

Прогностические факторы восстановления оргазмической функции пациентов после радикальной простатэктомии

Р.А. Велиев¹, Е.И. Велиев^{1, 2}, Е.А. Соколов^{1, 2}

¹ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России; Россия, 125993 Москва, ул. Баррикадная, 2/1, стр. 1;

²ГБУЗ г. Москвы «Городская клиническая больница им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения г. Москвы»; Россия, 125284 Москва, 2-й Боткинский проезд, 5

Контакты: Рагиф Акифович Велиев ragifvel@gmail.com

Введение. «Золотым стандартом» в лечении рака предстательной железы остается радикальная простатэктомия (РПЭ). Ее выполнение часто несет ряд побочных эффектов, отрицательно влияющих на общее качество жизни пациента. Влияние РПЭ на сексуальную жизнь, в частности оргазмическую функцию (ОФ) пациентов, является одним из наиболее актуальных вопросов, требующих дополнительных исследований.

Цель исследования — анализ состояния ОФ после РПЭ, вариантов ее патологии.

Материалы и методы. В исследование были включены 146 пациентов с сохранной сексуальной жизнью на дооперационном этапе, перенесшие РПЭ по поводу рака предстательной железы в Городской клинической больнице им. С.П. Боткина. Роботическая РПЭ была выполнена 79,5 %, позадилоная — 20,5 % пациентов. Средний возраст пациентов составил $61,1 \pm 6,5$ года. Эректильную функцию оценивали по Международной шкале (индексу) степени выраженности эректильной функции (МИЭФ), медиана суммы баллов до РПЭ составляла 25. Период наблюдения — 12 мес.

Результаты. Через 1 год после РПЭ ОФ восстановилась у 65,7 % пациентов, эректильная функция — у 30,1 %. Климактурия была выявлена у 21,9 %, болезненный оргазм — у 13 % пациентов.

Заключение. ОФ восстановилась у большей половины пациентов к концу 1-го года наблюдения. Более молодой возраст (до 60 лет), сохранная пред- и послеоперационная эректильная функция, применение нервосберегающей техники положительно влияли на восстановление ОФ. Требуется дальнейшие исследования для определения статистически более достоверных факторов восстановления ОФ после РПЭ, вариантов профилактики ее патологий.

Ключевые слова: оргазмическая функция, радикальная простатэктомия, рак предстательной железы, половая жизнь

Для цитирования: Велиев Р.А., Велиев Е.И., Соколов Е.А. Прогностические факторы восстановления оргазмической функции пациентов после радикальной простатэктомии. Онкоурология 2021;17(1):63–70. DOI: 10.17650/1726-9776-2021-17-1-63-70.

DOI: 10.17650/1726-9776-2021-17-1-63-70



Prognostic factors for restoring orgasmic function in patients after radical prostatectomy

R.A. Veliev¹, E.I. Veliev^{1, 2}, E.A. Sokolov^{1, 2}

¹Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Ministry of Health of Russia; Build. 1, 2/1 Barrikadnaya St., Moscow 125993, Russia;

²S.P. Botkin City Clinical Hospital, Moscow Healthcare Department; 5 2nd Botkinskiy Proezd, Moscow 125284, Russia

Background. Radical prostatectomy (RP) remains the gold standard in prostate cancer treatment. RP often has side effects that negatively affects quality of life. Influence on sexual life, in particular, orgasmic function (OF) of patients is one of the most actual issues that require additional research.

Objective. Analysis of OF after RP as well as OF's pathologies are presented in our study.

Materials and methods. The study includes 146 patients with safe sexual life on preoperative period, who underwent RP for prostate cancer in S.P. Botkin City Clinical Hospital. 79.5 % had robot-assisted laparoscopic prostatectomy and 20.5 % — retropubic RP. Mean age of patients was 61.1 ± 6.5 years. Erectile function was assessed by the International Index of Erectile Function (IIEF), the sum median was 25 points. Observation period was 12 months.

Results. OF recovered in 65.7 % of patients in one year after RP versus 30.1 % in erectile function recovery. Climacturia was detected in 21.9 % patients, painful orgasm in 13 % patients.

Conclusion. OF recovered in most patients till the end of the first year of observation. Younger age, safe pre- and postoperative erectile function, nerve-sparing surgery have positively affected OF recovery. Further researches needed to find statistically more relevant OF recovery predictors after RP, prevention of its pathologies.

