



DOI: 10.18413/2658-6533-2024-10-4-0-9

УДК 616-006.6

# Качество жизни женщин различного возраста с раком молочной железы после радикальной мастэктомии и его социально-демографические детерминанты

Д.А. Зимин<sup>1</sup> , В.А. Постоев<sup>2</sup> , Л.И. Меньшикова<sup>2,3</sup> , И.М. Сон<sup>3</sup> ,  
К.Д. Сидоренко<sup>4</sup> 

<sup>1</sup> Общество с ограниченной ответственностью «Новые технологии Плюс»,  
ул. Николоямская, д. 7/8, г. Москва, 109240, Российская Федерация

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Северный государственный медицинский университет»,  
пр. Троицкий, д. 51, г. Архангельск, 163069, Российская Федерация

<sup>3</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного  
профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного  
профессионального образования»,

ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1, г. Москва, 125993, Российская Федерация

<sup>4</sup> Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет  
имени И.М. Сеченова»,

ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, 119991, г. Москва, Российская Федерация

Автор для переписки: Д.А. Зимин ([dmitriyzimin029@gmail.com](mailto:dmitriyzimin029@gmail.com))

## Резюме

**Актуальность:** Рак молочной железы является наиболее частым злокачественным новообразованием среди женщин. Одним из основных методов лечения рака молочной железы является хирургический метод, в т.ч. радикальная мастэктомия, что наряду с повышением выживаемости может приводить к значимому снижению качества жизни. **Цель исследования:** Оценить качество жизни и факторы, на него влияющие, у пациенток различного возраста после радикальной мастэктомии в отдаленном периоде с использованием русскоязычной версии опросника BREAST-Q. **Материалы и методы:** Проведено поперечное исследование с участием 150 пациентов различного возраста, перенесших радикальную мастэктомию по поводу рака молочной железы и находящихся на диспансерном наблюдении у онколога. Оценка качества жизни проведена с использованием опросника BREAST-Q. Для оценки влияния социально-демографических факторов в анкету были включены вопросы о возрасте, социальном статусе, семейном положении, образовании, наличие инвалидности, самооценке состояния здоровья по шкале от очень плохого до отличного и самооценке физической боли по шкале от 0 до 5 баллов. **Результаты:** По результатам оценки отдельных доменов качества жизни по опроснику BREAST-Q были получены следующие результаты: медиана удовлетворенности состоянием груди составила 44 балла, удовлетворенность психосоциальным состоянием - 52 балла,

удовлетворенность сексуальным состоянием - 24 балла, удовлетворенность физическим состоянием - 40 баллов, удовлетворенность хирургом - 78 баллов, удовлетворенность медицинским персоналом - 80 баллов, удовлетворенность немедицинским персоналом - 73 балла. По результатам многофакторного анализа значимыми предикторами удовлетворенности состоянием груди являлась самооценка состояния физического здоровья ( $\beta_{\text{корр}}=-5,83$  (95%ДИ:-11,27; -0,39); удовлетворенности психосоциальным состоянием – возраст ( $\beta_{\text{корр}}=0,54$  (95%ДИ:0,12; 0,95)), самооценка физического здоровья  $\beta_{\text{корр}}=-8,28$  (95%ДИ:-14,71; -1,84) и болевого синдрома  $\beta_{\text{корр}}=-3,29$  (95%ДИ:-6,42; -0,16), удовлетворенности сексуальным состоянием - возраст ( $\beta_{\text{корр}}=-0,57$  (95%ДИ:-0,99; -0,15)), образование  $\beta_{\text{корр}}=-8,88$  (95%ДИ:-18,41; -0,64) для среднего специального и  $\beta_{\text{корр}}=-14,33$  (95%ДИ:-26,65; -1,99) для среднего) и семейное положение  $\beta_{\text{корр}}=-10,26$  (95%ДИ:-17,90; -2,62), а удовлетворенности физическим состоянием – самооценка болевого синдрома  $\beta_{\text{корр}}=5,83$  (95%ДИ:3,57; 8,11). **Заключение:** Выявлена низкая самооценка качества жизни женщин различного возраста с достаточной высокой вариабельностью удовлетворенности по доменам: самооценка здоровья, болевого синдрома и возраст, которые явились значимыми детерминантами качества жизни по наибольшему числу доменов.

**Ключевые слова:** рак молочной железы; качество жизни; мастэктомия; BREAST-Q; возрастные группы

**Для цитирования:** Зимин ДА, Постоев ВА, Меньшикова ЛИ, и др. Качество жизни женщин различного возраста с раком молочной железы после радикальной мастэктомии и его социально-демографические детерминанты. Научные результаты биомедицинских исследований. 2024;10(4):606-620. DOI: 10.18413/2658-6533-2024-10-4-0-9

# Quality of life of women with breast cancer after radical mastectomy and its socio-demographic determinants

Dmitry A. Zimin<sup>1</sup> , Vitaly A. Postoev<sup>2</sup> , Larisa I. Menshikova<sup>2,3</sup> ,  
Irina M. Son<sup>3</sup> , Kirill D. Sidorenko<sup>4</sup> 

<sup>1</sup> New Technologies Plus Ltd.,  
7/8 Nikoloyamskaya St., Moscow, 109240, Russia

<sup>2</sup> Northern State Medical University,  
51 Troitskiy Ave., Arkhangelsk, 163069, Russia

<sup>3</sup> Russian Medical Academy of Continuing Professional Education,  
bld.1, 2/1 Barrikadnaya St., Moscow, 125993, Russia

<sup>4</sup> I.M. Sechenov First Moscow State Medical University,  
bld.2, 8 Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia

Corresponding author: Dmitry A. Zimin (dmitriyzimin029@gmail.com)

