

С. Н. Шамраев, Л. И. Волос, В. Г. Шлопов, С. Г. Ермилов

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

Донецкое областное клиническое территориальное медицинское объединение

ГУ «Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака НАМН Украины»

БОЛЕЗНЬ ПЕЙРОНИ: СПОСОБЫ ГРАФТИНГА ПОЛОВОГО ЧЛЕНА И НОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПАТОМОРФОГЕНЕЗА

Оценены непосредственные и отдаленные результаты корпоропластики полового члена свободным кожным лоскутом, а также особенности графтинга белочной оболочки биокollaгеновым комплексом «Коллост» и аутовенозным лоскутом при девиациях пениса. Патофизиологические особенности течения девиаций полового члена требуют дифференцированного подхода к лечебной тактике. Профилактика осложнений заключается в технически правильном выполнении основных этапов хирургического вмешательства и применении новой концепции функциональной хирургии пениса. На основании морфологического изучения белочной оболочки и пещеристых тел полового члена при болезни Пейрони установлено, что данные изменения белочной оболочки полового члена представляет собой дизонтогенетическое заболевание, в основе которого лежит альтерация, дисрегенерация, дисплазия, метаплазия очагов гамартозной соединительной ткани и кровеносных сосудов с формированием участков рубцевания в белочной оболочке и пещеристых телах полового члена. Пролиферация фибробластов эмбрионального типа сопровождается метапластической трансформацией, появлением хондро- и остеобластов эмбрионального типа и формированием хондронной и остеоидной ткани, что свидетельствует о прогрессировании процесса и является прогностически неблагоприятным фактором.

Ключевые слова: болезнь Пейрони, графтинг полового члена, биокollaгеновый комплекс «Коллост», аутовенозный лоскут, белочная оболочка, пещеристые тела, патоморфология.

Данные литературы свидетельствуют о том, что фибропластическая индурация полового члена (*Induratio penis plastica*), или Болезнь Пейрони, является aberrантной тканевой реакцией, предположительно, в ответ на посттравматическое ограниченное воспаление белочной оболочки. Судить об истинной распространенности болезни очень трудно, поскольку эпидемиологические показатели болезни Пейрони колеблются от 0,4 до 7,1% [3, 6].

Этиология болезни Пейрони до сих пор остается неизвестной. Несмотря на многолетние и многочисленные исследования по установлению причин этой патологии, окончательного ответа на данный вопрос до настоящего времени нет, поэтому поиск причинного фактора продолжается. Наиболее вероятным этиологическим фактором болезни Пейрони на сегодня принято считать микротравму полового члена, в результате которой происходит микрокровоизлияние и деламинация белочной оболочки, запускающие воспалительный процесс, который завершается грубым рубцеванием [1, 4]. В основе морфологической структуры фиброзной бляшки лежит воспалительный процесс в белочной оболочке с лимфоцитарной и плазмоцитарной инфильтрацией, избыточным накоплением коллагена III типа с единичными фибробластами и уменьшением со-

держания эластических волокон [3, 4].

Эффективность терапии *Induratio penis plastica* зависит от правильного определения стадии болезни. Фактически это является первоначальным по важности: дифференцировать бляшку в стадии активного келлоида, когда показано местное назначение фармако-физической терапии, от бляшки в стадии склеро-гиалиноза, когда возможно полное иссечение фокуса ткани и, следовательно, выздоровление больного. После объяснения сути патологии, методов лечения, его результатов и возможных осложнений (психогенная копулятивная дисфункция, артериальная недостаточность кавернозных тел, риск развития послеоперационной рубцовой контрактуры, эректильная дисфункция), большинство пациентов воздерживается от хирургического вмешательства, которое является единственным способом излечения от этого заболевания [6, 7, 9].

Главной целью хирургического лечения является выправление полового члена с возможностью интромиссии, то есть сохранение достаточной ригидности висячей части пениса во время эрекции.

