

12. Livak K. J., Schmittgen T. D. Analysis of relative gene expression data using real-time quantitative PCR and the 2- $\Delta\Delta$ ct method. *Methods*. 2001;25:402-408. <https://doi.org/10.1006/meth.2001.1262>
13. Pfaffl M. W. A new mathematical model for relative quantification in real-time RT-PCR. *Nucleic Acids Res*. 2001;29(9). <https://doi.org/10.1093/nar/29.9.e45>
14. Hasanzadeh M., Movahedi M., Rejali M., Maleki F. The potential prognostic and therapeutic application of tissue and circulating microRNAs in cervical cancer. *J. Cell. Physiol*. 2019;234:1289-1294. <https://doi.org/10.1002/jcp.27160>
15. Jihad N. A., Naif H. M. Evaluation of microRNA-20, -21 and -143 expression in human papilloma virus induced pre-malignant and malignant cervical lesions. *Gene Reports*. 2020;20:1007022. <https://doi.org/10.1016/j.genrep.2020.100702>
16. Zhang J., Li Sh., Li Y., Liu H., Zhang Y., Zhang Q. miRNA-218 regulates the proliferation and apoptosis of cervical cancer cells via targeting Gli3. *Exp. Ther. Med*. 2018;16:2433-2441. <https://doi.org/10.3892/etm.2018.6491>
17. Wald A. I., Hoskins E. E., Wells S. I., Ferris R. L. Alteration of microRNA profiles in squamous cell carcinoma of the head and neck cell lines by human papillomavirus. *Head & Neck*. 2011;33(4):504-512. <https://doi.org/10.1002/hed.21475>

#### Сведения об авторах:

Кит Олег Иванович, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, генеральный директор; тел.: 88632001000, 88633000200; e-mail: onko-sekretar@mail.ru

Тимошкова Мария Юрьевна, младший научный сотрудник, тел.: 89604898080; e-mail: m-timoshkova@yandex.ru

Максимов Алексей Юрьевич, доктор медицинских наук, профессор, заместитель генерального директора; тел.: 88632001000, 88633000200; e-mail: onko-sekretar@mail.ru

Вереникина Екатерина Владимировна, кандидат медицинских наук, заведующая отделением онкогинекологии; тел.: 88633000200, доб. 380; e-mail: ekat.veren@yandex.ru

Кечерюкова Мадина Мажитовна, аспирант; тел.: 89286063763; e-mail: adele09161@mail.ru

Лукбанова Екатерина Алексеевна, научный сотрудник; тел.: 89281914599; e-mail: katya.samarskaja@yandex.ru

© Коллектив авторов, 2020

УДК 616-059:615-83

DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15123>

ISSN – 2073-8137

## ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ В ПРОЦЕССЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОК С ПОСТМАСТЭКТОМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ ПОСЛЕ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Н. В. Агранович<sup>1</sup>, М. С. Сиволапова<sup>1, 2</sup>, А. А. Койчueв<sup>1, 2</sup>, О. В. Агранович<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ставропольский государственный медицинский университет,  
Российская Федерация

<sup>2</sup> Краевой клинический онкологический диспансер, Ставрополь,  
Российская Федерация

## DYNAMICS OF LIFE QUALITY INDICATORS IN PROCESS OF REHABILITATION TREATMENT IN PATIENTS WITH POSTMASTECTOMY SYNDROME AFTER COMBINED TREATMENT OF BREAST CANCER

Agranovich N. V.<sup>1</sup>, Sivolapova M. S.<sup>1, 2</sup>, Koichuev A. A.<sup>1, 2</sup>, Agranovich O. V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Stavropol State Medical University, Russian Federation