## Abstract

**Background:** Breast cancer is the most common malignant neoplasm among women. One of the main methods of treating breast cancer is surgery, including radical mastectomy, which, along with increased survival, can lead to a significant decrease in the quality of life. **The aim of the study:** To

assess long-term quality of life and factors influencing it in patients of different ages after radical mastectomy using the Russian version of the BREAST-Q questionnaire. **Materials and methods:** A cross-sectional study was conducted with the participation of 150 patients of different ages who underwent radical mastectomy for breast cancer and are under dispensary supervision by an oncologist. Quality of life was assessed using the BREAST-Q questionnaire. To assess the impact of socio-demographic factors, the questionnaire included questions on age, social status, marital status, education, disability, self-rated health status on a scale from very poor to excellent, and self-rated physical pain on a scale from 0 to 5 points. **Results:** According to the results of the assessment of individual domains of quality of life using the BREAST-Q questionnaire, the following results were obtained: median breast satisfaction was 44 points, satisfaction with the psychosocial state was 52 points, satisfaction with the sexual state was 24 points, satisfaction with the physical condition was 40 points, satisfaction with the surgeon was 78 points, satisfaction with the medical staff was 80 points satisfaction with non-medical staff - 73 points. According to the results of multivariate analysis, significant predictors of breast satisfaction were self-assessment of physical health ( $\beta_{\text{corr}}=-5.83$  (95%CI:-11.27; -0.39); satisfaction with psychosocial condition – age ( $\beta_{\text{corr}}=0.54$  (95%CI:0.12; 0.95)), self-assessment of physical health  $\beta_{\text{corr}}=-8.28$  (95%CI:-14.71; -1.84) and pain syndrome  $\beta_{\text{corr}}=-3.29$  (95%CI:-6.42; -0.16), satisfaction with sexual state – age ( $\beta_{\text{corr}}=-0.57$  (95% CI:-0.99; -0.15)), education  $\beta_{\text{corr}}=-8.88$  (95%CI:-18.41; -0.64) for the average special and  $\beta_{\text{corr}}=-14.33$  (95%CI:-26.65; -1.99) for the average) and marital status  $\beta_{\text{corr}}=-10.26$  (95%CI:-17.90; -2.62), and satisfaction with physical condition – self-assessment of pain syndrome  $\beta_{\text{corr}}=5.83$  (95%CI:3.57; 8.11). **Conclusion:** A low self-assessment of the quality of life of women of different ages was revealed with a sufficiently high variability of satisfaction by domains: self-assessment of health, pain syndrome and age, which were significant determinants of quality of life for the largest number of domains.

**Keywords:** breast cancer; quality of life; mastectomy; BREAST-Q; age groups

**For citation:** Zimin DA, Postoev VA, Menshikova LI, et al. Quality of life of women with breast cancer after radical mastectomy and its socio-demographic determinants. Research Results in Biomedicine. 2024;10(4):606-620. Russian. DOI: 10.18413/2658-6533-2024-10-4-0-9

**Введение.** Рак молочной железы (РМЖ) занимает первое место в структуре первичной заболеваемости злокачественными новообразованиями (ЗНО) среди женского населения большинства стран мира. Так, в Российской Федерации он составляет 21,2% в структуре заболеваемости и 15,9% в структуре причин смертности от ЗНО. При этом, за последние годы отмечается тенденция к росту заболеваемости. Например, в Архангельской области за 2000-2019 гг. стандартизованная по возрасту заболеваемость РМЖ выросла на 58,7% и составила 51,3 на 10000 населения [1]. В то же время, благодаря внедрению в клиническую практику новых методов лечения в последние годы увеличивается выживаемость в этой группе пациентов: в среднем по Российской

Федерации она составляет 8-9 лет; пятилетняя выживаемость за период с 2000 по 2015 гг. возросла на с 60,3% до 64,5% [2].

Одним из основных методов лечения РМЖ является хирургический метод, в т.ч. радикальная мастэктомия, которая является методом выбора в 20-30% случаев РМЖ [3], при этом именно этот метод является основным в лечении молодых женщин, для которых удаление молочной железы является серьезной психоэмоциональной травмой. Отечественные и зарубежные исследования показывают, что подобные дефекты, даже при благоприятном клиническом прогнозе, значительно ухудшают качество жизни [4, 5, 6]. Под качеством жизни Всемирная организация здравоохранения понимает «индивидуальное восприятие индивидуумом

своего положения в жизни в контексте культуры и системы ценностей, в которых он живет, в связи с целями, ожиданиями, стандартами и интересами этого индивидуума» [7]. При этом влияние на качество жизни заболевания, травмы, физического дефекта или побочных эффектов лечения может зависеть не только от медицинских характеристик состояния (тяжесть, болевой синдром, ограничение жизнедеятельности), но и от ряда социальных (семейное положение, образование) и демографических (возраст) факторов. В связи с увеличением выживаемости пациентов с РМЖ именно понятие "качество жизни" в настоящее время принимает все большее значение, в том числе и как измеряемый показатель эффективности реабилитации [6]. При этом, в онкологии понятие качества жизни имеет особое значение в связи с особенностями самой патологии и радикальностью методов лечения (хирургического, лучевой и химиотерапии). Известно, что разные варианты хирургического лечения рака молочной железы способны оказывать различное влияние на качество жизни прооперированных женщин [8, 9]. Разработанный в 2009 году опросник для оценки качества жизни женщин после хирургического лечения РМЖ BREAST-Q является мощным инструментом, который позволяет наряду с традиционными подходами к оценке качества жизни (например, при помощи опросника SF-36) оценить аспекты, связанные с восприятием женщиной операции, своего внешнего вида, психоэмоционального статуса [10].

**Цель исследования.** Оценка качества жизни пациенток различного возраста в отдаленном периоде после радикальной мастэктомии с использованием русскоязычной версии опросника BREAST-Q и изучение факторов, ассоциированных с уровнем удовлетворенности различными доменами качества жизни.

**Материалы и методы исследования.** Нами проведено поперечное социоло-

гическое исследование с участием пациентов, перенесших радикальную мастэктомию по поводу РМЖ и находящихся на диспансерном наблюдении у онколога. Исследование проводилось методом сплошного отбора пациентов, обратившихся в рамках диспансерного наблюдения пациентов в ГБУЗ АО «Архангельский клинический онкологический диспансер». Все женщины проходили комбинированное либо комплексное лечение по поводу рака молочной железы в период с 2021 по 2023 годы. В исследовании преобладали пациентки со II и III стадиями заболевания. Срок диспансерного наблюдения составлял от 6 месяцев до 2 лет. Число участников исследования составило 150 человек, что позволило обеспечить приемлемую мощность исследования (>80%).

