики пахового канала с использованием имплантантов (как открытые, так и эндоскопические) не показаны больным детского возраста, поскольку использование синтетического материала при несформированном 10 паховом канале в дальнейшем может привести к значительным функциональным расстройствам и рецидивам грыжи [6, 7, 67]. К местным противопоказаниям для эндоскопических методик относятся [3, 30, 45, 69]: флегмона грыжевого мешка, так как при наложении пневмоперитонеума может произойти распространение гноя по свободной брюшной полости; ущемленные грыжи с выраженными

явлениями кишечной непроходимости, требующие декомпрессии кишечника; пахово-мошоночные грыжи больших размеров (более 10 см в диаметре). Такие факторы, как ущемление, ожирение, перенесенные операции на органах нижнего этажа брюшной полости и малого таза, рецидивные грыжи после лапароскопических герниопластик, следует считать относительными противопоказаниями [27]. Но для безопасного выполнения лапароскопических операций у таких пациентов необходим достаточно большой опыт у хирургической бригады и адекватное техническое оснащение операционной. Операции Лихтенштейна и Трабукко технически значительно проще и дешевле эндоскопической герниопластики [59, 60], доступны любому общему хирургу, не требуют специального оборудования и общего обезболивания. В связи с этим, их можно применять практически при всех видах паховых грыж, однако наиболее целесообразно использовать в следующих случаях: у пациентов пожилого возраста, имеющих, как правило, тяжелые сопутствующие заболевания; у пациентов трудоспособного возраста при наличии противопоказаний к малоинвазивным способам герниопластики; при отсутствии оборудования для лапароскопической герниопластики и достаточного опыта выполнения эндоскопических вмешательств.

Трансбрюшинная преперитонеальная герниопластика.

В связи с выше изложенным наиболее приемлемой и распространенной методикой эндоскопической герниопластики является на сегодняшний день трансбрюшинная преперитонеальная [11, 30, 39, 44, 45]. Лапароскопическая герниопластика включает в себя следующие этапы: 1. доступ; 2. ревизия органов брюшной полости; 3. выделение грыжевого мешка; 4. закрытие грыжевого дефекта; 5. фиксация имплантанта; 6. перитонизация имплантанта; 7. контрольный осмотр зоны операции, ревизия, санация брюшной полости; 8. завершение

операции. Доступ В верхней или нижней параумбиликальной точке производят 10- миллиметровый разрез кожи, через который с помощью иглы Вереша создают пневмоперитонеум и вводят первый троакар для лапароскопа. После осмотра брюшной полости устанавливают два рабочих троакара на уровне пупка или несколько ниже его, по латеральным краям прямых мышц живота. Диаметр вводимых троакаров выбирается индивидуально с учетом методики операции и диаметра используемых герниостеплеров. С нашей точки зрения наиболее удобно троакар для иглодержателя или герниостеплера вводить справа от пупка (если хирург оперирует правой рукой) вне зависимости от локализации грыжи (рис. 4). 26

Рис. 4. Лапароскопическая герниопластика: точки введения троакаров У пациентов с пахово-мошоночными грыжами выделение и удаление грыжевого мешка целесообразнее выполнять через дополнительный разрез длиной 2-3 см на мошонке до наложения пневмоперитонеума, что позволяет уменьшить травматичность и продолжительность лапароскопического этапа операции. Ревизия органов брюшной полости Ревизию брюшной полости начинают с осмотра органов, прилежащих к месту введения иглы Вереша и первого троакара, для исключения осложнений, связанных с выполнением лапароскопического доступа. Выполняют тщательную ревизию нижней половины передней брюшной стенки и таза, определяя тип грыжи. Обычно при этом надавливают на переднюю брюшную стенку рукой снаружи. Непрямые (косые) паховые грыжи обнаруживаются относительно легко и выглядят как углубление брюшины через расширенное глубокое паховое кольцо, латерально от нижних эпигастральных сосудов. Пневмоперитонеум способствует увеличению грыжи. 27 При прямой грыже живота визуальное определение грыжевого мешка может быть затруднено ввиду его большей ширины и наличия жира в предбрюшинной клетчатке. Прямые грыжи представляют собой участки «выпуклости» передней брюшной

