

ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ЯИЧКА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОРХЭКТОМИЮ, В АСПЕКТЕ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

© И.С. Шорманов¹, Д.Н. Щедров²

¹ ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ярославль;

² ГБУЗ ЯО «Областная детская клиническая больница», Ярославль

Для цитирования: Шорманов И.С., Щедров Д.Н. Особенности протезирования яичка у пациентов, перенесших орхэктомию, в аспекте медико-социальной реабилитации // Урологические ведомости. – 2018. – Т. 8. – № 2. – С. 43–52. doi: 10.17816/uroved8243-52

Дата поступления: 25.04.2018

Статья принята к печати: 14.06.2018

☉ **Цель исследования** — оптимизировать показания, методики, а также сроки протезирования яичка после его заворота в подростковом возрасте с учетом оценки качества жизни пациентов в разные сроки после операции. **Материалы и методы.** Под наблюдением находились 70 пациентов, утративших гонаду после торсии с критической ишемией в возрасте 11–18 лет, в среднем — в $15,5 \pm 2,3$ года. У 49 пациентов выполнено эндопротезирование после орхэктомии по поводу перекрута. У 21 пациента протезированию предшествовала орхэктомия по поводу атрофии сохраненного после перекрута яичка. Интервал от острого эпизода до эндопротезирования составлял от 6 месяцев до 15 лет. Применяли три техники имплантации протеза яичка: протезирование паховым доступом без ушивания входа в мошонку ($n = 14$); протезирование паховым доступом с ушиванием входа в мошонку по оригинальной методике ($n = 34$); протезирование мошоночным доступом ($n = 22$). Проведена оценка удовлетворенности пациентов при различных исходах заворота яичка по разработанному нами оригинальному опроснику. **Результаты.** Ушивание входа в мошонку снижает риск миграции импланта в проксимальном направлении. Доступ через мошонку лишен указанного недостатка, однако повышает риск воспалительных осложнений. Эстетический результат протезирования напрямую зависит от возраста, в котором выполнена орхэктомия: чем старше пациент, перенесший операцию, тем лучше косметический эффект. Наиболее благоприятные результаты протезирования отмечают, если с момента заворота прошло не более трех лет, все неудовлетворительные результаты — если прошло более пяти лет с момента перекрута яичка. **Выводы:** 1) протезирование яичка является неотъемлемым этапом реабилитации пациента после орхэктомии по поводу заворота яичка; 2) протезирование паховым доступом по предложенной оригинальной методике оптимально с технической точки зрения и обеспечивает наиболее физиологичное стояние импланта; 3) результаты протезирования напрямую зависят от срока, прошедшего после первичной операции; 4) осложнения при протезировании яичка можно минимизировать при накоплении опыта и осуществлении рациональной профилактики; 5) оценка качества жизни пациентов подтверждает необходимость протезирования гонады после ее утраты как для косметической компенсации потери органа, так и для психоэмоциональной и социальной реабилитации.

☉ **Ключевые слова:** яичко; протезирование; подростки; эффективность; осложнения; профилактика; качество жизни.

MEDICAL AND SOCIAL REHABILITATION FOLLOWING TESTICULAR PROSTHESIS IN POST-ORCHIECTOMY PATIENTS

© I.S. Shormanov¹, D.N. Shchedrov²

¹ Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russia;

² Yaroslavl Regional Pediatric Clinical Hospital, Yaroslavl, Russia

For citation: Shormanov IS, Shchedrov DN. Medical and social rehabilitation following testicular prosthesis in post-orchiectomy patients. *Urologicheskie vedomosti*. 2018;8(2):43-52. doi: 10.17816/uroved8243-52

Received: 25.04.2018

Accepted: 14.06.2018

Aim. The aim of this study was to optimize indications and techniques and to develop the optimal timing for testicular prosthesis following inversion in adolescence considering the assessment of quality of life of patients at different times following the surgery. **Materials and methods.** We observed 70 patients with gonadal loss following critical ischemia

(torsion) at ages 11-18 years (average, 15.5 ± 2.3 years). In total, 49 patients underwent joint replacement after orchietomy due to torsion. In 21 patients, prosthetics were preceded by orchietomy for testicular atrophy as a result of twisting. The interval from an acute episode to joint replacement ranged from 6 months to 15 years. Three techniques for testicular prosthesis implantation were applied: prosthetics with inguinal access without suturing the scrotal entrance ($n = 14$); prosthetics with inguinal access with suturing the scrotal entrance by the originally developed technique ($n = 34$); and a prosthetic scrotum ($n = 22$). Patient satisfaction was assessed based on the different outcomes of testicular inversion according to the originally developed questionnaire. **Results.** Suturing the scrotal entrance reduces the risk of implant migration in the proximal direction due to anatomical prerequisites. Scrotal access does not have this drawback but increases the risk of inflammatory complications. The esthetic result of prosthetics depends on patient's age during orchietomy. Older patients tend to have better cosmetic results. The most favorable results of prosthetics are noted at the time that has passed since the turn – no more than 3 years; all unsatisfactory results are noted at the time of more than 5 years since the twist. Testicular prosthesis increases social adaptation of patients after gonadal loss and improves their quality of life. **Conclusions.** 1. Testicular prosthesis is an essential stage of patient rehabilitation after an orchietomy for inversion. 2. Prosthetic inguinal access by the originally developed technique is optimal from a technical perspective and provides the most physiological standing of the implant. 3. Prosthetics results directly depend on the period following the initial operation. 4. Testicular prosthesis complications can be minimized with the accumulation of knowledge and surgical experience and their rational prevention. 5. Assessment of patients' quality of life illustrates the necessity of gonadal prosthetics for cosmetic compensation of organ loss and psycho-emotional and social rehabilitation