Предметом изучения явилось качество жизни пациентов и социально-демографические факторы, связанные с показателями качества жизни. Для оценки качества жизни пациенток, перенесших хирургическое лечение по поводу рака молочной железы, мы использовали специализированный опросник BREAST-Q Модуль «Мастэктомия» версия 2.0 [11], русскоязычная версия которого прошла необходимую проверку надежности [12]. Опросник включает вопросы или утверждения, разделенные на несколько модулей: удовлетворенность состоянием груди, удовлетворенность психосоциальным состоянием, удовлетворенность физическим состоянием, удовлетворенность сексуальным состоянием, удовлетворенность хирургом, медицинским персоналом и немедицинским персоналом. Для женщин, получивших лучевое лечение, предлагался также блок вопросов, позволяющий оценить выраженность побочных эффектов лучевой терапии. Пациенткам нужно было выбрать самый подходящий ответ по поводу какой-либо ситуации, который отражает степень согласия и удовлетворенности или характеризует частоту встречаемости какого-либо признака. Ре-

зультат опроса, полученный в баллах анкеты, переводили в шкалу от 0 до 100 баллов, при этом 0 – совсем нет удовлетворенности, 100 – полная удовлетворенность результатом. В соответствии с рекомендациями все домены оценки качества жизни, оцениваемые при помощи анкеты BREAST-Q, могут использоваться и интерпретироваться независимо друг от друга.

Для оценки влияния различных социально-демографических факторов в анкету были включены вопросы о возрасте, социальном статусе (работающий, неработающий), семейном положении (замужем, не замужем/ в разводе/ вдова), образовании (среднее/ среднее специальное/ высшее), наличии инвалидности (да/нет), самооценке состояния здоровья по шкале от очень плохого до отличного и самооценке физической боли по шкале от 0 до 5 баллов.

Количественные данные в связи с их скошенным распределением представлены в виде медианы и межквартильного интервала (Q3-Q1). Результаты оценки удовлетворенности по каждому из доменов BREAST-Q представлены в виде медианы (Me) и межквартильного интервала (Q3-Q1). С помощью тестов Манна Уитни (в случае двух независимых выборок) и теста Краскела-Уоллеса (в случае трех и более независимых выборок) проведено статистическое сравнение количественных оценок качества жизни по категориям указанных выше социально-демографических факторов. После проверки нормальности распределения остатков и гомоскедастичности в отношении количественных оценок качества жизни, выполнен анализ при помощи метода множественной линейной регрессии для определения изолированного влияния каждого из социально-демографических факторов на показатели качества

жизни. В качестве зависимой переменной использовались значения удовлетворенности по доменам анкеты BREAST-Q, в качестве независимых переменных – возраст, уровень образования, семейное положение, социальный статус, наличие инвалидности, самооценка здоровья и физической боли, удовлетворенность хирургом, медицинским и немедицинским персоналом, проведение радиотерапии. Результаты данного анализа представлены в виде коэффициентов регрессии с 95% доверительными интервалами (95% ДИ). Оценены значимость модели и коэффициент детерминации.

Исследование проведено в соответствии с этическими принципами биомедицинских исследований, все участники исследования давали добровольное информированное согласие на участие в исследовании, анкета была анонимной и не содержала персональной информации, позволяющей идентифицировать личность респондента. Протокол исследования был одобрен комитетом по этике Северного государственного медицинского университета.

**Результаты.** Медиана возраста участников исследования составила 63 года (Q3-Q1: 55-68). В выборке преобладали пожилые (57,3%) неработающие (75,3%) женщины со средним специальным образованием (59,3%), признанные инвалидами (52,0%). Большинство из них оценивали свое здоровье как посредственное (61,3%), при этом отмечали умеренную выраженность болевого синдрома (40,7%). Распределение социально-демографических и ряда медицинских характеристик в выборочной совокупности представлено в таблице 1.

При оценке качества жизни по доменам анкеты Breast-Q были получены следующие результаты (Рис. 1).



Таблица 1  
Table 1

**Социально-демографические характеристики выборочной совокупности**  
**Socio-demographic characteristics of study sample, absolute numbers, %**

Характеристика	Количество, n	Частотное распределение, %
Возраст (лет)		
- 25-44	18	12,0%
- 45-59	40	26,7%
- 60-74	86	57,3%
- 75-89	6	4,0%
Образование		
- Среднее	27	18,0%
- Среднее специальное	89	59,3%
- Высшее	34	33,7%
Социальный статус		
- Работающий	37	24,7%
- Неработающий	113	75,3%
Семейное положение		
- Замужем	75	50,0%
- Не замужем/в разводе/вдова	75	50,0%
Наличие инвалидности		
- Нет	72	48,0%
- Есть	78	52,0%
Самооценка состояния физического здоровья:		
- Отличное	2	1,3%
- Очень хорошее	1	0,7%
- Хорошее	43	28,7%
- Посредственное	92	61,3%
- Плохое	12	8,0%
Самооценка болевого синдрома		
- Нет	30	20,0%
- Очень слабая	24	16,0%
- Слабая	25	16,7%
- Умеренная	61	40,7%
- Сильная	10	6,7%
- Очень сильная	0	0%

По результатам однофакторного анализа установлено, что из всех изучаемых факторов, самооценка состояния здоровья и самооценка болевого синдрома были значимо ассоциированы со всеми четырьмя изучаемыми доменами качества жизни (Табл. 2). В то же время удовлетворенность сексуальным состоянием значимо

отличалась по уровням образования ( $p=0,002$ ) и в зависимости от семейного положения ( $p=0,0001$ ), а удовлетворенность физическим состоянием значимо отличалась между работающими и неработающими ( $p=0,0008$ ), а также у лиц с наличием стойкой утраты трудоспособности и без таковой ( $p=0,0009$ ).