стенки, расположенные медиальнее надчревных сосудов. Область выше связки Купера и медиальнее подвздошно-бедренной вены необходимо осматривать для выявления возможной бедренной грыжи. Важно осмотреть обе паховые области, чтобы не пропустить грыжу с противоположной стороны. Во время осмотра грыжевых ворот при ущемленной грыже необходимо определить взаиморасположение грыжевых ворот относительно надчревных и подвздошных сосудов. Довольно часто удается извлечь орган из ущемляющего кольца путем осторожной его тракции с одновременным надавливанием на грыжевое выпячивание снаружи. В случаях, когда подобные действия не приводят к успеху, необходимо прибегнуть к рассечению ущемляющего кольца. Важно, чтобы направление рассечения ущемляющего кольца было свободно от предбрюшинно расположенных крупных сосудов. После извлечения ущемленного органа из грыжевого мешка проводится визуальная оценка его жизнеспособности по общепринятым критериям (цвет, перистальтика, пульсация брыжеечных сосудов). Наблюдение за кишкой, находящейся в физиологических условиях брюшной полости проводится на протяжении всей операции, что достаточно для определения дальнейшей тактики [30]. Выделение грыжевого мешка производят дугообразный разрез париетального листка брюшины над верхним краем грыжевых ворот, огибающий медиальную и латеральную паховые ямки (рис. 5). Лоскут брюшины тупо, а в случае наличия грубых рубцовых сращений и остро, отсепааровывают книзу с выделением грыжевого мешка до уровня бедренной ямки. Диссекцию брюшины следует начинать по 28 латеральному краю, так как это наиболее безопасная зона. При косых грыжах стенка грыжевого мешка тупо и остро отделяется от элементов семенного канатика. При мобилизации брюшинного лоскута и грыжевого мешка следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить нижние эпигастральные сосуды, которые являются границей между воротами косой и прямой

паховых грыж. Медиальнее сосудов диссектором или ножницами выделяют серповидный апоневроз (*arcus aponeurosis transversalis*), то есть верхнюю границу треугольника Гессельбаха. Затем следует выделение связки Купера и лонного бугорка. Латерально от эпигастральных сосудов выделяют нижний край внутренней косой мышцы живота и подвздошнолобковый тракт. Рис. 5.

Лапароскопическая герниопластика: проекция рассечения брюшины

Элементы семенного канатика выделяются диссектором у места перегиба его через край внутреннего пахового кольца. На этом этапе лучше использовать диссектор-ротикюлятор, при его отсутствии можно использовать мини-ретрактор.

29 Резекцию грыжевого мешка, рекомендуемую некоторыми авторами [36] для упрощения техники операции, мы не применяем в виду потенциальной опасности возникновения водянок и сером. Для профилактики местных осложнений важное значение имеют максимально бережная препаровка тканей и тщательный гемостаз. Для этой цели большинство хирургов используют высокочастотную электроэнергию. Преимуществами электрохирургических генераторов являются: простота использования, высокая скорость рассечения тканей при работе в монополярном режиме, достаточная надежность гемостаза [43]. Однако, несмотря на очевидные преимущества высокочастотной энергии, ее использование имеет свои особенности и потенциальные проблемы (см. главу 5). Основной недостаток электрокоагуляции – глубокая термическая травматизация окружающих тканей с образованием обширной области коагуляционного некроза (в среднем 1900 2000 мкм), что приводит к выраженным воспалительным изменениям в тканях и увеличению сроков заживления ран [42, 43, 70]. В связи с этим для диссекции тканей и осуществления гемостаза при выделении грыжевого мешка мы используем высокоинтенсивное лазерное излучение с длиной волны 970 нм. Излучение с длиной волны 970 980 нм хорошо поглощается

биотканью, зона нагрева не превышает 1 мм, благодаря чему оптимально сочетаются режущие и гемостатические свойства. В качестве источника лазерного излучения мы использовали диодный лазер ЛС-0,97-ИРЭ-ПОЛЮС (Россия), поскольку полупроводниковые лазерные приборы сегодня наиболее функциональны, компактны и просты в эксплуатации. Доставка энергии к объекту производилась с помощью кварцевых моноволоконных световодов диаметром 400 и 600 мкм. Для лазерной диссекции тканей применяем импульсный режим с длительностью импульса 50 мс, паузы – 50 мс, при средней мощности 6 Вт, с использованием контактного способа воздействия. Для лазерной коагуляции 30 кровотокающих сосудов необходим непрерывный режим с мощностью 6–8 Вт, бесконтактный способ воздействия. Использование высокоинтенсивного лазерного излучения вместо электрокоагуляции, позволяет выполнить препаровку и прицельный гемостаз с минимальным термическим повреждением окружающих тканей. Отсутствие электрического потока в тканях пациента делает операции с использованием лазера гораздо более безопасными для больного и медицинского персонала. Закрытие грыжевого дефекта. Перед имплантацией протеза для профилактики его пролабирования в грыжевой дефект, грыжевые ворота диаметром 3 см и более необходимо предварительно ушить узловыми или непрерывным интракорпоральными швами. Для этой цели наиболее оптимальным шовным материалом являются нити Ethibond (фирма Ethicon) с условным диаметром 2/0 (рис. 6). Рис. 6. Лапароскопическая герниопластика, косая паховая грыжа: ушивание грыжевого дефекта 31

Размер сетки должен быть не менее 8x12 см и перекрывать края грыжевого дефекта не менее чем на 2 см. Перед имплантацией вне зависимости от вида грыжи мы выполняем раскрой протеза, поскольку использование цельной сетки не обеспечивает надежного закрытия внутреннего пахового кольца. Отступив на 1/3 от края протеза,

