

ISSN 1814-6023 (Print)
ISSN 2524-2350 (Online)
УДК 616-006.6
<https://doi.org/10.29235/1814-6023-2020-17-3-275-286>

Поступила в редакцию 25.02.2020
Received 25.02.2020

С. О. Голдыцкий¹, П. Д. Демешко², С. А. Красный²

¹*Витебский государственный медицинский университет, Витебск, Республика Беларусь*

²*Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии
им. Н. Н. Александрова, аг. Лесной, Республика Беларусь*

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ РАДИКАЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Аннотация. В статье представлен обзор современных данных о качестве жизни онкологических пациентов после проведенного радикального лечения рака предстательной железы, а также о функциональных результатах этого лечения.

Основная цель работы – оценка функциональных результатов у пациентов после радикальной простатэктомии, сочетанной лучевой терапии и брахитерапии высокой мощностью дозы в монорежиме спустя 8–12 мес. после проведенного лечения.

В исследование было включено 148 пациентов, проходивших лечение с 2017 по 2018 г. Функциональные результаты и качество жизни пациентов оценивали посредством специализированного опросника.

Полученные после проведения лучевой терапии результаты свидетельствуют о лучших функциональных результатах и более высоком уровне качества жизни пациентов, чем после выполнения радикальной простатэктомии.

Ключевые слова: рак предстательной железы, радикальная простатэктомия, сочетанная лучевая терапия, брахитерапия, функциональные результаты, качество жизни, опросник

Для цитирования: Голдыцкий, С. О. Оценка качества жизни пациентов после радикального лечения рака предстательной железы / С. О. Голдыцкий, П. Д. Демешко, С. А. Красный // Вест. Нац. акад. наук Беларусі. Сер. мед. навук. – 2020. – Т. 17, № 3. – С. 275–286. <https://doi.org/10.29235/1814-6023-2020-17-3-275-286>

Sergei O. Goldytski¹, Pavel D. Demeshko², Sergey A. Krasny²

¹*Vitebsk State Medical University, Vitebsk, Republic of Belarus*

²*N. N. Alexandrov National Cancer Centre of Belarus, Lesnoy, Republic of Belarus*

QUALITY OF LIFE EVALUATION OF PATIENTS AFTER RADICAL TREATMENT OF PROSTATE CANCER

Abstract. The article provides an overview of the current data on the quality of life in cancer patients, as well as the functional results of radical treatment of prostate cancer.

The main goal was to evaluate the functional results in patients after radical prostatectomy, combined radiation therapy, and high dose-rate brachytherapy in 8 to 12 months after treatment. The study included 148 patients treated from 2017 to 2018. The life quality was assessed by specialized questionnaire.

The obtained results indicate the better functional results and a higher level of the quality of life of patients after radiation therapy, compared with radical prostatectomy.

Keywords: prostate cancer, radical prostatectomy, combined radiotherapy, brachytherapy, functional results, quality of life, questionnaire

For citation: Goldytski S. O., Demeshko P. D., Krasny S. A. Quality of life evaluation of patients after radical treatment of prostate cancer. *Vesti Natsyonal'noi akademii nauk Belarusi. Seriya meditsinskikh navuk = Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Medical series*, 2020, vol. 17, no. 3, pp. 275–286 (in Russian). <https://doi.org/10.29235/1814-6023-2020-17-3-275-286>

Введение. На сегодняшний день наряду с эффективностью лечения важную роль играет также сохранение высокого уровня качества жизни пациентов после проведенного вмешательства. Впервые появившееся в начале XX в. понятие «качество жизни» использовали как экономический термин, описывающий общее благополучие человека. Позднее, в 1947 г., Д. А. Karnovsky, изучая влияние химиотерапии на онкологических пациентов, использовал этот термин и в медицине. Закреплению данного понятия способствовал и введенный ВОЗ в 1948 г. термин «здоровье»,

который означал не только отсутствие болезни, но и состояние полного физического, психического и эмоционального благополучия человека. Предпринятые затем многочисленные попытки предложить единую терминологию, дать определение качеству жизни, а также разработать систему его оценки [1] до настоящего времени оказались безуспешными. Это объясняется тем, что данная характеристика многогранна и во многом субъективна [2]. В данном случае играет роль не только наличие ограничений, вызванных болезнью, либо осложнений после проведенного лечения, но и эмоциональное состояние пациента, его социальное благополучие и ряд других факторов.

В литературе можно найти как минимум 4 варианта определения качества жизни, обусловленного здоровьем человека. Согласно R. Nays с соавт. [3], качество жизни – это то, насколько хорошо человек оценивает налаженность своей жизни, т. е. определяет свое благополучие в физической, психической и социальной сферах. По мнению других авторов, это всеобъемлющая концепция, включающая все факторы, которые влияют на жизнь человека. При этом учитываются только те факторы, которые касаются здоровья человека и оказывают влияние на его жизнь [4]. S. Ebrahim с соавт. [5] считают, что определение должно включать только те аспекты субъективной оценки своего состояния, которые связаны с влиянием либо заболевания, либо лечения. Также существует оценочное определение, согласно которому качество жизни представляется в виде шкалы (QUALY), где ноль – смерть, единица – здоровый человек. Любые значения меньше единицы отражают снижение качества жизни [6].

Начиная с 1980-х годов определение качества жизни все чаще используется в клинических исследованиях как наиболее важный маркер при сравнении эффективности различных подходов в лечении. Особенно это актуально для онкологии, где функциональные результаты являются вторыми по значимости после показателя выживаемости, преобладая над первичным опухолевым ответом (ASCO, NCI, 1996). Американское общество онкологов утвердило критерии оценки лечения в онкологии, согласно которым выделяют раковоспецифические и функциональные результаты [7]. Более того, оценка качества жизни возможна при проведении рандомизированных исследований. Так, например, рандомизированное исследование, в котором оценивался данный критерий у пациентов с лейкемией, доказало, что лечение иматинибом ассоциировано с лучшей переносимостью по сравнению с терапией интерфероном [8]. Это позволяет широко использовать данный параметр в исследовательской практике с хорошим уровнем планирования и доказательности.

Успешность ранней диагностики, а также эффективность проводимого лечения привели к тому, что около 70 % онкологических пациентов живут более 5 лет с момента постановки диагноза [9]. Тем не менее выживаемость в данном случае не означает полного благополучного состояния данной категории пациентов, поскольку наряду с хорошими результатами у них может отмечаться значительное снижение качества жизни, обусловленное наличием выраженных функциональных нарушений. Более того, только информирование о выявленном злокачественном новообразовании приводит к тяжелому эмоциональному стрессу у 35–38 % людей [10]. Радикальное лечение зачастую связано не только с послеоперационными осложнениями, влияющими на физические возможности пациента в раннем и позднем послеоперационном периодах, но и оказывает влияние на его психологический и профессиональный статус, затрудняя социальную адаптацию [11]. Такие люди нуждаются в мультидисциплинарной реабилитации, целью которой является полная адаптация к условиям жизни «после болезни», начиная с коррекции функциональных нарушений, психологической поддержки и заканчивая помощью в профессиональной реализации [12]. Объективная оценка уровня качества жизни пролеченных пациентов позволяет установить, насколько данные нарушения снижают качество жизни человека, и определить необходимость дополнительного лечения, направленного на коррекцию функциональных нарушений либо на проведение специализированной реабилитации.