Среди хирургических методов лечения болезни Пейрони различают: а) оперативные вмешательства без иссечения фиброзной бляшки;

б) операции с иссечением фиброзной бляшки. В первом случае применяют технику Несбита или технику фаллопликации Нутера-Босча-Шрёдера. Во втором — дефект белочной оболочки может быть замещен различными ауто-, алло- и гетеротрансплантатами. Например, жировой клетчаткой (операция Лоусли-Бойс), влагалищной оболочкой яичка (по Перлмуттеру-Монтгомери-Штейнхардту), височной фасцией (по Гельберту), твердой мозговой оболочкой (по Сампарио), кожным лоскутом (по Аустони), большой подкожной веной (по Броку-Мариэлю), синтетическим материалом Горетекс (по Ганабати) или дакроном (по Ферберу), гетеротрансплантатами (Пельвикол, Суджисис, SIS, Дермакол, Дермографт) [2, 5, 6].

Относительно простая техника фаллопликации имеет два отрицательных момента. Первый заключается в том, что результаты хирургической коррекции криватуры полового члена напрямую зависят от прочности шовного материала, который отвечает за неудовлетворительные результаты в 24% наблюдений. В основе второго момента лежит укорочение пениса на 2 см и более при данной технике, что зачастую тревожит пациентов.

Следует также отметить, что имеется потенциальная возможность истинного рецидива заболевания при операциях второго типа. Так, исследования Гурженко Ю. Н. (2004), обнаружили гистологические изменения, характерные для болезни Пейрони, в непораженных участках белочной оболочки, удаленных при операции Несбита [3].

Цель исследования: изучить основные патологические и морфогенетические механизмы фибропластической индукции полового члена и сравнить эффективность замещения дефекта белочной оболочки при различных способах хирургического лечения пациентов с болезнью Пейрони.

Материал и методы исследования

Анализированы результаты лечения 85 больных в возрасте от 42 до 73 лет, которые были оперированы в клинике урологии Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького на базе урологического отделения Донецкого областного клинического территориального медицинского объединения (ДОКТМО) и в отделе абдоминальной хирургии ГУ «Института неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака НАМН Украины» за период с 1997 по 2012 года по поводу фибропластической индукции полового члена. Иссечение бляшек белочной оболочки и графтинг дефекта белочной оболочки (без эндофаллопротезирования) выполнено у 73 (85,9%) пациентов, у 12 (14,1%) пациентов проведено эндофаллопротезирование с покрытием дефекта резецированной бляшки. Графтинг белочной оболочки полового члена свободным де-

пителизированным кожным лоскутом (по Аустони) выполнен у 38 (52,1%) пациентов, вошедших в 1 группу исследования. Нами апробирован и внедрен в клиническую практику вариант хирургии Болезни Пейрони в виде покрытия дефекта гетеротрансплантатом из биокollaгенового комплекса «Коллост» («Биофармхолдинг», Франция-Украина-Россия). Данная операция проведена у 30 (41,1%) пациентов, которые составили 2 группу. Пяти (6,8%) пациентам, вошедших в 3 группу, покрытие дефекта проводилось аутовенозным лоскутом из *v.dorsalis penis*. Давность заболевания колебалась от одного года до четырех лет (в среднем $1,4 \pm 0,5$ года). Все пациенты, до хирургического вмешательства, получали консервативное лечение длительностью от 6 месяцев до 2-х лет, которое оказалось неэффективным, при этом, 4 (5,5%) пациента прошли курс рентгенотерапии полового члена.

Предметом морфологического изучения послужили кусочки белочной оболочки и кавернозной ткани полового члена при болезни Пейрони (БП), взятые интраоперационно у 22 больных, которые находились на лечении в отделении урологии ДОКТМО в период 2008—2012 годах. Кусочки ткани фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина, заливали в парафин по стандартной методике. На ротационном микротоме МПС-2 изготавливали серийные гистологические срезы толщиной 5 мкм, которые затем окрашивали гематоксилином и эозином, по ван Гизону, Вергоффу, на фибрин по Шуенинову, толуидиновым синим при pH 2,6 и 5,3, ставили ШИК-реакцию с обработкой контрольных срезов амилазой. Гистологическое исследование осуществлялось с помощью микроскопа Hund H500 (Германия). Исследования проводились в световом и поляризованном свете. Морфологическое изучение и морфометрический анализ гистологических препаратов проведен в отделе патоморфологии Центральной научно-исследовательской лаборатории Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького.

