

*Б.С. Каспаров<sup>1</sup>, Т.Ю. Семиглазова<sup>1,3</sup>, Д.В. Ковлен<sup>2</sup>, Г.Н. Пономаренко<sup>2,4</sup>,  
В.А. Клюге<sup>1</sup>, А.А. Крутов<sup>1</sup>, В.К. Осетник<sup>6</sup>, М.А. Тынкасова<sup>1</sup>, К.О. Кондратьева<sup>1</sup>,  
О.В. Заозерский<sup>1</sup>, В.В. Семиглазов<sup>1,5</sup>, А.К. Носов<sup>1</sup>, А.М. Беляев<sup>1,3</sup>*

## Реабилитация пациентов раком предстательной железы

<sup>1</sup>ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» МЗ РФ,  
<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ,  
<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» МЗ РФ,  
<sup>4</sup>ФГБУ «ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта» МТиСЗ РФ,  
<sup>5</sup>ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ,  
<sup>6</sup>ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»,  
Санкт-Петербург,

**Реабилитация пациентов с диагнозом рак предстательной железы включает в себя максимально возможное восстановление психологического, физического и когнитивного здоровья, а также адаптацию человека в социальной и профессиональной сфере. Лечение данного онкологического заболевания ассоциировано с риском развития ряда побочных эффектов, таких как снижение мышечной силы, усталость, боль, недержание мочи, эректильная дисфункция, когнитивные нарушения, снижение минеральной плотности костей, потеря веса, гинекомастия, а также психологический стресс. В этой статье мы рассмотрим методы реабилитации у пациентов с диагнозом рак предстательной железы, основной целью которых является повышение профессиональной активности и улучшение качества жизни.**

**Ключевые слова:** реабилитация, рак предстательной железы, физиотерапия, трудотерапия, качество жизни, обзор

### Введение

Реабилитация онкологических пациентов состоит из максимально возможного восстановления психологического, физического и когнитивного здоровья, а также адаптации человека в социальной и профессиональной сфере [1]. Рак предстательной железы (РПЖ) — одно из самых распространённых онкологических заболеваний среди мужчин во всем мире [2]. Простатэктомия, гормональная терапия, лучевая терапия и активное наблюдение — основные подходы в лечении РПЖ [3].

Вышеперечисленные виды терапии (в зависимости от ее характера) могут вызывать следующие побочные эффекты: слабость, боль, недержание мочи, эректильная дисфункция, когнитивные нарушения, снижение минеральной плотности костей, потеря веса, гинекомастия, приливы.

Развитие данных осложнений приводит к ряду проблем в социальной и трудовой деятельности. В одном из недавно проведенных исследований было показано, что реабилитацией пациентов с РПЖ следует заниматься мультидисциплинарной команде, в состав которой должны входить, в том числе, врач-физиотерапевт и специалист по гигиене труда [4]. Врач-физиотерапевт обучает пациентов специальным упражнениям для мышц тазового дна, разрабатывает график смены режима труда и отдыха, а также, при необходимости, занимается лечением таких осложнений как лимфедема и полинейропатия [5]. В задачи специалиста по гигиене труда входит помощь в разработке подходящего режима труда и отдыха для пациента, создание благоприятной трудовой среды, а также помощь при необходимости в выборе альтернативной профессии [6]. Еще один член мультидисциплинарной команды — врач-андролог или врач-сексолог, к которому обращаются пациенты с эректильной дисфункцией, развившейся на фоне лечения и негативно сказывающейся на их физическом и эмоциональном состоянии.

Доказано, что пациенты, участвующие в реабилитационных мероприятиях, чувствуют себя психологически более здоровыми, испытывают меньше межличностных конфликтов и стресса [7].

В данном обзоре кратко описываются основные методики реабилитации больных РПЖ, основной целью которых является улучшение качества жизни.

### Оценка состояния пациента

Нормальное функциональное состояние организма пациента является необходимым аспектом нормальной физической активности и тесно связано с такими показателями, как амплитуда движений, мышечная сила и выносливость. Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ)

разработана Международная классификация функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья (МКФ). МКФ позволяет оценить здоровье индивида, как возможность его нормального функционирования в социальной и личной жизни [8, 9]. Многие подходы в реабилитации пациентов с РПЖ основаны на МКФ. Общая цель реабилитации для всех пациентов — нивелировать симптомы, вызывающие нарушение той или иной функции в организме, а также повысить качество жизни [10]. Реабилитационный процесс должен начинаться сразу после постановки диагноза [11].