Key words: orgasmic function, radical prostatectomy, prostate cancer, sexual life

For citation: Veliev R.A., Veliev E.I., Sokolov E.A. Prognostic factors for restoring orgasmic function in patients after radical prostatectomy. *Onkourologiya = Cancer Urology* 2021;17(1):63–70. (In Russ.). DOI: 10.17650/1726-9776-2021-17-1-63-70.

Введение

Лечение рака предстательной железы, в частности хирургическим путем, часто приводит к изменениям в качестве мочеиспускания, сексуальной сфере, а также в состоянии колоректальной системы, что, как правило, отражается на общем уровне качества жизни пациентов. Наиболее изученными сферами в данном вопросе являются проблема удержания мочи после оперативного лечения рака предстательной железы и изменения в половой жизни [1]. Если отрицательное влияние радикальной простатэктомии (РПЭ) на эректильную функцию (ЭФ) раскрыто рядом исследователей, то по изменениям в оргазмической функции (ОФ) в научной литературе материала сравнительно немного.

Оргазмическая функция (оргазм) — наименее известная фаза цикла сексуального ответа, описывается как особое событие на уровне коры головного мозга, ощущается человеком феноменологически и эмоционально [2]. Оргазм воспринимается как ощущение сокращения скелетной мускулатуры с последующим выбросом спермы в фазу эякуляции, что, в свою очередь, задействует симпатическую, парасимпатическую и соматическую нервную системы посредством активации тазового сплетения, срамного нерва, а также гипогастриального нерва [3]. Сексуальная жизнь и, в частности, оргазм — важные параметры высокого качества жизни у большинства мужского населения, в том числе и более старшей возрастной группы. Сохранная половая жизнь играет колоссальную роль в удовлетворенности супружеской жизнью, общей удовлетворенности, а также в общей эмоциональной стабильности человека. Так, по данным L. Schover и соавт., ухудшение качества сексуальной жизни являлось наиболее частой причиной болезнь-ассоциированного стресса, общей неудовлетворенности пациентов после перенесенной РПЭ [4].

Изменения в ОФ можно разделить на 3 главные категории: 1) полное отсутствие оргазма (аноргазмия); 2) недержание мочи во время оргазма (климактурия); 3) боли во время оргазма (болезненный оргазм, или дизоргазмия). Все эти патологии состояния оргазмической функции лежат в основе ухудшения половой жизни и общего качества жизни пациентов наряду с изменениями в ЭФ после перенесенной операции [5]. Распространенность каждого из вариантов патологии различается в представленной на сегодняшний день литературе. Так, в работе Y. Dubbelman и соавт. частота аноргазмии после перенесенной РПЭ составила 33,7 % [6]. В других работах частота аноргазмии достигает примерно тех же значений — 35–40 % [7].

Распространенность климактурии, по данным разных авторов, широко варьирует, составляя 20–93 % у пациентов, перенесших различные варианты РПЭ и сохранивших ОФ после операции [8]. Стоит отметить, что предрасполагающие факторы формирования климактурии до конца не ясны, на этот счет продолжают наблюдаться. Наконец, частота манифестации дизоргазмии после РПЭ также различается, по данным разных авторов, и составляет 3–18 % [2]. Патогенез болезненного оргазма достоверно неизвестен, однако наиболее распространенное мнение заключается в болезненном спазме уретровезикального анастомоза и, соответственно, в проявлении болевого синдрома во время оргазма [9].

Цель исследования — анализ состояния ОФ пациентов через 1 год после перенесенной РПЭ, прогностических факторов ее сохранения, а также распространенности 2 основных патологий ОФ в группе наших пациентов — климактурии и болезненного оргазма.

Материалы и методы

В исследование были включены 146 пациентов с сохранной сексуальной функцией до операции, перенесших робот-ассистированную РПЭ или открытую РПЭ в урологическом отделении Городской клинической больницы им. С.П. Боткина в период с 2017 по 2019 г. (см. таблицу). Робот-ассистированная РПЭ была выполнена 116 (79,5 %), позадилонная (открытая) — 30 (20,5 %) пациентам. Двусторонняя нервосберегающая техника (НСТ) проведена 26 (17,8 %), односторонняя — 52 (35,6 %) пациентам, тогда как 68 (46,6 %) пациентам она не выполнялась вовсе. Расширенная тазовая лимфаденэктомия была применена у 50 (34,2 %) пациентов.