Постепенный рост релевантности данного критерия приводит к тому, что различные медицинские сообщества воспринимают качество жизни как один из важнейших параметров проводимого лечения. Руководство Немецкой урологической ассоциации объявило сохранение качества жизни основной терапевтической целью. A. Shmick с соавт. [13] провели опрос среди уроло-

гов, применяют ли они в своей практике показатель оценки качества жизни. Согласно результатам данного исследования, несмотря на то что большинство врачей использовали этот критерий, многие из них не обладали достаточными знаниями в данном вопросе. Наиболее часто этот критерий оценивали у пациентов, страдающих раком предстательной железы (РПЖ), с целью выбора тактики лечения и наблюдения.

Согласно последним данным, уровень качества жизни может иметь прогностическое значение в прогнозировании выживаемости онкологических пациентов. Это подтверждают в своих работах не только онкологи, но и ученые других медицинских специальностей. По их мнению, уровень физической активности после проведенного лечения может быть ассоциирован с продолжительностью выживаемости, являясь одним из прогностических факторов [14]. Это подтверждается также результатами исследования EORTC, согласно которым физическая активность является независимым прогностическим фактором выживаемости [15]. С. С. Gotay с соавт. [16] выявили возможные причины взаимосвязи уровня качества жизни онкологических пациентов и их выживаемости. Во-первых, качество жизни, по их мнению, является более специфичным и разносторонним критерием, чем уровень токсичности после проведенного лечения либо общий статус пациента. Во-вторых, оценка данного параметра перед началом лечения может выявить возможные негативные предпосылки, а оценка после лечения позволяет определить психологическое состояние пациента и его отношение к проведенной диагностике, непосредственно лечению и его результатам. Также, согласно последним публикациям, качество жизни является уникальным параметром, позволяющим определить общее физическое и психологическое состояние человека, которое, безусловно, может оказывать влияние на вероятность прогрессирования заболевания и выживаемость онкологических пациентов [17].

Наиболее распространенными инструментами для оценки качества жизни пациента являются специализированные опросники. Изначально они использовались в психиатрии в виде психометрических шкал и представляли собой протокол беседы врача и пациента. На сегодняшний день создание специализированного опросника – это трудоемкая процедура, которая состоит из подбора специализированных вопросов, их стандартизации и применения на больших выборках пациентов. Опросник должен соответствовать ряду требований, таким как простота изложения и заполнения, применимость на конкретном популяционном уровне, краткость и т. д., а также обладать надежностью, специфичностью и чувствительностью, что соответствует критериям GCP (Good Clinical Practice) [18]. По мнению ряда авторов, при разработке современных инструментов оценки качества жизни необходимо учитывать не только описанные выше критерии, но и отношение пациента к конкретным аспектам его состояния, которые имеют наибольшее значение в его жизни. Подобный подход позволяет индивидуализировать систему оценки без навязывания человеку общепринятой системы ценностей и их значимости [19]. Таким образом, современная тенденция заключается в переходе от стандартизованности к индивидуализации опросников [20]. В свою очередь они могут быть общими и применяться как у здоровых, так и у больных людей независимо от возраста, патологии и применяемого лечения либо специализированными (содержащими специфические разделы, касающиеся особенностей заболевания, вариантов лечения и возможных побочных реакций) – для оценки состояния и результатов лечения конкретного заболевания. К общим опросникам можно отнести европейский опросник качества жизни (European Quality of Life Scale) [21], опросник Всемирной организации здравоохранения (WHOQOL) [22] и др. К специализированным опросникам, применяемым в онкологии, можно отнести опросник Европейской организации по изучению и лечению рака (EORTC) с различными модулями (в зависимости от локализации патологии). Таким образом, оценка качества жизни с использованием специализированных инструментов необходима не только для определения эффективности новых методов лечения, но и для наблюдения за пролеченными больными как при проведении клинических исследований, так и в ежедневном режиме.

Высокая заболеваемость РПЖ обуславливает интенсивное развитие диагностики и лечения данной патологии, а также рост их эффективности. По данным зарубежных авторов, смертность от РПЖ в последние годы имеет тенденцию к снижению вследствие проводимых программ скрининга, а также эффективного лечения различных форм РПЖ [23, 24]. По данным P. Stattin

с соавт. [24], 10-летняя раковоспецифическая смертность пациентов группы низкого и промежуточного риска, пролеченных по поводу РПЖ, составляет менее 5 %. Скрининг РПЖ в Республике Беларусь показал, что для большинства его вновь выявленных форм характерны I и II стадии. Это объясняет снижение смертности и увеличение количества радикально пролеченных пациентов [25]. На сегодняшний день, по данным Белорусского канцер-регистра, 5-летняя выживаемость пациентов с РПЖ I и II стадий составляет 91,5 %, с РПЖ III стадии – 74,7 %, что свидетельствует о хороших онкологических результатах проводимого лечения [26] (рис. 1).

Основными методами лечения локализованных форм на сегодняшний день являются радикальная простатэктомия (РПЭ) с лимфодиссекцией, дистанционная лучевая терапия (ДЛТ) IMRT/VMAT с суммарной очаговой дозой (СОД) 74–80 Гр в режиме гипофракционирования с или без антиандрогенной терапии, брахитерапия высокой мощностью дозы (БтВМД) в режиме монотерапии с разовой очаговой дозой (РОД) 11,5 Гр, сочетанная лучевая терапия БтВМД (РОД 11,5 Гр) + ДЛТ (СОД 44–45 Гр). Каждый из данных методов, обладая хорошими онкологическими результатами [27–29], сопряжен с риском послеоперационных осложнений либо лучевой токсичности со стороны мочеполовой системы и кишечника, что приводит к снижению качества жизни пациента. Таким образом, при выборе оптимального метода лечения необходимо учитывать не только онкологические результаты, но и возможные побочные реакции у пациента.

Существует достаточное количество работ, целью которых была оценка качества жизни после проведенной РПЭ и ДЛТ. С. Jeldres с соавт. [30] оценили в проспективном исследовании качество жизни пациентов с РПЖ низкого риска при активном наблюдении и после выполненной РПЭ. В качестве инструментов оценки использовались опросники EPIC (Expanded Prostate Cancer Index Composite) и SF-18 (36-item RAND Medical Outcomes Study Short Form). У пациентов группы РПЭ на протяжении всего исследования, длительность которого составила 3 года, имелись более выраженные нарушения со стороны мочевыделительной и половой функций, чем у лиц группы активного наблюдения. J. Fridriksson с соавт. [31] также пришли к выводу, что риск побочных реакций после проведенного хирургического и лучевого лечения остается достаточно высоким, при этом после РПЭ преобладают нарушения со стороны мочевыделительной системы, а после лучевой терапии – нарушения со стороны кишечника.

