



Клинико-экономический анализ стратегии реабилитации пациентов после хирургического лечения рака предстательной железы

©А.В. Ухарский^{1*}, М.С. Лось^{2,3}, П.В. Нестеров⁴, Ю.С. Шах-Пароньянц⁴, М.В. Косенко⁵

¹ Негосударственное учреждение здравоохранения «Клиника современной медицины», Ярославль, Россия

² Городская клиническая больница № 8, Иваново, Россия

³ Ивановский государственный медицинский университет, Иваново, Россия

⁴ Областная клиническая онкологическая больница, Ярославль, Россия

⁵ Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль, Россия

* А.В. Ухарский, Негосударственное учреждение здравоохранения «Клиника современной медицины», 150040, Ярославль, ул. Некрасова, 46, 8229990@gmail.com

Поступила в редакцию 28 декабря 2024 г. Исправлена 3 апреля 2025 г. Принята к печати 20 апреля 2025 г.

Резюме

Цель исследования: Провести сравнительную оценку клинико-экономической эффективности моделей реабилитации пациентов с недержанием мочи после радикальной простатэктомии.

Материалы и методы: Нами дана оценка прямым расходам на реабилитацию в рамках существующего подхода у пациентов с недержанием мочи после радикальной простатэктомии в Ярославской области, а также разработана клинико-экономическая модель стратегии реабилитации этих пациентов путем имплантации искусственного сфинктера уретры. Проведен сравнительный анализ прямых расходов между стратегиями.

Результаты: Использование в качестве средств реабилитации абсорбирующих средств у пациентов с недержанием мочи после радикальной простатэктомии требует среднего финансирования в размере 293,3 тыс. рублей ежегодно на пациента, признанного инвалидом. Стратегия реабилитации путем имплантации искусственного мочевого сфинктера обходится в 486 215 тыс. рублей и в первый год приводит к увеличению затрат на 65%. Однако уже во второй год реализации программы реабилитации очевидным экономическим преимуществом уже обладает подход с имплантацией искусственного сфинктера уретры, а за 10 лет экономия бюджета на реабилитацию одного пациента трудоспособного возраста может составить 2,44 млн рублей без учета инфляционных ожиданий.

Заключение: Внедрение программы реабилитации пациентов с недержанием мочи после радикальной простатэктомии путем установки уретрального сфинктера обладает не только значимым социальным эффектом, но и является экономически обоснованным.

Ключевые слова: рак предстательной железы, реабилитация онкоурологических пациентов, клинико-экономический анализ, имплантация искусственного мочевого сфинктера

Цитировать: Ухарский А.В., Лось М.С., Нестеров П.В., Шах-Пароньянц Ю.С., Косенко М.В. Клинико-экономический анализ стратегии реабилитации пациентов после хирургического лечения рака предстательной железы. *Инновационная медицина Кубани*. 2025;10(2):87–95. <https://doi.org/10.35401/2541-9897-2025-10-2-87-95>

Cost-Effectiveness Analysis of Rehabilitation Strategies for Patients After Prostate Cancer Surgery

©Andrey V. Ukgarskiy^{1*}, Marina S. Los^{2,3}, Pavel V. Nesterov⁴, Yulia S. Shakh-Paronyants⁴, Maxim V. Kosenko⁵

¹ Nongovernmental Health Care Institution "Klinika sovremennoy meditsiny" LLC, Yaroslavl, Russian Federation

² City Clinical Hospital No. 8, Ivanovo, Russian Federation

³ Ivanovo State Medical University, Ivanovo, Russian Federation

⁴ Regional Clinical Oncological Hospital, Yaroslavl, Russian Federation

⁵ Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

* Andrey V. Ukgarskiy, Nongovernmental Health Care Institution "Klinika sovremennoy meditsiny" LLC, ulitsa Nekrasova 46, Yaroslavl, 150040, Russian Federation, 8229990@gmail.com

Received: December 28, 2024. Received in revised form: April 3, 2025. Accepted: April 20, 2025.



Abstract

Objective: To compare cost-effectiveness of rehabilitation models for patients with urinary incontinence following radical prostatectomy.

Materials and methods: We evaluated direct costs of rehabilitation as part of the existing approach in patients with urinary incontinence following radical prostatectomy in the Yaroslavl Region and developed a rehabilitation strategy (artificial urethral sphincter placement). We conducted a comparative analysis of the direct costs of the strategies.

Results: The use of absorbent products for rehabilitation of patients with urinary incontinence following radical prostatectomy requires an average of P293 300 (US \$2650) per patient annually. The rehabilitation strategy with artificial urinary sphincter placement costs P486 215 (US \$4420) and results in a 65% increase in costs in the first year. However, in the second year of the rehabilitation program, artificial urinary sphincter placement has an obvious economic advantage, and within 10 years rehabilitation of a working-age patient using this strategy can save P2 400 000 (US \$22 244) (inflation expectations were not accounted for).

Conclusions: The implementation of the rehabilitation program involving artificial urinary sphincter placement for patients with urinary incontinence following radical prostatectomy has significant social and economic impacts.

