

# Оптимизация функциональных результатов радикальной простатэктомии. Программы реабилитации пациентов

**И.А. Абоян, Ю.Н. Орлов, С.М. Пакус, Д.И. Пакус, В.Э. Абоян**  
МБУЗ КДЦ «Здоровье» г. Ростов-на-Дону

## Сведения об авторах:

*Абоян И.А. – д.м.н., профессор, врач уролог, МБУЗ КДЦ Здоровье г. Ростов-на-Дону, e-mail: aboyan@center-zdorovie.ru*

*Aboyan I.A. – Dr. Sc., Professor, urologist, clinical and diagnostic center "Health", Rostov-on-Don, e-mail: aboyan@center-zdorovie.ru*

*Орлов Ю.Н., врач уролог, МБУЗ КДЦ Здоровье г. Ростов-на-Дону, orlovurolog@gmail.com*

*Orlov Yu.N. – urologist, clinical and diagnostic center "Health", Rostov-on-Don, Rostov-on-Don, e-mail: orlovurolog@gmail.com*

*Пакус С.М. – к.м.н., врач уролог, МБУЗ КДЦ Здоровье г. Ростов-на-Дону, e-mail: sergejj.pakus@rambler.ru*

*Pakus SM – PhD, urologist, clinical and diagnostic center "Health", Rostov-on-Don, e-mail: sergejj.pakus@rambler.ru*

*Пакус Д.И., к.м.н., врач уролог, МБУЗ КДЦ Здоровье г. Ростов-на-Дону,*

*Pakus D.I. – PhD, urologist, clinical and diagnostic center "Health", Rostov-on-Don*

*Абоян В.Э., к.м.н., врач уролог, МБУЗ КДЦ Здоровье г. Ростов-на-Дону, e-mail: v-aboyan@yandex.ru*

*Aboyan V.E. – PhD, I.A. urologist, clinical and diagnostic center "Health", Rostov-on-Don, e-mail: aboyan@yandex.ru*

**Р**ак предстательной железы (РПЖ) является одним из наиболее распространенных злокачественных заболеваний у мужчин. Согласно эпидемиологическим отчетам Американского онкологического общества в 2017 году зарегистрировано 161360 новых случаев РПЖ и 26730 летальных исходов от РПЖ [1]. Следует отметить, что определение уровня простатспецифического антигена (ПСА) в последние два десятилетия способствовало росту выявляемости РПЖ на ранних стадиях во всем мире [2]. Многими исследованиями подтверждена высокая эффективность радикальной простатэктомии (РПЭ), как основного метода лечения пациентов с локализованными формами РПЖ и ожидаемой продолжительностью жизни более 10 лет [3,4]. Внедрение РПЭ в качестве основного метода хирургического лечения РПЖ привело также к увеличению количества пациентов с осложнениями оперативного лечения РПЖ, такими как недержание мочи и эректильной дисфункцией, оказывающими негативное влияние на качество жизни и удовлетворенность хирургическим лечением [5-7]. Необходимо отметить, что

прогресс в понимании тазовой анатомии и совершенствование хирургической техники, позволили снизить частоту осложнений после хирургического лечения РПЖ. Повышение выявляемости РПЖ и, как следствие, рост количества пациентов, подвергнутых хирургическому лечению, способствует увеличению больных с недержанием мочи и эректильной дисфункцией [3,8].

По данным систематического обзора V. Ficarra и соавт., частота эректильной дисфункции после РПЭ составляет 6-68%, а время до восстановления эрекции может достигать нескольких лет [6]. Распространенность недержания мочи после РПЭ варьирует от 1 до 87% в зависимости от методов диагностики, времени послеоперационного периода и хирургической техники [9,10]. Необходимо отметить, что время восстановления удержания мочи в послеоперационном периоде может составлять от года до двух лет [11]. Принимая во внимание данные последних исследований, инвазивные методы лечения недержания мочи и эректильной дисфункции не следует использовать, как минимум на протяжении одного года после РПЭ. Необходимость применения паци-

ентами гигиенических средств для улавливания мочи (памперсов, прокладок, кондомных устройств) сопровождается не только ухудшением качества жизни, но и социальной дезадаптацией, приводящей к утрате трудоспособности [12].

Учитывая высокую актуальность улучшения функциональных результатов РПЭ нами выполнен анализ научной литературы по современным методам послеоперационного восстановления эректильной функции и удержания мочи у пациентов после хирургического лечения РПЖ.

При изучении исследований, связанных с консервативной терапией недержания мочи, после РПЭ, нами выявлено, что на сегодняшний день не существует единых подходов и стратегий к терапии послеоперационной инконтиненции [13]. Так, Европейская Ассоциация Урологов, рекомендует в качестве первой линии терапии недержания мочи после простатэктомии использовать тренировку мышц тазового дна, а при наличии ургентного или смешанного типов недержания мочи – назначение антимускариновой терапии. В случае неэффективности консервативной терапии рекомендовано хирурги-

ческое лечение недержания мочи – имплантация искусственного сфинктера мочевого пузыря [14]. Мероприятия по изменению образа жизни, такие как сокращение потребления жидкости, ограничение потребления кофеин содержащих напитков, острой пищи также способствуют уменьшению симптомов нарушения мочеиспускания и недержания мочи [15].