В популяционном исследовании S. Carlsson с соавт. [32] оценены функциональные результаты спустя 12 мес. после проведенного лечения по поводу РПЖ. В качестве опросника использо-

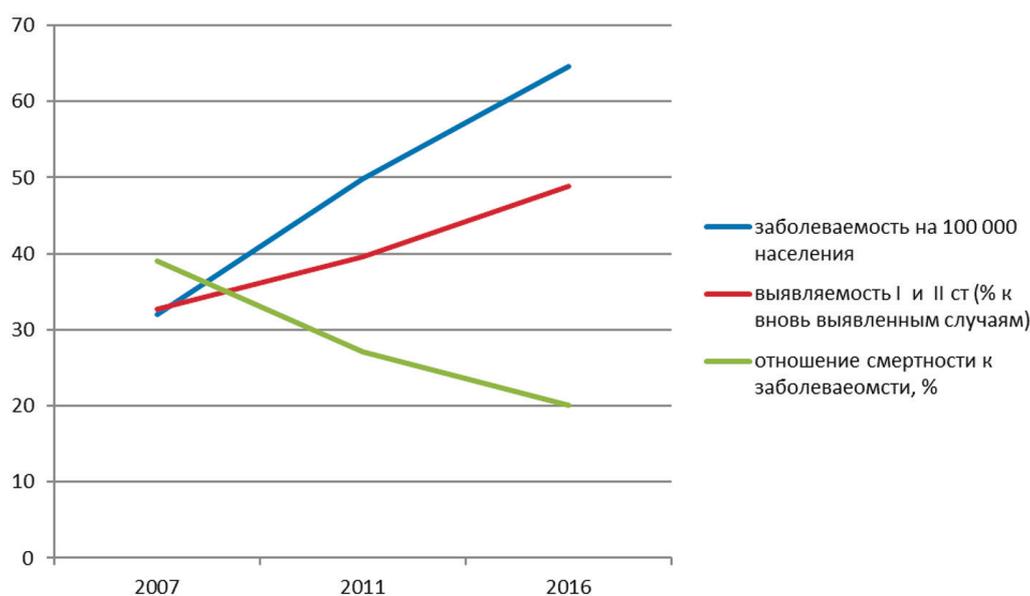


Рис. 1. Соотношение показателей роста заболеваемости с преобладанием локализованных форм опухоли и снижения смертности у пациентов, страдающих раком предстательной железы

Fig. 1. Ratio of scores of the morbidity growth with the localized tumor predominance with decreasing the mortality in prostate cancer patients

вали QUFW94 (Questionnaire Umeå Fransson Widmark 1994). В исследование были включены пациенты после РПЭ, лучевой терапии и гормонального лечения, мужчины без РПЖ составили группу контроля. В результате около 80 % опрошенных отмечали эректильную дисфункцию, 20 % – недержание мочи и 14 % испытывали проблемы с кишечником. Схожие результаты о влиянии на эректильную, мочевыделительную функцию после РПЭ были получены в другой работе E. Johansson с соавт. [33], целью которой являлось сравнение отдаленных функциональных результатов в исследовании SPCG-4 (Scandinavian Prostate Cancer Group Study Number 4). M. Sanda с соавт. [34] подтвердили, что любой метод лечения пациентов с РПЖ оказывает влияние на качество жизни не только мужчины, но и его супруги. В исследование входили мужчины ($n = 1201$) и их супруги ($n = 625$). В качестве методов лечения применяли РПЭ с нервосберегающей методикой и без нее, дистанционную лучевую терапию с гормонотерапией и без гормонотерапии, а также брахитерапию низкой мощностью дозы и сочетанную лучевую терапию (СЛТ). Оценка качества жизни проводилась посредством опросника EPIC и SCA (Service Satisfaction Scale for Cancer Care). В итоге было отмечено, что нервосберегающая РПЭ характеризовалась меньшим количеством осложнений по сравнению с обычной РПЭ, а недержание мочи и эректильная дисфункция негативно влияли на качество жизни не только пациентов, но и их партнеров.

Большой вклад в сравнение качества жизни пациентов активного наблюдения и пролеченных радикально внесли J. Donovan с соавт. [35]. Согласно полученным результатам, в сравнении с активным мониторингом у 4 мужчин после РПЭ и у 8 пациентов после лучевой терапии возможно развитие одного случая эректильной дисфункции спустя 2 года. Аналогично было посчитано, что один случай недержания мочи спустя 2 года после лечения вероятен у 5 мужчин после РПЭ и у 143 пациентов после лучевой терапии.

Полученные результаты свидетельствует о большем негативном влиянии РПЭ на отдаленные результаты. Данные о степени функциональных нарушений после проведения БтВМД и СЛТ крайне ограничены, что создает трудности при выборе оптимальной тактики лечения с применением указанных методов. В работе M. Morgan с соавт. [36] исследовалось качество жизни пациентов после выполненной брахитерапии низкой мощностью дозы, монотерапии БтВМД и СЛТ. Всего в исследовании приняло участие 165 пациентов, изменения оценивали посредством заполнения опросников American Urological Association symptom score (AUASS) и Expanded Prostate Index for Prostate Cancer – Clinical Practice (EPIC-CP) через 2, 6, 12, 18, 24 и 30 мес. Авторы пришли к выводу, что качество жизни после выполненной монотерапии БтВМД и СЛТ лучше, чем после выполнения брахитерапии низкой мощностью дозы, особенно в раннем периоде (спустя 2–6 мес.).

При оценке функциональных результатов проведенного лечения немаловажным является выбор оптимального инструмента – опросника. На сегодняшний день разработано достаточно много тест-систем для изучения качества жизни пациентов, основной целью которых является наиболее полная оценка физического, психологического и социального состояния пациента в удобной и понятной для него форме. В своем обзоре существующих методик оценки качества жизни у пролеченных онкологических пациентов M. Leeuwen с соавт. [37] приходят к выводу о необходимости дальнейшего усовершенствования этих методик, в частности, для таких локализаций, как молочная железа, предстательная железа и колоректальный рак. Так, например, опросник EORTC QLQ-C30 (European Organisation for Research and Treatment of Cancer) с модулями, относящимися к определенным системам организма, оценивает в основном возникшие в результате проведенного лечения осложнения, без учета отдаленных последствий [38]. Анкеты QLACS (Quality of Life in Adult Cancer Survivors) [39], SLDS-C (Satisfaction with Life Domains Scale for Cancer) [40] и др. в основном сконцентрированы на оценке отдаленного психологического состояния пролеченных пациентов, без должной оценки физического статуса, связанного с последствиями проведенного лечения [41]. Для оценки качества жизни пациентов, пролеченных по поводу РПЖ, разработаны специальные опросники – UCLA PCI (UCLA Prostate Index), EORTC QLQ-PR25, EPIC. Все эти тест-системы обладают определенными особенностями, которые необходимо учитывать при их использовании. Так, например, опросник UCLA PCI, оценивающий в основном функцию мочеиспускания по выраженности недержания мочи, без учета лучевых

вариантов лечения, является относительно устаревшим [42]. EPIC можно рассматривать в качестве улучшенного варианта UCLA PCI, в котором учитывается функция кишечника, большее внимание уделяется функции мочеиспускания и другим аспектам проведенного лечения [43]. Все эти опросники доказали свою надежность и широко применяются в зарубежных клиниках, а соответственно, могут быть рекомендованы к применению. На основании данных инструментов С. Ракул с соавт. [44] разработали и апробировали «Универсальный опросник качества жизни больных раком предстательной железы» с высоким уровнем надежности для применения в условиях СНГ. Разработанная авторами анкета включает 4 раздела: «Функция мочеиспускания», «Функция кишечника», «Половая функция», «Гормональная функция», а также ряд подразделов для более точной оценки степени нарушения тех или иных функций организма и степени их влияния на социальную жизнь пациентов. Для всех вопросов предлагаются простые числовые варианты ответов для объективной оценки степени нарушения. Авторами была оценена и доказана высокая надежность и внутренняя согласованность опросника с использованием корреляционного анализа и коэффициента Кронбаха. Учитывая доказанную эффективность и адаптированность для использования в урологических и онкоурологических стационарах, данный опросник было решено использовать и в нашей работе.