У всех больных пальпировалось уплотнение белочной оболочки в виде бляшек различной величины. Степень девиации полового члена варьировала от 35 до 110. При ультрасонографии у большинства пациентов отмечалось утолщение белочной оболочки или её кальцифицирование по дорзальной или латеральной поверхности кавернозных тел пениса размерами от 1x3 см до 2x7 см. В 4 (5,5%) наблюдениях бляшка локализовалась вентрально. Для оценки артериального кровотока кавернозных тел мы выполняли доплерографию полового члена. При этом снижение артериального кровотока ($V_{max} < 100$ см/с, пенисбрахиальный индекс $< 0,7$) отмечено у 12 (14,1%) больных, которым выполнено эндофаллопротезирование и которые не вошли в исследуемые группы.

Следует отметить, что хирургическое лечение с иссечением бляшки и проведением аутодермографтинга выполняли в 1997—2008 годах. Отдаленные результаты данной хирургической тактики свидетельствуют о том, что адекватная ригидность пениса и возможность интросиссии достигнуты у 2/3 пациентов. Такие результаты диктовали необходимость разработки нового подхода к технике операции и графтинга белочной оболочки. Нами предложены новые способы хирургического лечения фибропластической индурации полового члена, которые приведены ниже.

Хирургическое лечение проводилось с использованием различных методов обезболивания: эпидуральной анестезии либо комбинированной внутривенной анестезии (при необходимости, применялись мышечные релаксанты и аппараты искусственной вентиляции лёгких).

Перед вмешательством у корня полового члена накладывали турникет для блокирования венозного кровотока по *v.dorsalispenisi* кавернозным лакунам. С целью создания искусственной эрекции в кавернозные тела нагнетали физиологический раствор хлористого натрия с или без добавления 20 мкг прогестерона Е1. После оценки степени девиации полового члена приступали к выполнению основного этапа операции.

По краю венечной борозды выполняли циркулярный разрез кожи, мобилизовали её и отодвигали проксимально, скелетируя ствол эрегированного пениса и обеспечивая доступ к его сосудисто-нервному пучку и измененной белочной оболочке кавернозных тел. На данном этапе операции применяли сосудистый набор хирургических инструментов и максимально сохраняли сосудисто-нервный пучок передней поверхности полового члена.

В 1-ой группе белочную оболочку иссекали, отступя 5 мм от края фиброзной бляшки. Во время иссечения бляшек мы столкнулись с тем,

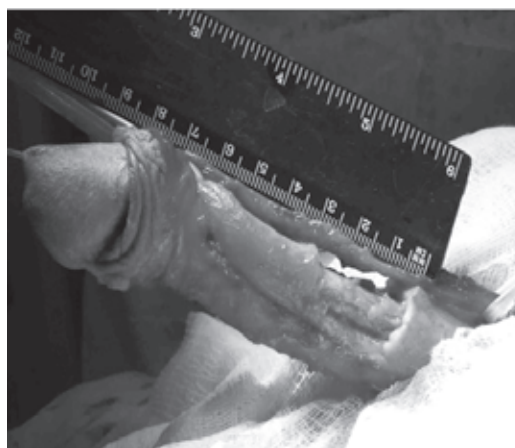
что их размеры оказались в 1,5—2 раза больше, чем размеры участка индурации, установленные при ультразвуковом исследовании. Покрытие дефекта проводили деэпителизированной аутодермой передней поверхности бедра. Пациентам 2-ой группы выполняли Н-образной рассечение бляшки по линии максимальной девиации пениса, замещение образовавшегося дефекта белочной оболочки осуществляли гетеротрансплантатом из биоколлагенового комплекса «Коллост» (рис. 1 а и б).

Трансплантат фиксировали узловыми швами к краям дефекта белочной оболочки кавернозных тел. В 1-ой и 2-ой группах в качестве шовного материала применяли викрил 4/0. В 3-ей группе пластика дефекта белочной оболочки осуществлялась аутовенозным лоскутом (*v. dorsalispenis*). Выделенные участки *v. dorsalispenis* лигировались, отсекались и рассекались продольно с последующей консервацией в физиологическом растворе хлористого натрия с добавлением папаверина, гепарина и гентамицина, для дальнейшей подготовки вены в качестве графта белочной оболочки.