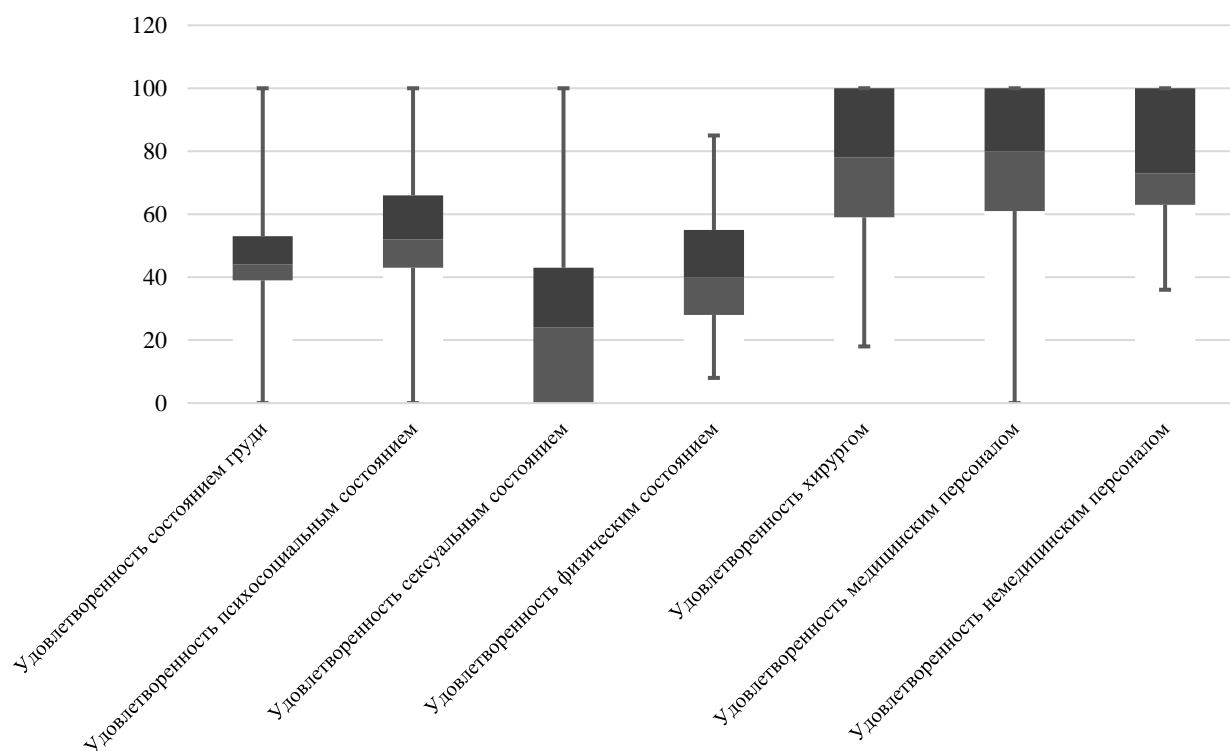


Рис. 1. Оценка качества жизни женщин после радикальной мастэктомии по доменам BREAST-Q (медиана, Q3-Q1, максимальное и минимальное значение)  
Fig. 1. Quality of life estimation across BREAST-Q domains (medians, interquartile ranges, maximum and minimum values)

По результатам анализа методом множественной линейной регрессии с коррекцией на взаимное влияние указанных социально-демографических факторов, проведенное лечение и удовлетворенность врачом и персоналом, значимое влияние на удовлетворенность состоянием груди оказывала самооценка состояния физического здоровья; на удовлетворенность психосоциальным состоянием – возраст, самооценка физического здоровья и болевого синдрома, на удовлетворенность сексуальным состоянием – возраст, образование и семейное по-

ложение, на удовлетворенность физическим состоянием – самооценка болевого синдрома (Табл. 3). Коэффициент детерминации для модели, моделирующей уровень удовлетворенности состоянием груди, составил 0,15 (р для модели = 0,034), для удовлетворенности психосоциальным состоянием – 0,24 (р для модели = 0,00004), для удовлетворенности сексуальным состоянием – 0,22 (р для модели <0,00001), а для удовлетворенности физическим состоянием – 0,33 (р для модели <0,00001).

Таблица 2

**Различия в самооценке качества жизни по доменам BREAST-Q  
в зависимости от социально-демографических характеристик женщин  
(медиана, межквартильный размах (Q3-Q1))**

Table 2

**Differences in self-assessed quality of life across BREAST-Q domains according  
to socio-demographic factors (medians, interquartile ranges)**

Характеристика	Удовлетворенность состоянием груди	Удовлетворенность психосоциальным состоянием	Удовлетворенность сексуальным состоянием	Удовлетворенность физическим состоянием
<b>Образование</b>				
- Среднее	44(24)	46 (12)	0 (39)	45 (24)
- Среднее специальное	44 (14)	50 (27)	24 (41)	40 (32)
- Высшее	48 (9)	58 (18)	39 (24)	40 (31)
	$p^1=0,35$	$p^1=0,13$	$p^1=0,002$	$p^1=0,29$
<b>Социальный статус</b>				
- Работающий	39 (24)	52 (23)	59 (33)	32 (16)
- Не работающий	44 (14)	51 (26)	60,5 (31)	45 (28)
	$p^2=0,20$	$p^2=0,87$	$p^2=0,20$	$p^2=0,0008$
<b>Инвалидность</b>				
- Есть	44 (16)	50 (27)	31 (43)	36 (19)
- Нет	48 (14)	52 (21)	20 (39)	45 (24)
	$p^2=0,61$	$p^2=0,52$	$p^2=0,06$	$p^2=0,0009$
<b>Семейное положение</b>				
- Замужем	48 (19)	53 (32)	34 (23)	32 (26)
- Не замужем/в разводе/Вдова	44 (14)	49 (20)	14 (31)	28 (20)
	$p^2=0,08$	$p^2=0,46$	$p^2=0,0001$	$p^2=0,34$
<b>Самооценка состояния здоровья</b>				
- Отличное	-	32 (0)	-	24 (28)
- Очень хорошее	64 (0)	8 (0)	59 (0)	8 (20)
- Хорошее	53 (9)	32 (21)	41 (31)	24 (28)
- Посредственное	44 (14)	40 (32)	14 (34)	40 (27)
- Плохое	28,5 (39)	55 (10)	31 (27)	28 (48)
	$p^1=0,0001$	$p^1=0,0001$	$p^1=0,0001$	$p^1=0,0003$
<b>Самооценка болевого синдрома</b>				
Нет	48 (19)	66 (35)	68 (34,5)	24 (24)
Очень слабая	44 (14)	49,5 (21,5)	74 (28)	40 (30)
Слабая	48 (19)	52 (18)	59 (24)	40 (17)
Умеренная	48 (14)	52 (20)	46 (20)	50 (24)
Сильная	28,5 (39)	34 (9)	34 (0)	50 (10)
Очень сильная	-	-	-	-
	$p^1=0,008$	$p^1=0,0002$	$p^1=0,046$	$p^1=0,0001$

Примечание:  $p^1$  – для теста Краскела-Уоллеса;  $p^2$  – для теста Манна Уитни.

Note:  $p^1$  – for the Kraskell-Wallace test;  $p^2$  – for the Mann-Whitney test.