Цель исследования – оценить качество жизни пациентов, радикально пролеченных по поводу рака предстательной железы, с использованием специализированного инструмента – опросника.

Материалы и методы исследования. Материалом для данной работы послужили результаты анкетирования пациентов, которым выполнялось радикальное лечение по поводу РПЖ в 2017–2018 гг. на базе РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова, Витебского областного онкологического диспансера и Витебской областной клинической больницы. В нашем исследовании приняло участие 148 человек. Пациенты были разделены на три группы, в зависимости от вида лечения: РПЭ (66 пациентов), СЛТ (51), БтВМД (31). Средний возраст пациентов, входивших в группы лучевой терапии, составил 70 лет, в группе РПЭ – 64 года. Метод лечения определяли в зависимости от группы риска прогрессирования РПЖ. В исследовании были включены пациенты с низким и промежуточным риском. Пациентам с низким риском выполнялась БтВМД, пациентам с промежуточным риском – СЛТ либо РПЭ. РПЭ проводили по стандартной методике открытым позадилоном доступом с лимфодиссекцией, брахитерапию – с помощью аппаратов Microselectron HDR V3 и Flexitron с применением систем планирования SWIFT и Oncentra Prostate (Nucletron), разовая очаговая доза – 11,5 Гр. Дистанционное облучение выполняли на установках Trilogy iX и Unique (Verian) с разовой очаговой дозой 2 Гр и суммарной очаговой дозой 44–46 Гр. Качество жизни оценивали с помощью «Универсального опросника качества жизни больных раком предстательной железы» [44]. При его заполнении оценивали функцию мочеиспускания, функцию кишечника, половую функцию, а также суммарную функцию. Гормональную функцию не изучали, так как в исследовании не участвовали пациенты, получавшие максимальную андрогенную блокаду. Качество жизни оценивали посредством заполнения опросника спустя 8–12 мес. после проведенного лечения. Такой временной диапазон был выбран исходя из того, что при оценке данных функций спустя 12 мес. после выполненного лечения не выявлено достоверных различий [45]. После получения согласия пациентов ими заполнялись анкеты во время поликлинического приема либо удаленно (использовалась почтовая рассылка).

После заполнения опросника полученные варианты ответов переводили в балльную шкалу и оценивали непосредственно путем суммирования баллов. Критерии исследования соответствовали разделам: «Функция мочеиспускания», «Половая функция» (у пациентов после РПЭ), «Функция кишечника» (у пациентов после лучевой терапии). Сумма баллов отражала степень влияния функциональных нарушений на качество жизни пациента. Более высокие значения показателей соответствовали выраженному снижению качества жизни, обусловленному наличием нарушений. При выявлении низкого уровня качества жизни, обусловленного функциональными нарушениями, возможна дополнительная оценка каждой функции с определением степени ее нарушения.

Статистические характеристики созданных выборок оценивали с помощью программного обеспечения Statistica 10. Поскольку полученные данные имели ненормальное распределение, для статистического анализа и сравнения медиан использовали критерий Краскела–Уоллиса.

Результаты и их обсуждение. При анализе результатов получены статистически значимые различия между группами монотерапии БтВМД и СЛТ по сравнению с РПЭ, с тенденцией к ухудшению после РПЭ ($p < 0,01$) (рис. 2, 3). Различий между группами монотерапии БтВМД и СЛТ не выявлено. Различий в функции кишечника между пациентами исследуемых групп также не обнаружено (рис. 4).

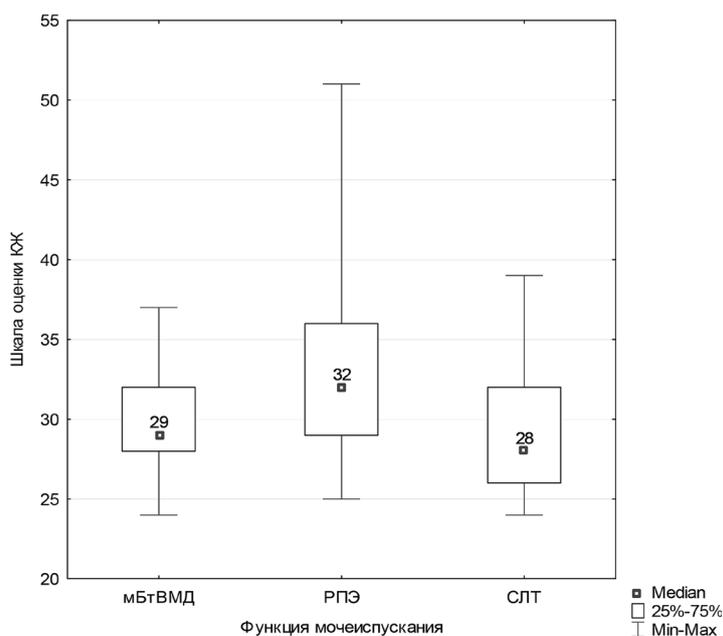


Рис. 2. Соотношение баллов при нарушении функции мочеиспускания у пациентов исследуемых групп

Fig. 2. Ratio of scores of impairment of the urinary function in the study patients

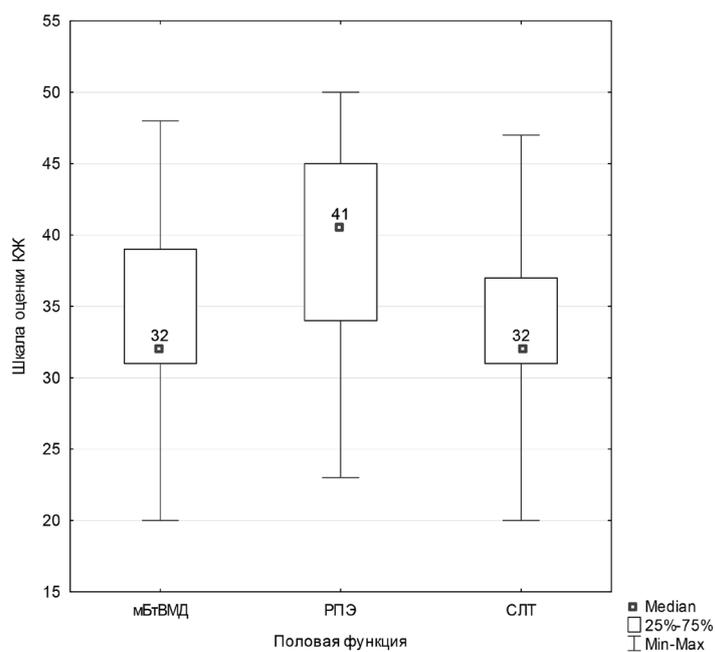


Рис. 3. Соотношение баллов при нарушении половой функции у пациентов исследуемых групп

Fig. 3. Ratio of scores of impairment of the erectile function in the study patients