У пациентов с РПЖ усталость, недержание мочи, эректильная дисфункция, нарушение работоспособности, психологические расстройства, увеличение веса и изменения конституции тела являются основными последствиями как самого заболевания, так и его последующего лечения, что должно быть проанализировано междисциплинарной командой в рамках МКФ. Для исследования соматического, психосоциального и профессионального статуса пациента необходимо использовать специально разработанные инструменты оценки [12]. В табл. 1 рассмотрены нарушения в различных сферах жизни у пациентов с РПЖ, которые должны быть проанализированы реабилитологом. В свою очередь, на-

правления реабилитации и инструменты оценки их эффективности, которые в настоящее время широко используются специалистами во всем мире, представлены в табл. 2.

### Восстановление функций организма пациентов с РПЖ

Детальный план реабилитации, разработанный в зависимости от типа нарушений, может значительно повысить качество жизни пациентов с РПЖ.

#### 1. Снижение мышечной силы и потеря минеральной плотности кости

Одним из основополагающих аспектов реабилитации является сохранение и восстановление мышечной силы пациентов с помощью специальных упражнений. Поэтапное увеличение сложности упражнений было предложено в качестве стратегии лечения усталости, ассоциированной с РПЖ [13]. Обнаружено, что аэробные (лёгкой или умеренной интенсивности) упражнения положительно влияют не только на показатели усталости у пациентов, но и на психологическое самочувствие, качество жизни, физическую работоспособность и поддержание нормального веса [13]. Также физические

**Таблица 1. Различные типы нарушений у мужчин с РПЖ, вызванные самим заболеванием и проводимым лечением**

Соматические
Прямые последствия операции (заживление ран, лимфоцеле, задержка мочи)
Постлучевые осложнения (цистит, проктит, лимфедема)
Симптомы, связанные с дефицитом гормонов на фоне лечения
Недержание мочи
Болевой синдром
Последствия цитостатической химиотерапии (полинейропатия), миелосуппрессия
Сексуальные нарушения (эректильная дисфункция)
Психосоциальные
Депрессия
Страх рецидива
Нарушения сна
Проблемы с партнером
Астенический синдром
Посттравматический стресс
Деятельность
Снижение работоспособности
Ограничения в передвижении (недержание, боль в костях, отек)
Социальная изоляция
Соучастие
Проблемы с интеграцией в социальную среду
Проблемы с реинтеграцией
Ограничение мобильности и возможности участия в культурной жизни (недержание)

**Таблица 2. Основные инструменты оценки эффективности реабилитации у мужчин с РПЖ**

Реабилитация определенных аспектов	Инструменты оценки
Физический статус	Индекс активности ВОЗ, индекс Карновского, Эргометрия, исследование мышечной силы, опросники качества жизни (Quality of Life Questionnaires — EORTC-QLQ-C30), Функциональная оценка лечения рака (Functional Assessment of Cancer Therapy — FACT)
Функциональное состояние	Прямая оценка функциональных возможностей (Direct Assessment of Functional Abilities — DAFA) Прямая оценка функционального статуса (Direct Assessment of Functional Status — DAFS)
Послеоперационные проблемы (шрамы, дискомфорт, серома)	Клиническое наблюдение
Постлучевые осложнения (цистит, проктит)	Дневник мочеиспускания, стула
Гормональный дефицит (вазомоторные реакции, остеопороз)	Визуально аналоговая шкала (ВАШ) * Остеоденситометрия
Осложнения цитостатической химиотерапии (полинейропатии)	Общие критерии токсичности Национального института рака (Common Toxicity Criteria of the National Cancer Institute — NCI-CTC), измерение чувствительности, вибрации
Слабость	Учет разноплановой усталости (Multidimensional fatigue Inventory — MFI), Функциональная оценка лечения рака, Усталость (Functional Assessment of Cancer Therapy, Fatigue — FACT-F), ВАШ
Боль	ВАШ, дневники боли
Лимфедема	Клиническое наблюдение, шкала оценок
Недержание мочи	Дневник мочеиспускания, тест с подкладкой * Остаточная моча и результаты урофлоуметрии должны быть проверены совместно с урологом
Эректильная дисфункция	Дневник, Международный индекс эректильной функции (International Index of Erectile Function — IIEF)
Функциональные нарушения мышечно-скелетной системы	Дневник диапазона движений
Самодостаточность	Детализированный дневник активности, мера функциональной независимости (FIM), индекс Бартела (Barthel Index — BI)
Когнитивные нарушения	Стресс тест на внимательность, тест Бентона (визуальная память), когнитивная оценка Лоуэнштейна по трудотерапии (Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment — LOTCA)
Стресс и тревожные состояния	“Термометр стресса”, шкала внутрибольничной тревожности и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale — HADS-D), учет депрессии по Беку (Beck Depression Inventory — BDI), учет тревожности по Беку (Beck Anxiety Inventory — BAI), ВАШ
Распад семьи и проблемы с партнером	Беседа, шкала настроения пары
Бессонница	Дневник сна
Социальная реинтеграция	Вопросник по интеграции в общество (Community Integration Questionnaire -CIO)
Факторы риска (курение, алкоголь, переутомление)	Оценка жизненных привычек (Life Habits Assessment — LIFE-H), вопросники
Диета	Протокол диеты, индекс массы тела (Body Mass Index — BMI), биоэлектрический импеданс (Bioelectrical Impedance Analysis — BIA)
Профессиональное восстановление	Беседа для определения подходящей работы, примеры компонентов работы по Вальпар (Valpar Component Work Samples — VCWS)