Таблица 3

**Социально-демографические детерминанты качества жизни женщин  
после радикальной мастэктомии  
(результаты множественного линейного регрессионного анализа)**

Table 3

**Socio-demographic determinants of quality of life in women after radical mastectomy  
(results of multiple regression analysis)**

Характеристика	Удовлетворенность состоянием груди, $\beta$ корр. (95%ДИ) <sup>1</sup>	Удовлетворенность психосоциальным состоянием, $\beta$ корр. (95%ДИ)	Удовлетворенность сексуальным состоянием $\beta$ корр. (95%ДИ)	Удовлетворенность физическим состоянием, $\beta$ корр.(95%ДИ)
Возраст	0,23 (-0,12; 0,58)	0,54 (0,12; 0,95) *	-0,57 (-0,99; -0,15) *	-0,021 (-0,32; 0,28)
Самооценка физического здоровья	-5,83 (-11,27; -0,39) *	-8,28 (-14,71; -1,84) *	-4,43 (-11,02; 2,14)	4,07 (-0,58; 8,72)
Самооценка болевого синдрома	0,56 (-2,09; 3,20)	-3,29 (-6,42; -0,16) *	0,08 (-3,29; 3,13)	5,83 (3,57; 8,11) *
Образование: - Высшее - Среднее специальное - Среднее	Реф. -4,21 (-12,04; 3,62) -6,80 (-17,01; 3,41)	Реф. -5,44 (-14,71; 3,82) 11,89 (-23,98; 0,18)	Реф. -8,88 (-18,41; -0,64) * -14,33 (-26,65; -1,99) *	Реф. 0,44 (-6,26; 7,15) 1,22 (-7,52; 9,96)
Социальный статус: - Работающий - Неработающий	Реф. 3,50 (-5,29; 12,29)	Реф. 4,57 (-5,82; 14,96)	Реф. 5,64 (-5,16; 16,44)	Реф. 7,42 (-0,11; 14,94)
Инвалидность - Нет - Есть	Реф. 0,40 (-6,49; 7,29)	Реф. 3,42 (-4,72; 11,57)	Реф. -3,16 (-11,52; 5,21)	Реф. 3,81 (-2,09; 9,71)
Семейное положение - Замужем - Не замужем/в разводе/Вдова	Реф. -3,20 (-10,20; 2,36)	Реф. -5,97 (-13,39; 1,45)	Реф. -10,26 (-17,90; -2,62)*	Реф. 2,19 (-3,18; 7,56)
Лучевая терапия Нет Да	Реф. -6,23 (-12,83; 0,36)	Реф. -3,17 (-10,96; 4,64)	Реф. -6,82 (-14,83; 1,20)	Реф. 0,09 (-5,63; 5,65)

Примечание: <sup>1</sup> – скорректированный на представленные в таблице факторы коэффициент регрессии; \* – значение регрессионного коэффициента значимо (p<0,05).

Note: <sup>1</sup> – regression coefficient adjusted for the factors presented in the table; \* – regression coefficient value is significant (p<0.05).

**Обсуждение.** Качество жизни, являясь одним из интегральных показателей, позволяет оценивать эффективность лечения. Мастэктомия потенциально является очень травмирующим событием. Помимо непосредственных опасений за свое здоровье и продолжительность жизни, связанные

с РМЖ, пациенты испытывают страх и неуверенность по поводу своей внешности, социальной адаптации и сексуальной жизни. Опросник BREAST-Q является важным инструментом, т.к. позволяет измерять специфические для пациентов с РМЖ характеристики качества жизни. Его надежность в отношении этой группы пациентов

была подтверждена как в отдельных исследованиях [12, 13], так и систематических обзорах [14]. Полученные нами результаты подтверждают ранее продемонстрированное другими авторами с использованием BREAST-Q [8, 15, 16] и при помощи других опросников [17, 18] значимое снижение качества жизни пациенток после проведенной радикальной мастэктомии, при этом наши результаты количественно были ниже результатов, полученных в аналогичных исследованиях. Так, в сравнении с оценкой качества жизни женщин после радикальной мастэктомии, полученными Eltahir Y. и соавт. с участием выборки женщин с РМЖ в Онтарио (Канада) [15], наши результаты были оказались значительно ниже по всем оцениваемым доменам, включая удовлетворенность хирургом, медицинским и немедицинским персоналом. В то же время медианные оценки по доменам «удовлетворенность состоянием груди» и «удовлетворенность сексуальным состоянием» с учетом межквартильного интервала в нашем исследовании были сопоставимы с результатами, полученными Мантуровой Н.Е. и соавт. для группы женщин без последующих реконструктивных операций [8]. В сравнении с указанным выше исследованием, полученные нами оценки качества жизни по доменам «удовлетворенность психосоциальным состоянием» и «удовлетворенность физическим состоянием» были ниже. Одной из причин этого могла стать значимая разница в возрасте пациентов между этими исследованиями, группа пациентов в исследовании Мантуровой Н.Е. и соавт была моложе. При этом возраст, как одна из детерминант качества жизни, в нашем исследовании был значимо ассоциирован с двумя доменами по BREAST-Q: «удовлетворенность психосоциальным благополучием» и «удовлетворенность сексуальным благополучием». Влияние возраста как значимого фактора, связанного с качеством жизни пациентов с РМЖ, было установлено и в других исследованиях [18, 19], но использованные авторами анкеты (например, опросник качества жизни, связанного со здоровьем) являлись неспецифичным для РМЖ и проведенного

лечения, что не позволяло оценить удовлетворенность отдельными доменами качества жизни, характерными для данной категории пациентов [18]. Интересным представляется то, что если для домена «удовлетворенность сексуальным благополучием» в нашем исследовании была установлена негативная взаимосвязь с возрастом, то для психосоциального благополучия связь была положительная, т.е. по мере увеличения возраста удовлетворенность своим психосоциальным благополучием у данной группы пациентов возрастала. Это может быть объяснено тем, что пациентки старших возрастных групп психологически проще воспринимали перенесенное оперативное лечение и были лучше адаптированы в обществе. Это соотносится с мнением ряда авторов о том, что более молодые женщины могут испытывать больше эмоциональных проблем, что, в свою очередь, может оказывать влияние на удовлетворенность психосоциальным благополучием [20]. Данный факт подтверждается и результатами, полученными Musarezaie A и соавт., установившими связь между возрастом и ментальным доменом качества жизни [19].