<sup>2</sup> Regional Oncology Center, Stavropol, Russian Federation

До 85 % больных раком молочной железы после радикального курса терапии страдают постмастэктомическим синдромом, значительно ухудшающим качество жизни. Цель исследования – определить особенности нарушения качества жизни с помощью методов опроса и анкетирования больных и установить закономерности его изменения в процессе восстановительного лечения. В группу исследования вошли 80 пациенток, для оценки качества жизни использовались опросники «Short Form Medical Outcomes Study» (SF-36), «Самочувствие, Активность, Настроение», шкала депрессии Гамильтона. Согласно данным опросника SF-36 достоверно положительно изменяются показатели физического и психологического компонентов здоровья, отмечено увеличение показателей объективного улучшения общего самочувствия, повышение активности и настроения по опроснику «Самочувствие, Активность, Настроение». После курса восстановительного лечения заметно улучшилось психологическое состояние пациенток: нормальные значения по шкале депрессии Гамильтона отмечены у 40 %, легкое депрессивное расстройство –

у 31 %, средней степени – у 21,5 %, частота тяжелой степени сократилась до 5 %, крайне тяжелой – до 2,5 %. Таким образом, восстановительное лечение постмастэктомического синдрома положительно влияет на показатели качества жизни, психологический статус и реабилитационный прогноз.

*Ключевые слова:* рак молочной железы, постмастэктомический синдром, качество жизни, восстановительное лечение

Up to 85 % of breast cancer patients after a radical course of therapy suffer from postmastectomy syndrome, which significantly worsens the quality of life. The aim of the study is to determine the features of the violation of the quality of life using the methods of interviewing and questioning of patients and to establish the patterns of its change in the process of rehabilitation treatment. The study group included 80 patients; to assess the quality of life, the Short Form Medical Outcomes Study (SF-36), «Well-being, Activity, Mood» questionnaires, and Hamilton's depression scale were used. According to the data of the SF-36 questionnaire, the indicators of the physical and psychological components of health change significantly, an increase in the indicators of an objective improvement in general well-being, an increase in activity and mood according to the questionnaire «Well-being, Activity, Mood» is noted. After a course of rehabilitation treatment, the psychological state of the patients improved markedly: normal values on the Hamilton Depression Scale were noted in 40 %, mild depressive disorder in 31 %, moderate in 21.5 %, the frequency of severe degree decreased to 5 %, extremely severe – to 2.5 %. Thus, restorative treatment of postmastectomy syndrome has a positive effect on indicators of quality of life, psychological status, and rehabilitation prognosis.

*Keywords:* breast cancer, postmastectomy syndrome, quality of life, rehabilitation treatment

**Для цитирования:** Агранович Н. В., Сиволапова М. С., Койчужев А. А., Агранович О. В. ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ В ПРОЦЕССЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОК С ПОСТМАСТЭКТОМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ ПОСЛЕ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2020;15(4):523-527. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15123>

**For citation:** Agranovich N. V., Sivolapova M. S., Koichuev A. A., Agranovich O. V. DYNAMICS OF LIFE QUALITY INDICATORS IN THE PROCESS OF REHABILITATION TREATMENT OF PATIENTS WITH POSTMASTECTOMY SYNDROME AFTER COMBINED TREATMENT OF BREAST CANCER. *Medical News of North Caucasus*. 2020;15(4):523-527. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15123> (In Russ.)

ДР – депрессивное расстройство  
КЖ – качество жизни  
МКФ – Международная классификация функционирования  
ПМЭС – постмастэктомический синдром

РМЖ – рак молочной железы  
CAH – опросник «Самочувствие, Активность, Настроение»  
SF-36 – Short Form Medical Outcomes Study

**По данным ВОЗ, каждый год в странах мира диагностируется до 1,4 млн первичных случаев рака молочной железы (РМЖ). В России ежегодно выявляется более 53 тыс. новых случаев РМЖ, каждый день заболевает 106 женщин, причем за последние 5 лет прирост составил 13,5 % [1]. Несмотря на успехи современной онкологии, РМЖ сохраняет лидирующее положение среди всех злокачественных процессов у женщин и, по прогнозам ВОЗ, будет сохранять позиции в ближайшие 5–10 лет [2].**

Основная проблема онкологических больных – возникновение осложнений после радикального комбинированного лечения опухолевого процесса. По статистическим данным, вне зависимости от выбранных методов лечения у 85 % больных РМЖ развивается постмастэктомический синдром (ПМЭС), значительно ухудшающий качество жизни (КЖ) [3]. Основными проявлениями ПМЭС являются лимфатический отек верхней конечности на стороне операции, ограничение движений в плечевом суставе, нарушение чувствительности и проводимости нервных структур, туннельный синдром [4].