Средний возраст пациентов составил $61,1 \pm 6,5$ года. Состояние ЭФ до и после операции оценивали по ответам на вопросы эректильного домена Международной шкалы (индекса) степени выраженности эректильной функции (МИЭФ-ЭФ; вопросы № 1–5, 15). Медиана суммы баллов по МИЭФ-ЭФ до операции составила 25 (интерквартильный размах 23,8–29). Состояние ОФ оценивали по бинарной системе — да/нет (есть оргазм/нет оргазма). Время наблюдения после РПЭ составило 12 мес, контрольные точки опроса — 3, 6, 9 и 12 мес.

Сравнивали предоперационные характеристики пациентов и послеоперационные результаты лечения 2 групп (t-тест Стьюдента, тест Манна–Уитни, χ^2 -тест). Восстановление ЭФ и ОФ оценивали по методу Каплана–Майера и сравнивали их с помощью *log-rank*-теста. Регрессионные модели Кокса использовали

Характеристики пациентов

Patient characteristics

Характеристика Characteristic	Есть оргазмическая функция (n = 93) Orgasmic function is present (n = 93)	Нет оргазмической функции (n = 53) Orgasmic function is absent (n = 53)	p
Средний возраст, лет Mean age, years	59,7 ± 1,08	63,7 ± 4,01	0,0003
Средний индекс массы тела (ИКР), кг/м ² Mean body mass index (IQR), kg/m ²	27,2 (25,2–28,9)	26,2 (24,7–29,2)	0,5
Группа риска, n: Risk group, n:			
низкий low risk	30	9	0,0003
промежуточный intermediate risk	35	10	
высокий high risk	28	34	
Средняя сумма баллов по МИЭФ-ЭФ (ИКР) Mean IIEF-EF score (IQR)	27 (24–29)	25 (22–27)	0,003
Доступ радикальной простатэктомии, n: Approach used for radical prostatectomy, n:			
робот-ассистированный robot-assisted	80	36	0,01
открытый open	13	17	
Нервосберегающая техника, n: Nerve-sparing technique, n:			
двусторонняя bilateral	24	2	<0,0001
односторонняя unilateral	43	9	
нет none	26	42	

Примечание. ИКР – интерквартильный размах; МИЭФ-ЭФ – эректильный домен Международной шкалы (индекса) степени выраженности эректильной функции.

Note. IQR – interquartile range; IIEF-EF – International Index of Erectile Function – Erectile Function.

при однофакторном и многофакторном анализе прогностических факторов восстановления ОФ, возникновения климактурии, болезненного оргазма после РПЭ. Значение $p < 0,05$ считали статистически значимым. Для статистической обработки информации использовали программное обеспечение WizarMac (Evan Miller, США) и GraphPad Prism 8 (GraphPad Software Inc., США).

Результаты

К концу 1 года наблюдения среди пациентов, включенных в исследование, ОФ восстановилась у 65,7 %

больных. Стоит отметить, что восстановление ЭФ после РПЭ происходило медленнее и с заметно меньшей долей вероятности – 30,1 % ($p < 0,001$) (рис. 1).

При корреляционном анализе выявлена прямая пропорциональная взаимосвязь между восстановлением ОФ и более молодым возрастом пациентов на момент операции ($p < 0,05$). При сравнении 2 возрастных групп пациентов (младше 60 лет и старше 60 лет) выявлена более высокая вероятность восстановления ОФ к концу 1 года наблюдения в группе больных младше 60 лет. Так, в группе пациентов младше 60 лет ОФ восстанавливалась с вероятностью

75,4 % против 57,1 % в группе пациентов старше 60 лет ($p = 0,008$) (рис. 2).

При оценке влияния состояния ЭФ до операции на восстановление ОФ выявлена отрицательная корреляция эректильной дисфункции той или иной степени с качеством ОФ после операции. Так, у пациентов с сохраненной дооперационной ЭФ вероятность восстановления ОФ составила 76,4 %. Однако стоит отметить, что даже при наличии эректильной дисфункции ОФ восстанавливалась в большей половине случаев (55,4 %; $p = 0,003$) (рис. 3).

Восстановление ОФ в зависимости от индекса массы тела, объема предстательной железы между группами статистически не различалось.