Keywords: prostate cancer, rehabilitation of urologic cancer patients, cost-effectiveness analysis, artificial urinary sphincter placement

Cite this article as: Ukgarskiy AV, Los MS, Nesterov PV, Shakh-Paronyants YS, Kosenko MV. Cost-effectiveness analysis of rehabilitation strategies for patients after prostate cancer surgery. *Innovative Medicine of Kuban.* 2025;10(2):87–95. <https://doi.org/10.35401/2541-9897-2025-10-2-87-95>

Введение

Актуальность проблемы увеличения количества онкологических заболеваний не вызывает сомнений. Помимо сложившейся ситуации высокой распространенности и сложности лечения, в настоящее время наблюдается тенденция роста числа пациентов трудоспособного возраста и, как следствие, – инвалидизации больных. Дополнительные сложности возникают в вопросах экспертизы трудоспособности и рационального трудоустройства, составляющих основу социально-трудовой реабилитации больных [1, 2].

Рак предстательной железы (РПЖ) – одно из самых распространенных заболеваний у мужчин. В структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями у мужчин РПЖ занимает второе место (14,5%) после рака легкого и бронхов (17,4%). При этом РПЖ является второй по частоте причиной смерти, опять же, после рака легкого и бронхов [3, 4]. Рак простаты является возраст-ассоциированным заболеванием, что особо актуальным ввиду старения населения Российской Федерации (РФ) [5].

За последние десять лет в РФ отмечается постоянный рост заболеваемости РПЖ, который составил 28,8% (40,02 на 100 тыс. населения в 2010 г. до 56,22 на 100 тыс. населения в 2020 г.), и стал «лидером» по темпам увеличения среди онкологических заболеваний [6]. В 2023 г. в РФ выявлено 57 373 новых случаев РПЖ [7].

Благодаря открытию простатического специфического антигена в крови, в 80-х гг. начался всплеск выявляемости РПЖ с ростом доли локализованных форм, и, как следствие, увеличением 5-ти летней выживаемости пациентов с данным заболеванием [8].

Радикальная простатэктомия (РПЭ) является одним из основных методов радикального лечения локализованных форм РПЖ при ожидаемой продолжительности жизни более 10 лет и высокой онкологической эффективности, подтвержденной многими исследованиями [9–11].

Кроме стандартных послеоперационных осложнений, радикальная простатэктомия имеет ряд характерных только для данной операции отдаленных состояний, к которым относятся прежде всего стриктура уретры, эректильная дисфункция и недержание мочи (НМ) разной степени выраженности [12–14].

Несмотря на то что основным критерием успешности лечения онкологического пациента являются общая продолжительность жизни и раковоспецифическая выживаемость, в отдаленном периоде не меньшую значимость приобретают функциональные результаты. У пациентов с раком простаты после перенесенной РПЭ качество жизни в основном определяется двумя критериями: проявление симптомов недержания мочи и качество эректильной функции [15–18]. При этом именно недержание мочи является ведущим фактором негативной оценки качества жизни пациента и причиной его социальной дезадаптации, депрессии и выбывания мужчины из экономической деятельности [19–22]. Важно то, что с ростом хирургической агрессии при РПЖ увеличивается и распространенность случаев недержания мочи [23, 24].

Заслуживают внимания результаты опроса мужчин, согласно которому с потенциальной эректильной дисфункцией после РПЭ готовы согласиться более 80% пациентов, а недержание мочи каждый пациент воспринимает с выраженным негативом [25]. Возникшее НМ оказывает отрицательное эмоциональное воздействие не только на пациента, но и на его супруга или опекуна [26].

По данным разных авторов, частота встречаемости недержания мочи после радикальной простатэктомии составляет от 6,8 до 90,2%. Столь широкий разброс является следствием различных методов диагностики, оценки степени тяжести, различного качества предоставляемой информации и недостаточно разработанных критериев понятия «недержание» ментального статуса пациента [27–33].

Социально-экономическая дезадаптация пациента с недержанием мочи после перенесенной РПЭ в конечном счете находит свою реализацию в стойкой

утрате трудоспособности и присвоении группы инвалидности. Ежегодно в России около 190 тыс. человек впервые признаются инвалидами по онкологическому заболеванию (30% – инвалиды I группы, 55% – инвалиды II группы, 15% – инвалиды III группы) [34].

В структуре причин первичной инвалидности по поводу онкологических заболеваний, по данным различных регионов РФ, рак предстательной железы составляет 7,4–9,7% [35–37].

Для борьбы с недержанием мочи у мужчин возможно использование различных методик и подходов: физиотерапия, упражнения лечебной физкультуры, наружные компрессионные устройства, введение объемобразующих веществ, установка субуретральных слингов. Однако наибольшей эффективностью в лечении недержания мочи у мужчин после радикальной простатэктомии обладает первичная имплантация искусственного сфинктера уретры (ИСУ), которая эффективна при любой степени недержания [38].

В настоящий момент в РФ искусственный сфинктер уретры не входит в перечень имплантируемых устройств, которые могут быть установлены в рамках программы государственных гарантий оказания медицинской помощи (распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2018 г. N 3053-р). Таким образом, единственным классом технических средств реабилитации пациентов с недержанием мочи после простатэктомии, которое они могут получать бесплатно, остаются адсорбирующие средства. Такое положение дел и стало основанием для проведения настоящей работы.

Цель исследования

Сравнительная медико-экономическая оценка подходов в реабилитации пациентов с недержанием мочи после радикальной простатэктомии с применением адсорбирующих изделий и установкой искусственного сфинктера уретры.

Материалы и методы

Клинико-экономический анализ предполагал сравнение двух или более медицинских технологий по результативным клиническим параметрам с оценкой затрат на их осуществление [39]. В настоящее время выполнение клинико-экономического анализа является неотъемлемой частью комплексной оценки эффективности медицинской технологии.