Особенности психологических проблем больных РМЖ заключаются в том, что наряду с наличием потенциально опасного, смертельного заболевания имеются проблемы косметического характера, поскольку молочная железа является символом красоты и женственности. Психологические состояния, которые связаны с чувством утраты привлекательности, женской сексуальности, зачастую приводят к депрессивным реакциям, которые усугубляются апатией, страхом опасности для жизни, что непосредственно

отражается на КЖ пациенток, отношениях в семье, социуме [5]. Онкологическая патология отрицательно влияет на уровень общего здоровья, часто приводит к потере трудоспособности, инвалидизации и преждевременной смерти [6].

Исследования качества жизни проводилось при многих видах патологии: при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, полиартрите, неврологических заболеваниях с использованием различных опросников и анкетирования [7]. В зарубежной литературе отмечаются результаты многоцентровых исследований по изменению КЖ пациенток, страдающих онкологическими заболеваниями, с помощью опросников EORTCQLQC30, EORTCQLQBR23 [8]. Данных по изменению КЖ в процессе лечения пациенток с ПМЭС в отечественной литературе недостаточно.

Психологическое состояние, КЖ, мотивация и психоэмоциональный статус пациента играют важную роль на всех этапах лечения РМЖ. В процессе восстановительного лечения осложнений после радикального лечения РМЖ происходит улучшение физического состояния пациента, отмечается положительная динамика показателей ПМЭС, что непосредственно должно отражаться и на психоэмоциональном состоянии пациента и КЖ.

Цель исследования – определить особенности нарушения КЖ с помощью различных методов опроса и анкетирования больных раком молочной железы с ПМЭС и установить закономерности его изменения в процессе восстановительного лечения.

**Материал и методы.** В группу исследования были отобраны 80 пациенток с ПМЭС после радикального комбинированного лечения по поводу РМЖ.

Клинически ПМЭС проявлялся лимфатическим отеком верхней конечности на стороне оперативного вмешательства (95,5 %), ограничением амплитуды движений в плечевом суставе (93,2 %), психоэмоциональным дискомфортом в виде разобщенности, личностной неудовлетворенности, ригидности семейной жизни (100 %).

Возраст пациенток составлял от 36 до 82 лет, средний возраст 57,6±8,72 лет. Преобладали женщины трудоспособного возраста (58,1 %), жительницы городской местности (72,8 %). РМЖ у всех был верифицированный гистологически. Правосторонняя локализация патологического процесса отмечалась у 54,5 % пациенток, левосторонняя у 45,5 %. Инвалидность 2 группы имели 32 % (26 чел.), 3 группы – 15 % (12 чел.).

Для оценки КЖ использовались опросники: «Short Form Medical Outcomes Study» (SF-36), «Самочувствие, Активность, Настроение» (САН), шкала депрессии Гамильтона. Опросники заполнялись в начале лечения – при поступлении пациентки в отделение реабилитации и после курса восстановительного лечения. Опросник SF-36 включает 36 вопросов, 8 шкал, сформированных из 2–10 вопросов и 2 суммарных измерений, которыми объединяются шкалы – «физический компонент здоровья» и «психологический компонент здоровья». Для сравнения использовали популяционную выборку (3400 респондентов городского населения крупных городов центральной части РФ в возрасте от 18 до 85 лет). Чем выше был показатель по определенной шкале, тем лучше было КЖ по данному параметру [9]. Опросник «САН» представляет собой таблицу, которая содержит 30 пар слов, отражающих особенности психоэмоционального состояния [10]. Шкала депрессии Гамильтона (The Hamilton Rating Scale for Depression (HRSD) содержит 17 пунктов, каждый из которых оценивается в баллах – от 0 до 2. Сумма всех набранных баллов характеризует степень тяжести депрессии [11].