Keywords: testicular; prosthetics; adolescents; efficacy; complications; prevention; quality of life.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Эндопротезирование яичка у детей и подростков — новое направление как в хирургии заворота яичка, так и в детской реконструктивной андрологии вообще. Его необходимость не вызывает сомнений, а установку импланта рассматривают как важную процедуру, имеющую целью восстановление эстетически приемлемого вида мошонки и предотвращение психологических последствий обладания «пустой» мошонкой [1].

Первые публикации о протезировании яичка у взрослых относятся к 30-м гг. XX в. Установку импланта выполняли по различным поводам, заворот яичка среди них не был ведущим. В 1980-е гг. был накоплен значительный опыт проведения подобных операций. Лидерство в данном направлении принадлежит S.M.D. Marshal (1986) [2]. Автор собрал данные о 2533 случаях протезирования, из них 527 по поводу заворота у детей и подростков. По его данным, заворот яичка был поводом для протезирования в 17 % случаев; остальными причинами протезирования являлись гипоплазия яичка и анорхизм (35 %), удаление яичка вследствие опухоли (23 %), рака простаты (16 %), эпидидимита и орхита (8 %), травмы (1 %). Несколько меньший опыт (424 пациента) представлен J. Adshead et al. в 2001 г. [3]. В отечественной литературе наибольшее количество наблюдений описано А.Б. Окуловым (2001) [4] — 224 пациента до 18 лет. Следует отметить, что количество публикаций по протезированию яичек невелико как в отечественной, так

и в зарубежной литературе, а публикации последних лет единичны.

К настоящему времени эндопротезирование яичка прочно заняло свое место в реконструктивной генитальной хирургии, в том числе и при завороте яичка. Целесообразность его выполнения по психологическим и косметическим показаниям доказана и уже не дискутируется. Между тем данная проблема связана с решением ряда вопросов. До сих пор обсуждаются следующие темы: оптимальный возраст для протезирования, подбор размеров импланта, виды имплантов, методики протезирования, осложнения при протезировании, удовлетворенность результатом. Это оставляет поле для дальнейших исследований.

Остается открытым вопрос о сроках протезирования. Возможно выполнение операции протезирования одномоментно с удалением гонады, однако это осуществимо только при отсутствии воспалительных изменений оболочек. Другие авторы предлагают выполнять ее отсроченно, через 3–6 месяцев, когда сформируется окончательно рубец на мошонке, что важно при использовании пахового доступа [5].

Существует мнение о необходимости протезирования в два этапа, когда устанавливают имплант минимально возможного размера вскоре после удаления собственного яичка, а в последующем выполняют протезирование имплантом, соответствующим собственному второму яичку [6]. Методика позволяет поставить второй имплант

в «подготовленную» мошонку достаточного объема без натяжения покровов и нарушения их трофики, но имеет и отрицательные стороны: необходимость повторного вмешательства, травматичность, необходимость выделять меньший имплант из спаек в полости с риском повреждения оболочек [7]. Некоторые авторы используют двухэтапное протезирование только при орхэктомии в раннем возрасте, когда присутствует гипоплазия мошонки [8]. Другие авторы предпочитают имплантировать протез, соответствующий родному яичку по размерам в подростковом возрасте, определяя при этом размер импланта по данным УЗИ [5]. Следует критично относиться к УЗИ-размерам и имплантировать протез несколько больший, так как собственное яичко находится в оболочках, которые увеличивают его объем, а имплантация осуществляется практически под кожу [9]. С.Ю. Комарова (2017) [8] указывает на целесообразность имплантации в возрасте 13–17 лет. А.Б. Окулов. (2001), выполняя операции в возрастном диапазоне 7–18 лет, считает оптимальным возраст 13–17 лет [4]. Ю.Ю. Мадыкин и др. (2012) [9] имплантировали яичко с 17 лет, однако данная возрастная граница связана с тем, что автор работал преимущественно со взрослыми пациентами.

Помимо возрастного аспекта и размеров контралатеральной гонады следует учитывать и размеры полового члена для формирования пропорционально эстетичных половых органов [8].