Между тем, по данным систематического обзора R. MacDonald и соавт. эффективными аппаратными методами лечения недержания мочи после РПЭ, оказались экстракорпоральная магнитная иннервация и электрическая стимуляция мышц тазового дна [16], а В. Berghmans и соавт. показали, что использование электрической стимуляции усиливает эффект тренировки мышц тазового дна при недержании мочи [17]. В исследовании R. Yang и соавт. показано, что применение солифенацина в раннем послеоперационном периоде после простатэктомии способствовало улучшению удержания мочи [18].

Не менее значимой медицинской и социальной проблемой является лечение эректильной дисфункции после РПЭ.

Первое успешное исследование пенильной фармакологической реабилитации было проведено F. Montorsi и соавт. в 1997 году, которые показали эффективность использования интракавернозных инъекций алпростадилла пациентам после РПЭ [19]. В 2008 году Н. Padma-Nathan и соавт. впервые доказали профилактический и лечебный эффект применения ингибиторов фосфодиэстеразы 5 типа (ФДЭ-5) при эректильной дисфункции после хирургического лечения РПЖ [20]. В 2014 году Х. Wang и соавт. провели мета-анализ который показал, что применение ингибиторов ФДЭ-5 является эффективным методом лечения эректильной дисфункции после нервосберегающей РПЭ [21].

По данным ряда авторов аппаратное воздействие, такое как вакуум-терапия, вибростимуляция

полового члена, экстракорпоральная ударно-волновая терапия, является эффективным методом восстановления эректильной функции, после хирургического лечения РПЖ [22-24].

Таким образом, согласно литературным данным, помимо фармакотерапии, применение аппаратных методов существенно улучшает удержание мочи, эректильную функцию и качество жизни пациентов после радикальной простатэктомии. Однако на сегодняшний день не существует единых подходов к ведению таких пациентов, отсутствует комплексный подход к лечению таких послеоперационных осложнений, как эректильная дисфункция и недержание мочи.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С целью улучшения функциональных результатов РПЭ нами созданы стандартизированные программы реабилитации пациентов с эректильной дисфункцией и недержанием мочи после радикальной простатэктомии и послеоперационного наблюдения.

Для реализации программы реабилитации нами разработано и внедрено программное обеспечение, интегрированное во внутрибольничную информационную систему, направленное на сбор и анализ имеющихся медицинских данных пациентов с диагнозом РПЖ. Создан реестр пациентов, перенесших хирургическое лечение РПЖ, позволяющий отслеживать динамику онкологических и функциональных результатов. В нашем центре выполняются следующие виды радикального хирургического лечения РПЖ: робот-ассистированная РПЭ, позадилонная РПЭ, промежностная РПЭ. При заполнении кода операции (простатэктомия) в протоколе информационной системы пациент автоматически включается в реестр.

В результате, при оценке текущего статуса пациента в электронной

истории болезни доступен автоматически пополняемый реестр пациентов с диагнозом РПЖ, в котором отображается динамика результата лабораторных, инструментальных обследований, а также показатели валидизированных опросников, заполняемых пациентами до и после хирургического лечения РПЖ.

В зависимости от метода хирургического лечения количество и профиль послеоперационных осложнений может отличаться. Несмотря на неоднородность пациентов по методам хирургического лечения, принципы реабилитации остаются неизменными.

В послеоперационном периоде пациенты консультируются врачом-урологом «Центра реабилитации». Пациентам производится общеклиническое и инструментальное обследование, выполняется оценка функциональных результатов хирургического лечения. Для диагностики функциональных результатов используем опросник по недержанию мочи (ICIQ-SF), тест с прокладками, международный индекс эректильной функции (МИЭФ-5), качеству жизни (SF-36, QOL), дневника мочеиспусканий и опросника по дифференциальной диагностике типов недержания. При отсутствии данных за рецидив заболевания специалистом выбирается приоритетное направление реабилитации.

Схематично «Программа реабилитации пациентов после радикального хирургического лечения локализованного рака предстательной железы» представлена в приложении 1.

Программы реабилитации эректильной дисфункции и недержания мочи состоят из четырех линий лечения, которые могут назначаться через 1 месяц после выписки из стационара, затем каждые 3 месяца до 12 месяцев послеоперационного периода.

Программа комплексного лечения пациентов с недержанием мочи перенесших оперативное вмешательство по поводу локализованной

формы РПЖ представлена в таблице 1.

Первая линия терапии проводится через 15-30 дней после выписки из стационара. При наличии симптомов ургентности пациенту назначается антимускариновая терапия или селективный агонист  $\beta_3$ -адренорецепторов.