Был разработан и применен у всех пациенток комбинированный комплекс восстановительного лечения: лечебная физкультура (1 раз по 30 минут в день, курс 10 занятий); пневмокомпрессионный массаж (многосекционный аппарат PULSTAR PSX, Франция), 40 минут, ежедневно, курс лечения 10 процедур; светодиодная фотоматричная терапия (аппарат ТераФот, Россия), 1 поле – область плеча, 2 поле – область предплечья, 6 минут на поле, 1 раз в день, курс 10 процедур; мануальный лимфодренажный массаж верхней конечности на стороне поражения и массаж шейно-воротниковой области ежедневно, 15–20 минут, 8–10 процедур на курс лечения [12].

Сравнительный анализ полученных данных проводили с помощью пакета программ «SPSS Statistics 21.0 for Windows». Для описания признаков с нормальным распределением данные представлены как  $M \pm \sigma$ . При нормальном распределении достоверность различий независимых выборок рассчитывали с использованием  $t$ -критерия для парных выборок. Статистически значимыми различия считали при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** По данным опросника SF-36 до реабилитации показали КЖ по большинству шкал были ниже соответствующих популяционных. Особенно это заметно при анализе шкал PF, RF, BF и RE. После восстановительного лечения физическая активность пациенток с ПМЭС достоверно увеличилась. Возрос объем выполняемых ежедневных нагрузок, увеличилось расстояние, пройденное пешком в течение дня. Показатели шкалы физического функционирования (PF) до лечения составляли 47,9±20, после лечения

показатель увеличился, однако оставался всё же ниже популяционного (табл. 1).

Таблица 1

**Показатели физического и психологического компонентов здоровья по данным опросника SF-36 до и после восстановительного лечения**

Показатель шкалы SF-36	До лечения	После лечения	Популяционные показатели **
Физическое функционирование (PF)	47,9±20	56,8±20,2*	77,02±25,2
Ролевое функционирование (RP)	11,5±21	28,7±32,6*	53,8±42,36
Интенсивность боли (BP)	49,7±22	58±21,8*	61,3±26,27
Общее состояние здоровья (GH)	49,5±18,2	55,6±18,8*	56,56±19,35
Жизненная активность (VT)	48,9±17,5	55,3±18,3*	55,15±21,97
Социальное функционирование (SF)	60,8±22,7	67,9±22,5*	69,67±23,43
Ролевое функционирование (RE)	28±36,5	43,3±35,7*	57,23±41,96
Психическое здоровье (MH)	57,1±20,2	62,4±19,5*	58,82±19,97

*Примечание:* \* – статистически значимое различие ( $p \leq 0,01$ ) в группах до и после лечения; \*\* – популяционные показатели приведены по данным многоцентрового исследования качества жизни «Мираж».

Показатель ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием (RP), также достоверно увеличился ( $p \leq 0,01$ ), однако уровня популяционного не достиг. Показатель шкалы интенсивности боли (BP) приблизился к среднепопуляционному, что свидетельствует о том, что периодическая низкоинтенсивная боль в большинстве случаев не ограничивает активность пациента.

Было отмечено улучшение (практически нормализация) показателей общего состояния здоровья (GH) и жизненной активности (VT) пациенток, что характеризовалось приливом сил, бодрости, повышением трудоспособности, желанием вернуться к трудовой деятельности. При поступлении в отделение реабилитации средний показатель социального функционирования (SF) был снижен незначительно, однако в результате лечения он достоверно увеличился ( $p \leq 0,01$ ) и также нормализовался, характеризуя рост социальной активности и коммуникабельности пациенток.

Индекс психического здоровья (MH) пациенток с ПМЭС после проведенного восстановительного лечения оказался даже несколько выше популяционного показателя и был более подробно изучен при анализе опросника «САН» и шкалы тревоги и депрессии Гамильтона.