**Таблица 3. Влияние физических упражнений на функциональный статус у пациентов с РПЖ**

Автор	Пациенты	Вмешательство	Конечная точка	Результаты
Windsor et al. 2004 [16]	РПЖ (n=66)	Прогулки в течение 30 минут как минимум 3 раза в неделю	Частота возникновения слабости во время лечения	Значимое улучшение физического самочувствия без увеличения слабости
Monga et al. 2007 [17]	РПЖ (n=21) группа с упражнениями (n=11) и контрольная группа (n=10)	Экспериментальная группа проходила лучевую терапию с параллельно с аэробными упражнениями 3 раза в неделю в течение 8 недель; контрольная группа получала только лучевую терапию без упражнений	Физический статус, слабость, депрессия, функции сердца	Значимое улучшение в: функции сердца (p<0,001), слабости (p=0,02), FACT-P (p=0,04)
Griffith et al. 2009 [18]	126 пациентов, у 70 РПЖ	Прогулки дома по 20-30 минут каждую неделю	Кардио-респираторная функциональность, физический статус, боль	Значимое улучшение в функциональность кардио-респираторной системы и общем физическом статусе, снижение болевого синдрома
Segal et al. 2009 [19]	РПЖ (n=121)	Тренировки 3 раза в неделю в течение 24 недель	Слабость, качество жизни, физическое самочувствие	Аэробные упражнения значительно снижали слабость и увеличивали качество жизни
M. Keilani et al. [20]	РПЖ (n=1199), мета-анализ	Силовые упражнения, упражнения на сопротивление	Качество жизни, функциональный статус, слабость	Улучшение в мышечной силе (p<0,001), в состоянии функционального статуса (p<0,001)

упражнения улучшают настроение больных и снижают частоту негативных состояний таких, как депрессия и тревожность [14].

Считается, что аэробные упражнения полезны, если они выполняются с постепенным увеличением интенсивности от низкой до умеренной (частота сердечных сокращений 50–70% от максимальных) продолжительностью от 15 до 30 минут, с частотой 3–5 раз в неделю. Текущие рекомендации по выполнению физических упражнений указывают на то, что пациенты с РПЖ должны выполнять около 150 минут аэробных упражнений в неделю, а силовые тренировки проводить дважды в неделю [14]. Важно, чтобы они стали постоянной привычкой. Пациентам следует начинать физические упражнения с короткой продолжительностью (15 минут в день, несколько раз в неделю), а затем постепенно увеличивать продолжительность по сформированной реабилитологом схеме. В современном мире активно используются электронные браслеты для мониторинга того, как пациент следует назначенной схеме активности.

Berglund et al. была предложена ежедневная программа физической нагрузки длительностью 7 недель для мужчин с РПЖ. Эти тренировки начинаются с легкой разминки, дыхательных упражнений, релаксации, а также включают в себя упражнения для мышц тазового дна [15]. Данный комплекс упражнений должен быть обязательно включен в программу физиотерапии у пациентов с РПЖ. В табл. 3 перечислены исследования с разными конечными точками, в которых обнаружена эффективность физических упражнений у пациентов с РПЖ.

## 2. Недержание мочи

Недержание мочи, как осложнение хирургического лечения или лучевой терапии, часто встречается у пациентов с РПЖ [21].