При положительном эффекте после любой из линий лечения пациент переходит в программу динамического наблюдения.

При сохраняющемся недержании мочи в течение 2-3 месяцев послеоперационного периода, при отсутствии положительной динамики по данным ICIQ-SF, теста с прокладками (PAD-теста) нами выполняется комплексное уродинамическое исследование (КУДИ) для оценки функционального состояния мочевого пузыря и сфинктера уретры, как возможных причин инконтиненции.

После выполнения КУДИ пациенту назначается вторая линия лечения. В зависимости от результатов уродинамических исследований может быть назначена персонифицированная медикаментозная терапия (антимускариновая терапия, селективный агонист  $\beta_3$ -адренорецепторов либо комбинация препаратов). При сохранении инконтиненции к 9

месяцу послеоперационного периода пациенту назначается третья линия лечения.

Следует отметить, что на протяжении всего послеоперационного периода пациенты ежедневно выполняют гимнастику по укреплению мышц тазового дна. Для повышения эффективности тренировки мышц тазового дна нами создан видеодиск с оригинальной методикой гимнастики.

Мы также рекомендуем пациентам поведенческую терапию, такую как нормализация массы тела, ограничение потребления кофеин-содержащих напитков, алкоголя, жидкости, острой, соленой пищи.

Считаем целесообразным при неэффективности консервативного лечения в сроки 12-18 месяцев после повторного выполнения КУДИ, переходить к 4-й линии реабилитации – хирургическому лечению. В зависимости от тяжести и вида недержания мочи используются следующие методы хирургического лечения: имплантация искусственного сфинктера мочевого пузыря, слинговая уретропексия, парауретральные инъекции объемобразующих материалов, ВОТОХ-инъекции.

Вторым направлением программы реабилитации пациентов после радикального хирургического

лечения РПЖ является лечение эректильной дисфункции состоящей также из четырех линий лечения. Данная программа представлена в таблице 2.

В раннем послеоперационном периоде после удаления уретрального катетера с целью профилактики кавернозного фиброза пациенты ежедневно получают ингибиторы ФДЭ-5 в минимальной дозировке.

На протяжении всего лечения в качестве поведенческой терапии мы рекомендуем пациентам осуществлять регулярную визуальную сексуальную стимуляцию.

В первой линии терапии нами используются аппаратные методики, включающие в себя вакуум-терапию, вибростимуляцию полового члена и БОС-терапию.

При недостаточной эффективности или незначительной динамике по шкале МИЭФ-5 осуществляем переход ко второй линии лечения, включающей в себя: экстракорпоральную ударно-волновую терапию (ESWL), вибростимуляцию полового члена, БОС-терапию.

В случае отсутствия спонтанных или вызванных эрекции к 6 месяцу послеоперационного периода пациенту предлагается применение интракавернозных инъекций вазоактивных препаратов. Нами проводится обучение пациентов и подбор дозировки данных препаратов.

При неэффективности всех линий лечения к 12-18 месяцу послеоперационного периода пациенту предлагается хирургическое лечение – интракавернозная имплантация пенильных протезов.

Следует отметить, что переход от одной линии лечения к последующей производится при отсутствии рецидива РПЖ.

Возможно повторное назначение линий консервативного лечения недержания мочи и эректильной дисфункции при положительном эффекте от терапии, длительности послеоперационного периода менее 12 месяцев и в случае отказа пациента от хирургического лечения.

**Таблица 1. Линии терапии недержания мочи**

1 линия терапии	2 линия терапии	3 линия терапии	4 линия терапии
Биологически обратная связь (БОС-терапия)	Биологически обратная связь (БОС-терапия)	Биологически обратная связь (БОС-терапия)	Оперативное лечение
Экстракорпоральная электростимуляция мышц тазового дна	Экстракорпоральная электростимуляция мышц тазового дна	Экстракорпоральная электростимуляция мышц тазового дна	
Экстракорпоральная магнитная иннервация мышц тазового дна	Экстракорпоральная магнитная иннервация мышц тазового дна	Магнито-инфракрасная лазерная терапия (МИЛ-терапия)	
Аппаратная психофизическая коррекция	Аппаратная психофизическая коррекция	Гидротерапия	

**Таблица 2. Линии терапии эректильной дисфункции**

1 линия терапии	2 линия терапии	3 линия терапии	4 линия терапии
Ингибиторы ФДЭ-5	Ингибиторы ФДЭ-5	Интракавернозные инъекции аллпростадил	Хирургическое лечение
Вакуум-терапия	Экстракорпоральная ударно-волновая терапия (ESWL)		
Вибростимуляция полового члена	Вибростимуляция полового члена		
Биологически обратная связь (БОС-терапия)	Биологически обратная связь (БОС-терапия)		