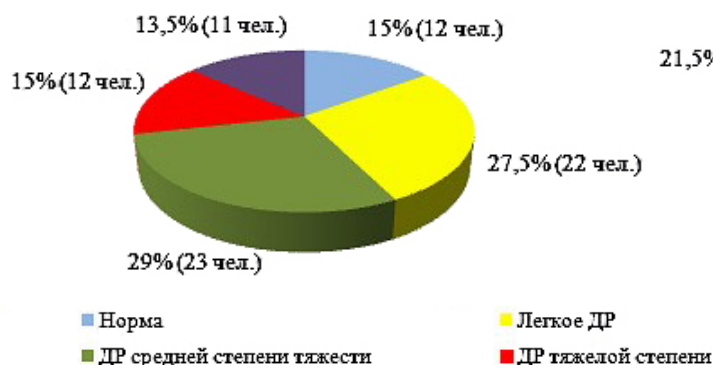
После курса восстановительного лечения заметно улучшилось психологическое состояние пациенток по данным опросника «САН» (табл. 2), что проявилось в повышении активности, настроения за счёт нормализации психоэмоциональных реакций на нагрузку, биоритмов психофизиологических функций.

Таблица 2  
Показатели опросника «САН» до и после курса  
восстановительного лечения

Опросник «САН»	До лечения	После лечения
С – самочувствие	4,3±1,4	5,1±1,0*
А – активность	4,05±1,1	4,9±0,8*
Н – настроение	5,0±1,3	5,5±1,0*

\* Показатель статически достоверен для зависимых выборок при  $p \leq 0,01$ .

## До лечения



## После лечения

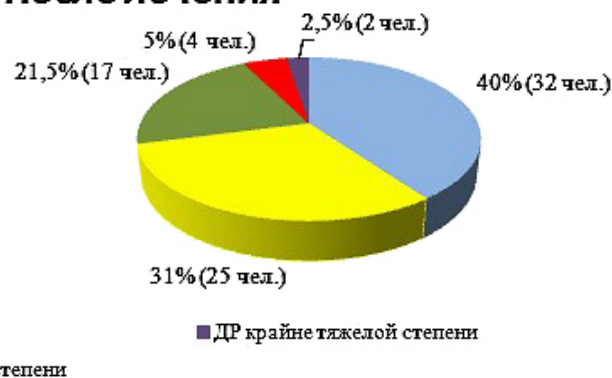


Рис. Психологический статус по шкале депрессии Гамильтона до и после восстановительного лечения

**Заключение.** Использование опросников SF-36, «САН», шкалы депрессии Гамильтона позволяет выявить функциональные и психологические нарушения, ограничения активности у пациентов с ПМЭС после радикального лечения рака молочной железы и контролировать их динамику в ходе комплексной терапии.

Некоторые показатели, в частности шкалы SF-36, после восстановительного лечения достигали средне популяционных, что указывает на положительное

влияние мероприятий по реабилитации. Доказана необходимость дифференцированного подхода к планированию реабилитационных мероприятий с учетом выраженности нарушений КЖ и их клинической значимости для пациента.

Полученные результаты имеют цифровое выражение, поэтому могут быть использованы для составления реабилитационного прогноза.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