Для реализации поставленной цели нами проведен анализ прямых затрат при различных подходах в реабилитации пациентов со стрессовым недержанием мочи, возникшим как осложнение РПЭ как для отдельно взятого пациента, так и для данного контингента больных Ярославской области.

Данные о структуре заболеваемости раком простаты нами получены из онкологического регистра ГБУЗ

Ярославской области «Клиническая онкологическая больница».

Информация о структуре первичной инвалидизации пациентов с раком простаты и количестве рекомендованных средств реабилитации у пациентов с недержанием мочи в виде адсорбирующих устройств (подгузники для взрослых) получена из ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Ярославской области» Минтруда РФ.

Сведения о размерах выплат различных пособий по инвалидности, о льготах для инвалидов, а также о размерах финансовых расходов на средства реабилитации у пациентов с недержанием мочи в Ярославской области представлены по информации отделения социального фонда РФ по Ярославской области.

На данный момент в РФ зарегистрированы к медицинскому применению только 2 искусственных сфинктера уретры: AMS 800™ (Boston Scientific Corp., США) и ZSI (Zephyr Surgical Implants, Швейцария). Стоимость устройства оценивали путем запроса коммерческих предложений и анализа заключенных контрактов на поставку данного устройства на портале единой информационной системы в сфере государственных закупок РФ. При расчетах учитывали минимальную полученную цену – 459 700,00 рублей.

В рамках исследования мы оценивали прямые государственные расходы на реабилитацию пациентов, которыми получена инвалидность после радикального хирургического лечения рака предстательной железы. Затраты на реабилитацию включают в себя покупку адсорбирующих средств (урогенитальные прокладки и/или взрослые памперсы), выплату пенсии по инвалидности.

После этого нами оценивались прямые расходы на реабилитацию пациентов с недержанием мочи после простатэктомии, у которых была проведена установка ИСУ.

Нами не предпринималась попытка оценить косвенные расходы в обоих подходах. Это связано с тем, что пациенты, получившие группу инвалидности, имеют право на предоставление различных льгот (оплата проезда, уменьшение коммунальных платежей, льготное лекарственное обеспечение, компенсация расходов на коммунальные услуги и т. д.), размер которых крайне вариабелен и не представляется возможным привести их к некоему среднему значению. Оценка же потерь внутреннего валового продукта (ВВП), связанных с инвалидизацией и преждевременным прекращением трудоспособности, станет предметом наших последующих исследований.

Результаты

В настоящий момент на территории Ярославской области зарегистрировано 568 097 мужчин, из которых 34 569 имеют статус инвалида (6,08%). В 2023 г. первично признаны инвалидами по онкологическому

заболеванию как основному 2 174 мужчины. Среди онкологических пациентов I группу получили 587 мужчин, (27%), II группу – 1081 мужчина (49,7%), III группу – 506 мужчин (23,3%).

Из них в 2023 г. 447 пациентов получили инвалидность по основному диагнозу «рак предстательной железы». Структура по группам инвалидности у данных пациентов: I группа – 102 человека (22,8%), II группа – 218 (48,7%), III группа – 127 (28,5%) (табл. 1).

Среди всех мужчин с раком предстательной железы после радикального хирургического лечения, получивших инвалидность, недержание мочи средней или тяжелой степени установлено у 151 пациента. Из числа пациентов, которым впервые в 2023 г. была установлена группа инвалидности по онкологическому заболеванию, пациенты с недержанием мочи после радикальной простатэктомии составили 5,03%. Таким образом каждый 20-й пациент мужского пола, которому присвоен статус «инвалид» по ведущему онкологическому заболеванию, основным фактором инвалидизации имеет стойкое недержание мочи.

В качестве средств реабилитации фондом социального страхования по Ярославской области пациенты обеспечивались взрослыми подгузниками. При мониторинге портала государственных закупок цена на одно изделие варьировалась от 34,9 до 43,3 рублей, при средней стоимости 39,8 рублей за штуку. Цена зависела прежде всего от размера подгузника. Пациент обеспечивался 3 подгузниками в сутки.

Существуют различные виды выплат при наступлении инвалидности:

- Социальная пенсия, которая выплачивается инвалидам, не имеющим трудового стажа, а также детям-инвалидам и инвалидам детства.

- Страховая пенсия, назначаемая лицам, имеющим хотя бы один день трудового стажа.

- Государственная пенсия выплачивается отдельным категориям граждан, независимо от стажа.

Кроме того, согласно закону, выплаты неработающему пенсионеру не могут быть меньше, чем прожиточный минимум на пенсионера в регионе. Для обеспечения реализации данного закона предусмотрена социальная доплата. Социальная доплата положена пенсионерам, чьи выплаты меньше прожиточного минимума. Размер и условия назначения зависят от региона проживания [40].

Таким образом, независимо от группы инвалидности и вида получаемого пособия, размер пенсии не может быть ниже прожиточного минимума, который для Ярославской области для пенсионеров в 2024 г. составляет 13 024 рублей [41].

По данным социального фонда Ярославской области, средний размер пенсии по инвалидности для инвалидов I группы составляет 25 178 рублей, II группы – 20 912 рублей, III группы – 15 152 рублей (данные представлены в ответ на официальный запрос со стороны ГБУЗ ЯО «Областная онкологическая больница» от 27.09.2024 г.).