Существуют два мышечных сфинктера, которые в норме отвечают за удержание мочи — это внутренний и наружный уретральный сфинктер. Внутренний уретральный сфинктер расположен частично в шейке мочевого пузыря и частично в предстательной железе, и отвечает за автономное удержание мочи. При выполнении радикальной простатэктомии удаляется именно этот сфинктер, что является одной из причин недержания. Наружный уретральный сфинктер окружен мышцами тазового дна, которые в норме помогают контролировать акт мочеиспускания. Неповрежденный наружный сфинктер уретры, расположенный в верхушке предстательной железы, способен самостоятельно удерживать мочу, однако после радикальной простатэктомии происходит повреждение нервов, поддерживающих структур и мышц, что вызывает нарушение

его функции. Работоспособность наружного уретрального сфинктера можно восстановить, выполняя упражнения для мышц тазового дна — упражнения Кегеля.

После простатэктомии может возникнуть два типа недержания мочи. Первый — ургентное недержание, когда после возникновения позыва к мочеиспусканию мужчине не хватает времени, чтобы добраться до туалета, удерживая мочу. Второй тип — стрессовое недержание — подтекание мочи во время увеличения брюшного давления, возникающее при кашле, чихании, изменении положения тела, поднятии тяжелых предметов. Причиной стрессового недержания является повреждение наружного сфинктера уретры, и, как говорилось выше, функция этого сфинктера может быть восстановлена при выполнении упражнений Кегеля [22].

После лучевой терапии характерно возникновение ургентного недержания. При облучении предстательной железы может происходить частично облучение мочевого пузыря, что вызывает уменьшение его объема. В мульти-центровом исследовании DUE01 было проанализирована взаимосвязь между дозой облучения и частотой недержания мочи [23]. Для оценки использовался опросник ICIQ-SF, который заполнялся во время начала и конца лучевой терапии. В исследовании включены данные 298 пациентов. В результате риск развития недержания увеличивался при дозе более 80 Гр.

*Упражнения для мышц тазового дна.* Доказано, что тренировка мышц тазового дна помогает восстановить контроль над мочеиспусканием после операции и занимает в среднем один-два года. Упражнения Кегеля используются в практике реабилитологов для укрепления мышц тазового дна [24]. Это повторяющиеся интенсивные сокращения мышц. По возможности, пациенту следует начинать данный комплекс упражнений до начала лечения и сочетать с методом биологической обратной связи. В одном из исследований авторы показали положительные результаты в контроле над симптомами недержания мочи после одного сеанса поведенческой тренировки с помощью метода биологической обратной связи. Использование биологической обратной связи помогает улучшить способность пациента контролировать работу мышц тазового дна [24].

*Поведенческая терапия.* Это лечение включает в себя изменение повседневных привычек человека для предотвращения подтекания мочи. Мужчинам рекомендуется пить меньше жидкости, избегать кофеина, алкоголя или острой пищи, а также ограничивать водную нагрузку перед сном. Пациентам следует регулярно мочиться и не ждать сильного позыва. Консерва-

тивное поведенческое лечение может значимо снизить симптомы недержания [25].

*Нервно-мышечная электростимуляция.* Стимуляция может использоваться для тренировки и укрепления ослабленных мышц тазового дна и для улучшения контроля над мочевым пузырем. Специальный датчик вводится в прямую кишку, через него проводится ток, вызывающий сокращение мышц. Пациент получает указание сжать мышцы, когда ток включен. После сокращения ток отключается [24].

### 3. Усталость

Большинство онкологических больных испытывают усталость. Этот тяжелый и ограничивающий активностью симптом часто наблюдается и у пациентов с РПЖ. В дневное время многие пациенты неактивны, уделяют время сну, вследствие чего страдают от бессонницы ночью. Длительный отдых и отсутствие дневной активности вызывают мышечный катаболизм, а симптомы усталости, в свою очередь, усиливаются. Поэтому пациентам рекомендуется, по возможности, избегать дневного сна. Как мы уже упоминали ранее, физические упражнения помогают снизить выраженность симптомов усталости. Показано, что специально разработанная 8-недельная программа тренировок у пациентов с РПЖ, получающих лучевую терапию, улучшает качество жизни и, в частности, помогает снизить усталость [26].

### 4. Лимфедема

Лимфедема может являться следствием лимфаденэктомии или лучевой терапии. Лимфатический отек характеризуется скоплением жидкости в нижних конечностях, и компрессионная терапия частично нивелирует выраженность симптомов [27].