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Программа реабилитации пациентов после радикального хирургического лечения локализованного РПЖ функционирует более 12 месяцев. За данный период 84 пациента получили комплексное лечение в условиях «Центра реабилитации». Необходимо отметить, что 6 пациентов были исключены из исследования, в связи с положительным хирургическим краем ( $n=1$ ), биохимическим рецидивом РПЖ ( $n=2$ ), стенозом везико-уретрального анастомоза ( $n=3$ ). В нашем наблюдении 11 пациентов после операции не нуждались в реабилитационных мероприятиях. В итоге, в исследование было включено 67 пациентов. В зависимости от направления программы реабилитации пациенты были разделены на две группы. Первая группа составила 43 пациента, получивших лечение по программе лечения недержания мочи. Вторая группа составила 24 пациента, получивших лечение по программе лечения эректильной дисфункции. Средний возраст пациентов группы 1 составил  $69,5 \pm 4,63$  года, в группе 2 –  $65,8 \pm 3,4$  года, соответственно ( $p < 0,01$ ).

По данным литературы на сегодняшний день не существует единообразных критериев оценки недержания мочи и эректильной дисфункции после РПЭ, исследователи не всегда принимают во внимание время послеоперационного периода, хирургическую технику. Учитывая гетерогенность методов диагностики недержания мочи и эректильной дисфункции, мы использовали опросник ICIQ-SF и тест с прокладками. Критерием отсутствия недержания мочи являлось использование пациентом менее одной прокладки в сутки и балл по шкале ICIQ-SF менее пяти. При диагностике эректильной дисфункции использован опросник МИЭФ-5, критерием отсутствия эректильной дисфункции нами было определено как балл по шкале МИЭФ-5 более 16.

*Результаты реабилитации пациентов в группе 1 с недержанием мочи через 12 месяцев послеоперационного*

*периода.* До начала реабилитации средний балл по опроснику ICIQ-SF составлял 14 баллов, что соответствует тяжелой степени недержания мочи, при этом пациенты использовали более четырех прокладок в сутки. После окончания 3-й линии реабилитации 37 (86%) пациентов имели средний балл по опроснику ICIQ-SF равный 5, что соответствует легкой степени недержания мочи ( $p < 0,01$ ), а количество использованных прокладок сократилось до одной и менее в сутки ( $p < 0,01$ ). Хирургическое лечение (4 линия терапии) было выполнено 3 (7%) пациентам: 2 пациентам – слинговая уретропексия, 1 пациенту – ВОТОХ-терапия.

Среди прошедших 3 линии реабилитации 3 (7%) пациента, имевшие средний балл по опроснику ICIQ-SF равный 12 (средняя степень недержания мочи), использовавшие более 2 прокладок в сутки, отказались от хирургического лечения (4 линия реабилитации) и продолжили консервативную терапию.

*Результаты реабилитации пациентов с эректильной дисфункцией через 12 месяцев послеоперационного периода.* В предоперационном периоде средний балл по шкале МИЭФ-5 у пациентов составил 20 баллов. Перед началом реабилитации пациентам группы 2 выполнялась оценка степени выраженности эректильной дисфункции с помощью международного индекса эректильной дисфункции (МИЭФ-5). Средний балл по опроснику МИЭФ-5 до реабилитации составил 8 баллов, что соответствует выраженной степени эректильной дисфункции. После окончания 2-й линии реабилитации 11 (45,8%) пациентов имели средний балл по опроснику МИЭФ-5 равный 16, что соответствует легкой степени эректильной дисфункции ( $p < 0,01$ ). Между тем, 4 (16,8%) пациента, имевшие средний балл по опроснику МИЭФ-5 равный 12 (умеренная эректильная дисфункция), отказались от 3-й (интракавернозных инъекций) и 4-й (хирургическое лечение) линий реабилитации и продолжили неинвазивные методы лечения. У 7 (29%) пациентов после

2-й линии реабилитации, имевшие средний балл по опроснику МИЭФ-5 равный 8 (значительная эректильная дисфункция), в качестве основного метода лечения ЭД использовались интракавернозные инъекции алпростадил (3 линия реабилитации). Хирургическое лечение (4 линия реабилитации) было выполнено 2 (8,4%) пациентам – интракавернозная имплантация пенильных протезов.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Эректильная дисфункция и недержание мочи, являются частыми осложнениями РПЭ, оказывающими негативное влияние на качество жизни и удовлетворенность пациента результатами хирургического лечения [5-7]. Прогресс в понимании тазовой анатомии и совершенствование хирургической техники, бесспорно, позволили снизить частоту осложнений после хирургического лечения РПЖ. Однако повышение выявляемости РПЖ и, как следствие, рост количества пациентов, подвергнутых хирургическому лечению, способствуют увеличению общей частоты недержания мочи и эректильной дисфункции [3,8]. В связи с этим, в настоящее время большое внимание исследователей уделяется оптимизации функциональных результатов и разработке стратегий фармакологического, аппаратного и хирургического лечения недержания мочи и эректильной дисфункции после РПЭ [16-24]. Однако, отсутствуют сравнительные исследования, посвященные эффективности различных реабилитационных стратегий. Рекомендации относительно сроков реабилитации также варьируют у различных авторов [25,26]. Таким образом, на сегодняшний день отсутствует единый подход к реабилитации пациентов после радикальной простатэктомии.