Важным обстоятельством является тот факт, что пенсия по инвалидности выплачивается только гражданам до достижения пенсионного возраста, после чего она заменяется на трудовую пенсию. По этой причине в наших расчетах мы приняли решение учитывать только лиц трудоспособного возраста, число которых из определенной нами когорты пациентов составило 64 человека.

Расходы на выплату пенсии по инвалидности составляют 15,98 млн рублей в год (табл. 2).

Таблица 1
Показатели инвалидизации онкологических пациентов в Ярославской области в 2023 г.
Table 1
Disability of cancer patients in the Yaroslavl Region in 2023

Всего инвалидов мужского пола в Ярославской области по состоянию на 2023 г.	34569
Из них признаны инвалидами впервые в 2023 г. по основному онкологическому заболеванию	2174
Из них с основным диагнозом «рак простаты»	447
I группа инвалидности	102
в том числе с основной причиной «недержание мочи» – 25 человек	
II группа инвалидности	218
в том числе с основной причиной «недержание мочи» – 108 человек	
III группа инвалидности	127
в том числе с основной причиной «недержание мочи» – 18 человек	
Всего пациентов с раком простаты после радикального хирургического лечения, которые в качестве ведущей причины установки инвалидности имеют недержание мочи	151
Из них трудоспособного возраста	64

Таблица 2

Ежегодные расходы на выплату пенсии по инвалидности мужчинам трудоспособного возраста с раком простаты и недержанием мочи

Table 2

Annual disability pension costs for working-age men with prostate cancer and urinary incontinence

Группа инвалидности	Число мужчин	Размер ежемесячной выплаты (в среднем), руб.	Итого размер выплаты ежегодно, руб.
I группа	12	25178	3 625 632
II группа	42	20912	10 539 648
III группа	10	15152	1 818 240
Всего	64	–	15 983 520

Расходы на средства реабилитации в виде абсорбирующих подгузников для данной категории пациентов могут составлять 2 789 184 рубля.

С учетом всего вышесказанного прямые расходы бюджета на пациентов с недержанием мочи после простатэктомии, у которых основной причиной установления инвалидности является именно недержание мочи, могут составить 18 772 704 рублей в год, или в среднем 293 323 рубля на одного пациента.

Согласно технологической карте, подготовленной в ГБУЗ ЯО «Клиническая онкологическая больница», стоимость операции по установке ИСУ составляет 486 215 рублей с учетом стоимости устройства и 5-дневного пребывания пациента в круглосуточном стационаре. Таким образом, в рамках нашей модели расходы на проведение оперативного лечения недержания мочи после радикальной простатэктомии потенциально могут составить 31 117 760 рублей в первый год после установления диагноза (рис.).

Из полученных данных видно, что реабилитация путем проведения операции по имплантации ИСУ на 65% больше по стоимости, нежели использование абсорбирующих средств в течение первого года. Однако уже во 2-й год реализации программы реабилитации очевидным экономическим преимуществом обладает подход с имплантацией искусственного сфинктера уретры.

За 10 лет экономия бюджета на реабилитацию одного пациента трудоспособного возраста при использовании ИСУ составит 2,44 млн рублей без учета инфляционных ожиданий.

Не остается сомнений, что хирургическое лечение недержания мочи с использованием ИСУ после радикального хирургического лечения рака простаты, является экономически целесообразным.

Обсуждение

Инвалидизация населения вследствие заболеваний является важным индикатором развития медицинских технологий. Лечение любых заболеваний, в том числе и онкологических, должно быть направлено не только



Рисунок. Расходы на реабилитацию пациентов с недержанием мочи после радикальной простатэктомии в первый год после установления диагноза

Figure. Rehabilitation costs for patients with urinary incontinence following radical prostatectomy in the first year after diagnosis

на снижение смертности, но и на последующую эффективную реабилитацию.

Работа системы здравоохранения оценивается не только по показателям медицинской, но и экономической и социальной эффективности. Согласно определению ВОЗ, под экономической эффективностью в здравоохранении понимают соотношение расходов на значимую единицу показателя медицинской эффективности (отношение расходов к сохраненным годам жизни с поправкой на ее качество) [42].

Радикальное хирургическое лечение РПЖ зачастую имеет послеоперационные осложнения, которые резко снижают качество жизни пациентов. Незакрытая потребность в последующем проведении реабилитации является важной и социально значимой проблемой. После проведенного лечения пациенты становятся социально дезадаптированными к резко сниженному качеству жизни. Типичным осложнением радикального лечения РПЖ является недержание мочи, а борьба с ним требует внимания и внедрения реабилитационных программ [43].

В настоящее время не вызывает сомнения клиническая и социальная обоснованность реабилитации пациентов с недержанием мочи после радикального

хирургического лечения РПЖ. Однако из-за ограниченности ресурсов системы здравоохранения, используемые подходы должны быть еще и экономически обоснованы, и поэтому должны быть подвергнуты клинко-экономическому анализу [44]. Цена единицы полезности медицинской технологии должна быть меньше, чем у конкурирующих медицинских вмешательств, что даст основание для широкого внедрения ее в рутинную практику.

При проведенном нами анализе не вызывает сомнения экономическая эффективность оперативного подхода при реабилитации пациентов с недержанием мочи после радикальной простатэктомии. Однако проведенное исследование является ограниченным, так как учитывались не все потенциальные расходы, связанные с оказанием медицинской помощи.