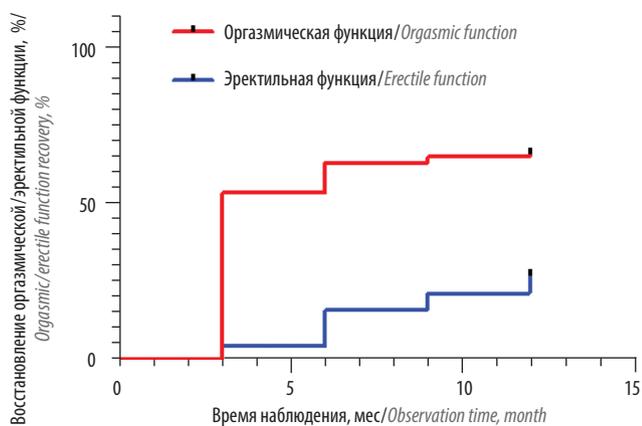


Рис. 1. Восстановление оргазмической и эректильной функций после радикальной простатэктомии во времени

Fig. 1. Orgasmic function and erectile function recovery after radical prostatectomy

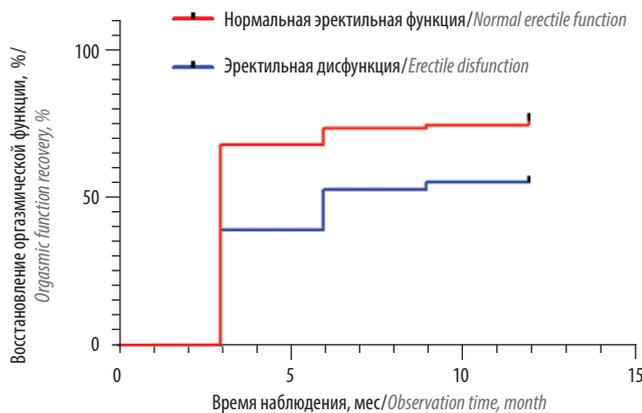


Рис. 3. Зависимость восстановления оргазмической функции после радикальной простатэктомии от состояния дооперационной эректильной функции

Fig. 3. Orgasmic function recovery and pre-surgery erectile function condition correlation

Вид хирургического доступа достоверно не влиял на вероятность восстановления ОФ после РПЭ. Так, после робот-ассистированной РПЭ ОФ восстанавливалась с вероятностью 66,4 % против 46,7 % в группе пациентов после позадилонной РПЭ ($p = 0,06$) (рис. 4).

Применение НСТ во время выполнения РПЭ также статистически значимо влияло на восстановление ОФ после операции. ОФ восстановилась к концу 1 года наблюдения у 92,3 % пациентов после РПЭ с двусторонней НСТ, у 86,5 % больных после односторонней НСТ и в 39,7 % случаев после РПЭ без сохранения сосудисто-нервных пучков ($p < 0,0001$). Стоит отметить, что статистически достоверной разницы в восстановлении оргазма после РПЭ между группами

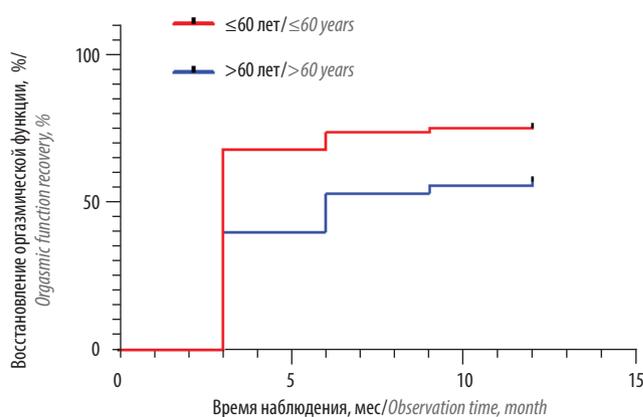


Рис. 2. Зависимость восстановления оргазмической функции после радикальной простатэктомии от возрастной группы