В нашем исследовании проанализирована эффективность созданных нами программ реабилитации за период 12 месяцев у 67 пациентов после РПЭ с недержанием мочи и эректильной дисфункцией. Особенность

нашей программы состоит в комплексном и унифицированном использовании методов аппаратного и медикаментозного лечения недержания мочи и эректильной дисфункции.

Для реабилитации 43 пациентов с недержанием мочи мы использовали аппаратные методы: экстракорпоральную магнитную иннервацию, электрическую стимуляцию мышц тазового дна, БОС-терапию, а также поведенческую терапию и фармакологическое лечение – антимускариновую терапию. Использование данной стратегии позволило значительно улучшить удержание мочи у пациентов.

При пенильной реабилитации у пациентов с эректильной дисфункцией мы рекомендовали ежедневный прием ингибиторов ФДЭ-5 в низкой дозировке. Нами также использовались аппаратные методы: вакуум-те-

рапия, вибростимуляция полового члена, БОС-терапия, экстракорпоральная ударно-волновая терапия, интракавернозные инъекции.

Таким образом, программы реабилитации с использованием комплексного подхода позволяют в более короткие сроки восстановить удержание мочи и эректильную функцию, снизить процент пациентов нуждающихся в хирургическом лечении, а линии реабилитации способствуют индивидуализации лечения, тем самым повышая приверженность пациентов к терапии.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оптимизация функциональных результатов является одной из основных задач, ведущих к улучшению качества жизни пациентов. Программа реабилитации пациентов после ради-

кального хирургического лечения локализованного РПЖ создана, внедрена и реализуется в МБУЗ КДЦ «Здоровье» г. Ростова-на-Дону. Используемая нами программа послеоперационной реабилитации позволяет ускорить процесс восстановления удержания мочи и эректильной функции у пациентов, перенесших РПЭ, а также снизить частоту выполнения хирургической коррекции данных осложнений. В нашем исследовании выявлена положительная связь послеоперационной реабилитации и восстановлением эректильной функции и удержанием мочи. Нами планируется последующая оценка результатов программы реабилитации, с длительным периодом наблюдения. Для долгосрочной оценки эффективности реабилитации требуется включение в исследование большого количества пациентов. ■

**Ключевые слова:** рак предстательной железы, хирургическое лечение, недержание мочи, эректильная дисфункция, программа реабилитации, автоматизированная система.

**Key words:** prostate cancer, surgical treatment, urinary incontinence, erectile dysfunction, rehabilitation program, automated system.

#### Резюме:

**Введение.** В настоящее время основным методом хирургического лечения локализованной формы рака предстательной железы (РПЖ), обеспечивающим высокую безрецидивную выживаемость является радикальная простатэктомия (РПЭ). Частыми осложнениями этой операции являются недержание мочи и эректильная дисфункция (ЭД). К сожалению, на сегодняшний день не существует единых подходов к реабилитации пациентов после РПЭ.

**Материалы и методы.** Для решения данной проблемы нами создана программа послеоперационной реабилитации. С целью реализации программы разработано и внедрено программное обеспечение, интегрированное во внутрибольничную информационную систему, создан реестр пациентов с диагнозом РПЖ. Для оценки функциональных результатов использованы валидизированные опросники ICIQ-SF, МИЭФ-5 и PAD-тест. При реабилитации больных с ЭД и недержанием мочи используются три линии аппаратного и фармакологического лечения с учетом длительности послеоперационного периода, результатов уродинамических исследований и индивидуальных особенностей пациента.

**Результаты.** 84 пациента после РПЭ получили комплексное лечение в условиях «Центра реабилитации». У больных с недержанием мочи до начала реабилитации средний балл по опроснику ICIQ-SF составлял 14 баллов (тяжелая степень недержания мочи), после окончания 3-й линии реабилитации 37 (86%) пациентов имели средний балл по опроснику ICIQ-SF равный 5 (легкая степень недержания мочи) ( $p < 0,01$ ). Хирургическое лечение (4 линия терапии) было выполнено 3 (7%) пациентам с недержанием мочи. Перед началом реабилитации у пациентов с ЭД после РПЭ средний балл по опроснику МИЭФ-5 составил 8 баллов (выраженная степень ЭД). После окончания 2-й линии реабилитации 11 (45,8%) пациентов имели средний балл по опроснику МИЭФ-5 равный 16 (легкая степени ЭД) ( $p < 0,01$ ). 4 (16,8%) пациента, имевшие средний балл по опроснику МИЭФ-5 равный 12, отказались от 3-й и 4-й линий реабилитации и продолжили неинвазивные методы лечения. У 7 (29%) пациентов со значительной ЭД после 2-й линий реабилитации в качестве

#### Summary: Optimization of functional results of radical prostatectomy. Rehabilitation programs for patients.

I.A. Aboyan, Yu.N. Orlov, S.M. Pakus, D.I. Pakus, V.E. Aboyan

**Introduction.** Currently, radical prostatectomy (RPE) is considered as the main method of the surgical treatment of localized forms of prostate cancer (PCa), which provides a high relapse-free survival. Urinary incontinence and erectile dysfunction (ED) are the common complications of this surgery. Unfortunately, nowadays there is no unified approach to the rehabilitation of patients after RPE.