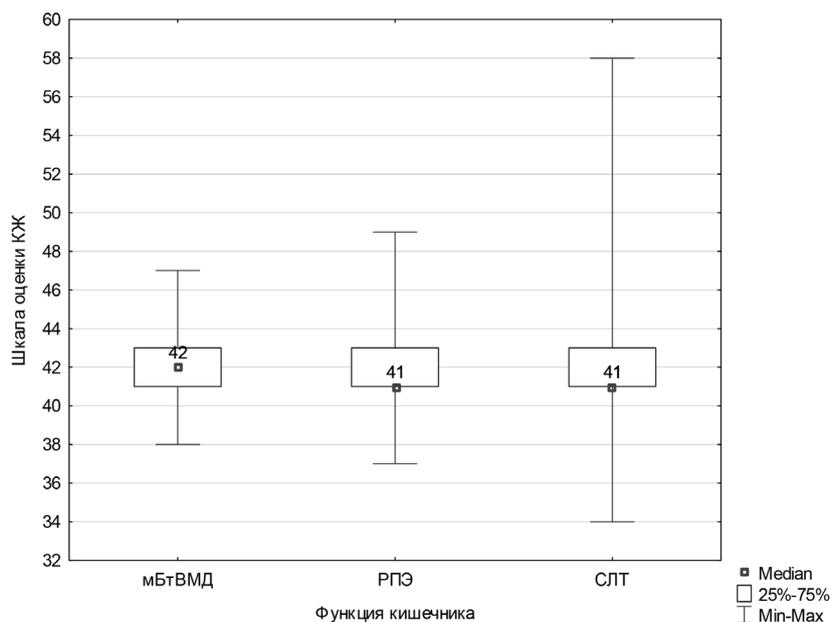


Рис. 4. Соотношение баллов при нарушении функции кишечника у пациентов исследуемых групп

Fig. 4. Ratio of scores of the intestinal dysfunction in the study patients

Таким образом, после выполненной РПЭ качество жизни пациентов ухудшилось по сравнению с таковым в группах лучевой терапии ($p < 0,01$). В основном это было связано с более частым недержанием мочи и эректильной дисфункцией. Следует отметить, что, несмотря на выраженные нарушения мочеиспускания у ряда пациентов, включая недержание мочи, они оценивали свое качество жизни как удовлетворительное. Это позволяло оценить степень влияния функциональных нарушений на удовлетворенность результатами проведенного лечения.

Заключение. Полученные результаты позволяют оценить влияние на качество жизни пациентов каждого из исследуемых методов лечения, а также определить необходимость дополнительного лечения, направленного на коррекцию функциональных нарушений либо на проведение специализированной реабилитации. Учитывая полученные ранее данные о сопоставимых онкологических результатах рассмотренных подходов [46], можно сделать вывод о том, что брахитерапия в монорежиме и СЛТ сопряжены с лучшими функциональными результатами и могут быть рекомендованы в качестве альтернативы хирургическому лечению у определенных групп пациентов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список использованных источников

1. The development of the WHO quality of life assessment instruments (the WHOQOL) / WHOQOL Group // Quality of life assessment: international perspectives : proceedings of the joint-meeting organized by the World Health Organization and the Fondation IPSEN in Paris, July 2–3, 1993 / ed. : J. Orley, W. Kuyken. – Berlin, 1994. – P. 41–57.
2. Базисные принципы и методология доказательной медицины / В. И. Петров // Вестн. Волгоград. гос. мед. ун-та. – 2011. – № 2. – С. 3–9.
3. Hays, R. D. Measurement and modeling of health-related quality of life / R. D. Hays, B. B. Reeve // International Encyclopedia of public health / ed. : K. Heggenhougen, S. R. Quah. Amsterdam ; Boston, 2008. – P. 241–252.
4. Torrance, G. W. Utility approach to measuring health-related quality of life / G. W. Torrance // J. Chron. Dis. – 1987. – Vol. 40, N 6. – P. 593–600. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(87\)90019-1](https://doi.org/10.1016/0021-9681(87)90019-1)
5. Ebrahim, S. Clinical and public health perspectives and applications of health-related quality of life measurement / S. Ebrahim // Soc. Sci. Med. – 1995. – Vol. 41, N 10. – P. 1383–1394. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00116-0](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00116-0)
6. The role and cost-effectiveness analysis in health and medicine / L. B. Russel [et al.] // JAMA. – 1996. – Vol. 276, N 14. – P. 1172–1177. <https://doi.org/10.1001/jama.1996.03540140060028>
7. Outcomes of cancer treatment for technology assessment and cancer treatment guidelines / American Society of Clinical Oncology // J. Clin. Oncol. – 1996. – Vol. 14, N 2. – P. 671–679. <https://doi.org/10.1200/JCO.1996.14.2.671>