Среди других изученных детерминант значимые связи с уровнем качества жизни по доменам BREAST-Q в моновариантном анализе были установлены для самооценки состояния здоровья и самооценки болевого синдрома, что, с одной стороны, может являться отражением клинической ситуации, т.е. диагноза, стадии, стажа заболевания. С другой стороны, самооценка состояния здоровья, как интегральный показатель, включает в себя оценку не только наличия или отсутствия симптомов заболевания, но отражает психологическое благополучие, т.е. самооценку своих возможностей и качеств, осознания жизненной перспективы, адаптации в обществе. Подобные взаимосвязи между качеством жизни и самооценкой состояния здоровья ранее были установлены и для пациентов с другой патологией [21]. При проведении многофакторного анализа сохранялась значимая положительная связь между самооценкой состояния здоровья и

двумя из четырех доменов опросника BREAST-Q: «удовлетворенность областью груди» и «удовлетворенность психосоциальным состоянием». Интересно, что величина регрессионных коэффициентов для самооценки состояния здоровья как предиктора второго из указанных доменов была в два раза выше, что, на наш взгляд, говорит о значительном вкладе именно психологических факторов и качества социальной реабилитации в числовую оценку как самооценки состояния здоровья, так и качества жизни женщин после радикальной мастэктомии. В целом, многие авторы сходятся во мнении, что психологический настрой пациента является одним из ведущих предикторов качества жизни [22], что необходимо учитывать при формировании программ психологической и социальной реабилитации для данных пациентов.

Уровень образования и семейное положение были значимо ассоциированы с самооценкой пациентками сексуального благополучия. При этом, связи, установленные по результатам моновариантного анализа, сохранялись и в множественной регрессионной модели. Значения регрессионных коэффициентов были отрицательными для более низких, по сравнению с высшим, уровней образования и для женщин, не состоящих в браке. Ранее проведенные исследования также демонстрировали роль семейного положения и образования [19, 23, 24], как детерминант качества жизни по отдельным доменам, но с оценкой по другим методиками (SF-36, основная анкета Европейской организации по исследованию и лечению рака + модуль для молочной железы).

Проведенное исследование, по нашему мнению, является первым в России, в ходе которого не просто проведена оценка качества жизни женщин после оперативного лечения по поводу РМЖ при помощи методики BREAST-Q, но и изучены социально-демографические детерминанты. В то же время, как и любое выборочное исследование, оно имеет ряд ограничений, в первую очередь связанных с вероятными ошибками отбора. В исследовании

принимали участие женщины, подлежащие диспансерному наблюдению и давшие добровольное информированное согласие, при этом, вероятно, что среди отказавшихся от участия пациентов доля женщин с более низким уровнем удовлетворенности качеством жизни могла быть выше. В исследовании возможны информационные ошибки, обусловленные недостаточной откровенностью женщин при ответе на вопросы, содержащие чувствительную для них информацию. Указанные смещения, могли привести к недифференциальной мисклассификации участников по исходу, результатом которой могла явиться недооценка изучаемых связей.

**Заключение.** Проведенное исследование продемонстрировало низкую самооценку качества жизни женщин, оцененную при помощи опросника BREAST-Q с достаточной высокой вариабельностью удовлетворенности по доменам. Среди социально-демографических и медицинских факторов самооценка здоровья, болевого синдрома и возраст были значимыми детерминантами качества жизни по наибольшему числу доменов. В то же время образование и семейное положение оказывали значимое влияние только на удовлетворенность сексуальным благополучием. Результаты исследования демонстрируют необходимость учета не только медицинских факторов, но и социальных характеристик женщины, ее возраста для повышения эффективности медицинской и социальной реабилитации пациентов с РМЖ.

#### **Информация о финансировании**

*Финансирование данной работы не проводилось.*

#### **Financial support**

*No financial support has been provided for this work.*

#### **Конфликт интересов**

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

#### **Conflict of interests**

*The authors have no conflict of interest to declare.*

### Список литературы

1. Мерабишвили ВМ. Состояние онкологической помощи в России: рак молочной железы среди женского населения. Заболеваемость, смертность, достоверность учета, детальная локализационная и гистологическая структура. (Популяционное исследование на уровне федерального округа). Вопросы онкологии. 2022;68(3):286-293. DOI: <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2022-68-3-286-293>
2. Мерабишвили ВМ, Семиглазов ВФ, Комяхов АВ, и др. Состояние онкологической помощи в России: рак молочной железы. Эпидемиология и выживаемость больных. Влияние эпидемии бета-варианта коронавируса SARS-CoV-2 (клинико-популяционное исследование). Опухоли женской репродуктивной системы. 2023;19(3):16-24. DOI: <https://orcid.org/10.17650/1994-4098-2023-19-3-16-24>
3. García-Solbas S, Lorenzo-Liñán MÁ, Castro-Luna G. Long-Term Quality of Life (BREAST-Q) in Patients with Mastectomy and Breast Reconstruction. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021;18(18):9707. DOI: <https://orcid.org/10.3390/ijerph18189707>
4. Масляков ВВ, Лёвина ВА, Накаева ЕЮ. Качество жизни и послеоперационная реабилитация больных раком молочной железы. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2014;1(33):26-38. DOI: <http://dx.doi.org/10.14300/mnnc.2014.09007>
5. Kaviani A, Sodagari N, Sheikhabaei S, et al. From radical mastectomy to breast-conserving therapy and oncoplastic breast surgery: a narrative review comparing oncological result, cosmetic outcome, quality of life, and health economy. ISRN Oncology. 2013;2013:742462. DOI: <https://orcid.org/10.1155/2013/742462>
6. Климова МО, Гладков ЮО. Психологические особенности женщин, перенесших секторальную резекцию либо мастэктомию при раке молочной железы. Общество: социология, психология, педагогика. 2024;1:98-105. DOI: <https://doi.org/10.24158/spp.2024.1.10>
7. World Health Organization official website [Internet]. WHOQOL: Measuring Quality of Life. [cited 2024 March 2]. URL: <https://www.who.int/tools/whoqol#:~:text=WHO%20defines%20Quality%20of%20Life,goals%2C%20expectations%2C%20standards%20and%20concerns>
8. Мантурова НЕ, Исмагилов АХ, Карасев ВЕ. Качество жизни пациенток в позднем послеоперационном периоде различных вариантов хирургического лечения рака молочной железы. Пластическая хирургия и эстетическая медицина. 2022;3:5-12. DOI: <https://doi.org/10.17116/plast.hirurgia20220315>
9. Xu C, Lu P, Pfof A, et al. Physical well-being recovery trajectories by reconstruction modality in women undergoing mastectomy and breast reconstruction: Significant predictors and health-related quality of life outcomes. PLoS ONE. 2023;18(7):e0289182. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0289182>
10. Pusic AL, Klassen AF, Scott AM, et al. Development of a new patient-reported outcome measure for breast surgery: the BREAST-Q. Plastic and Reconstructive Surgery. 2009;124(2):345-353. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181aee807>
11. Gallo L, Chu JJ, Shamsunder MG, et al. Best Practices for BREAST-Q Research: A Systematic Review of Study Methodology. Plastic and Reconstructive Surgery. 2022;150(3):526e-535e. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000009401>
12. Исмагилов АХ, Ягджян ГВ, Ванесян АС. Алгоритм транскультурной адаптации опросника BREAST-Q. Поволжский онкологический вестник. 2013;3:49-51.
13. Weick L, Grimby-Ekman A, Lunde C, et al. Validation and reliability testing of the BREAST-Q expectations questionnaire in Swedish. Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery. 2023;57(1-6):315-323. DOI: <https://doi.org/10.1080/2000656X.2022.2070180>
14. Seth I, Seth N, Bulloch G, et al. Systematic Review of Breast-Q: A Tool to Evaluate Post-Mastectomy Breast Reconstruction. Breast Cancer: Targets and Therapy. 2021;13:711-724. DOI: <https://doi.org/10.2147/BCTT.S256393>
15. Eltahir Y, Werners LH, Dreise MM, et al. Quality-of-Life Outcomes between Mastectomy Alone and Breast Reconstruction: Comparison of Patient-Reported BREAST-Q and Other Health-Related Quality-of-Life Measures. Plastic and Reconstructive Surgery. 2013;132(2):201e-209e. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e31829586a7>
16. Исмагилов АХ, Карасев ВЕ. Психологическое состояние и качество жизни пациенток после различных вариантов хирургического лечения рака молочной железы в ран-