Белочную оболочку рассекали Н-образно, не доходя латерально до спонгиозного тела уретры на 5—10 мм, где выполняли два разреза под углом 120° между собой. Ранее отделяли микроножницами белочную оболочку от пещеристых и кавернозных тел. Таким образом, после отделения белочной оболочки от пещеристых лакун, дефект приобретал прямоугольную форму при дорзальной или вентральной девиациях, а член выравнивался за счёт диастаза белочной оболочки в месте фиброзного локуса. После измерения размеров дефекта, вену рассекали на отдельные лоскуты с последующим сопоставлением проленом 7/0 (обвивным швом), обеспечивая минимум 20-процентное увеличение площади лоскута над площадью поверхности дефекта. Аутовенозный



а



б

Рис. 1. Болезнь Пейрони. а) измерение дефекта белочной оболочки после иссечения измененных тканей белочной оболочки; б) конечный вид графта (биоколлагеновый комплекс «Коллост») на дорзальной поверхности полового члена

лоскут накладывали на дефект белочной оболочки эндотелием внутрь с последующей фиксацией нитью викрил 5/0.

В течение периода формирования трансплантата необходимого размера, на область удалённой бляшки накладывали салфетку с физиологическим раствором хлористого натрия, гепарином и папаверином.

При ушивании раны устанавливали два активных дренажа, с последующим их удалением по достижению дебита отделяемого менее 5 мл в сутки. В послеоперационном периоде проводили антибактериальную, ангиотропную и дезагрегантную терапии. После заживления раны, с целью предотвращения воспалительного процесса и нового повреждения трансплантата в течение 3-х месяцев послеоперационного периода ежедневно выполняли ЛОД-терапию, назначали антиоксиданты и ингибиторы фосфодиэстеразы. В 1-ой группе дополнительно к лечению назначали кортикостероиды в течение 3-х месяцев. Во 2-ой и 3-ей группах кортикостероиды не применяли.

Отдаленные результаты оценивали как хорошие, удовлетворительные и плохие. Критериями хороших результатов и эффективности хирургического вмешательства были: отсутствие новых фокусов индукции, отсутствие девиации пениса более 20°, достаточная для интромиссии ригидность пениса без применения вазоактивных средств, отсутствие ранних и отдаленных осложнений (нагноений и некроза кожи пениса, вторичных контрактур его пенильной части, синдрома холодной головки пениса и/или её некроза, синдрома скрытого полового члена, синдрома «висячей» головки пениса, эректильной дисфункции). Результаты исследований подвергались математической обработке стандартным методом вариационной статистики с вычислением *t*-критерия Стьюдента для парного сравнения (IBM PC/AT и статистический пакет «STADIA»).

Результаты и их обсуждение

Период наблюдения за пациентами составил от 9 месяцев до 14 лет. Полная эректильная функция восстановилась на четвертый месяц у 32 (84,2%) пациентов 1-ой группы, у 29 (96,7%) пациентов 2-ой группы и 5 (100%) – 3 группы. Осложнения после хирургического вмешательства в раннем послеоперационном периоде мы наблюдали у 3 (7,9%) больных первой группы. В одном наблюдении (2,6%) имел место некроз головки полового члена, вследствие интраоперационного повреждения дорзальной артерии. Один пациент (2,6%) с рубцовой послеоперационной контрактурой полового члена вследствие некроза кожи в последующем перенёс скротопластику по Райху. Один мужчина (2,7%) имел прогрессию заболевания вследствие нового фокуса индук-

ции белочной оболочки. В 6 (15,8%) наблюдениях диагностирован рецидив курватыры полового члена. Статистический анализ показал достоверное различие ($p < 0,05$) отдаленных результатов между 1-ой и 2-ой группами пациентов. Следует отметить, что из динамического наблюдения выпали четыре (5,4%) пациента из первой группы и три (4,1%) — из второй. Неудовлетворительные функциональные результаты и трудности во время интромиссии отмечались у 5 (14,7%) пациентов 1-ой группы и одного (3,7%) 2-ой группы. На последнем осмотре хорошие результаты констатированы у 20 (58,8%) пациентов 1 группы, у 26 (96,3%) пациента 2-ой группы и у 5 (100%) пациентов 3-ей группы. Анализируя результаты хирургического лечения внутри каждой из групп, мы видим достоверное снижение качества ригидности и удовлетворенности результатом лечения с увеличением периода наблюдения ($p < 0,05$) в 1-ой группе и отсутствие таких достоверных различий во 2-ой группе. Пациенты 3-ей группы из-за её малочисленности в статистическом анализе не участвовали.