8. Health-related quality of life assessment and reported outcomes in leukaemia randomized controlled trials: a systematic review to evaluate the added value in supporting clinical decision-making / F. Efficace [et al.] // *Eur. J. Cancer.* – 2008. – Vol. 44, N 11. – P. 1497–1506. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2008.03.017>
9. Cancer incidence and mortality projections in the UK until 2035 / C. R. Smittenaar [et al.] // *Br. J. Cancer.* – 2016. – Vol. 115, N 9. – P. 1147–1155. <https://doi.org/10.1038/bjc.2016.304>
10. High levels of untreated distress and fatigue in cancer patients / L. E. Carlson [et al.] // *Br. J. Cancer.* – 2004. – Vol. 90, N 12. – P. 2297–2304. <https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6601887>
11. Are fatigue, depression and anxiety associated with labour market participation among patients diagnosed with haematological malignancies? A prospective study / T. A. Horsboel [et al.] // *Psycho-Oncology.* – 2015. – Vol. 24, N 4. – P. 408–415. <https://doi.org/10.1002/pon.3658>
12. Toward a national initiative in cancer rehabilitation: recommendations from subject matter expert group / N. L. Stout [et al.] // *Arch. Phys. Med. Rehabil.* – 2016. – Vol. 97, N 11. – P. 2006–2015. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.05.002>
13. Attitudes of urologists towards HRQOL and its clinical use / A. Schmick [et al.] // *BMC Urol.* – 2017. – Vol. 17. – Art. 46. <https://doi.org/10.1186/s12894-017-0235-1>
14. Blazeby, J. M. The prognostic value of quality of life scores during treatment for esophageal cancer / J. M. Blazeby, S. T. Brookes, D. Alderson // *Gut.* – 2001. – Vol. 49, N 2. – P. 227–230. <http://dx.doi.org/10.1136/gut.49.2.227>
15. EORTC clinical groups: baseline quality of life as a prognostic indicator of survival: a meta-analysis of individual patient data from EORTC clinical trials / C. Quinten [et al.] // *Lancet. Oncol.* – 2009. – Vol. 10, N 9. – P. 865–871. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(09\)70200-1](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(09)70200-1)
16. The prognostic significance of patient-reported outcomes in cancer clinical trials / C. C. Gotay [et al.] // *J. Clin. Oncol.* – 2008. – Vol. 26, N 8. – P. 1355–1363. <https://doi.org/10.1200/JCO.2007.13.3439>
17. Jylhä, M. What is self-rated health and why does it predict mortality? Towards a unified conceptual model / M. Jylhä // *Soc. Sci. Med.* – 2009. – Vol. 69, N 3. – P. 307–316. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.05.013>
18. Guideline for good clinical practice. ICN harmonized tripartite guideline. – Geneva : WHO, 1996. – 56 p.
19. Quality-of-life measurement in advanced cancer: assessing the individual / D. Waldron [et al.] // *J. Clin. Oncol.* – 1999. – Vol. 17, N 11. – P. 3603–3611. <https://doi.org/10.1200/JCO.1999.17.11.3603>
20. The use, feasibility and psychometric properties of an individualized quality-of-life instrument: a systematic review of the SEIQoL-DW / L. Wettergren [et al.] // *Qual. Life. Res.* – 2009. – Vol. 18, N 6. – P. 737–746. <https://doi.org/10.1007/s11136-009-9490-2>
21. Anderson, R. T. Critical review of the international assessments of health-related quality of life / R. T. Anderson, N. K. Aaronson, D. Wilkin // *Qual. Life. Res.* – 1993. – Vol. 2, N 6. – P. 369–395. <https://doi.org/10.1007/BF00422215>
22. Australian WHOQoL instruments: user's manual and interpretation guide / B. Murphy [et al.]. – Melbourne, Australian WHOQoL Field Study Centre, 2000.
23. The prostate cancer conundrum revisited: treatment changes and prostate cancer mortality declines / R. Etzioni [et al.] // *Cancer.* – 2012. – Vol. 118, N 23. – P. 5955–5963. <https://doi.org/10.1002/cncr.27594>
24. Prostate cancer mortality in areas with high and low prostate cancer incidence / P. Stattin [et al.] // *J. Nat. Cancer Inst.* – 2014. – Vol. 106, N 3. – P. dju007. <https://doi.org/10.1093/jnci/dju007>
25. Скрининг рака предстательной железы в Республике Беларусь / С. А. Красный [и др.]. – Минск : Принтхаус, 2015. – 158 с.
26. Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь 2007–2016: Белорусский канцер-регистр / А. Е. Океанов [и др.] ; под ред. О. Г. Сукошко. – Минск : РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова, 2017. – 286 с.
27. Observation versus initial treatment for men with localized, low-risk prostate cancer: a cost-effectiveness analysis / J. Hayes [et al.] // *Ann. Int. Med.* – 2013. – Vol. 158, N 12. – P. 853–860. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-158-12-201306180-00002>
28. Dose-escalated irradiation and overall survival in men with nonmetastatic prostate cancer / A. Kalbasi [et al.] // *JAMA Oncol.* – 2015. – Vol. 1, N 7. – P. 897–906. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2015.2316>
29. High-dose-rate monotherapy for localized prostate cancer: 10-year results / H. Hauswald [et al.] // *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* – 2016. – Vol. 94, N 4. – P. 667–674. <https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2015.07.2290>
30. Prospective quality of life outcomes for low-risk prostate cancer: active surveillance versus radical prostatectomy / C. Jeldres [et al.] // *Cancer.* – 2015. – Vol. 121, N 14. – P. 2465–2473. <https://doi.org/10.1002/cncr.29370>
31. Long-term adverse effects after curative radiotherapy and radical prostatectomy: population-based nationwide register study / J. Fridriksson [et al.] // *Scand. J. Urol.* – 2016. – Vol. 50, N 5. – P. 338–345. <https://doi.org/10.1080/21681805.2016.1194460>
32. Population-based study of long-term functional outcomes after prostate cancer treatment / S. Carlsson [et al.] // *BJU Int.* – 2016. – Vol. 117, N 6B. – P. E36–E45. <https://doi.org/10.1111/bju.13179>
33. Long-term quality-of-life outcomes after radical prostatectomy of watchful waiting: the Scandinavian Prostate Cancer Group-4 randomized trial / E. Johansson [et al.] // *Lancet Oncol.* – 2011. – Vol. 12, N 9. – P. 891–899. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(11\)70162-0](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(11)70162-0)
34. Quality of life and satisfaction with outcome among prostate-cancer survivors / M. Sanda [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2008. – Vol. 358. – P. 1250–1261. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa074311>
35. Patient-reported outcomes after monitoring, surgery, or radiotherapy for prostate cancer / J. Donovan [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2016. – Vol. 375, N 15. – P. 1425–1437. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1606221>
36. Brachytherapy for localized prostate cancer in the modern era: a comparison of patient-reported quality of life outcomes among different techniques / M. Morgan [et al.] // *J. Contemp. Brachytherapy.* – 2018. – Vol. 10, N 6. – P. 495–502. <https://doi.org/10.5114/jcb.2018.81024>

37. Understanding the quality of life (QOL) issues in survivors of cancer: towards the development of an EORTC QOL cancer survivorship questionnaire / M. Leeuwen [et al.] // *Health Qual. Life Outcomes*. – 2018. – Vol. 16, N 1. – P. 114. <https://doi.org/10.1186/s12955-018-0920-0>
38. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology / N. Aaronson [et al.] // *J. Nat. Cancer Inst.* – 1993. – Vol. 85, N 5. – P. 365–376. <https://doi.org/10.1093/jnci/85.5.365>
39. Pearce, N. J. Measuring quality of life in cancer survivors: a methodological review of existing scales / N. J. Pearce, R. Sanson-Fisher, H. Campbell // *Psycho-Oncology*. – 2007. – Vol. 17, N 7. – P. 629–640. <https://doi.org/10.1002/pon.1281>
40. Baker, F. Development of the Satisfaction with Life Domains Scale for Cancer / F. Baker, B. Curbow, J. R. Wingard // *J. Psychosoc. Oncol.* – 2008. – Vol. 10, N 3. – P. 75–90. https://doi.org/10.1300/j077v10n03_05
41. Avis, N. E. Evaluation of the Quality of Life in Adult Cancer Survivors (QLACS) scale for long-term cancer survivors in a sample of breast cancer survivors / N. E. Avis, E. Ip, K. L. Foley // *Health Qual. Life Outcomes*. – 2006. – Vol. 4. – Art. 92. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-4-92>
42. The UCLA Prostate Cancer Index: development, reliability, and validity of a health-related quality of life measure / M. Litwin [et al.] // *Med. Care*. – 1998. – Vol. 36, N 7. – P. 1002–1012. <https://doi.org/10.1097/00005650-199807000-00007>
43. Measuring and predicting prostate cancer related quality of life changes using the Expanded Prostate Cancer Index Composite for Clinical Practice (EPIC-CP) / J. Chipman [et al.] // *J. Urol.* – 2014. – Vol. 191, N 3. – P. 638–645. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2013.09.040>
44. Апробация «Универсального опросника качества жизни больных раком предстательной железы» / С. А. Пакул [и др.] // *Онкоурология*. – 2009. – Т. 5, № 2. – С. 64–73.
45. Robot-assisted laparoscopic prostatectomy versus open radical retropubic prostatectomy: 24-month outcomes from a randomized controlled study / G. D. Coughlin [et al.] // *Lancet Oncol.* – 2018. – Vol. 19, N 8. – P. 1051–1060. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(18)30357-7)
46. Брахитерапия высокой мощностью дозы при раке предстательной железы / С. О. Голдыцкий [и др.] // *Здравоохранение*. – 2019. – № 3. – С. 40–45.