нем послеоперационном периоде. Пластическая хирургия и эстетическая медицина. 2022;1:49-55. DOI:

<https://doi.org/10.17116/plast.hirurgia202201149>

17. Marinkovic M, Djordjevic N, Djordjevic L, et al. Assessment of the quality of life in breast cancer depending on the surgical treatment. Supportive Care in Cancer. 2021;29(6):3257-3266. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00520-020-05838-7>

18. Gupta N, Pandey AK, Dimri K, et al. Health-related quality of life among breast cancer patients in India. Supportive Care in Cancer. 2022;30(12):9983-9990. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00520-022-07395-7>

19. Musarezaie A, Zargham-Boroujeni A. Quality of life and related factors among the women undergoing mastectomy. Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research. 2015;20(2):287-291.

20. Сергиенко ЕА, Циринг ДА, Пахомова ЯН, и др. Субъективный возраст женщин с раком молочной железы в системе психологических факторов. Клиническая и специальная психология. 2022;1(11):67-89. DOI: <https://doi.org/10.17759/cpse.2022110104>

21. Larsen ASF, Reiersen AT, N adland IH, et al. Self-reported health status and disease-specific quality of life one year after treatment for peripheral arterial disease in clinical practice. Health and Quality of Life Outcomes. 2020; 18(1):235. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01477-y>

22. Batool T, Iranmanesh S, Fazel A, et al. Quality of life and mood state in Iranian women post mastectomy. Clinical Journal of Oncology Nursing. 2012;16(3):E118-E122. DOI: <https://doi.org/10.1188/12.CJON.E118-E122>

23. Maharjan M, Thapa N, Adhikari R, et al. Quality of Life of Nepalese Women Post Mastectomy. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention. 2018;19(4):1005-1012. DOI: <https://doi.org/10.22034/APJCP.2018.19.4.1005>

24. Suo R, Ye F, Xie M, et al. Quality of sexual life and associated factors: a cross-sectional survey of Chinese breast cancer patients. Supportive Care in Cancer. 2023;31(2):120. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00520-023-07588-8>

## References

1. Merabishvili VM. The state of cancer care in Russia: breast cancer among the female population. Morbidity, mortality, index of accuracy, detailed localization and histological structure. (Population study at the federal district level). Voprosy onkologii. 2022;68(3):286-293. Russian.

DOI: <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2022-68-3-286-293>

2. Merabishvili VM, Semiglazov VF, Kom-yakhov AV, et al. The state of cancer care in Russia: breast cancer. Epidemiology and survival of patients. The impact of the SARS-CoV-2-beta-coronavirus epidemic (clinical and population study). Tumors of female reproductive system. 2023;19(3):16-24. Russian. DOI: <https://orcid.org/10.17650/1994-4098-2023-19-3-16-24>

3. Garc a-Solbas S, Lorenzo-Li an M A, Castro-Luna G. Long-Term Quality of Life (BREAST-Q) in Patients with Mastectomy and Breast Reconstruction. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021;18(18):9707. DOI: <https://orcid.org/10.3390/ijerph18189707>

4. Maslyakov VV, Levina VA, Nakaeva EY. Quality of life and postoperative rehabilitation of patients with cancer of the mammary gland. Medical News of North Caucasus. 2014;1(33):26-38. Russian. DOI: <http://dx.doi.org/10.14300/mnnc.2014.09007>

5. Kaviani A, Sodagari N, Sheikhabaei S, et al. From radical mastectomy to breast-conserving therapy and oncoplastic breast surgery: a narrative review comparing oncological result, cosmetic outcome, quality of life, and health economy. ISRN Oncology. 2013;2013:742462. DOI: <https://orcid.org/10.1155/2013/742462>

6. Klimova MO, Gladkov YuO. Psychological Features of Women Undergoing Sectoral Resection or Mastectomy for Breast Cancer. Society: Sociology, Psychology, Pedagogics. 2024;1:98-105. Russian. DOI: <https://doi.org/10.24158/spp.2024.1.10>

7. World Health Organization official website [Internet]. WHOQOL: Measuring Quality of Life. [cited 2024 March 2]. Available from: <https://www.who.int/tools/whoqol#:~:text=WHO%20defines%20Quality%20of%20Life,goals%2C%20expectations%2C%20standards%20and%20concerns>

8. Manturova NE, Ismagilov AKh, Karasev VE. Quality of life in long-term postoperative period after various surgical treatments of breast cancer. Plastic Surgery and Aesthetic Medicine. 2022;3:5-12. Russian. DOI: <https://doi.org/10.17116/plast.hirurgia20220315>

9. Xu C, Lu P, Pfof A, et al. Physical well-being recovery trajectories by reconstruction modality in women undergoing mastectomy and breast reconstruction: Significant predictors and health-related quality of life outcomes. PLoS ONE.