При гистологическом исследовании операционного материала получены структурные изменения в бляшках, которые позволяют рассматривать фибропластическую индукцию полового члена как дизонтогенетическое заболевание, в основе которого лежит дисрегенерация, дисплазия, метаплазия очагов гамартозной соединительной ткани и кровеносных сосудов с формированием очагов рубцевания, в виде бляшек белочной оболочки, в белочной оболочке констатированы склеротические изменения с участками гиалиноза и, иногда, оссификации.

В очагах пролиферации фибробластов эмбрионального типа отмечается их метапластическая трансформация и появление хондро- и остеобластов эмбрионального типа, вплоть до формирования хондронной и остеоидной ткани (рис. 2 а и б). В 18,2% наблюдениях нами обнаружены гамартозные многокомпонентные очаги, состоящие из жировой, волокнистой соединительной, мышечной, сосудистой и лимфоидной тканей (рис. 2 в). Наиболее частой патологией, ассоциированной с изменениями сосудистого русла белочной оболочки, является пролиферация перидитов. Наличие в стенке сосудов микрогемодилляторного русла (МГЦР) очаговой дезорганизации сопровождается дисциркуляторными расстройствами, диапедезными свежими и старыми кровоизлияниями, вплоть до формирования мелких гематом с явлениями организации и рубцевания (рис. 2 г). Периваскулярное скопление лимфоидной ткани может быть ошибочно расценено как признак хронического воспаления. О дисрегенерации свидетельствует наличие в рубцовой ткани и сосудистых почках.

Важно подчеркнуть, что ни в одном из наших наблюдений болезни Пейрони не выявлялись