В настоящее время предложено два основных вида имплантов:

- жидкие импланты, размещаемые в мошонке пункционно. Распространенный в практике состав был предложен А.Б. Окуловым (2011) [4] и представляет собой диметакрилат тридекаэти-

ленгликоль в сочетании с водой в соотношении 13–24 : 64–86,8 %. Г.А. Макаров и Г.И. Чепурной (2002) предложили использовать в качестве импланта-наполнителя стерильный гидрогель ПААГ 6-й степени плотности [10]. Существует и имеет некоторое практическое значение метод протезирования с использованием резервуара, заполненного солевым раствором [11]. Ранее предлагавшиеся методики с использованием парафина, поролоновой губки, пластмассы АКР-10 на сегодняшний день имеют только историческое значение;

- силиконовые импланты, имеющие определенную форму. Наиболее широкое применение в клинической практике находят изделия следующих производителей: ЗАО «МедСил» (Россия, Мытищи), ЗАО «МИТ» (Россия, Железнодорожный), ООО «ПКО Каучук» (Россия, Ростов-на-Дону), Mertor/Coloplast (США), Eurosilicone 26cc (США). В настоящее время подавляющее большинство случаев протезирования выполняется именно с применением силиконовых имплантов.

Из применяющихся сегодня методик установки силиконовых имплантов принципиально выделяют две — имплантацию паховым [2, 8, 12] и мошоночным [9] доступами. В первом случае осуществляют доступ по паховой складке, формируют тоннель в мошонку, если там присутствует атрофированное яичко, выполняют орхофуникулэктомию с высокой перевязкой семенного канатика и имплантацию в подготовленную полость [12]. Во втором случае доступ осуществляют в полость мошонки непосредственно через ее покровы [9]. Техническое исполнение методик подробно описано в литературе, и та и другая имеют как преимущества, так и недостатки [2] (табл. 1).

Таблица 1

Сравнение методик протезирования яичка по S.M.D. Marshal (1986) [2]

Критерий	Паховый доступ	Мошоночный доступ
Удаление семенного канатика до внутреннего пахового кольца	Возможно и технически легко осуществимо	Невозможно
Сложности гемостаза в полости мошонки	Возможны	Практически отсутствуют
Травматичность	Большая	Меньшая
Герметичность полости мошонки	Герметична	Герметичности нет
Риск инфицирования импланта	Минимальный	Возможен
Эффект выталкивания	Возможен	Практически отсутствует
Нарушения трофики покровов мошонки	Возможны	Маловероятны
Косметический результат	Остается рубец в паховой области	Рубец на мошонке практически не виден

Таблица 2

Осложнения протезирования яичка

Автор	Доступ	Отторжение, %	Инфицирование, %	Гематома, %	Нагноение, %	Сморщивание импланта, %	Болевой синдром, %	Всего, %
S.M.D. Marshal [2]	П	2,2	1	1,3	0,5	–	1,2	6,2
	М	3,5	1	1	0,5	–	1	7,0
Ю.Ю. Мадькин и др. [9]	М	5,8	11,4	–	5,8	3,2	2	28,2
A.P. Doherty et al. [13]	П	–	–	–	–	3,1	–	3,1
L. Incrocci et al. [14]	П	–	–	–	3,3	–	3,3	6,6

Примечание: П — паховый, М — мошоночный

Скудность публикаций о протезировании яичка обуславливает некоторую неясность и в вопросе осложнений протезирования, вместе с тем он напрямую связан с методиками имплантации (табл. 2). Так, риск отторжения импланта и инфекции области оперативного вмешательства достоверно выше при использовании мошоночного доступа, так как при нем всегда сохраняется негерметичность швов и контакт протеза с внешней средой [11]. Отдельные авторы представили случаи деструкции силиконового импланта [13]. Однако существуют публикации, содержащие значительное количество клинических наблюдений в отсутствие осложнений [8].

Важным аспектом протезирования является реалистичность ожиданий и удовлетворенность результатом операции. Удовлетворенность, согласно данным анкетирования больных, наступает в 65–70 % случаев, относительная удовлетворенность — еще в 20 % [12]. Неудовлетворение результатами связано с осложнениями и в большей степени с завышенными ожиданиями от протезирования. От реимплантации протеза после его отторжения отказывается около половины пациентов [9], предпочитая иметь косметический дефект нежели подвергаться повторной операции, опасаясь ее неудачи.

В настоящее время в урологической литературе рассматривается вопрос протезирования только как медицинская проблема без оценки ее психологической и социальной значимости [9]. В психологической литературе также не затрагиваются вопросы социальной и психологической реабилитации. Данное положение относится как к взрослому, так и к подростковому контингенту.

Все вышеуказанные спорные вопросы оставляют место для дискуссии и дальнейшего поиска оптимальных решений, что определяет актуальность представляемой работы.

Целью настоящего исследования стала оптимизация выбора показаний, методики, а также сроков протезирования яичка после его заворота в подростковом возрасте с учетом оценки качества жизни пациентов в разные сроки после операции.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Протезирование яичка выполняли 70 пациентам, утратившим гонаду после торсии с критической ишемией. В одном случае осуществляли протезирование тестикулы с двух сторон после билатерального синхронного заворота. Пяти пациентам выполняли этапное эндопротезирование с последующим увеличением объема импланта пропорционально увеличению объема собственной тестикулы. В 49 случаях выполнено эндопротезирование после орхэктомии, произведенной ранее. В 21 случае установке импланта предшествовала орхэктомия атрофированного яичка. Во всех случаях констатирована атрофия яичка III степени, потеря объема составляла более 80 %.