Fig. 2. Orgasmic function recovery and age correlation

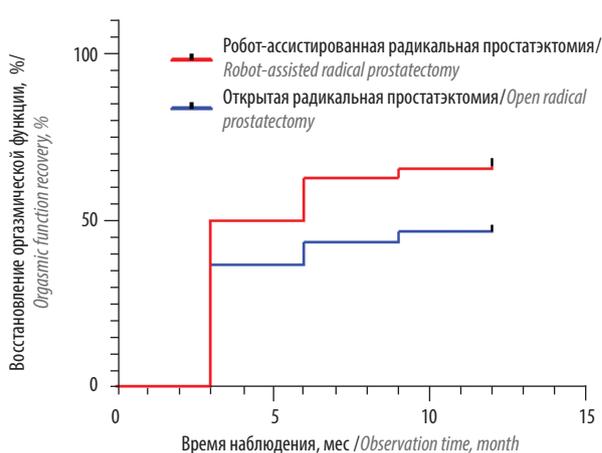


Рис. 4. Зависимость восстановления оргазмической функции после радикальной простатэктомии от вида хирургического доступа

Fig. 4. Orgasmic function recovery and surgical approach correlation

пациентов с двусторонней и односторонней НСТ не наблюдалось (рис. 5).

Состояние ЭФ и после перенесенной РПЭ оказывало статистически значимое влияние на состояние ОФ. Восстановление ЭФ отмечали при сумме баллов по шкале МИЭФ-ЭФ 20 и более. Именно данное значение положительно коррелировало с высоким баллом при ответе на вопрос № 8 из анкеты МИЭФ (оценка удовлетворенности половой жизнью). В группе пациентов с восстановившейся ЭФ после РПЭ ОФ восстанавливалась у 100 %, при этом даже у пациентов с послеоперационной эректильной дисфункцией ОФ восстанавливалась в половине случаев (50 %; $p < 0,0001$) (рис. 6).

При однофакторном анализе предоперационных характеристик пациентов в качестве прогностических факторов восстановления ОФ после РПЭ выступили более молодой возраст на момент хирургического вмешательства (отношение рисков (ОР) 0,29; 95 % доверительный интервал (ДИ) 0,16–0,53; $p < 0,001$), а также более сохранная ЭФ по шкале МИЭФ-ЭФ (ОР 0,47; 95 % ДИ 0,26–0,86; $p = 0,05$). Индекс массы тела, объем предстательной железы влияния на восстановление ОФ не оказали. При многофакторном анализе лишь более молодой возраст оказывал статистически значимое влияние на восстановление ОФ после РПЭ (ОР 0,32; 95 % ДИ 0,16–0,61; $p < 0,001$). Применение НСТ оказалось прогностическим фактором восстановления ОФ после РПЭ как при однофакторном, так и при многофакторном анализе операционных параметров ($p < 0,001$).

Картина климактурии наблюдалась у 32 (21,9 %) пациентов с восстановленной ОФ через 3 мес наблюдения

после РПЭ, тогда как к концу 1 года 11 (34,4 %) мужчин уже не предъявляли жалобы на подтекание мочи во время оргазма (рис. 7).

При однофакторном и многофакторном анализе предоперационных характеристик пациентов прогностические факторы развития климактурии после РПЭ не выявлены. Вид хирургического доступа, применение НСТ на развитие климактурии также статистически достоверно не влияли. Стоит отметить, что послеоперационное недержание мочи не коррелировало с оргазм-ассоциированным недержанием мочи после РПЭ. Так, пациенты с климактурией могли полностью удерживать мочу и, наоборот, пациенты со стрессовым недержанием мочи не предъявляли жалобы на климактурию.

Картина болезненного оргазма наблюдалась у 19 (13 %) пациентов на первой контрольной точке наблюдения (3 мес). К концу 1 года наблюдения вероятность восстановления от дизоргазмии составляла 26,3 % (рис. 8).

При однофакторном анализе параметров пациентов прогностическими факторами формирования дизоргазмии после операции явились более молодой возраст пациента (ОР 0,26; 95 % ДИ 0,1–0,7; $p = 0,008$), а также меньший объем предстательной железы (ОР 0,18; 95 % ДИ 0,06–0,57; $p = 0,003$). Те же факторы коррелировали с риском манифестации дизоргазмии после РПЭ и при многофакторном анализе Кокса: более молодой возраст пациентов (ОР 0,3; 95 % ДИ 0,11–0,85; $p = 0,02$), меньший объем предстательной железы (ОР 0,23; 95 % ДИ 0,07–0,73; $p = 0,01$). Параметры операции (вид хирургического доступа, применение НСТ) статистически достоверное влияние на формирование дизоргазмии не оказали.