Возвышенное положение нижних конечностей во время сна, физические упражнения и использование специальной компрессионной одежды могут помочь увеличить лимфоток нижних конечностей. Компрессионные чулки носят постоянно в течение дня и снимают только ночью. Также для дренирования нижних конечностей можно использовать компрессионный пневматический насос, который обеспечивает последовательное активное сдавление нижних конечностей в домашних условиях. Чтобы правильно оценивать эффективность лечения, размер конечности всегда должен быть измерен до и во время терапии [28].

### 5. Периферическая полинейропатия

Периферическая полинейропатия является одним из побочных эффектов химиотерапии препаратами из группы таксанов (доцетаксел,

кабазитаксел). Данная группа препаратов широко используется при лечении метастатического РПЖ.

Симптомокомплекс включает в себя покалывание, жжение или «стреляющую» боль в руках и ногах. При лечении таксанами, пациенты испытывают нарушения чувствительности, и, как следствие, соматосенсорного восприятия, а также трудности при движениях пальцев нижних конечностей. Основной целью лечения периферической полинейропатии является снижение риска падений и травм [29].

### 6. Рубцы

Лучевая терапия может приводить к образованию рубцовой ткани, которая усиливает боль и уменьшает эластичность кожи. Физиотерапевты используют мануальную терапию для растяжения и мобилизации тканей, чтобы уменьшить боль и повысить подвижность тканей пациентов с РПЖ [30].

## Социальная реинтеграция пациентов с РПЖ

Пациентам на всех этапах лечения РПЖ, как правило, требуется помощь в восстановлении функций повседневной деятельности, управлении стрессом, а также при необходимости когнитивная терапия, сексуальная реабилитация и профессиональная реинтеграция, для чего необходима работа мультидисциплинарной команды [31].

### 1. Помощь в восстановлении функций повседневной деятельности

Причинами ограничения активности являются как нарушение моторики, так и мышечная слабость. На приеме врач-физиотерапевт должен измерить основные показатели активности, необходимые пациентам в повседневной жизни. Совместно разрабатывается индивидуальный план по постепенному восстановлению возможности выполнения привычных ежедневных действий [32].

### 2. Обучение дыханию и релаксации

Рак и его лечение могут вызывать стресс у пациентов и их родственников. Техники расслабления и другие практики тела и ума могут уменьшить стресс и повысить способность к концентрации. Некоторые пациенты используют эти методы, чтобы расслабиться, особенно, во время ожидания результатов лечения или анализов. Техника дыхания состоит из медленного вдоха и выдоха, что помогает уменьшить напряжение в плечах, туловище и животе. Процесс начинается с сосредоточения внимания на нормальном дыхании в тихом и комфортном месте. Пациентам следует выполнять глубокий вдох и медленный выдох. Мышцы живота следует

расслабить во время вдоха, а во время выдоха должно происходить сокращение мышц брюшного пресса [33].

### 3. Управление стрессом

Специалисты помогают пациентам распознавать, принимать и решать проблемы, вызванные РПЖ и его лечением. Методики по эффективному управлению стрессом включают тренировки по расслаблению, создание благоприятной атмосферы для пациента, получение социальной поддержки. Данные подходы помогают уменьшить связанные с лечением симптомы и улучшить эмоциональный фон пациентов с РПЖ. Показано, что пациенты, участвующие в программах реабилитации, испытывают меньше межличностных конфликтов и стресса, связанных с навязчивым мышлением о раке [4].

### 4. Когнитивная терапия

Когнитивная терапия обычно применяется у пациентов с нарушением психического здоровья. Тем не менее, у пациентов с РПЖ могут быть некоторые когнитивные нарушения, связанные с основным диагнозом и его лечением. Помощь врача должна фокусироваться на улучшении когнитивных навыков пациента и поддержании нормального функционирования организма [34].

### 5. Эректильная дисфункция и сексуальная реабилитация

Реабилитационный подход при лечении эректильной дисфункции сфокусирован на тренировке мышц тазового дна и укреплении мышечной силы у основания полового члена. После первоначального обследования и определения плана вмешательств пациенту назначают ряд определенных упражнений для мышц тазового дна и косвенно связанных мышц, таких как брюшные и ягодичные. Эти упражнения помогают увеличить снабжение тканей кислородом. Вакуумная терапия может также использоваться для создания отрицательного давления, которое увеличивает приток крови к половому члену [35].