## Литература/References

- Здравоохранение в России. 2017. Стат. сб. Росстат. М., 2017. Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskiy-sbornik-2017-god>. Ссылка активна на 01.02.2018. [Health care in Russia. 2017. Statistical compilation Rosstat. M., 2017. Available at: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskiy-sbornik-2017-god>. Accessed 01.02.2018. (In Russ.).]
- Агранович Н. В., Сиволапова М. С. Возможности и обоснование применения методов физиотерапии в реабилитации больных с онкопатологией молочной железы. *Курортная медицина*. 2018;2:59-64. [Agranovich N. V., Sivolapova M. S. Possibilities and justification of the use of physiotherapy in the rehabilitation of patients with breast cancer. *Kurortnaja medicina*. – *Resort Medicine*. 2018;2:59-64. (In Russ.).]
- Ganeswara R. M., Syamala B., Adel A. A., Nisha A. Effect of complete decongestive therapy and home program on health-related quality of life in post mastectomy lymphedema patients. *BMC Women's Health*. 2016;16:23. <https://doi.org/10.1186/s12905-016-0303-9>
- El Fakir S., Abda N., Bendahhou K., Zidouh A., Bennani M. [et al.]. The European organization for research and treatment of cancer quality of life questionnaire-BR 23 breast cancer-specific quality of life questionnaire: psychometric properties in a Moroccan sample of breast cancer patients. *BMS Res. Notes*. 2014;7:53. <https://doi.org/10.22034/APJCP.2016.17.12.5063>
- da Silva R. C. M., Rezende L. F. Assessment of impact of late postoperative physical functional disabilities on quality of life in breast cancer survivors. *Tumor*. 2014;100:87-90. <https://doi.org/10.1700/1430.15821>
- Ненарокомов А. Ю., Сперанский Д. Л., Аревшатов Э. В., Мудрый А. Ю. Современная концепция исследования качества жизни в онкологии. *Фундаментальные исследования*. 2012;2(2):421-425. [Nenarokomov A. Yu., Speransky D. L., Arevshatov E. V., Wise A. Yu. The modern concept of the study of the quality of life in oncology. *Fundamental'nye issledovaniya*. – *Basic Research*. 2012;2(2):421-425. (In Russ.).]
- Основина И. П., Алексеева Н. В., Нежкина Н. Н. Динамика показателей качества жизни больных остеохондрозом поясничного отдела позвоночника в зависимости от длительности течения заболевания. *Курортная медицина*. 2018;2:55-59. [Osnovinina I. P., Alekseeva N. V., Nezhkina N. N. Dynamics of indicators of the quality of life of patients with osteochondrosis of the lumbar spine, depending on the duration of the disease. *Kurortnaja medicina*. – *Resort Medicine*. 2018;2:55-59. (In Russ.).] <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.55.016>
- Manandhar S., Shrestha D. S., Taechaboonsersmk P., Siri S., Suparp J. Quality of life among breast cancer patients undergoing treatment in national cancer centers in Nepal. *Asian Pac. J. Cancer Prev*. 2014;15:9753-9757. <https://doi.org/10.7314/apjcp.2014.15.22.9753>
- Амиранджанова В. Н., Горячев Н. И., Коршунов А. П., Ребров В. Н. Популяционные показатели качества жизни по опроснику SF-36 (результаты многоцентрового исследования качества жизни «Мираж»). *Научно-практическая ревматология*. 2008;1:36-48. [Amiranjanova V. N., Goryachev N. I., Korshunov A. P., Rebrov V. N. Population indicators of quality of life according to the SF-36 questionnaire (results of a multicenter study of the quality of life «Mirage»). *Nauchno-prakticheskaja revmatologija*. – *Scientific and practical rheumatology*. 2008;1:36-48. (In Russ.).] <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2008-852>

10. Щербачев Д. В., Власенко Н. Ю., Бельский В. В. [и др.]. Изучение качества жизни пациентов с болезнями системы кровообращения на этапе реабилитации. *Современные проблемы науки и образования*. 2015;4:12-16. [Scherbakov D. V., Vlasenko N. Yu., Belsky V. V. [et al.]. Study of the quality of life of patients with circulatory system diseases at the stage of rehabilitation. *Sovremennye problem nauki i obrazovaniya. – Modern problems of science and education*. 2015;4:12-16. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-3-141-147>
11. Hamilton M. A rating scale for depression. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*. 1960;23:56-62.
12. Агранович Н. В., Сиволапова М. С., Гебенев М. Х. Возможности и эффективность применения различных комплексов физических методик в программе восстановительного лечения постмастэктомического синдрома. *Здоровье и образование в XXI веке*. 2018;20(7):62-65. [Agranovich N. V., Sivolapova M. S., Gebenov M. Kh. Possibilities and effectiveness of the use of various complexes of physical techniques in the program of rehabilitation treatment of postmastectomy syndrome. *Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke. – Health and education in the XXI century*. 2018;20(7):62-65. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.26787/nydha-2226-7425-2018-20-7-62-65>