**Materials and methods.** In order to resolve this issue, we created a post-operative program. The integrated into the intrahospital information system software was developed to implement the rehabilitation program, and the PCa patient registry was provided. Validated questionnaires ICIQ-SF, IIEF-5 and pad-test were used to evaluate functional results. Three lines of instrumental/apparatus and pharmacological treatment are used in the rehabilitation of patients with ED and urinary incontinence, taking into account the duration of the postoperative period, the results of urodynamic studies and the individual characteristics of the patient.

**Results.** 84 patients received complex treatment after RPE in the "Rehabilitation Center". The average score of the patients with urinary incontinence on the ICIQ-SF was 14 points before the beginning of rehabilitation (severe urine incontinence), meanwhile, after the end of the 3rd rehabilitation line, 37 patients (86%) already had 5 points (mild urine incontinence) ( $p < 0.01$ ). Surgical treatment (4th line therapy) was performed on 3 patients (7%) with urinary incontinence. The average score of the patients with ED on IIEF-5 was 8 points (large degree of ED) after RPE before the beginning of rehabilitation. After the end of the 2nd line of rehabilitation, 11 patients (45.8%) 16 points (mild ED) ( $p < 0.01$ ). 4 patients (16.8%) who had an average score of 12 on the IIEF-5, refuse 3rd and 4th rehabilitation lines and continued non-invasive treatment.

In case of 7 patients (29%), who had severe erectile dysfunction after 2

основного метода лечения ЭД использовались интракавернозные инъекции алпростадил (3 линия реабилитации). Хирургическое лечение (4 линия реабилитации) было выполнено 2 (8,4%) пациента.

**Заключение.** В МБУЗ КДЦ «Здоровье» г. Ростова-на-Дону создана, внедрена и реализуется Программа реабилитации пациентов после радикального хирургического лечения локализованного РПЖ, которая позволяет ускорить процесс восстановления удержания мочи и эректильной функции и снизить частоту выполнения хирургической коррекции данных осложнений.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

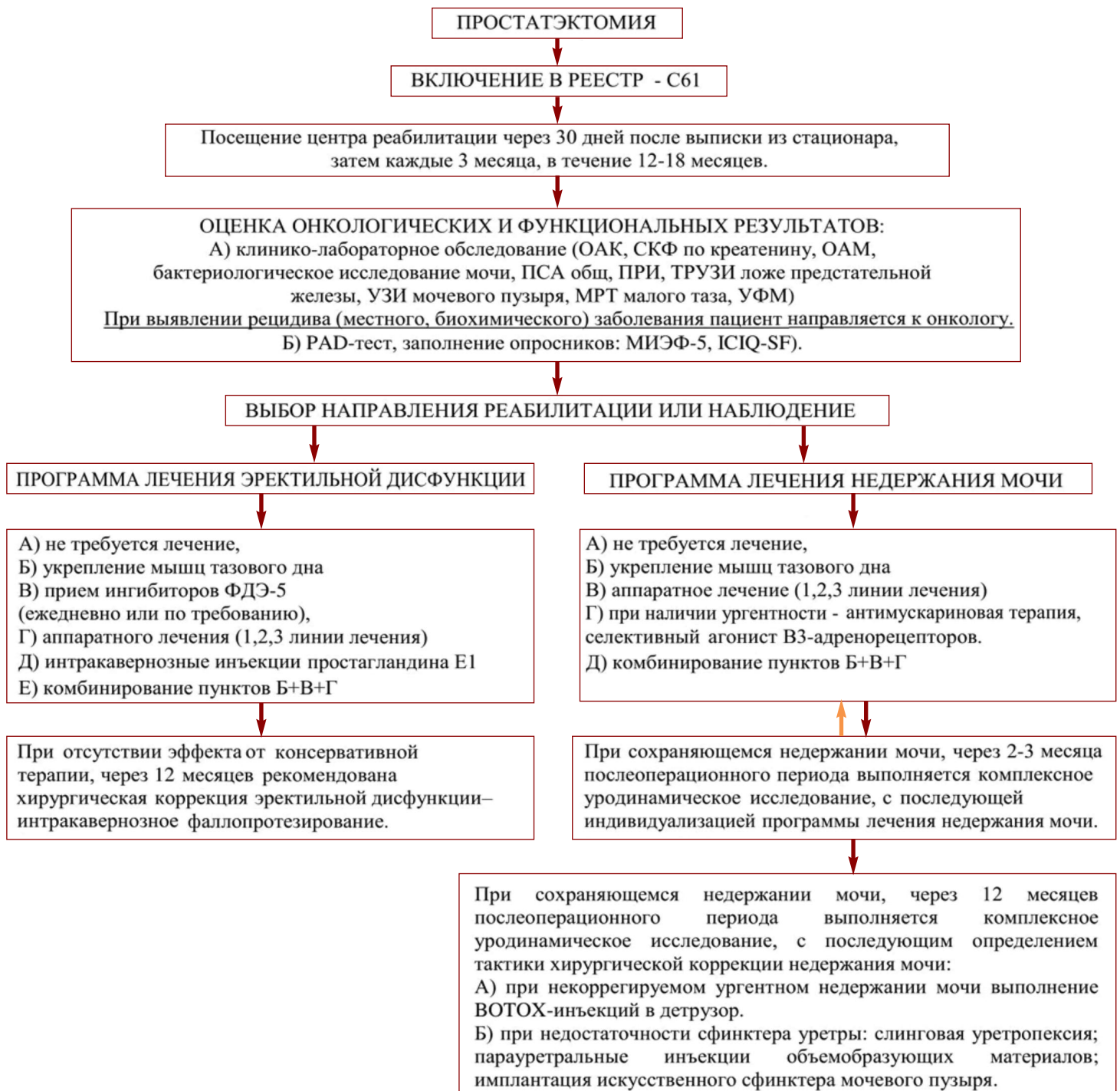
lines of rehabilitation, intracavernous injections of alprostadil were administered as the main method ED treatment (3rd line of rehabilitation). Surgical treatment (4th line of rehabilitation) was performed on 2 patients (8.4%).