Финансовое бремя болезни складывается из нескольких составляющих [45]:

- прямые медицинские затраты, которые связаны непосредственно с расходами на оказание медицинской помощи в стационаре и на амбулаторном этапе;
- прямые немедицинские затраты (выплаты пенсии по инвалидности, выплаты в связи с временной утратой трудоспособности, расходы на средства реабилитации пациентов);
- косвенные затраты (потери ВВП вследствие временного или постоянного прекращения участия больных в трудовом процессе).

Ограничениями нашего исследования являлось то, что нами оценивались только прямые затраты на граждан, которые были признаны инвалидами после проведенного лечения рака простаты. А именно: выплата пособий по инвалидности и расходы на средства реабилитации. Однако расходы бюджета в связи с признанием человека инвалидом значительно превышают указанные, так как лицо признанное инвалидом получает и другие виды социальной поддержки, такие как компенсация 50% на оплату ЖКХ, компенсация 50% стоимости ОСАГО, бесплатная парковка, скидка от 50 до 100% на лекарства вне набора социальных услуг, в зависимости от группы инвалидности, трудовые льготы, освобождение от налога на имущество за одну единицу каждого вида, и многие другие.

Оценка потерь ВВП в связи с преждевременным выбытием мужчин из трудовой деятельности при установлении инвалидности является задачей наших будущих работ. Но уже сейчас можно предположить, что эти потери будут значительными, многократно превышающими расходы на реабилитацию пациентов.

Однако, даже не учитывая эти потери, становится очевидным, что проведение реабилитации пациентам

с недержанием мочи является как социально, так и экономически выгодным.

Также мы не учитывали расходы, связанные с потенциальными нежелательными исходами проведения хирургического лечения недержания мочи в виде поломки устройства и инфекционных осложнений.

Результаты

Выполненное исследование показывает высокую клинко-экономическую эффективность проведения реабилитации пациентов с недержанием мочи после радикальной простатэктомии путем хирургического лечения данного осложнения.

Отдельным пунктом нельзя не отметить, что стратегия активной реабилитации обладает не только экономическими преимуществами, но мощным социальным эффектом, который невозможно оценить в денежном эквиваленте, поскольку полностью реабилитированный пациент остается активным членом социума и принимает активное участие не только в экономической деятельности.

Выводы

Проведенный анализ показывает не только высокую социальную значимость реабилитации пациентов с недержанием мочи после радикальной простатэктомии путем установки ИСУ, но и ее высокую экономическую целесообразность. Это выражается в снижении расходов на реабилитацию за 10 лет на 244,7 млн рублей на каждые 100 пациентов трудоспособного возраста. Действующее Федеральное законодательство пока не позволяет реализовывать данную стратегию в рамках системы Государственных гарантий оказания медицинской помощи населению, поэтому актуальными вопросами являются разработка и внедрение региональной программы на территории Ярославской области. В первый год это потребует привлечения дополнительного финансирования, однако уже со второго года реализации приобретет экономическую эффективность.