2023;18(7):e0289182. DOI:  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0289182>

10. Pusic AL, Klassen AF, Scott AM, et al. Development of a new patient-reported outcome measure for breast surgery: the BREAST-Q. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2009;124(2):345-353. DOI:  
<https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181aee807>

11. Gallo L, Chu JJ, Shamsunder MG, et al. Best Practices for BREAST-Q Research: A Systematic Review of Study Methodology. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2022;150(3):526e-535e. DOI:  
<https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000009401>

12. Ismagilov AKh, Yagdjyan GV, Vanesyan AS. Algorithm of cross-cultural adaptation of the BREAST-Q questionnaire. *Oncology Bulletin of the Volga Region*. 2013;3:49-51. Russian.

13. Weick L, Grimby-Ekman A, Lunde C, et al. Validation and reliability testing of the BREAST-Q expectations questionnaire in Swedish. *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery*. 2023;57(1-6):315-323. DOI:  
<https://doi.org/10.1080/2000656X.2022.2070180>

14. Seth I, Seth N, Bulloch G, et al. Systematic Review of Breast-Q: A Tool to Evaluate Post-Mastectomy Breast Reconstruction. *Breast Cancer: Targets and Therapy*. 2021;13:711-724. DOI:  
<https://doi.org/10.2147/BCTT.S256393>

15. Eltahir Y, Werners LH, Dreise MM, et al. Quality-of-Life Outcomes between Mastectomy Alone and Breast Reconstruction: Comparison of Patient-Reported BREAST-Q and Other Health-Related Quality-of-Life Measures. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2013;132(2):201e-209e. DOI:  
<https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e31829586a7>

16. Ismagilov AKh, Karasev VE. Mental status and quality of life after various options of surgical treatment of breast cancer in early postoperative period. *Plastic Surgery and Aesthetic Medicine*. 2022;1:49-55. Russian. DOI:  
<https://doi.org/10.17116/plast.hirurgia202201149>

17. Marinkovic M, Djordjevic N, Djordjevic L, et al. Assessment of the quality of life in breast cancer depending on the surgical treatment. *Supportive Care in Cancer*. 2021;29(6):3257-3266. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00520-020-05838-7>

18. Gupta N, Pandey AK, Dimri K, et al. Health-related quality of life among breast cancer patients in India. *Supportive Care in Cancer*. 2022;30(12):9983-9990. DOI:  
<https://doi.org/10.1007/s00520-022-07395-7>

19. Musarezaie A, Zargham-Boroujeni A. Quality of life and related factors among the women undergoing mastectomy. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2015;20(2):287-291.

20. Sergienko EA, Tsiring DA, Pakhomova YN, et al. Subjective Age of Women with Breast Cancer in the System of Psychological Factors. *Clinical Psychology and Special Education*. 2022;1(11):67-89. Russian. DOI:  
<https://doi.org/10.17759/cpse.2022110104>

21. Larsen ASF, Reiersen AT, N adland IH, et al. Self-reported health status and disease-specific quality of life one year after treatment for peripheral arterial disease in clinical practice. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2020; 18(1):235. DOI:  
<https://doi.org/10.1186/s12955-020-01477-y>

22. Batool T, Iranmanesh S, Fazel A, et al. Quality of life and mood state in Iranian women post mastectomy. *Clinical Journal of Oncology Nursing*. 2012;16(3):E118-E122. DOI:  
<https://doi.org/10.1188/12.CJON.E118-E122>

23. Maharjan M, Thapa N, Adhikari R, et al. Quality of Life of Nepalese Women Post Mastectomy. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2018;19(4):1005-1012. DOI:  
<https://doi.org/10.22034/APJCP.2018.19.4.1005>

24. Suo R, Ye F, Xie M, et al. Quality of sexual life and associated factors: a cross-sectional survey of Chinese breast cancer patients. *Supportive Care in Cancer*. 2023;31(2):120. DOI:  
<https://doi.org/10.1007/s00520-023-07588-8>

Статья поступила в редакцию 11 марта 2023 г.  
Поступила после доработки 20 апреля 2023 г.  
Принята к печати 15 мая 2023 г.

Received 11 March 2023

Revised 20 April 2023

Accepted 15 May 2023

#### Информация об авторах

**Дмитрий Александрович Зимин**, главный врач ООО «Новые технологии Плюс», г. Москва, Российская Федерация, E-mail: [dmitriy.zimin029@gmail.com](mailto:dmitriy.zimin029@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6114-9202>.

**Виталий Александрович Постоев**, кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой методологии научных исследований, заведующий Архангельской школой общественного здоровья ФГБОУ ВО «Северный государственный



медицинский университет», г. Архангельск, Российская Федерация, E-mail: [ispha@nsmu.ru](mailto:ispha@nsmu.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4982-4169>.

**Лариса Ивановна Меньшикова**, доктор медицинских наук, профессор кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья с курсом оценки технологий здравоохранения ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», г. Москва; профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет», г. Архангельск, Российская Федерация, E-mail: [menshikova1807@gmail.com](mailto:menshikova1807@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3034-9014>.

**Ирина Михайловна Сон**, доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, советник ректора ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», г. Москва, Российская Федерация, E-mail: [sonirinami@gmail.com](mailto:sonirinami@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9309-2853>.

**Кирилл Дмитриевич Сидоренко**, студент ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова», г. Москва, Российская Федерация, E-mail: [kirillsidorenko451@gmail.com](mailto:kirillsidorenko451@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5067-4639>.

#### Information about the authors

**Dmitry A. Zimin**, Chief Physician, New Technologies Plus Ltd., Moscow, Russia, E-mail: [dmitriyzimin029@gmail.com](mailto:dmitriyzimin029@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6114-9202>.

**Vitaly A. Postoev**, Cand. Sci. (Medicine), Acting Head of the Department of Research Methodology, Head of the Arkhangelsk School of Public Health, Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia, E-mail: [ispha@nsmu.ru](mailto:ispha@nsmu.ru), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4982-4169>.

**Larisa I. Menshikova**, Doct. Sci. (Medicine), Professor at the Department of Health Care Organisation and Public Health with a course in Health Technology Assessment, Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow; Professor at the Department of Public Health, Health Care and Social Work, Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia, E-mail: [menshikova1807@gmail.com](mailto:menshikova1807@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3034-9014>.

**Irina M. Son**, Doct. Sci. (Medicine), Professor, Honoured Scientist of the Russian Federation, Advisor to the Rector, Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow, Russia, E-mail: [sonirinami@gmail.com](mailto:sonirinami@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9309-2853>.

**Kirill D. Sidorenko**, Student, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia, E-mail: [kirillsidorenko451@gmail.com](mailto:kirillsidorenko451@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5067-4639>.