References

1. WHOQOL Group. The development of the WHO quality of life assessment instruments (the WHOQOL). *Quality of life assessment: international perspectives: proceedings of the joint-meeting organized by the World Health Organization and the Fondation IPSEN in Paris, July 2–3, 1993*. Berlin, 1994, pp. 41–57.
2. Petrov V. I. Basic principles and methodology of evidence-based medicine. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta* [Bulletin of Volgograd State Medical University], 2011, no. 2, pp. 3–9 (in Russian).
3. Hays R. D., Reeve B. B. Measurement and modeling of health-related quality of life. *International Encyclopedia of public health*. Amsterdam, Boston, 2008, pp. 241–252.
4. Torrance G. W. Utility approach to measuring health-related quality of life. *Journal of Chronic Disease*, 1987, vol. 40, no. 6, pp. 593–600. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(87\)90019-1](https://doi.org/10.1016/0021-9681(87)90019-1)
5. Ebrahim S. Clinical and public health perspectives and applications of health-related quality of life measurement. *Social Science Medicine*, 1995, vol. 41, no. 10, pp. 1383–1394. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00116-0](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00116-0)
6. Russel L. B., Gold M. R., Siegel J. E., Daniels N., Weinstein M. C. The role and cost-effectiveness analysis in health and medicine. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 1996, vol. 276, no. 14, pp. 1172–1177. <https://doi.org/10.1001/jama.1996.03540140060028>
7. American Society of Clinical Oncology. Outcomes of cancer treatment for technology assessment and cancer treatment guidelines. *Journal of Clinical Oncology*, 1996, vol. 14, no. 2, pp. 671–679. <https://doi.org/10.1200/JCO.1996.14.2.671>
8. Efficace F., Kemmler G., Vignetti M., Mandelli F., Molica S., Holzner B. Health-related quality of life assessment and reported outcomes in leukaemia randomized controlled trials: a systematic review to evaluate the added value in supporting clinical decision making. *European Journal of Cancer*, 2008, vol. 44, no. 11, pp. 1497–1506. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2008.03.017>
9. Smittenaar C. R., Petersen K. A., Stewart K., Moitt N. Cancer incidence and mortality projections in the UK until 2035. *British Journal of Cancer*, 2016, vol. 115, no. 9, pp. 1147–1155. <https://doi.org/10.1038/bjc.2016.304>
10. Carlson L. E., Angen M., Cullum J., Goodey E., Koopmans J., Lamont L. [et al.]. High levels of untreated distress and fatigue in cancer patients. *British Journal of Cancer*, 2004, vol. 90, no. 12, pp. 2297–2304. <https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6601887>
11. Horsboel T. A., Bültmann U., Nielsen C. V., Nielsen B., Andersen N. T., de Thurah A. Are fatigue, depression and anxiety associated with labour market participation among patients diagnosed with haematological malignancies? A prospective study. *Psycho-Oncology*, 2015, vol. 24, no. 4, pp. 408–415. <https://doi.org/10.1002/pon.3658>
12. Stout N. L., Silver J. K., Silver J. K., Raj V. S., Rowland Ju., Gerber L., Cheville A. [et al.]. Toward a national initiative in cancer rehabilitation: recommendations from subject matter expert group. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2016, vol. 97, no. 11, pp. 2006–2015. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.05.002>
13. Schmick A., Juergensen M., Rohde V., Katalinic A., Waldmann A. Attitudes of urologists towards HRQOL and its clinical use. *BMC Urology*, 2017, vol. 17, art. 46. <https://doi.org/10.1186/s12894-017-0235-1>
14. Blazeby J. M., Brookes S.T., Alderson D. The prognostic value of quality of life scores during treatment for esophageal cancer. *Gut*, 2001, vol. 49, no. 2, pp. 227–230. <http://dx.doi.org/10.1136/gut.49.2.227>

15. Quinten C., Coens C., Mauer M., Comte S., Sprangers M., Cleeland Ch., Osoba D., Bjordal K., Bottomley A. EORTC clinical groups: baseline quality of life as a prognostic indicator of survival: a meta-analysis of individual patient data from EORTC clinical trials. *Lancet Oncology*, 2009, vol. 10, no. 9, pp. 865–871. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(09\)70200-1](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(09)70200-1)
16. Gotay C. C., Kawamoto C. T., Bottomley A., Efficace F. The prognostic significance of patient-reported outcomes in cancer clinical trials. *Journal of Clinical Oncology*, 2008, vol. 26, no. 8, pp. 1355–1363. <https://doi.org/10.1200/JCO.2007.13.3439>
17. Jylhä M. What is self-rated health and why does it predict mortality? Towards a unified conceptual model. *Social Science Medicine*, 2009, vol. 69, no. 3, pp. 307–316. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.05.013>
18. *Guideline for Good Clinical Practice. ICN Harmonized Tripartite Guideline*. Geneva, World Health Organization, 1996. 56 p.
19. Waldron D., O’Boyle C. A., Kearney M., Moriarty M., Carney D. Quality-of-life measurement in advanced cancer: assessing the individual. *Journal Clinical Oncology*, 1999, vol. 17, no. 11, pp. 3603–3611. <https://doi.org/10.1200/JCO.1999.17.11.3603>
20. Wettergren L., Kettis-Lindblad Å., Sprangers M., Ring L. The use, feasibility and psychometric properties of an individualized quality-of-life instrument: a systematic review of the SEIQoL-DW. *Quality of Life Research*, 2009, vol. 18, no. 6, pp. 737–746. <https://doi.org/10.1007/s11136-009-9490-2>
21. Anderson R. T., Aaronson N. K., Wilkin D. Critical review of the international assessments of health-related quality of life. *Quality of Life Research*, 1993, vol. 2, no. 6, pp. 36, 9–395. <https://doi.org/10.1007/BF00422215>
22. Murphy B., Herrman H., Hawthorne G., Pinzone T., Evert H., Herrman H. *Australian WHOQoL instruments: User’s manual and interpretation guide*. Melbourne, Australian WHOQoL Field Study Centre, 2000.
23. Etzioni R., Gulati R., Tsoodikov A., Wever E. M., Penson D. F., Heijnsdijk E. A. M. [et al.]. The prostate cancer conundrum revisited: treatment changes and prostate cancer mortality declines. *Cancer*, 2012, vol. 118, no. 23, pp. 5955–5963. <https://doi.org/10.1002/cncr.27594>
24. Stattin P., Carlsson S., Vickers A., Hugosson J., Lilja H., Jonsson H. Prostate cancer mortality in areas with high and low prostate cancer incidence. *Journal of the National Cancer Institute*, 2014, vol. 106, no. 3, p. dju007. <https://doi.org/10.1093/jnci/dju007>
25. Krasnyi S. A., Sukonko O. G., Tarend’ D. T., Moiseev P. I., Polyakov S. L. *Prostate cancer screening in the Republic of Belarus*. Minsk, Printkhaus Publ., 2015. 158 p. (in Russian).
26. Okeanov A. E., Moiseev P. I., Levin L. F., Evmenenko A. A., Sukonko O. G. *Statistics of oncological diseases in the Republic of Belarus 2007–2016: Belarusian Cancer Register*. Minsk, Belarusian Republican Scientific and Practical Center of Oncology and Medical Radiology named after N. N. Alexandrov, 2017. 286 p. (in Russian).
27. Hayes J., Ollendorf D., Pearson S., Barry M. J., Kantoff Ph. W., Lee P. A., McMahon P. M. Observation versus initial treatment for men with localized, low-risk prostate cancer: a cost-effectiveness analysis. *Annals of Internal Medicine*, 2013, vol. 158, no. 12, pp. 853–860. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-158-12-201306180-00002>
28. Kalbasi A., Li J., Berman A., Swisher-McClure S., Smaldone M., Uzzo R. G., Small D. S., Mitra N., Bekelman J. E. Dose-escalated irradiation and overall survival in men with nonmetastatic prostate cancer. *JAMA Oncology*, 2015, vol. 1, no. 7, pp. 897–906. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2015.2316>
29. Hauswald H., Kamrava M., Fallon J., Wang P.-Ch., Park S.-Ju., Van T., Borja L., Steinberg M. L., Demanes D. J. High-dose-rate monotherapy for localized prostate cancer: 10-year results. *International Journal of Radiation Oncology*, 2016, vol. 94, no. 4, pp. 667–674. <https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2015.07.2290>
30. Jeldres C., Cullen J., Hurwitz L., Wolff E. M., Levie K. E., Odem-Davis K. [et al.]. Prospective quality of life outcomes for low-risk prostate cancer: active surveillance versus radical prostatectomy. *Cancer*, 2015, vol. 121, no. 14, pp. 2465–2473. <https://doi.org/10.1002/cncr.29370>
31. Fridriksson J., Folkvaljon Y., Nilsson P., Robinson D., Franck-Lissbrant I., Ehdaie B., Eastham J. A., Widmark A., Karlsson C. T., Stattin P. Long-term adverse effects after curative radiotherapy and radical prostatectomy: population-based nationwide register study. *Scandinavian Journal of Urology*, 2016, vol. 50, no. 5, pp. 338–345. <https://doi.org/10.1080/2168180.5.2016.1194460>
32. Carlsson S., Drevin L., Loeb S., Widmark A., Lissbrant I. F., Robinson D., Johansson E., Stattin P., Fransson P. Population-based study of long-term functional outcomes after prostate cancer treatment. *BJU International*, 2016, vol. 117, no. 6B, pp. E36–E45. <https://doi.org/10.1111/bju.13179>
33. Johansson E., Steineck G., Holmberg L., Johansson J.-E., Nyberg T., Ruutu M., Bill-Axelsson A. Long-term quality-of-life outcomes after radical prostatectomy of watchful waiting: the Scandinavian Prostate Cancer Group-4 randomized trial. *Lancet Oncology*, 2011, vol. 12, no. 9, pp. 891–899. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(11\)70162-0](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(11)70162-0)
34. Sanda M., Dunn R., Michalski J., et al. Quality of life and satisfaction with outcome among prostate-cancer survivors. *New England Journal of Medicine*, 2008, vol. 358, pp. 1250–1261. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa074311>
35. Donovan J., Hamdy F., Lane M., Mason M., Metcalfe Ch., Walsh E. [et al.]. Patient-reported outcomes after monitoring, surgery, or radiotherapy for prostate cancer. *New England Journal of Medicine*, 2016, vol. 375, no. 15, pp. 1425–1437. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1606221>
36. Morgan M., Press R., Cutrell P., Zhang Ch., Chen Zh., Rahnema S. [et al.]. Brachytherapy for localized prostate cancer in the modern era: a comparison of patient-reported quality of life outcomes among different techniques. *Journal of Contemporary Brachytherapy*, 2018, vol. 10, no. 6, pp. 495–502. <https://doi.org/10.5114/jcb.2018.81024>
37. Leeuwen M., Husson O., Alberti P., Arraras J. I., Chinot O. L., Costantini A. [et al.]. Understanding the quality of life (QOL) issues in survivors of cancer: towards the development of an EORTC QOL cancer survivorship questionnaire. *Health and Quality of life outcomes*, 2018, vol. 16, no. 114. <https://doi.org/10.1186/s12955-018-0920-0>