производится продольный разрез его в виде «штанишек» примерно до половины длины имплантанта. Края сетки закругляются ножницами, чтобы различать наружный и внутренний края разреза. Протез сворачивается трубочкой и погружается во вставочную металлическую гильзу диаметром 10 мм и через 10-мм или 12-мм троакар с помощью вставочной гильзы вводится в брюшную полость. В брюшной полости имплантант разворачивают и более узким краем проводят под мобилизованным семенным канатиком в латеральную сторону. Сетка расправляется таким образом, чтобы она закрывала медиальную и латеральную паховые и бедренную ямки и прилежала к костно-апоневротическим образованиям паховой области: от лонного бугорка медиально до передней верхней ости подвздошной кости латерально и от связки Купера внизу до нижнего края внутренней косой мышцы сверху. Фиксация имплантанта Существуют два способа фиксации имплантанта: – с помощью лигатурных интракорпоральных швов; – с использованием механического скрепочного шва. При использовании лигатурного способа наиболее удобно подшивать сетку отдельными узловыми швами с интракорпоральным формированием узлов. Необходимо отметить, что фиксировать сетку допустимо только нерассасывающимися нитями (полиэфирной или полипропиленовой). Наиболее оптимальным шовным материалом для фиксации протеза в эндоскопической хирургии являются полиэфирные нити, покрытые оболочкой (например, Ethibond фирмы Ethicon) с условным диаметром 2/0. Допустимо использовать и полипропиленовые нити, однако необходимо помнить, что проленовая монофиломентная нить легко повреждается при контакте с инструментами и значительно уступает по манипуляционным свойствам полиэфирным нитям [8]. Применение интракорпоральных швов технически более сложно, однако позволяет: – значительно увеличить надежность фиксации имплантанта, избежав рецидивов; – уменьшить риск повреждения нервных стволов и сосудов,

поскольку техника интракорпорального шва позволяет лучше (в сравнении со степлером) визуализировать ткани и контролировать глубину их прошивания; – в три раза снизить стоимость расходных материалов для операции. Использование степлера оправдано при отсутствии опыта наложения эндоскопических швов и формирования интракорпоральных узлов, а также при необходимости сократить продолжительность операции, как правило, в следующих ситуациях: – выполнение двусторонних пластик и симультанных операций; – наличие у пациента тяжелой сопутствующей патологии. Фиксация протеза выполняется последовательно сначала по верхнему и медиальному краям к прямой и внутренней косой мышцам живота, а также к сухожильным образованиям Спигелиевой линии. По нижнему краю имплантант фиксируется к связке Купера и лонной кости. Затем латерально от элементов семенного канатика сшивают между собой раскроенные края протеза с фиксацией последних к подвздошно-лонному тракту. При этом необходимо соблюдать осторожность, чтобы в швы не попали подвздошнопаховый нерв и латеральный кожный нерв бедра. Необходимо обратить особое внимание на недопустимость наложения швов или скрепок в области прохождения нижних эпигастральных сосудов и «рокового» треугольника, образованного семявыносящим протоком и тестикулярными сосудами, где залегают подвздошная артерия и вена. 33 Для надежной фиксации протеза, как правило, требуется от 8 до 12 швов или скобок (рис. 7). Рис. 7. Лапароскопическая герниопластика, фиксация протеза Перитонизация имплантанта Для профилактики развития массивного спаечного процесса в брюшной полости и пенетрации протеза в стенки прилежащих органов необходима тщательная перитонизация имплантанта. Ушить дефект брюшины можно непрерывным лигатурным швом, либо с помощью герниостеплера. Более надежной является методика перитонизации протеза непрерывным

интракорпоральным швом, особенно при сложных формах паховых грыж. Для этого используется рассасывающийся шовный материал, например, нити “Polysorb” (фирма Auto Suture) или “Vicril” (фирма Ethicon) с условным диаметром 3/0, с колющими или лыжеобразными атравматическими иглами длиной 20 25 мм. 34 Использование степлера значительно упрощает перитонизацию, однако для надежного ушивания дефекта брюшины механическим швом необходимо от 10 до 15 скрепок, что значительно увеличивает стоимость операции. Данную манипуляцию надо выполнять при снижении давления в брюшной полости до 8 9 мм рт. ст., чтобы при сведении краев брюшины последние не прорезывались. Необходимо добиться полной изоляции имплантата от соприкосновения с органами брюшной полости. Контрольный осмотр зоны операции, санация брюшной полости. Область операции промывается водным 0,02% раствором фурацилина или водным 0,01% раствором хлоргексидина, удаляются сгустки крови, образовавшиеся во время выделения грыжевого мешка, контролируется надежность гемостаза. Заканчивают санацию брюшной полости ревизией и промыванием малого таза, поднимают головной конец операционного стола и аспирируют всю жидкость из пространства Дугласа. Дренирование брюшной полости, как правило, не показано, тем более, что дренаж может являться потенциальным источником инфицирования протеза. Завершение операции. Под контролем видеокамеры из брюшной полости удаляют троакары, убеждаясь в отсутствии кровотечения из проколов передней брюшной стенки. Троакар для лапароскопа удаляют после десуффляции углекислого газа из брюшной полости. Раны размерами 10 мм и более обязательно ушивают послойно с захватом апоневроза. На раны размером 5 мм накладывают только кожные швы.