Временной интервал от острого эпизода до эндопротезирования составлял от 6 месяцев до 15 лет, что связано с выполнением протезирования в последние годы у пациентов, оперированных в более раннем периоде. Последние 6 лет этот период не превышал 8 месяцев. Возраст пациентов находился в пределах от 11 до 18 лет, в среднем — $15,5 \pm 2,3$ года. Возрастной состав пациентов представлен в табл. 3.

Таблица 3

Возраст пациентов с выполненным протезированием яичка

Возраст, лет	11	12	13	14	15	16	17
Количество пациентов	2	2	5	12	20	15	14
%	2,9	2,9	7,19	17,19	28,6	21,4	20,0

В процессе накопления опыта имплантации яичка выработаны следующие основные положения проведения вмешательства:

- возраст не менее 15 лет. Данный возраст напрямую коррелирует с приемлемым для протезирования объемом контралатеральной гонады;
- объем контралатеральной собственной гонады не менее 15 см³. Данный параметр определяет минимальное значение объема «взрослой» гонады, при меньшем объеме косметический эффект будет мало приемлем ввиду визуальной разницы размеров собственной гонады и протеза;
- при ургентной ситуации срок после первичной уносящей операции должен составлять не менее 6 месяцев, этого времени достаточно для полного стихания воспалительного процесса и завершения рубцевания в интересующей анатомической зоне;
- планово эндопротезирование целесообразно выполнять одномоментно с удалением собственного атрофированного яичка;
- проведение «этапного» эндопротезирования целесообразно только у подростков до начала пубертата с последующей заменой импланта на окончательный в возрасте 16–17 лет, в иных случаях целесообразнее отложить операцию на 1–2 года и выполнить ее одноэтапно.

В настоящей работе мы использовали протезы яичка следующих производителей:

- «МИТ», Россия, Железнодорожный ($n = 24$);
- Promedon S.A., Аргентина ($n = 39$);
- Mentor Coloplast, США ($n = 3$);
- ЗАО «МедСил», Россия, Мытищи ($n = 2$);
- ПКО «Каучук», Россия, Ростов-на-Дону ($n = 2$).
Применяли три техники имплантации яичка:
- протезирование паховым доступом без ушивания входа в мошонку ($n = 14$);
- протезирование паховым доступом с ушиванием входа в мошонку по оригинальной разработанной методике ($n = 34$);
- протезирование мошоночным доступом ($n = 22$).

1. Протезирование паховым доступом без ушивания входа в мошонку. Методика описана N. Lawrentschuk et al. (2005) [12]. Доступ осуществляют через паховый канал. Формируют тоннель в мошонку тупым путем через паховый канал с раздвижением мягких тканей от корня мошонки в полость. Инструментом (предпочтительно пулевыми щипцами) под визуальным контролем формируют

полость в мошонке, достаточную для размещения импланта. Семенной канатик, если он сохранен, служит ориентиром в направлении формирования тоннеля. После этого в полость мошонки помещают имплант и располагают в ней с соблюдением анатомической оси яичка.

2. Протезирование паховым доступом с ушиванием входа в мошонку. Методика оригинальная, применяется в клинике с 2008 г. и заключается в следующем. Поперечный доступ по паховой складке в паховый канал. Элементы семенного канатика выводят в рану. Мобилизуют их тупым и острым путем вверх до внутреннего пахового кольца и абдоминальной воронки. После выделения элементы прошивают нерассасывающейся нитью (0/0–2/0), перевязывают и пересекают. Тупым и острым путем мобилизуют элементы семенного канатика вниз к мошонке. В случае выполненной ранее орхэктомии элементы выделяют до наложенной на мошоночную часть семенного канатика лигатуры и удаляют вместе с ней. При наличии в мошонке атрофированного яичка его последовательно мобилизуют и удаляют вместе с семенным канатиком. На данном этапе следует опасаться перфорации оболочек мошонки и максимально избегать их травматизации. Выполняют гемостаз в полости мошонки и паховом канале. Тупым путем корнцангом или пулевыми щипцами расширяют полость мошонки соответственно размеру импланта. При формировании полости следует также избегать травматизации оболочек. Пулевыми щипцами имплант помещают в полость мошонки. Полость мошонки ушивают следующим образом: над верхним полюсом импланта накладывают кисетный шов на 5–6 стежков равного размера с использованием атравматического монофиламентного длительно рассасывающегося шовного материала диаметром 4/0 на колющей игле. Шовный материал проводят через все оболочки мошонки — от мясистой до серозной — до сведения тканей. Швы выполняют деликатно, без перфорации покровов мошонки. В завершение осуществляют гемостаз в операционной ране. Накладывают узловое швы на апоневроз. У подростков после 14 лет выполняют пластику стенки пахового канала по Мартынову. Рану послойно ушивают наглухо с наложением внутримошоночного шва.