Сексуальная реабилитация является одним из важнейших компонентов восстановления пациентов с РПЖ и тесно связана с качеством жизни. Dieperink et al. разработали четырехдневную реабилитационную программу на основе опыта реабилитации более 7000 пациентов [36]. Она включает в себя физическую активность, упражнения для мышц тазового дна, совместный массаж с партнером, диету и обучение сексуальной активности. Специалисты могут давать советы не только пациентам, но и партнерам относительно подходящих позиций в сексе. Таким образом, возникновение таких симптомов, как усталость и боль во время полового акта, снижается, что позволяет мужчинам с РПЖ иметь нормальную сексуальную активность.

## Заключение

Таким образом, основные методы реабилитации пациентов с РПЖ в настоящее время направлены на коррекцию таких нарушений как: снижение мышечной силы, недержание мочи, усталость, лимфедема, периферическая полинейропатия и др. Однако, стоит отметить ограниченное количество рандомизированных исследований, посвященных данной проблеме, в связи с чем невозможно оценить преимущество той или иной методики. Это приводит к тому, что выбор вида реабилитации пациентов с РПЖ основывается на личном опыте врача или клиники.

*Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

## ЛИТЕРАТУРА

1. Cheville A. L. Cancer rehabilitation // *Seminars in oncology*. — WB Saunders, 2005. — Т. 32. — №. 2. — С. 219-224. — doi:10.1053/j.seminoncol.2004.11.009.
2. Jemal A. et al. Global cancer statistics // *CA: a cancer journal for clinicians*. — 2011. — Т. 61. — №. 2. — С. 69-90. — doi: 10.3322/caac.20107.
3. Bray F. et al. Prostate cancer incidence and mortality trends in 37 European countries: an overview // *European journal of cancer*. — 2010. — Т. 46. — №. 17. — С. 3040-3052. — doi:10.1016/j.ejca.2010.09.013.
4. Huri M. et al. Effects of occupational therapy on quality of life of patients with metastatic prostate cancer: a randomized controlled study // *Saudi medical journal*. — 2015. — Т. 36. — №. 8. — С. 954. — doi: 10.15537/smj.2015.8.11461.
5. Silver J.K., Gilchrist L.S. Cancer rehabilitation with a focus on evidence-based outpatient physical and occupational therapy interventions // *American journal of physical medicine & rehabilitation*. — 2011. — Т. 90. — №. 5. — С. S5-S15. — doi:10.1097/PHM.0b013e31820be4ae.
6. Keogh J.W.L. et al. Perceived barriers and facilitators to physical activity in men with prostate cancer: possible influence of androgen deprivation therapy // *European Journal of Cancer Care*. — 2014. — Т. 23. — №. 2. — С. 263-273. — doi: 10.1111/ecc.12141.
7. Knoll N. et al. Prostate cancer patients gradually advance goals for rehabilitation after radical prostatectomy: Applying a lines-of-defense model to rehabilitation // *Psychology and aging*. — 2014. — Т. 29. — №. 4. — С. 787. — doi: 10.1037/a0038311.
8. Ernstmann N. et al. Prostate-specific health-related quality of life and patient-physician communication—A 3.5-year follow-up // *Patient education and counseling*. — 2019. — Т. 102. — №. 11. — С. 2114-2121. — doi: 10.1016/j.pec.2019.07.030.
9. Dalton S.O., Johansen C. New paradigms in planning cancer rehabilitation and survivorship. — 2013. — doi: 10.3109/0284186X.2012.748216.
10. Vialka-Moser F. et al. Cancer rehabilitation. Particularly with aspects on physical impairment // *J. Rehabil. Med.* — 2003. — Т. 35. — С. 153-162. — doi:10.1080/16501970310000511.