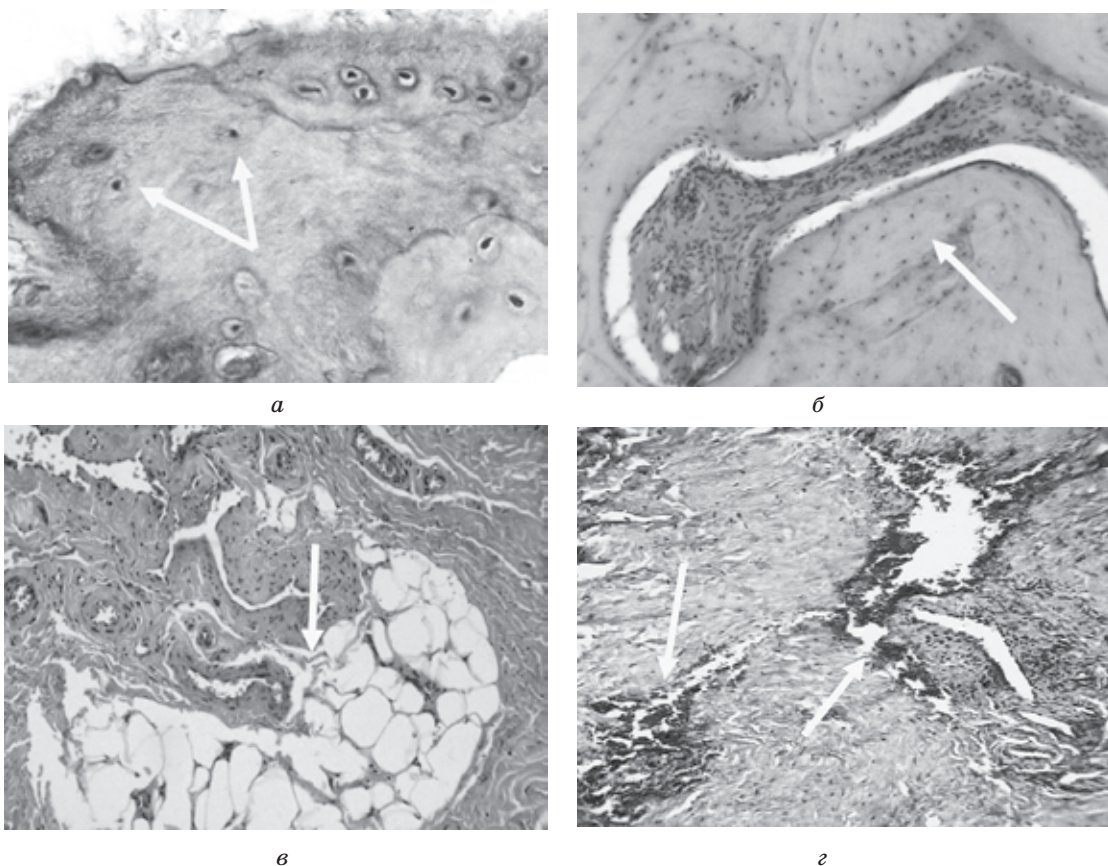


Рис. 2. Болезнь Пейрони. Белочная оболочка: а) и б) – формирование хондробластической и остеодной ткани в очагах дисплазии и метаплазии рубца, в) – гамартома, имеющая строение ангиолипоматоза; г) – мелкие гематомы на границе белочной оболочки и каверной ткани. Окраска гематоксилином и эозином, а) - г) - X120

воспалительные инфильтраты. В отдельных случаях были отмечены одиночные мелкие скопления лимфоцитов, преимущественно в кавернозной ткани.

Выводы

1. Н-образное рассечение бляшек с последующим графтингом дефекта белочной оболочки является единственным способом функциональной хирургии пациентов с болезнью Пейрони.

2. Профилактика осложнений заключается в индивидуальном выборе вида хирургического лечения, технически правильном выполнении основных этапов хирургического вмешательства и длительной адекватной послеоперационной фармакофизической терапии, направленной на улучшение микроциркуляции и ангиогенеза транс-

плантата белочной оболочки полового члена.

3. Дисрегенерация, дисплазия, метаплазия очагов гамартозной соединительной ткани и кровеносных сосудов с формированием очагов рубцевания в виде бляшек белочной оболочки пениса характеризует болезнь Пейрони как дигенетическое заболевание.

4. Дисплазия гамартом сопровождается развитием неагрессивного фиброматоза. Пролiferация фибробластов эмбрионального типа сопровождается метапластической трансформацией, появлением хондро- и остеобластов эмбрионального типа. Это свидетельствует о постоянном прогрессировании процесса и являются прогностически неблагоприятным фактором для назначения консервативной терапии, и, соответственно, основанием для активной хирургической тактики лечения данной категории пациентов.

Список литературы

1. Гервальд В. Я., Климачев В. В., Неймарк А. И. и соавт. Формы повреждения эластических волокон полового члена при эректильной дисфункции // Вестник НГУ. Серия: биология, клиническая медицина. – 2011. – Т. 9, № 2. – С. 151–155.
2. Горпинченко И. И., Романюк М. Г. Коллост – уникальный биопластический материал. Перспективы в андрологии // Здоровье мужчины. – 2009. – № 1 (28). – С. 83–86.
3. Гурженко Ю. М. Фібропластична індурація статевого члена. – Київ. – 2004. – 382 с.
4. Неймарк Б. А., Бесклубова Е. В. Исследование микроциркуляции в тканях полового члена с помощью лазерной доплеровской флоуметрии при болезни Пейрони // Казанский медицинский журнал. – 2011. – Т.92, № 4. – С. 513–516.
5. Шамраев С. Н., Бабюк И. А., Нагорный А. Е. Корпоропластика с применением биоколлагенового ком-