3. Протезирование мошоночным доступом. Данный способ эндопротезирования яичка описан

Ю.Ю. Мадыкиным и др. (2012) [9]. Способ заключается в пахово-мошоночном доступе с разрезом кожи в верхнем углу мошонки, из которого тупым путем формируется полость в соответствующей половине мошонки. В подготовленную полость погружают протез яичка, который фиксируют викриловой нитью к дну мошонки. Рану ушивают отдельными викриловыми швами. На одни сутки в ней оставляют резиновый выпускник.

Интраоперационно независимо от методики проводили антибиотикопрофилактику защищенными пенициллинами однократно в дозе 10 мг/кг веса внутривенно. Курсовой антибактериальной терапии при гладком течении не проводили. В качестве противовоспалительного препарата и обезболивающего назначали нестероидные противовоспалительные препараты на 3–5 дней.

Оценивали качество жизни пациентов с заворотом яичка в различных клинических ситуаци-

ях (орхэктомия, протезирование яичка, атрофия яичка, контрольная группа здоровых подростков). В исследование было включено 155 пациентов в возрасте 17–18 лет, живущих половой жизнью, которых разделили на четыре группы: у 35 выполнена орхэктомия без протезирования, у 45 — протезирование тестикулы, у 35 отмечена атрофия как исход заворота яичка. Контрольную группу составили 40 пациентов без андрологической патологии, которая могла бы исказить результаты исследования. На момент оценки качества жизни срок после острого заворота яичка составил от 1 года до 16 лет, от завершения активного ведения пациента — не менее 6 месяцев.

Опросник составлен на основе шкалы оценки качества жизни SF-36 и опросника ВОЗ для оценки качества жизни (WHOQOL-BREF) 2004 г., дополнен вопросами специфического характера с учетом конкретной обсуждаемой патологии (табл. 4).

Таблица 4

Опросник оценки качества жизни пациентов после перенесенного заворота яичка

№	Вопрос	Баллы				
		1	2	3	4	5
Часть 1						
1	Качество Вашей жизни пострадало после заболевания?					
2	Ваше состояние физического здоровья субъективно ухудшилось после заболевания?					
3	Ваше состояние психологического комфорта субъективно ухудшилось после заболевания?					
4	Вы нуждаетесь в помощи уролога-андролога для достижения удовлетворения своей жизнью?					
5	Было ли за период после заболевания, что Ваше эмоциональное состояние, обусловленное перенесенным заболеванием, вызывало затруднения в Вашей повседневной деятельности?					
6	Ваше физическое и эмоциональное состояние в течение периода после заболевания мешало Вам проводить время с семьей, друзьями в социуме?					
7	Изменение состояния, связанное с перенесенным заболеванием, мешает Вам заниматься повседневной деятельностью?					
8	Ваше эмоциональное состояние, связанное с перенесенным заболеванием и его исходом, мешает Вам активно общаться в социуме?					
9	Есть ли у Вас ощущение подавленности после заболевания?					
10	Исход заболевания вызывает у Вас раздражение и неудовлетворение собой в настоящее время?					
Часть 2						
11	Тревожит ли Вас внешний вид ваших половых органов в исходе заболевания?					
12	Для Вас неприемлем внешний вид Ваших половых органов?					
13	Вы не испытываете удовлетворенности в личных взаимоотношениях?					
14	Вы не испытываете удовлетворенности своей сексуальной жизнью?					
15	Вызывает ли у Вас изменение Ваших половых органов боязнь и психологический дискомфорт перед половой близостью?					
16	Приходилось ли Вам отказываться от полового контакта по причине неудовлетворенности своими половыми органами?					
17	Приходилось ли Вам откладывать дебют своей половой жизни по причине перенесенного заболевания?					

Оценка вопросов выполнена в балльной системе от 1 до 5 по нарастанию выраженности изменений, описанных в вопросе (1 — «нет», 2 — «скорее нет», 3 — «и да и нет», 4 — «скорее да», 5 — «да»). Опросник разделен на два блока: вопросы с 1-го по 10-й отражают нарушения общей социальной адаптации, с 11-го по 17-й — адаптацию опрашиваемого в половой сфере. Таким образом, наименьшее количество баллов свидетельствует о наиболее благополучном качестве жизни. Диапазон оценки составляет от 17 баллов (лучший результат) до 85 (худший результат). В первом блоке диапазон баллов составил от 10 до 50, во втором — от 7 до 35.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты протезирования отслежены у 62 пациентов в сроки от 6 месяцев до 15 лет после операции. Протезирование проводилось паховым доступом с ушиванием входа в мошонку на уровне ее корня ($n = 30$), паховым доступом без ушивания входа в мошонку ($n = 11$) и мошоночным доступом ($n = 21$).

Критериями оценки отдаленных результатов служили высота стояния импланта и наличие послеоперационных осложнений.

В табл. 5 представлены отдаленные результаты протезирования яичка.

Хорошими результатами считали расположение яичка на дне или в средней трети мошонки, что со-

ответствует физиологическому, удовлетворительными — в верхней трети мошонки, неудовлетворительным результат признавался при миграции яичка вплотную к корню мошонки и наличию осложнений.