**Conclusion.** The rehabilitation program for patients after radical surgical treatment of localized PCa, which allows to speed up the recovery of urinary continence and erectile function and reduce the frequency of surgical correction of these complications, was created and implemented by MBI of public health, CDC "Health", Rostov-Don.

Authors declare lack of the possible conflicts of interests.

**ПРИЛОЖЕНИЕ №1**

**«Программа реабилитация пациентов после радикального хирургического лечения локализованного рака предстательной железы»**



## ЛИТЕРАТУРА

1. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer Statistics, 2017. *CA Cancer J Clin* 2017;67(1):7-30. doi: 10.3322/caac.2138
2. Stamey TA, Caldwell M, McNeal JE, Nolley R, Hemenez M, Downs J. The prostate specific antigen era in the United States is over for prostate cancer: what happened in the last 20 years? *J Urol* 2004;172(4 Pt 1):1297-1301.
3. Mottet N, Bellmunt J, Bolla M, Briers E, Cumberbatch MG, De Santis M, et al. EAU-ESTRO-SIOG guidelines on prostate cancer. Part 1: Screening, diagnosis, and local treatment with curative intent. *Eur Urol* 2017;71(4):618-629. doi: 10.1016/j.eururo.2016.08.003.
4. Mohler JL, Armstrong AJ, Bahnson RR, D'Amico AV, Davis BJ, Eastham JA, et al. Prostate cancer, Version 1.2016. *J Natl Compr Canc Netw* 2016;14(1):19-30.
5. Resnick MJ, Koyama T, Fan K-H, Albertsen PC, Goodman M, Hamilton AS, et al. Long-term functional outcomes after treatment for localized prostate cancer. *N Engl J Med* 2013;368(5):436-45. doi: 10.1056/NEJMoa1209978.
6. Ficarra V, Novara G, Ahlering TE, Costello A, Eastham JA, Graefen M, et al. Systematic review and meta-analysis of studies reporting potency rates after robot-assisted radical prostatectomy. *Eur Urol* 2012;62(3):418-30. doi: 10.1016/j.eururo.2012.05.046.
7. Abraham NE, Makarov DV, Laze J, Stefanovics E, Desai R, Lepor H. Patient centered outcomes in prostate cancer treatment: predictors of satisfaction up to 2 years after open radical retropubic prostatectomy. *J Urol* 2010;184(5):1977-81. doi: 10.1016/j.juro.2010.06.099.
8. Wessells H, Peterson AC. Surgical Procedures for Sphincteric Incontinence in the Male. In: Wein A, Kavoussi L, Novick A, Partin A, Peters C, editors. *Campbell-Walsh Urology*. 10th edition. Philadelphia (PA): WB Saunders; 2012. p. 2290-2305.
9. Kielb S, Dunn RL, Rashid MG, Murray S, Sanda MG, Montie JE, et al. Assessment of early continence recovery after radical prostatectomy: patient reported symptoms and impairment. *J Urol* 2001;166:958-961.
10. Jonler M, Madsen FA, Rhodes PR, Sall M, Messing EM, Bruskewitz RC. A prospective study of quantification of urinary incontinence and quality of life in patients undergoing radical retropubic prostatectomy. *Urology* 1996;48:433-440. doi: 10.1016/S0090-4295(96)00216-6
11. Eastham JA, Kattan MW, Rogers E, Goad JR, Ohori M, Boone TB, et al. Risk factors for urinary incontinence after radical prostatectomy. *J Urol* 1996;156(5):1707-1713.
12. Holm HV, Fossa SD, Hedlund H, Dahl AA. Study of generic quality of life in patients operated on for post-prostatectomy incontinence. *Int J Urol* 2013;20(9):889-95. doi: 10.1111/iju.12077.
13. Anderson CA, Omar MI, Campbell SE, Hunter KF, Cody JD, Glazener CM. Conservative management for postprostatectomy urinary incontinence. *Cochrane Database Syst Rev* 2015 Jan 20;1:CD001843.