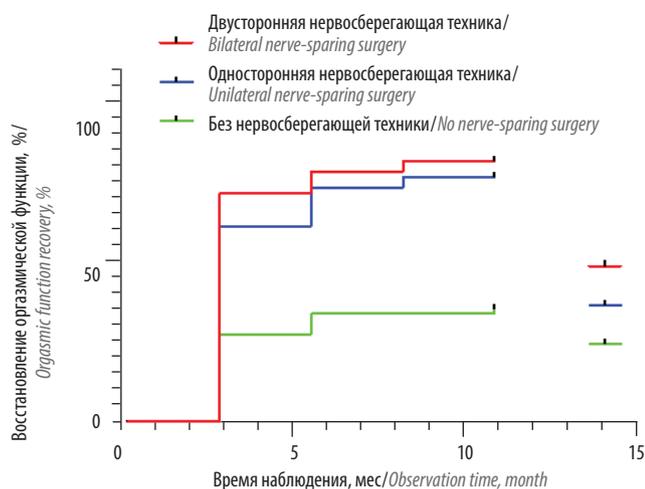


Рис. 5. Зависимость восстановления оргазмической функции после радикальной простатэктомии от применения нервосберегающей техники
Fig. 5. Orgasmic function recovery and nerve-sparing surgery correlation



Рис. 6. Зависимость восстановления оргазмической функции после радикальной простатэктомии от состояния послеоперационной эректильной функции
Fig. 6. Orgasmic function recovery and post-surgery erectile function condition correlation

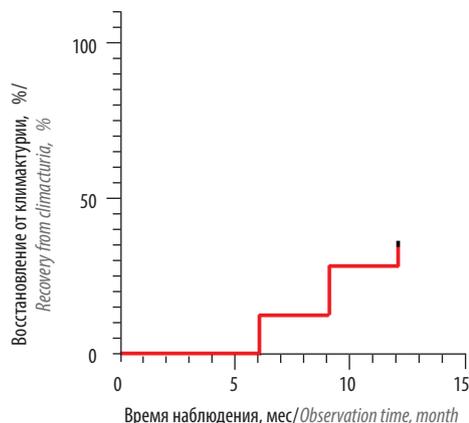


Рис. 7. Восстановление от климактерии после радикальной простатэктомии

Fig. 7. Recovery from climacturia after radical prostatectomy

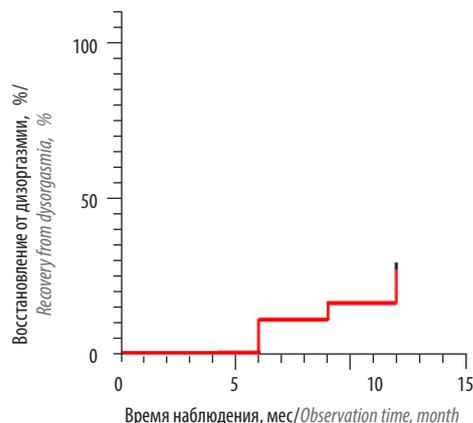


Рис. 8. Восстановление от дизоргазмии после радикальной простатэктомии

Fig. 8. Recovery from dysorgasmia after radical prostatectomy

Обсуждение

Согласно полученным в нашем исследовании результатам ОФ восстановилась у большей половины всех пациентов вне зависимости от клинических и операционных характеристик. Частота восстановления ОФ, по данным разных авторов, сильно различается. Так, в работе N. Haneу и соавт., посвященной метаанализу состояния ОФ мужчин после различных видов радикальных операций на органах малого таза, вероятность восстановления оргазма после РПЭ варьировала от 30 до 95 % [7]. В других крупных работах речь порой идет не столько о полном восстановлении оргазма, сколько о способности его достижения и качестве его восстановления. В одной из крупных работ M. Østby-Deglum и соавт., включившей 609 пациентов, 27 % больных сообщили о хорошей способности достигать оргазм, тогда как 73 % больных – о слабой способности [10]. При этом пациенты с аноргазмией как таковой не описаны. В данном исследовании выявлены прогностические факторы неудовлетворительного восстановления ОФ после РПЭ при многофакторном анализе параметров пациентов, к ним отнесены старший возраст пациентов на момент операции, наличие эректильной дисфункции на дооперационном этапе, а также низкий уровень качества жизни, ассоциированный с состоянием здоровья (по шкале SF-12). В работе K. Di и соавт. к прогностическим факторам восстановления ОФ после РПЭ были отнесены более молодой возраст пациентов, применение НСТ во время операции (двусторонняя, односторонняя, модифицированная), состояние ЭФ [11]. При этом отмечена отрицательная корреляция состояния ОФ с наличием симптомов со стороны нижних мочевых путей, а также с послеоперационным недержанием мочи. Хирургический доступ также статистически достоверно не влиял на общее

восстановление ОФ, однако при длительном наблюдении имел преимущество в скорости восстановления оргазма перед таковой у пациентов после открытой РПЭ.