Из представленных данных видно, что ушивание входа в мошонку существенно снижает риск миграции импланта в проксимальном направлении, который при паховом доступе обусловлен анатомическими причинами. Доступ через мошонку лишен указанного недостатка, однако при этом повышается риск воспалительных осложнений. Также обращает на себя внимание прямая зависимость качества протезирования от возраста выполнения орхэктомии: чем в более старшем возрасте удалено яичко, тем больше предпосылок для получения эстетически удовлетворительных результатов.

Данное положение наглядно демонстрируют приведенные ниже рисунки (рис. 1, 2).

Оценка результатов выполненных операций приведена в табл. 6 и 7.

Из приведенных данных видно, что паховый доступ с ушиванием входа в мошонку при сопоставимом количестве удовлетворительных результатов позволяет получить большее количество удовлетворительных и не приводит к неудовлетворительным результатам и осложнениям.

В отношении срока, прошедшего с момента от выполнения орхэктомии до протезирования,

Таблица 5

Отдаленные результаты протезирования различными методиками

Критерий	Паховый доступ с ушиванием входа в мошонку ($n = 30$)	Паховый доступ без ушивания входа в мошонку ($n = 11$)	Мошоночный доступ ($n = 21$)
Расположение яичка в средней трети мошонки	24 (80 %)	6 (54,54 %)	17 (80,95 %)
Расположение яичка в верхней трети мошонки	6 (20 %)	3 (27,27 %)	3 (14,28 %)
Расположение у корня мошонки	–	1 (9,09 %)	–
Отторжение импланта	–	–	1 (4,76 %)
Миграция импланта + сморщивание	–	1 (0,09 %)	–

Таблица 6

Оценка результатов протезирования в зависимости от методики

Результат	Паховый доступ с ушиванием входа в мошонку ($n = 30$)	Паховый доступ без ушивания входа в мошонку ($n = 11$)	Мошоночный доступ ($n = 21$)
Хороший	24 (80 %)	6 (54,54 %)	17 (80,95 %)
Удовлетворительный	6 (20 %)	3 (27,27 %)	3 (14,28 %)
Неудовлетворительный	–	2 (18,18 %)	1 (4,76 %)

Таблица 7

Результаты протезирования в зависимости от времени выполнения орхэктомии

Срок орхэктомии	Хорошие (n = 47)	Удовлетворительные (n = 12)	Неудовлетворительные (n = 3)
До 1 года	15 (32,0 %)	1 (8,3 %)	–
1–3 года	11 (23,4 %)	3 (25 %)	–
3–5 лет	10 (21,3 %)	2 (16,7 %)	–
5–10 лет	5 (10,5 %)	2 (16,7 %)	1 (33,3 %)
Более 10 лет	6 (12,7 %)	4 (33,3 %)	2 (66,7 %)

также отчетливо показана прямая зависимость: наиболее благоприятные результаты отмечены при протезировании на первом году после утраты гонады или до трех лет; все неудовлетворительные результаты приходится на сроки протезирования после пяти лет.

Осложнения отмечены в двух случаях (2,7 %), оба в первые два года освоения методики — соответственно 4-я и 9-я операции протезирования яичка, выполненные в клинике.

В одном случае констатировано отторжение импланта с отхождением его через свищ мошонки. Осложнение развилось у пациента 15 лет через 9 суток после протезирования паховым доступом — отмечены воспалительные изменения покровов над имплантом при отсутствии экссудативного воспаления в полости мошонки (рис. 3). К 16-м суткам на фоне антибактериальной терапии и местного лечения сформировался наружный свищ мошонки с отторжением импланта (рис. 4), что потребовало его удаления через сформировавшийся свищ и выполнение хирургической обработки с закрытием наводящими швами (рис. 5).

По нашему мнению, данное осложнение связано с нарушением трофики стенки мошонки после некорректного формирования полости (повреждение оболочек мошонки при грубом формировании полости для расположения импланта) в условиях малого ее объема и выраженного спаечного процесса, а также вторичного инфицирования вследствие сообщения зоны расположения импланта непосредственно с внешней средой.

Второй случай осложнения — миграция яичка к корню мошонки и вторичное сморщивание импланта. Осложнение отмечено у пациента 16 лет. Имплантация яичка выполнена через 14 лет после орхэктомии. К моменту операции отмечалась атрофия половины мошонки, и вследствие этого была ограничена возможность протезирования яичка не-

обходимого размера. В послеоперационном периоде наблюдался выраженный реактивный отек мошонки. На фоне ранней активации пациента в послеоперационном периоде при осмотре через 6 месяцев после операции яичко, исходно стоящее в средних отделах мошонки, мигрировало к паховому кольцу (рис. 6).

Профилактикой подобного осложнения считается соблюдение следующих положений:

- сокращение временного промежутка между острым заворотом яичка и имплантацией до 6 месяцев;
 - ушивание входа в мошонку после помещения импланта (в данном случае на этапе выбора оптимальной методики протезирования данный компонент операции не выполнялся);
 - использование двухэтапной методики протезирования при резком несоответствии размеров импланта и возможных размеров полости мошонки.
- Эти меры в последующем позволят избежать послеоперационных осложнений.

Проведен сравнительный анализ результатов тестирования в четырех группах пациентов.