Вклад авторов

Разработка дизайна исследования: А.В. Ухарский

Сбор и обработка материала: П.В. Нестеров,

Ю.С. Шах-Пароньянц

Обзор публикаций: М.С. Лось, М.В. Косенко

Анализ данных: А.В. Ухарский, М.С. Лось,

Ю.С. Шах-Пароньянц, М.В. Косенко

Написание текста: А.В. Ухарский, М.С. Лось, М.В. Косенко

Author contributions

Study design: Ukgarskiy

Data collection and processing: Nesterov, Shakh-Paronyants

Literature review: Los, Kosenko

Data analysis: Ukgarskiy, Los, Shakh-Paronyants, Kosenko

Manuscript drafting: Ukgarskiy, Los, Kosenko

Литература/References

1. Qi J, Li M, Wang L, et al. National and subnational trends in cancer burden in China, 2005-20: an analysis of national mortality surveillance data. *Lancet Public Health*. 2023;8(12):e943–e955. PMID: 38000889. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(23\)00211-6](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(23)00211-6)
2. Bray F, Laversanne M, Sung H, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2024;74(3):229–263. PMID: 38572751. <https://doi.org/10.3322/caac.21834>
3. Duffy MJ. Biomarkers for prostate cancer: prostate-specific antigen and beyond. *Clin Chem Lab Med*. 2020;58(3):326–339. PMID: 31714881. <https://doi.org/10.1515/cclm-2019-0693>
4. Taitt HE. Global trends and prostate cancer: a review of incidence, detection, and mortality as influenced by race, ethnicity, and geographic location. *Am J Mens Health*. 2018;12(6):1807–1823. PMID: 30203706. PMCID: PMC6199451. <https://doi.org/10.1177/1557988318798279>
5. Алексеев Б.Я., Нюшко К.М. Комбинированное лечение рака предстательной железы: клинические наблюдения. *Онкоурология*. 2012;(4):77–82.
- Alekseev BYa, Nyushko KM. Combination therapy for prostate cancer: clinical observations. *Cancer Urology*. 2012;(4):77–82. (In Russ.).
6. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. *Злокачественные новообразования в России в 2020 году (заболеваемость и смертность)*. МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 2021.
- Kaprin AD, Starinskii VV, Shakhzadova AO, eds. *Malignant Neoplasms in 2020 Russia (Morbidity and Mortality)*. MNI OI im. P.A. Gertsena – filial FGBU «NMITs radiologii» Minzdrava Rossii; 2021. (In Russ.).
7. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. *Состояние онкологической помощи населению России в 2023 году*. МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 2024.
- Kaprin AD, Starinskii VV, Shakhzadova AO, eds. *State of Cancer Care in 2023 Russia*. MNI OI im. P.A. Gertsena – filial FGBU «NMITs radiologii» Minzdrava Rossii; 2024. (In Russ.).
8. Mottet N, Bellmunt J, Bolla 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. PMID: 27568654. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2016.08.003>
9. Mohler JL, Armstrong AJ, Bahnson RR, et al. Prostate cancer, Version 1.2016. *J Natl Compr Canc Netw*. 2016;14(1):19–30. PMID: 26733552. <https://doi.org/10.6004/jnccn.2016.0004>
10. Абоян И.А., Орлов Ю.Н., Шевченко А.Н., Пакус С.М., Хасигов А.В. Недержание мочи после радикальной простатэктомии: факторы прогноза. *Онкоурология*. 2021;17(1):159–166. <https://doi.org/10.17650/1726-9776-2021-17-1-159-166>
- Aboyan IA, Orlov YuN, Shevchenko AN, Pakus SM, Hasigov AV. Urinary incontinence after radical prostatectomy: prognostic factors. *Cancer Urology*. 2021;17(1):159–166. (In Russ.). <https://doi.org/10.17650/1726-9776-2021-17-1-159-166>
11. Bergengren O, Pekala KR, Matsoukas K, et al. 2022 update on prostate cancer epidemiology and risk factors—a systematic review. *Eur Urol*. 2023;84(2):191–206. PMID: 37202314. PMCID: PMC10851915. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2023.04.021>
12. Weber BA, Roberts BL, Mills TL, Chumbler NR, Algood CB. Physical and emotional predictors of depression after radical prostatectomy. *Am J Mens Health*. 2008;2(2):165–171. PMID: 19477780. <https://doi.org/10.1177/1557988307312222>
13. Кызласов П.С., Соколышчик М.М., Байкова Н.В., Самойлов А.С., Забелин М.В. Недержание мочи после радикальной простатэктомии (обзор литературы). *Экспериментальная и клиническая урология*. 2015;(3):38–41.
- Kizlasov PS, Sokolshchik MM, Baikova NV, Samoilov AS, Zabelin MV. Urinary incontinence after radical prostatectomy (literature review). *Experimental & Clinical Urology*. 2015;(3):38–41. (In Russ.).
14. Hamdy FC, Donovan JL, Lane JA, et al; ProtecT Study Group. Fifteen-year outcomes after monitoring, surgery, or radiotherapy for prostate cancer. *N Engl J Med*. 2023;388(17):1547–1558. PMID: 36912538. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2214122>
15. MacKenzie KR, Davis J, Harding C, Aning JJ. Patient-reported outcomes and urodynamic findings in men with persistent lower urinary tract symptoms following robot-assisted radical prostatectomy. *Neurourol Urodyn*. 2019;38(5):1353–1362. PMID: 30980415. <https://doi.org/10.1002/nau.23986>
16. King AJ, Evans M, Moore TH, et al. Prostate cancer and supportive care: a systematic review and qualitative synthesis of men's experiences and unmet needs. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2015;24(5):618–634. PMID: 25630851. PMCID: PMC5024073. <https://doi.org/10.1111/ecc.12286>
17. Аль-Харири М.Ф., Лукьянов И.В. Недержание мочи после радикальной позадилоной простатэктомии. *Вестник Российского научного центра рентгенорадиологии*. 2013;(13–3):10.
- Al-Khariri MF, Loukianov IV. Urinary incontinence after radical retropubic prostatectomy. *Vestnik Rossiiskogo nauchnogo tsentra rentgenoradiologii*. 2013;(13–3):10. (In Russ.).
18. Wittmann D, Mehta A, McCaughan E, et al. Guidelines for sexual health care for prostate cancer patients: recommendations of an international panel. *J Sex Med*. 2022;19(11):1655–1669. Published correction appears in *J Sex Med*. 2023;20(5):704. PMID: 36192299. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2022.08.197>
19. Coyne KS, Sexton CC, Irwin DE, Kopp ZS, Kelleher CJ, Milsom I. The impact of overactive bladder, incontinence and other lower urinary tract symptoms on quality of life, work productivity, sexuality and emotional well-being in men and women: results from the EPIC study. *BJU Int*. 2008;101(11):1388–1395. PMID: 18454794. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2008.07601.x>
20. Mehnert A, Lehmann C, Graefen M, Huland H, Koch U. Depression, anxiety, post-traumatic stress disorder and health-related quality of life and its association with social support in ambulatory prostate cancer patients. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2010;19(6): 736–745. PMID: 19832893. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2354.2009.01117.x>
21. Орлов А.Е., Яшков А.В., Сивохина Т.А. и др. Коррекция недержания мочи как осложнения радикального лечения рака предстательной железы. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*. 2015;17(2–3):618–621.
- Orlov AE, Yashkov AV, Sivokhina TA, et al. The correction of urinary incontinence as a complication of prostate cancer radical treatment. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi akademii nauk*. 2015;17(2–3):618–621. (In Russ.).
22. Nahon I. Physiotherapy management of incontinence in men. *J Physiother*. 2021;67(2):87–94. PMID: 33753017. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2021.02.010>
23. Resnick MJ, Koyama T, Fan KH, et al. Long-term functional outcomes after treatment for localized prostate cancer. *N Engl J Med*. 2013;368(5):436–445. PMID: 23363497. PMCID: PMC3742365. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1209978>
24. Ficarra V, Novara G, Rosen RC, et al. Systematic review and meta-analysis of studies reporting urinary continence recovery after robot-assisted radical prostatectomy. *Eur Urol*. 2012;62(3):405–417. PMID: 22749852. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2012.05.045>