38. Aaronson N., Ahmedzai S., Bergmann B., Bullinger M., Cull A., Duez N. J. [et al.]. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *Journal of the National Cancer Institute*, 1993, vol. 85, no. 5, pp. 365–376. <https://doi.org/10.1093/jnci/85.5.365>
39. Pearce N. J., Sanson-Fisher R., Campbell H. Measuring quality of life in cancer survivors: a methodological review of existing scales. *Psycho-Oncology*, 2007, vol. 17, no. 7, pp. 629–640. <https://doi.org/10.1002/pon.1281>
40. Baker F., Curbow B., Wingard J. R. Development of the satisfaction with life domains scale for cancer. *Journal of Psychosocial Oncology*, 2008, vol. 10, no. 3, pp. 75–90. https://doi.org/10.1300/j077v10n03_05
41. Avis N. E., Ip E., Foley K. L. Evaluation of the Quality of Life in Adult Cancer Survivors (QLACS) scale for long-term cancer survivors in a sample of breast cancer survivors. *Health and Quality of Life Outcomes*, 2006, vol. 4, art. 92. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-4-92>
42. Litwin M., Hays R., Fink A., Ganz P. A., Leake B., Brook R. H. The UCLA Prostate Cancer Index: development, reliability, and validity of a health-related quality of life measure. *Medical Care*, 1998, vol. 36, no. 7, pp. 1002–1012. <https://doi.org/10.1097/00005650-199807000-00007>
43. Chipman J., Sanda M., Dune R., Wei J. T., Litwin M. S., Crociani C. M., Regan M. M., Chang P. Measuring and predicting prostate cancer related quality of life changes using the Expanded Prostate Cancer Index Composite for Clinical Practice (EPIC-CP). *Journal of Urology*, 2014, vol. 191, no. 3, pp. 638–645. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2013.09.040>
44. Rakul S. A., Petrov S. B., Ivanova M. D., Petrova N. N. Testing of the “Universal Questionnaire for the Quality of Life of Patients with Prostate Cancer”. *Onkourologiya [Oncourology]*, 2009, vol. 5, no. 2, pp. 64–73 (in Russian).
45. Coughlin G. D., Yaxley J. W., Chambers S. K., Occhipinti S., Samarasinghe H., Zajdlewicz L. Robot-assisted laparoscopic prostatectomy versus open radical retropubic prostatectomy: 24-month outcomes from a randomized controlled study. *Lancet Oncology*, 2018, vol. 19, no. 8, pp. 1051–1060. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(18)30357-7)
46. Goldytskii S. O., Demeshko P. D., Krasnyi S. A., Suslova V. A. High-dose brachytherapy for prostate cancer. *Zdravookhraneniye = Healthcare*, 2019, no. 3, pp. 40–45 (in Russian).

Информация об авторах

Голдыцкий Сергей Олегович – ст. преподаватель. Витебский государственный медицинский университет (пр. Фрунзе, 27, 21009, г. Витебск, Республика Беларусь). E-mail: gsomd2011@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-3066-3185>.

Демешко Павел Дмитриевич – д-р мед. наук, заведующий отделом. Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова (223040, агр. Лесной, Минский р-н, Республика Беларусь). E-mail: pdemeshko@icloud.com. <https://orcid.org/0000-0002-1324-3656>.

Красный Сергей Анатольевич – член-корреспондент, д-р мед. наук, профессор, заместитель директора. Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова (223040, агр. Лесной, Минский р-н, Республика Беларусь). E-mail: sergeykrasny@tut.by. <http://orcid.org/0000-0332-445-664>.

Information about the authors

Sergei O. Goldytski – Senior Lecturer. Vitebsk State Medical University (27, Frunze Ave., 210019, Republic of Belarus). E-mail: gsomd2011@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-3066-3185>.

Pavel D. Demeshko – D. Sc. (Med.), Head of the Department. N. N. Alexandrov National Cancer Centre of Belarus (223040, Lesnoy, Minsk region, Republic of Belarus). E-mail: pdemeshko@icloud.com. <https://orcid.org/0000-0002-1324-3656>.

Sergey A. Krasny – Corresponding Member, D. Sc. (Med.), Professor, Deputy Director. N. N. Alexandrov National Cancer Centre of Belarus (223040, Lesnoy, Minsk region, Republic of Belarus). E-mail: sergeykrasny@tut.by. <http://orcid.org/0000-0332-445-664>.