- плекса // Програма II з'їзду сексологів та андрологів України. – 2009. – С. 9
6. Шамраев С. М. Хірургічне лікування девіацій статевого органу із застосуванням біодеградуючого колагену / С. М. Шамраев, С. О. Возіанов, І. І. Горпінченко, І. О. Бабюк, О. Є. Нагорний // Здоров'я чоловіка. – 2009. – № 4. – С. 71–74.
7. Hauptmann A. Peyronie's disease: diagnostics and therapy 2011/ Hauptmann A., Diemer T., Weidner W. // Urologe A. – 2011. – Vol. 50, N 5. – P. 609–20.
8. Levine L. A., Nevwell M., Teylor F. L. Penile traction therapy for treatment of Peyronie's disease: a single-center pilot study // J Sex Med. – 2008. – Vol. 5. – P. 1468–1473.
9. Shamrayev S., Babyuk I., Shamrayeva D., Ermilov S. Surgical treatment of Peyronie's disease: plaque incision and corporoplasty with "Collost" // Program IMORU VI. – 2013. – P. 10.

Стаття надійшла до редакції: 12.12.2013 р.

С. М. Шамраєв, Л. І. Волос, В. Г. Шлопов, С. Г. Єрмілов
 Донецький національний медичний університет ім. М. Горького
 Донецьке обласне клінічне територіальне медичне об'єднання
 ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії ім. В. К. Гусака НАМН України»

ХВОРОБА ПЕЙРОНІ: СПОСОБИ ГРАФТИНГУ СТАТЕВОГО ЧЛЕНА І НОВА КОНЦЕПЦІЯ ПАТОМОРФОГЕНЕЗУ

Оцінені безпосередні і віддалені результати корпоропластики статевого члена вільним шкірним клаптом, а також особливості графтингу білкової оболонки біоколагеновим комплексом «Коллост» і аутовенозним клаптом при фібропластичній індурації статевого члена. Патологіологічні особливості перебігу хвороби Пейроні вимагають диференційованого підходу до лікувальної тактики. Профілактика ускладнень полягає в технічно правильному виконанні основних етапів хірургічного втручання і застосуванні нової концепції функціональної хірургії пеніса. На підставі морфологічного вивчення білкової оболонки та печеристих тіл статевого члена при хворобі Пейроні встановлено, що ці зміни є дизонтогенетичним захворюванням, в основі якого лежить альтерація, дисрегенерация, дисплазія, метаплазія осередків гамартозної сполучної тканини й кровоносних судин з формуванням ділянок рубцювання в білковій оболонці та печеристих тілах статевого члена. Проліферація фібробластів ембріонального типу супроводжується метапластичною трансформацією, появою хондро- та остеобластів ембріонального типу і формуванням хондродної та остеодної тканини, що свідчить про прогресування процесу і є прогностично несприятливим фактором.

Ключові слова: хвороба Пейроні, графтинг статевого члена, біоколагеновий комплекс «Коллост», аутовенозний клапот, білкова оболонка, кавернозні тіла, патоморфологія.

S. N. Shamrayev, L. I. Volos, V. G. Shlopov, S. G. Yermilov
 Donetsk National Medical University named after M. Gorky
 Donetsk regional clinical medical association
 Institute of Emergency and Reconstructive Surgery named. V. K. Gusaka NAMS of Ukraine

PEYRONIE'S DISEASE: METHODS FOR GRAFTING OF THE PENIS AND A NEW CONCEPT OF THE PATHOMORPHOGENESIS

The immediate and long-term results of corporoplasty of the penis with free skin graft, and specialty of tunica albuginea grafting with biokollagen complex "Collost" and autovenous graft were evaluated. Pathophysiological features of the flow of the penis require deviations of differentiated approach to the treatment strategy. The prevention of complications are consisted in technically correct doing of the main stages of surgery and the use of a new concept of functional surgery of the penis. On the basis of morphological study of tunica albuginea and corpus cavernosum in patients with Peyronie's disease were founded that Peyronie's disease represents a dizontogenetic disease that based on the alteration, disre-generation, dysplasia, metaplasia, exist of the gamartome foci of the connective tissue and cavernousal tissue to form areas of scarring in the tunica albuginea and the cave of the plaque of the penis. Fibroblast proliferation of embryonic type is accompanied by metaplastic transformation, the appearance of osteoblasts and chondro-embryonic cell type and formation of chondroid and osteoid tissue that is indicating for progression of the disease and is a poor prognostic factor.

Keywords: Peyronie's disease, grafting of the penis, biokollagen complex "Collost", autovenous, graft corpora cavernosa, pathomorphology..