25. Рамазанов К.К., Ахвледиани Н.Д., Садченко А.В., Пушкарь Д.Ю. Имплантация искусственного мочевого сфинктера при недержании мочи после радикальной простатэктомии (современные аспекты). *Андрология и генитальная хирургия*. 2022;23(1):21–29. <https://doi.org/10.17650/1726-9784-2022-23-1-21-29>
- Ramazanov KK, Akhvlediani ND, Savchenko AV, Pushkar DY. Implantation of an artificial urinary sphincter for urinary incontinence after radical prostatectomy (current aspects). *Andrology and Genital Surgery*. 2022;23(1):21–29. (In Russ.). <https://doi.org/10.17650/1726-9784-2022-23-1-21-29>
26. Fultz NH, Rahrig Jenkins K, Østbye T, Taylor DH Jr, Kabeto MU, Langa KM. The impact of own and spouse’s urinary incontinence on depressive symptoms. *Soc Sci Med*. 2005;60(11):2537–2548. PMID: 15814179. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2004.11.019>
27. Herranz-Amo F. Radical retropubic prostatectomy: preservation of urinary continence. *Actas Urol Esp (Engl Ed)*. 2020;44(10):674–681. PMID: 32739124. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2020.06.006>
28. Azal W Neto, Capibaribe DM, Dal Col LSB, Andrade DL, Moretti TBC, Reis LO. Incontinence after laparoscopic radical prostatectomy: a reverse systematic review. *Int Braz J Urol*. 2022;48(3):389–396. PMID: 35168312. PMCID: PMC9060170. <https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2021.0632>
29. Yafi FA, Powers MK, Zurawin J, Hellstrom WJ. Contemporary review of artificial urinary sphincters for male stress urinary incontinence. *Sex Med Rev*. 2016;4(2):157–166. PMID: 27872025. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2015.11.004>
30. Anderson CA, Omar MI, Campbell SE, Hunter KF, Cody JD, Glazener CM. Conservative management for postprostatectomy urinary incontinence. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;1(1):CD001843. PMID: 25602133. PMCID: PMC7025637. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001843.pub5>
31. Hudolin T, Kolar Mitrović H, Bakula M, et al. Pelvic rehabilitation for urinary incontinence after radical prostatectomy. *Acta Clin Croat*. 2022;61(Suppl 3):71–75. PMID: 36938558. PMCID: PMC10022410. <https://doi.org/10.20471/acc.2022.61.s3.10>
32. Tunn R, Baessler K, Knüpfer S, Hampel C. Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women. *Dtsch Arztebl Int*. 2023;120(5):71–80. PMID: 36647585. PMCID: PMC10080228. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2022.0406>
33. Alouini S, Memic S, Couillandre A. Pelvic floor muscle training for urinary incontinence with or without biofeedback or electrostimulation in women: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(5):2789. PMID: 35270480. PMCID: PMC8910078. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052789>
34. Рыбалкина Д.Х., Дюсембаева Н.К., Шпаков А.Е., Салимбаева Б.М., Дробченко Е.А., Иманбеков М.М. Обзор современных эпидемиологических аспектов по онкопатологии. *Гигиена труда и медицинская экология*. 2015;(4):31–48.
- Rybalkina DKh, Dyusembaeva NK, Shpakov AE, Salimbaeva BM, Drobchenko EA, Imanbekov MM. Review of current epidemiologic aspects of oncopathology. *Gigiena truda i meditsinskaya ekologiya*. 2015;(4):31–48. (In Russ.).
35. Мухаметгалева Е.Д., Попов А.В. Первичная инвалидность вследствие злокачественных новообразований городского и сельского населения Удмуртской республики. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*. 2015;17(2–3):593–596.
- Mukhametgaleeva ED, Popov AV. Primary disability owing to malignant tumors of urban and rural population in Udmurt Republic. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tseotra Rossiiskoi akademii nauk*. 2015;17(2–3):593–596. (In Russ.).
36. Кароль Е.В., Корнеева С.Ю., Войнова Т.А., Шелепин А.Е., Путьова О.Н., Поляков Д.А. Основные показатели первичной инвалидности вследствие заболеваний, вызванных злокачественными новообразованиями, в Санкт-Петербурге в 2017–2021 гг. *Вопросы онкологии*. 2022;68(S3):293–294.
- Karol EV, Korneeva SYu, Voinova TA, Shelepin AE, Putova ON, Polyakov DA. Main indicators of primary disability due to diseases caused by malignant neoplasms in Saint Petersburg in 2017–2021. *Problems in Oncology*. 2022;68(S3):293–294. (In Russ.).
37. Кириченко Ю.Н., Разиньков Д.В., Иванова С.И. Онкозаболеваемость и первичная инвалидность среди взрослого населения Курской области. *Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье»*. 2014;(1):105–109.
- Kirichenko YuN, Razinkov DV, Ivanova SI. Incidence of oncological diseases and associated disability in Kursk Region. *Kurskii nauchno-prakticheskii vestnik “Chelovek i ego zdorov’e”*. 2014;(1):105–109. (In Russ.).
38. Bauer RM, Gozzi C, Hübner W, et al. Contemporary management of postprostatectomy incontinence. *Eur Urol*. 2011;59(6):985–996. PMID: 21458914. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2011.03.020>
39. Арустамян Г.Н. Клинико-экономический анализ и его роль в управлении качеством медицинской помощи. *Государственное управление. Электронный вестник*. 2011;(29):1.
- Arustamyan GN. Clinical and economic analysis and its role in managing the quality of health care. *Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyi vestnik*. 2011;(29):1. (In Russ.).
40. Федеральный закон от 15.12.2001 г. № 166-ФЗ «О государственном пенсионном обеспечении в Российской Федерации». Дата обращения: 16.10.2024. <http://government.ru/docs/all/97173/>
- Federal Law No. 166-ФЗ dated December 15, 2001 “On State Pension Insurance in the Russian Federation”. Accessed October 16, 2024. (In Russ.). <http://government.ru/docs/all/97173/>
41. Постановление Правительства Ярославской области от 29.08.2023 № 849-п «Об установлении величины прожиточного минимума на душу населения и по основным социально-демографическим группам населения Ярославской области на 2024 год». Дата обращения: 16.10.2024. <http://publication.pravo.gov.ru/document/7600202308310006>
- Resolution of the Yaroslavl Region Government No. 849-p dated August 29, 2023 “On Establishment of the Minimum Living Wage per Capita and for the Main Socio-Demographic Groups of the Yaroslavl Region Population for Year 2024”. Accessed October 16, 2024. (In Russ.). <http://publication.pravo.gov.ru/document/7600202308310006>
42. Cylus J, Papanicolas I, Smith PS, eds. *Health System Efficiency: How to Make Measurement Matter for Policy and Management*. European Observatory on Health Systems and Policies; 2016. PMID: 28783269.
43. Коровкина А.А., Ухарский А.В., Нестеров П.В., Белоногов С.Б., Лось М.С., Шкрёкко А.Н. Физиотерапия при стрессовом недержании мочи у пациентов после радикальной простатэктомии. *Медицинская наука и образование Урала*. 2023;24(2):198–207.
- Korovkina AA, Ukharskii AV, Nesterov PV, Belonogov SB, Los MS, Shkrebko AN. Physiotherapy for stress urinary incontinence in patients after radical prostatectomy. *Medical Science and Education of Ural*. 2023;24(2):198–207. (In Russ.).
44. Нестеров П.В., Ухарский А.В., Кислов Н.В. Региональная клинико-экономическая модель скрининга колоректального рака. *Исследования и практика в медицине*. 2020;7(3):146–159. <https://doi.org/10.17709/2409-2231-2020-7-3-15>
- Nesterov PV, Ukharskiy AV, Kislov NV. Regional clinical and economic model of colorectal cancer screening. *Research*