В первой части опросника получены следующие результаты: при выполнении орхэктомии без протезирования — 24 балла; при выполнении протезирования тестикулы после орхэктомии — 14 баллов; при атрофии гонады более 50 % — 21 балл; в группе контроля — 13 баллов. Во второй части опросника получены следующие результаты: при выполнении орхэктомии без протезирования — 22 балла; при выполнении протезирования тестикулы после орхэктомии — 9 баллов; при атрофии гонады более 50 % — 21 балл; в группе контроля — 7 баллов. Суммарно в обеих подгруппах опросника получены следующие результаты: при выполнении орхэктомии без протезирования — 46 баллов; при выполнении протезирования тестикулы после орхэктомии — 23 балла; при атрофии гонады более 50 % — 42 балла; в группе контроля — 20 баллов.

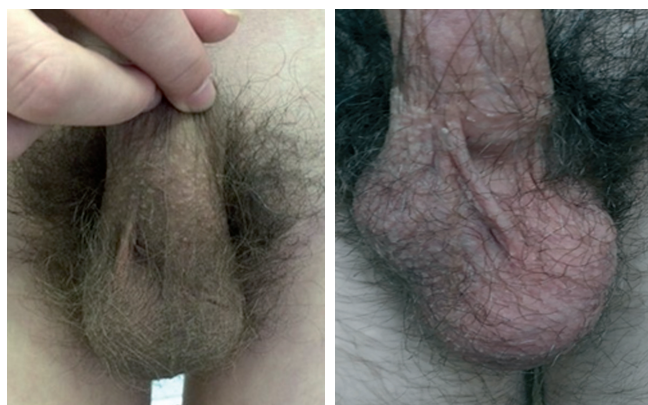


Рис. 1. Больной М., 16 лет. 7 месяцев после протезирования яичка. Стояние импланта в средних отделах мошонки. Орхэктомия выполнена в возрасте 15 лет
Рис. 2. Больной Щ., 15 лет. 8 месяцев после протезирования. Стояние импланта в верхних отделах мошонки. Орхэктомия выполнена в возрасте 2 лет



а *б*

Рис. 3. Вид мошонки до операции (*а*) и по завершении операции (*б*)



Рис. 4. Отторжение импланта (16-е сутки после эндопротезирования)

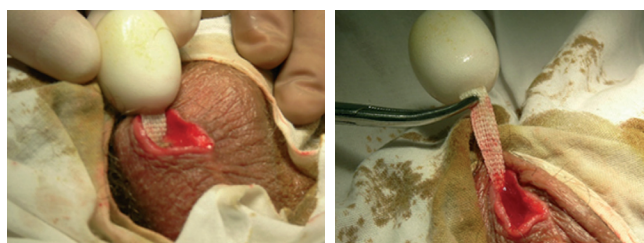


Рис. 5. Удаление импланта и ушивание дефекта мошонки

При анализе первого блока вопросов установлено, что нарушения адаптации преобладают у пациентов с орхэктомией без протезирования, несколько меньше при выраженной атрофии гонады, практически соответствуют в группе контроля после успешного протезирования. При оценке второго блока вопросов, касающихся лично-половой сферы, установлено, что максимальный уровень неудовлетворенности отмечается практически в равной степени при потере гонады и при выраженной ее атрофии. Наименьшая неудовлетворенность наблюдалась при протезировании яичка, результаты данной группы приближаются к контрольной.

Таким образом, из результатов оценки качества жизни следует, что:

- наиболее приближенные к контрольной группе результаты оценки качества жизни отмечаются в случае успешного протезирования яичка в исходе лечения заворота;
- наименьшая удовлетворенность качеством жизни наблюдается при выполнении орхэктомии без протезирования;
- диссонанс между группами пациентов с патологией и контрольной более выражен в лично-половой (часть 2 опросника) сфере, чем в общесоциальной (часть 1 опросника);



Рис. 6. Стояние яичка исходно и через 6 месяцев после операции. Отмечается дислокация импланта к корню мошонки с сокращением размеров мошонки

- протезирование гонады после ее утраты при завороте является частью реабилитации пациента — не только медицинской, но и психосоциальной.

ВЫВОДЫ

1. Протезирование яичка на сегодняшний день является неотъемлемым этапом реабилитации пациента после орхэктомии.
2. Протезирование паховым доступом по предложенной оригинальной методике наиболее оптимально с технической точки зрения и обеспечивает наиболее физиологичное стояние импланта.

3. Результаты протезирования напрямую зависят от срока, прошедшего после первичной операции: чем меньше срок после удаления гонады, тем более анатомичного стояния импланта удастся достигнуть. Наиболее благоприятные результаты отмечаются при протезировании на первом году после утраты гонады или в период до трех лет; все неудовлетворительные результаты приходится на сроки протезирования после пяти лет.
4. Осложнения при протезировании яичка можно свести к минимуму при накоплении опыта протезирования и осуществлении рациональной профилактики.
5. Потеря гонады должна рассматриваться не только как клиническая, но и как психологическая проблема, нарушающая социальную и личностную реабилитацию пациентов.
6. Результаты оценки качества жизни пациента после орхэктомии позволяют считать протезирование этапом не только клинической, но и психосоциальной реабилитации.