При оценке полученных в нашем исследовании результатов климактерия была выявлена у 23 % пациентов на первой контрольной точке (3 мес), однако статистически достоверные факторы ее формирования после РПЭ не определены. Отсутствие полного понимания патогенеза, а также предикторов климактерии находит отражение и в крупных зарубежных работах. В исследовании P. Sarogrosso и соавт. распространенность климактерии после РПЭ составила 29,5 %, при этом достоверной разницы в частоте ее возникновения при сравнении видов хирургического доступа не выявлено (26,6 % после робот-ассистированной РПЭ и 32,2 % после открытой РПЭ). Однако авторы заявляют о робот-ассистированной РПЭ как о факторе более скорого восстановления от климактерии и объясняют это более прецизионными движениями во время операции, возможностью более деликатного сохранения структур малого таза [9]. В последнее время авторы все чаще уделяют внимание функциональной длине уретры как прогностическому фактору развития климактерии после РПЭ [12]. На основании данных уродинамических исследований, магнитно-резонансной томографии органов малого таза изначально более короткая длина мембранозного отдела уретры, а также меньшее сохранение ее длины во время РПЭ способствуют развитию клинической картины оргазм-ассоциированного подтекания мочи после операции [13].

Болезненный оргазм наряду с климактерией оказывает выраженное отрицательное влияние на супружеские отношения пациентов, общее качество жизни.

По данным нашей работы, вероятность манифестации дизоргазмии после РПЭ составила 13 %, а к прогностическим факторам ее развития были отнесены более молодой возраст пациентов, а также меньший объем предстательной железы. Влияние более молодого возраста на возникновение дизоргазмии нашло отражение и в работе А. Могорович и соавт., в которой о болезненном оргазме сообщили 22 % пациентов младше 60 лет и 15 % пациентов более старшей возрастной группы ($p = 0,019$) [14]. Меньший объем предстательной железы в качестве прогностического фактора возникновения дизоргазмии в литературе не описан. Вероятно, возникновение болезненного оргазма в данной ситуации можно объяснить выраженными изменениями в шейке мочевого пузыря, анатомическими особенностями уретровезикального анастомоза и, как следствие, более выраженным спазмом в зоне анастомоза и болевыми ощущениями.