and *Practical Medicine Journal*. 2020;7(3):146–159. (In Russ.). <https://doi.org/10.17709/2409-2231-2020-7-3-15>

45. Игнатьева В.И., Деркач Е.В., Омеляновский В.В., Авксентьева М.В. Социально-экономическое бремя злокачественных новообразований в Российской Федерации. *Медицинские технологии. Оценка выбор*. 2013;(4):73–80.

Ignatyeva VI, Derkach EV, Omelyanovsky VV, Avxentyeva MV. The social and economic burden of cancer in the Russian Federation. *Medical Technologies. Assessment and Choice*. 2013;(4):73–80. (In Russ.).

Сведения об авторах

Ухарский Андрей Вячеславович, к. м. н., главный врач, ООО «Негосударственное учреждение здравоохранения «Клиника современной медицины» (Ярославль, Россия). <https://orcid.org/0000-0001-5777-2261>

Лось Марина Сергеевна, к. м. н., главный врач, Городская клиническая больница № 8; доцент кафедры урологии и нефрологии, Ивановский государственный медицинский университет (Иваново, Россия). <https://orcid.org/0000-0003-3824-9066>

Нестеров Павел Владимирович, к. м. н., главный врач, Областная клиническая онкологическая больница (Ярославль, Россия). <https://orcid.org/0000-0002-7405-0305>

Шах-Пароньянц Юлия Семеновна, врач-онколог, Областная клиническая онкологическая больница (Ярославль, Россия). <https://orcid.org/0000-0002-5487-1691>

Косенко Максим Вадимович, ассистент кафедры урологии с нефрологией, Ярославский государственный медицинский университет (Ярославль, Россия). <https://orcid.org/0009-0005-2193-2979>

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Author credentials

Andrey V. Ukgarskiy, Cand. Sci. (Med.), Chief Physician, Nongovernmental Health Care Institution “Klinika sovremennoy meditsiny” LLC (Yaroslavl, Russian Federation). <https://orcid.org/0000-0001-5777-2261>

Marina S. Los, Cand. Sci. (Med.), Chief Physician, City Clinical Hospital No. 8; Associate Professor at the Department of Urology and Nephrology, Ivanovo State Medical University (Ivanovo, Russian Federation). <https://orcid.org/0000-0003-3824-9066>

Pavel V. Nesterov, Cand. Sci. (Med.), Chief Physician, Regional Clinical Oncological Hospital (Yaroslavl, Russian Federation). <https://orcid.org/0000-0002-7405-0305>

Yulia S. Shakh-Paronyants, Oncologist, Regional Clinical Oncological Hospital (Yaroslavl, Russian Federation). <https://orcid.org/0000-0002-5487-1691>

Maxim V. Kosenko, Assistant Professor at the Department of Urology and Nephrology, Yaroslavl State Medical University (Yaroslavl, Russian Federation). <https://orcid.org/0009-0005-2193-2979>

Conflict of interest: none declared.