11. Dietz Jr J.H. Adaptive rehabilitation in cancer: a program to improve quality of survival // *Postgraduate medicine*. — 1980. — Т. 68. — №. 1. — С. 145-153. — doi:10.1080/00325481.1980.11715495.
12. Lehmann C. et al. Psychosocial predictors of utilization of medical rehabilitation services among prostate cancer patients // *Die Rehabilitation*. — 2012. — Т. 51. — №. 3. — С. 160-170. — doi: 10.1055/s-0031-1285893.
13. Shin K.Y. et al. Inpatient cancer rehabilitation: the experience of a national comprehensive cancer center // *American journal of physical medicine & rehabilitation*. — 2011. — Т. 90. — №. 5. — С. S63-S68. — doi: 10.1097/PHM.0b013e31820be1a4.
14. Bourke L. et al. Interventions to improve exercise behaviour in sedentary people living with and beyond cancer: a systematic review // *British journal of cancer*. — 2014. — Т. 110. — №. 4. — С. 831. — doi: 10.1038/bjc.2013.750.
15. Berglund G. et al. "Between men": patient perceptions and priorities in a rehabilitation program for men with prostate cancer // *Patient education and counseling*. — 2003. — Т. 49. — №. 3. — С. 285-292. — doi: 10.1016/s0738-3991(02)00186-6.
16. Windsor P.M., Nicol K.F., Potter J. A randomized, controlled trial of aerobic exercise for treatment-related fatigue in men receiving radical external beam radiotherapy for localized prostate carcinoma // *Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society*. — 2004. — Т. 101. — №. 3. — С. 550-557. — doi:10.1002/cncr.20378.
17. Monga U. et al. Exercise prevents fatigue and improves quality of life in prostate cancer patients undergoing radiotherapy // *Archives of physical medicine and rehabilitation*. — 2007. — Т. 88. — №. 11. — С. 1416-1422. — doi:10.1016/j.apmr.2007.08.110.
18. Griffith K. et al. Impact of a walking intervention on cardiorespiratory fitness, self-reported physical function, and pain in patients undergoing treatment for solid tumors // *Cancer*. — 2009. — Т. 115. — №. 20. — С. 4874-4884. — doi:10.1002/cncr.24551.
19. Segal R.J. et al. Randomized controlled trial of resistance or aerobic exercise in men receiving radiation therapy for prostate cancer // *Journal of clinical oncology*. — 2009. — Т. 27. — №. 3. — С. 344-351. — doi: 10.1200/JCO.2007.15.4963.
20. Keilani M. et al. Effects of resistance exercise in prostate cancer patients: a meta-analysis // *Supportive Care in Cancer*. — 2017. — Т. 25. — №. 9. — С. 2953-2968. — doi: 10.1007/s00520-017-3771-z.
21. Newman D.K. et al. An evidence-based strategy for the conservative management of the male patient with incontinence // *Current opinion in urology*. — 2014. — Т. 24. — №. 6. — С. 553-559. — doi: 10.1097/MOU.000000000000115.
22. Heinzer H., Hammerer P. G., Huland H. Anatomy and physiology of the male urethral sphincter and its preservation in prostatic surgery // *Urological research*. — 1999. — Т. 27. — №. 6. — С. 404-408. — doi: 10.1007/s002400050128.
23. Cozzarini C. et al. Patient-reported urinary incontinence after radiotherapy for prostate cancer: Quantifying the dose-effect // *Radiotherapy and Oncology*. — 2017. — Т. 125. — №. 1. — С. 101-106. — doi: 10.1016/j.radonc.2017.07.029.
24. Santa Mina D. et al. A pilot randomized trial of conventional versus advanced pelvic floor exercises to treat urinary incontinence after radical prostatectomy: a study protocol // *BMC urology*. — 2015. — Т. 15. — №. 1. — С. 94. — doi: 10.1186/s12894-015-0088-4.
25. Greenberg D.B. et al. Treatment-related fatigue and serum interleukin-1 levels in patients during external beam irradiation for prostate cancer // *Journal of pain and symptom management*. — 1993. — Т. 8. — №. 4. — С. 196-200. — doi: 10.1016/0885-3924(93)90127-h.
26. Courneya K.S., Keats M.R., Turner A.R. Physical exercise and quality of life in cancer patients following high dose chemotherapy and autologous bone marrow transplantation // *Psycho Oncology: Journal of the Psychological, Social and Behavioral Dimensions of Cancer*. — 2000. — Т. 9. — №. 2. — С. 127-136. — doi: 10.1002/(SICI)10991611(200003/04)9:2<127::AID-PON438>3.0.CO;2-LPMID: 10767750.
27. Wollin D.A., Makarov D. Extended pelvic lymph node dissection for prostate cancer: do more nodes mean better survival? // *Oncology*. — 2014. — Т. 28. — №. 7.
28. Preston N.J., Seers K., Mortimer P.S. Physical therapies for reducing and controlling lymphoedema of the limbs // *Cochrane database of systematic reviews*. — 2004. — №. 4. — doi: 10.1002/14651858.CD003141.pub2.
29. Choi M., Craft B., Geraci S. A. Surveillance and monitoring of adult cancer survivors // *The American journal of medicine*. — 2011. — Т. 124. — №. 7. — С. 598-601. — doi: 10.1016/j.amjmed.2010.07.031.
30. Jan M. et al. The roles of stress and social support in prostate cancer mortality // *Scandinavian journal of urology*. — 2016. — Т. 50. — №. 1. — С. 47-55. — doi:10.3109/21681805.2015.1079796.
31. Pergolotti M. et al. A randomized controlled trial of outpatient Cancer REhabilitation for older adults: The CARE Program // *Contemporary clinical trials*. — 2015. — Т. 44. — С. 89-94. — doi: 10.1016/j.cct.2015.07.021.
32. Keogh J.W.L., MacLeod R.D. Body composition, physical fitness, functional performance, quality of life, and fatigue benefits of exercise for prostate cancer patients: a systematic review // *Journal of pain and symptom management*. — 2012. — Т. 43. — №. 1. — С. 96-110. — doi: 10.1016/j.jpainsymman.2011.03.006.
33. Dolhi C., Leibold M. L., Schreiber J. Interventions to improve personal skills and abilities, sensorimotor techniques // *Willard and Spackman's Occupational Therapy*. 1st ed. Baltimore: Lippincott Williams and Wilkins. — 2003. — С. 595-606.
34. Bernardo-Filho M. et al. The relevance of the procedures related to the physiotherapy in the interventions in patients with prostate cancer: short review with practice approach // *International journal of biomedical science: IJBS*. — 2014. — Т. 10. — №. 2. — С. 73.
35. Tamminga S. J. et al. Return-to-work interventions integrated into cancer care: a systematic review // *Occupational and environmental medicine*. — 2010. — Т. 67. — №. 9. — С. 639-648. — doi: 10.1136/oem.2009.050070.
36. Dieperink K.B. et al. The effects of multidisciplinary rehabilitation: RePCa—a randomised study among primary prostate cancer patients // *British journal of cancer*. — 2013. — Т. 109. — №. 12. — С. 3005. — doi:10.1038/bjc.2013.679.