14. Burkhard FC, Lucas MG, Berghmans LC, Bosch JL, Cruz F, Lemack GE, et al. EAU guidelines on urinary incontinence in adults. *European Association of Urology*. 2016. URL: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-Urinary-Incontinence-2016.pdf>
15. Goode PS, Burgio KL, Johnson TM, 2nd, Clay OJ, Roth DL, Markland AD, et al. Behavioral therapy with or without biofeedback and pelvic floor electrical stimulation for persistent postprostatectomy incontinence: a randomized controlled trial. *JAMA* 2011;305(2):151-9. doi: 10.1001/jama.2010.1972.
16. MacDonald R, Fink HA, Huckabay C, Monga M, Wilt TJ. Pelvic floor muscle training to improve urinary incontinence after radical prostatectomy: a systematic review of effectiveness. *BJU Int* 2007;100(1):76-81 doi: 10.1111/j.1464-410X.2007.06913.x
17. Berghmans B, Hendriks E, Bernards A, de Bie R, Omar MI. Electrical stimulation with non-implanted electrodes for urinary incontinence in men. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Jun 6;(6):CD001202.
18. Yang R, Liu L, Li G, Yu J Efficacy of solifenacin in the prevention of short-term complications after laparoscopic radical prostatectomy. *J Int Med Res* 2017;45(6):2119-2127. doi: 10.1177/0300060517713405.
19. Montorsi F, Guazzoni G, Strambi LF, Da Pozzo LF, Nava L, Barbieri L, et al. Recovery of spontaneous erectile function after nerve-sparing radical retropubic prostatectomy with and without early intracavernous injections of alprostadil: results of a prospective, randomized trial. *J Urol* 1997;158(4):1408-10.
20. Padma-Nathan H, McCullough AR, Levine LA, Lipshultz LI, Siegel R, Montorsi F, et al. Randomized, double-blind, placebo-controlled study of postoperative nightly sildenafil citrate for the prevention of erectile dysfunction after bilateral nerve-sparing radical prostatectomy. *Int J Impot Res*. 2008;20(5):479-86. doi: 10.1038/ijir.2008.33.
21. Wang X, Wang X, Liu T, He Q, Wang Y, Zhang X. Systematic review and meta-analysis of the use of phosphodiesterase type 5 inhibitors for treatment of erectile dysfunction following bilateral nerve-sparing radical prostatectomy. *PLoS One*. 2014;9(3):e91327. doi: 10.1371/journal.pone.0091327. eCollection 2014.
22. Basal S, Wambi C, Acikel C, Gupta M, Badani K. Optimal strategy for penile rehabilitation after robot-assisted radical prostatectomy based on preoperative erectile function. *BJU Int* 2013;111(4):658-65. doi: 10.1111/j.1464-410X.2012.11487.x.
23. Fode M, Borre M, Ohl DA, Lichtbach J, Sønksen J. Penile vibratory stimulation in the recovery of urinary continence and erectile function after nerve-sparing radical prostatectomy: a randomized, controlled trial. *BJU Int* 2014;114(1):111-7. doi: 10.1111/bju.12501.
24. Frey A, Sønksen J, Fode M. Low-intensity extracorporeal shockwave therapy in the treatment of postprostatectomy erectile dysfunction: a pilot study. *Scand J Urol* 2016;50(2):123-7. doi: 10.3109/21681805.2015.1100675.
25. Mariotti G, Sciarra A, Gentilucci A, Gentilucci A, Fasulo A, Gentile V, et al. Early recovery of urinary continence after radical prostatectomy using early pelvic floor electrical stimulation and biofeedback associated treatment. *Urology* 2015;86(1):115-20. doi: 10.1016/j.urology.2015.02.064.
26. Centemero A, Rigatti L, Giraudo D, Lazzeri M, Lughezzani G, Zugna D, et al. Preoperative pelvic floor muscle exercise for early continence after radical prostatectomy: a randomised controlled study. *Eur Urol*. 2010;57(6):1039-43. doi: 10.1016/j.eururo.2010.02.028.