#### Сведения об авторах:

Агранович Надежда Владимировна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой поликлинической терапии; тел.: 89624430450; e-mail: nagranovich@mail.ru

Сиволапова Маргарита Сергеевна, аспирант; врач-физиотерапевт, онколог; тел.: 89614737670; e-mail: zvs0206@yandex.ru

Койчугев Арсен Аскерович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой онкологии и лучевой терапии с курсом ДПО; тел.: 89288262499; e-mail: koichuev26@mail.ru

Агранович Олег Виленович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой неврологии и нейрореабилитации; тел.: 89624548452; e-mail: oagranovich@yandex.ru

© Коллектив авторов, 2020

УДК 616.-006.6

DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2020.15124>

ISSN – 2073-8137

## ОПУХОЛЕВЫЙ АНГИОГЕНЕЗ И ЛИМФОАНГИОГЕНЕЗ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ НЕОАДЬЮВАНТНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ С БЕВАЦИЗУМАБОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОРМЫ РОСТА РАКА ШЕЙКИ МАТКИ

Н. А. Назаралиева<sup>1</sup>, А. Ю. Максимов<sup>1</sup>, Е. Ф. Комарова<sup>2</sup>,  
В. В. Позднякова<sup>1</sup>, Е. Ю. Комарова<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ростовский научно-исследовательский онкологический институт,  
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

<sup>2</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет  
им. Н. И. Пирогова, Москва, Российская Федерация

<sup>3</sup> Ростовский государственный медицинский университет,  
Ростов-на-Дону, Российская Федерация

## TUMOR ANGIOGENESIS AND LYMPHOANGIOGENESIS AT THE APPLICATION OF NEOADJUVANT CHEMOTHERAPY WITH BEVACIZUMAB DEPENDING ON GROWTH PATTERNS OF CERVICAL CANCER

Nazaralieva N. A.<sup>1</sup>, Maksimov A. Yu.<sup>1</sup>, Komarova E. F.<sup>2</sup>,  
Pozdnyakova V. V.<sup>1</sup>, Komarova E. Yu.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Rostov Research Institute of Oncology, Rostov-on-Don, Russian Federation

<sup>2</sup> N. I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation

<sup>3</sup> Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

У 74 больных раком шейки матки (T<sub>1b2</sub>-T<sub>2b</sub>NxM<sub>0</sub>), леченных неоадьювантной химиотерапией (n=25), в том числе с бевацизумабом (n=49), в операционных биоптатах методом ИФА изучен уровень васкулоэндотелиальных факторов роста (VEGF-A, VEGF-D) и их рецепторов (VEGF-R2, VEGF-R3). В опухолевой, перитуморальной и визуально-интактной тканях эндофитных образований, леченных бевацизумабом, наблюдалось выраженное снижение соотношения VEGF-A/VEGF-R2 (в 4, 10 и 22 раза соответственно) за счет повышения уровней VEGF-R2 (в 2,0; 8,8 и 13,2 раза соответственно) и уменьшения значений VEGF-A (в 1,8 раза в опухолевой и 1,5 раза в визуально-интактной тканях). При экзофитном раке шейки матки снижение коэффициента VEGF-A/VEGF-R2 на фоне терапии бевацизумабом носило менее выраженный характер (в 3,0; 3,3 и 8,3 раза соответственно) и было связано с увеличением содержания VEGF-R2 (в 2,5; 2,2 и 8,1 раза в опухолевой, перитуморальной и визуально-интактной тканях соответственно). Показатели VEGF-D уменьшались во всех тканях рака шейки матки, особенно в эндофитной опухоли. Таким образом,