Заключение

В нашем исследовании выявлена высокая вероятность восстановления ОФ после перенесенной РПЭ, превысившая 65 %. К прогностическим факторам быстрого и качественного восстановления ОФ отнесены более молодой возраст пациентов на момент оперативного лечения, более сохранная ЭФ на дооперационном этапе, применение НСТ во время РПЭ. Индекс массы тела, объем предстательной железы, вид хирургического доступа на восстановление ОФ достоверно не влияли. Частота возникновения климактурии и дизоргазмии после РПЭ составила 21,9 и 13 % соответственно. Отмечено снижение частоты патологий с течением времени. Рекомендовано дальнейшее наблюдение, а также продолжить набор пациентов для выявления статистически более достоверных факторов восстановления ОФ, определения прогностических факторов возникновения патологий оргазма и вариантов их профилактики и лечения.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Capogrosso P., Ventimiglia E., Cazzaniga W. et al. Orgasmic dysfunction after radical prostatectomy. *World J Mens Health* 2017;35(1):1–13. DOI: 10.5534/wjmh.2017.35.1.1.
2. Велиев Р.А., Велиев Е.И., Соколов Е.А. Влияние радикальной простатэктомии на состояние оргазмической функции. *Урология* 2019;(4):112–5. [Veliev R.A., Veliev E.I., Sokolov E.A. Influence of radical prostatectomy on orgasmic function. *Urologiya = Urologiia* 2019;(4):112–5. (In Russ.)]. DOI: 10.18565/urology.2019.4.112-115.
3. Salonia A., Burnett A., Graefen M. et al. Prevention and management of postprostatectomy sexual dysfunctions part 2: recovery and preservation of erectile function, sexual desire, and orgasmic function. *Eur Urol* 2012;62(2):273–86. DOI: 10.1016/j.eururo.2012.04.07.
4. Schover L., Fouladi R., Warneke C. et al. Defining sexual outcomes after treatment for localized prostate carcinoma. *Cancer* 2002; 95(8):1773–85. DOI: 10.1002/cncr.10848.
5. Guercio C., Mehta A. Predictors of patient and partner satisfaction following radical prostatectomy. *Sex Med Rev* 2018;6(2):295–301. DOI: 10.1016/j.sxmr.2017.08.005.
6. Dubbelman Y., Wildhagen M., Schröder F. et al. Orgasmic dysfunction after open radical prostatectomy: clinical correlates and prognostic factors. *J Sex Med* 2010;7:1216–23. DOI: 10.1111/j.1743-6109.2009.01567.x.
7. Haney N., Alzweri L., Hellstrom W. Male orgasmic dysfunction post-radical pelvic surgery. *Sex Med Rev* 2018;6(3):429–37. DOI: 10.1016/j.sxmr.2017.12.003.
8. Clavell-Hernandez J., Martin C., Wang R. Orgasmic dysfunction following radical prostatectomy: review of current literature. *Sex Med Rev* 2018;6:124–34. DOI: 10.1016/j.sxmr.2017.09.003.
9. Capogrosso P., Ventimiglia E., Serino A. et al. Orgasmic dysfunction after robot-assisted versus open radical prostatectomy. *Eur Urol* 2016;70(2):223–6. DOI: 10.1016/j.eururo.2015.10.046.
10. Østby-Deglum M., Axcrone K., Brennhovd B., Dahl A.A. Ability to reach orgasm in patients with prostate cancer treated with robot-assisted laparoscopic prostatectomy. *Urology* 2016;92:38–43. DOI: 10.1016/j.urology.2015.11.066.
11. Du K., Zhang C., Presson A. et al. Orgasmic function after radical prostatectomy. *J Urol* 2017;198(2):407–13. DOI: 10.1016/j.juro.2017.03.118.
12. Mungovan S., Sandhu J., Akin O. et al. Preoperative membranous urethral length measurement and continence recovery following radical prostatectomy: a systematic review and meta-analysis. *Eur Urol* 2017;71(3):368–78. DOI: 10.1016/j.eururo.2016.06.023.
13. Jimbo M., Alom M., Pfeifer Z. et al. Prevalence and predictors of climacturia and associated patient/partner bother in patients with history of definitive therapy for prostate cancer. *J Sex Med* 2020;17(6):1126–32. DOI: 10.1016/j.sxm.2020.02.016.
14. Mgorovich A., Nilsson A., Tyrizis S. et al. Radical prostatectomy, sparing of the seminal vesicles, and painful orgasm. *J Sex Med* 2013;10(5):1417–23. DOI: 10.1111/jsm.12086.

Вклад авторов

Р.А. Велиев: сбор и обработка данных, написание текста (40 %);
 Е.И. Велиев: разработка концепции и дизайна исследования (30 %);
 Е.А. Соколов: статистическая обработка данных (30 %).

Authors' contributions

R.A. Veliev: collection and processing of data, article writing (40 %);
 E.I. Veliev: article concept and design (30 %);
 E.A. Sokolov: statistical analysis of data (30 %).

ORCID авторов / ORCID of authors

Р.А. Велиев / R.A. Veliev: <https://orcid.org/0000-0001-9811-4628>

Е.И. Велиев / E.I. Veliev: <https://orcid.org/0000-0002-1249-7224>

Е.А. Соколов / E.A. Sokolov: <https://orcid.org/0000-0002-8887-5789>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.
Financing. The study was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики

Протокол исследования одобрен комитетом по биомедицинской этике ГБУЗ г. Москвы «Городская клиническая больница им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения г. Москвы». Протокол № 9 от 25.09.2020.

Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании.

Compliance with patient rights and principles of bioethics

The study protocol was approved by the biomedical ethics committee of S.P. Botkin City Clinical Hospital, Moscow Healthcare Department. Protocol No. 9 dated 25.09.2020.

All patients gave written informed consent to participate in the study.

Статья поступила: 05.11.2020. **Принята к публикации:** 30.03.2021.
Article submitted: 05.11.2020. **Accepted for publication:** 30.03.2021.