Авторы заявляют об отсутствии какого-либо конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шилл В-Б, Комхайр Ф, Харгрив Е. Клиническая андрология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 800 с. [Shill V-B, Komhair F, Hargriv E. Klinicheskaya andrologiya. Moscow: GEOTAR- Media; 2011. 800 p. (In Russ).]
2. Marshal SMD. Potential problems with testicular prostheses. *Urology*. 1986;28(5):388-390. doi: 10.1016/0090-4295(86)90068-3.
3. Adsheed J, Khoubehi B, Wood J, Rustin G. Testicular implants and patient satisfaction: a questionnaire-based study of men after orchidectomy for testicular cancer. *BJU International*. 2001;88:559-562. doi: 10.1046/j.1464-4096.2001.02392.x.
4. Окулов А.Б. Хирургическая тактика при заболеваниях органов репродуктивной системы у детей: Дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2001. [Okulov AB. Khirurgicheskaya taktika pri zabolovaniyakh organov reproduktivnoi sistemy u detei. [dissertation] Moscow; 2001. (In Russ).]
5. Knight PJ, Vassy LE. The diagnosis and treatment of the acute scrotum in children and adolescents. *Ann Surg*. 1984;200(5):664-673. doi: 10.1097/00000658-198411000-00019.
6. Hajji F, Janane A. Torsion of Undescended Testis. *N Engl J Med*. 2012;336(17):1625. doi: 10.1056/nejmicm1111776.
7. Rivers KK, Rivers E, Stricker HJ, et al. The clinical utility of serologic markers in the evaluation of the acute scrotum. *Acad Emerg Med*. 2000;7(9):1069-1072. doi: 10.1111/j.1553-2712.2000.tb02103.x.
8. Комарова С.Ю., Цап Н.А., Чукреев В.И. Особенности консервативной и оперативной тактики при перекруте яичка. *Детская хирургия*. – 2016. – Т. 20. – № 4. – С. 185–188. [Komarova SYu, Tsap NA, Chukreev VI. Peculiarities of conservative and surgical treatment of testicular torsion. *Children's surgery*. 2016;20(4):185-188. (In Russ).]. doi: 10.18821/1560-9510-2016-20-4-185-188.
9. Мадькин Ю.Ю., Золотухин О.В., Фирсов О.В. О некоторых особенностях протезирования яичек. Материалы 8-го конгресса «Мужское здоровье»; Апрель 26-28, 2012; Ереван. – С. 73–74. [Madykin JuJu, Zolotuhin OV, Firsov OV. O nekotorykh osobennostyah protezirovaniya jaichek. (Conference proceedings) VIII Kongress "Muzhskoe zdorov'e"; 2012 Apr 26-28; Erevan. P. 73-74. (In Russ).]
10. Патент РФ на изобретение № 2231300/ 07.08.2002. Макаров Г.А., Чепурной Г.И. Способ протезирования яичек при монорхизме и анорхизме. [Patent RUS No 2231300/ 07.08.2002. Makarov GA, Chepurnoj GI. Sposob protezirovaniya jaichek pri monorhizme i anorhizme. (In Russ).]. Доступно по: <http://www.bankpatentov.ru/node/93116>.
11. Turek PJ, Master V. and The Testicular Prosthesis Group. Safety and effectiveness of a new saline filled testicular prosthesis. *J Urol*. 2004;172(4):1427-1430. doi: 10.1097/01.ju.0000139718.09510.a4
12. Lawrentschuk N, Webb DR. Inserting testicular prostheses: a new surgical technique for difficult cases. *BJU International*. 2005;95(7):1111-1114. doi: 10.1111/j.1464-410x.2005.05476.x.
13. Doherty AP, Mannion BM, Moss JJ, et al. Spread of silicone to inguinal lymph nodes from a leaking testicular prosthesis: a cause for chronic fatigue? *BJU International*. 2000;86(9):1090. doi: 10.1046/j.1464-410x.2000.00961.x.
14. Incrocci L, Bosch JL, Slob AK. Testicular prostheses: body image and sexual functioning. *BJU Int*. 1999;84(9):1043-1045. doi: 10.1046/j.1464-410x.1999.00347.x.

Сведения об авторах:

Игорь Сергеевич Шорманов — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой урологии с нефрологией. ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ярославль. E-mail: i-s-shormanov@yandex.ru.

Дмитрий Николаевич Щедров — канд. мед. наук, заведующий отделением детской урологии-андрологии. ГБУЗ ЯО «Областная детская клиническая больница», Ярославль. E-mail: shedrov.dmitry@yandex.ru.

Information about the authors:

Igor S. Shormanov — Doctor of Medical Science, Professor, Head of the Department of Urology and Nephrology. Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russia. E-mail: i-s-shormanov@yandex.ru.

Dmitriy N. Shchedrov — Candidate of Medical Science, Head of the Pediatric Urology of Andrology unit. Yaroslavl Regional Pediatric Clinical Hospital, Yaroslavl, Russia. E-mail: shedrov.dmitry@yandex.ru.