Поступила в редакцию 10.12.2019 г.

*B.S. Kasparov<sup>1</sup>, T.Yu. Semiglazova<sup>1,3</sup>, D.V. Kovlen<sup>2</sup>,  
G.N. Ponomarenko<sup>2,4</sup>, V.A. Kluge<sup>1</sup>, A.A. Krutov<sup>1</sup>,  
V.K. Osetnik<sup>6</sup>, M.A. Tinkasova<sup>1</sup>, K.O. Kondrat`eva<sup>1</sup>,  
O.V. Zaozersky<sup>1</sup>, V.V. Semiglazov<sup>1,5</sup>, A.K. Nosov<sup>1</sup>,  
A.M. Belyaev<sup>1,3</sup>*

### **Rehabilitation of patients with prostate cancer**

<sup>1</sup>FSBI Petrov Scientific and Research Institute of Oncology  
of the Ministry of Healthcare of Russia,

<sup>2</sup>S. M. Kirov Military Medical Academy,

<sup>3</sup>State Budgetary Educational Institution of Higher  
Professional Education Mechnikov North-Western State  
Medical University of the Ministry of Health of Russia,

<sup>4</sup>FSBI Federal Scientific Center of Rehabilitation of the  
Disabled named after G.A. Albrecht of the Ministry of  
Labour and Social Protection of the Russian Federation,

<sup>5</sup>State Budgetary Educational Institution of Higher  
Professional Education Pavlov Saint-Petersburg State  
Medical University of the Ministry of Health of Russia,

<sup>6</sup>State Budgetary Educational Institution of Higher  
Professional Education «Saint-Petersburg State University»,  
St. Petersburg

The purpose of rehabilitation for prostate cancer patients is to recover psychological, physical, cognitive, social, and vocational functions. Prostate cancer treatment options have the risk of several side effects including loss of muscle strength, fatigue, pain, urinary incontinence, erectile dysfunction, cognitive problems, decrease in bone density, weight loss, gynecomastia, and hot flushes with stress-related psychosocial problems. This paper describes briefly cancer rehabilitation of patients with prostate cancer for minimizing the morbidity rate associated with prostate cancer treatment and to improve QOL.

Key words: prostate cancer, rehabilitation, physiotherapy, occupational therapy, QOL, review