

УРОВЕНЬ СТРЕССА И ТРЕВОЖНОСТИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА В СВЯЗИ С РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

В. Е. Карасёв, В. Т. Долгих, А. В. Ершов

Цель – оценить влияние вида мастэктомии на уровень стресса и тревожности в раннем и отдаленном периоде у женщин репродуктивного возраста с раком молочной железы. **Материал и методы.** Проведен проспективный анализ 274 историй болезни, в том числе: I группа (n = 141) – женщины, перенесшие радикальную мастэктомию, II группа (n = 133) – перенесшие радикальную мастэктомию с одномоментной пластикой молочной железы, и III группа (n = 40) – здоровые женщины с пластикой молочных желез. Определяли уровень кортизола и ванилилминдальной кислоты, эмоциональной напряженности по госпитальной шкале тревоги и депрессии до операции, через 6 месяцев, через 1 год и через 5 лет после оперативного вмешательства. **Результаты.** Установлено, что в I группе у пациенток с раком молочных желез выявлялась клинически выраженная депрессия и клинически значимая тревога. Содержание кортизола в сыворотке крови и ванилилминдальной кислоты в моче до операции было повышено у всех пациенток, а через 1 год и 5 лет уровень и кортизола, и ванилилминдальной кислоты снижался. Одномоментная пластика молочной железы при онкопатологии у женщин репродуктивного возраста улучшает психоэмоциональное состояние.

Ключевые слова: рак молочной железы, стресс, реконструкция молочной железы, кортизол.

ВВЕДЕНИЕ

Во всем мире ежегодно выявляют более миллиона новых случаев рака молочной железы с устойчивой тенденцией к росту заболеваемости данной патологией [1–4]. В России, как и в большинстве западных стран, в структуре онкологической заболеваемости женщин репродуктивного возраста рак

молочной железы занимает лидирующие позиции на протяжении многих лет [5–6]. Оперативное лечение пациенток с раком молочной железы по-прежнему остается ведущим методом [7]. Наличие грубого косметического дефекта после калечащих оперативных вмешательств является особенностью этого забо-

LEVELS OF STRESS AND ANXIETY IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE DEPENDING ON SURGICAL INTERVENTION ASSOCIATED WITH BREAST CANCER

V. E. Karasev, V. T. Dolgikh, A. V. Ershov

The aim of the study is to analyze the influence of mastectomy type on the level of stress and anxiety in women of reproductive age with breast cancer in an early and long period. **Material and methods.** Prospective analysis of 274 cases is made, including women in the I group that underwent radical mastectomy (n = 141); women that underwent radical mastectomy with single-step breast reconstruction in the II group (n = 133); and healthy women in the III group with breast reconstruction (n = 40). The levels of cortisol and vanillylmandelic acid, stress according to Hospital Anxiety and Depression Scale before surgery were defined, as well as in 6 months, in 1 year and in 5 years after surgery. **Results.** Patients of the I group with breast cancer developed clinically apparent depression and clinically significant anxiety. The contents of cortisol in the blood serum and vanillylmandelic acid in the urine before the operation was increased in all patients, and after 1 year and 5 years, the levels of both cortisol and vanillylmandelic acid decreased. Single-step breast reconstruction in cases of oncopathology in women of reproductive age improves the psycho-emotional state.

Keywords: breast cancer, stress, breast reconstruction, cortisol.

левания, так как существенно превосходит сам рак молочной железы по инвалидирующему воздействию. Именно в этом и состоит парадокс рака молочной железы: мастэктомия неизбежно приводит к стойкой психосоциальной дезадаптации, которая по своим масштабам заметно отличается от инвалидизации, возникающей при многих других онкологических заболеваниях и последствиях их хирургического лечения.

Сам факт наличия рака молочной железы является «сверхсильным стрессом» для женщины, поскольку она должна смириться не только с наличием потенциально смертельного заболевания, но и с необходимостью удаления молочной железы [8–9]. По данным литературы, 81–96 % женщин, перенесших радикальную мастэктомию, страдают тяжелыми невротическими расстройствами и депрессией [10]. В настоящее время психоэмоциональному состоянию онкологических больных уделяется особое внимание. Многими исследователями отмечено, что хронический стресс является значимым фактором, увеличивающим риск развития онкологической патологии и возникновения рецидивов. Появление новых реконструктивных операций способствовало

повышению качества жизни женщин, перенесших мастэктомию [10–12]. Несмотря на это, в литературе практически отсутствуют научно-обоснованные данные относительно взаимосвязи объема, характера, последовательности и этапности хирургического лечения, с одной стороны, и психоэмоционального состояния, стресса у женщин после мастэктомии, с другой стороны.

Цель – оценить влияние вида мастэктомии на уровень стресса и тревожности в раннем и отдаленном периоде у женщин репродуктивного возраста с раком молочной железы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование включено 274 пациентки с раком молочной железы от I до IIIA стадии, средний возраст которых составлял $31,5 \pm 5,9$ лет. В I группу ($n = 141$) включены женщины, которым проведена радикальная мастэктомия. Во II группу вошли 133 пациентки, перенесшие радикальную мастэктомию с одномоментной пластикой молочных желез. Распределение женщин I и II групп по стадиям опухолевого процесса представлено в табл. 1. III группу составили 40 женщин с пластикой молочных желез.

Таблица 1

Распределение женщин по стадиям рака молочной железы

Группа	Стадия рака молочной железы							
	I		IIA		IIB		IIIA	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
I ($n = 141$)	43	30,5	35	24,8	34	24,1	29	20,6
II ($n = 133$)	41	30,8	32	24,1	30	22,5	30	22,5

Критерии включения: наличие инфильтрирующего рака (люминального типа А) молочной железы от I до IIIA стадии; возраст пациенток – от 18 до 40 лет; одностороннее поражение молочной железы; отсутствие до включения и на протяжении всей длительности исследования факторов, существенно влиявших на гормональный фон (беременность, аборт, прием/смена гормональных препаратов, операции на органах эндокринной системы, оперативные вмешательства, проводимые с использованием местной и/или общей анестезии и т. п.); отсутствие признаков острых заболеваний, обострения или декомпенсации хронических воспалительных заболеваний органов и систем на момент обследования и за две недели до его начала; добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Критерии исключения: женщины старше 40 лет и моложе 18 лет; наличие метастазов и некомпенсированной сопутствующей терапевтической, гинекологической и/или хирургической патологии; отказ от участия в исследовании; нарушение лечебно-охранительного режима в послеоперационном периоде; индивидуальная непереносимость используемых препаратов; участие в другом исследовании; наличие опухолевых супрессорных генов/белков BRCA.

В госпитальной шкале оценки тревоги и депрессии у каждого вопроса было четыре варианта ответа, каждому варианту ответа соответствовало опре-

деленное количество баллов. При этом максимальное количество баллов, возможное для получения в результате ответов на вопросы в разделах «тревога» или «депрессия», составляло 21 балл. Интерпретацию оценки эмоциональной напряженности по госпитальной шкале тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale – HADS) проводили согласно следующим критериям: от 0 до 7 баллов – отсутствие достоверно выраженных симптомов тревоги и депрессии; от 8 до 10 – пограничное значение, «субклинически выраженная тревога/депрессия»; от 11 до 21 – «клинически выраженная тревога/депрессия». Уровень тревоги и стресса оценивали также по содержанию в сыворотке крови кортизола и ванилилминдальной кислоты в моче до операции, через 6 месяцев, 1 год и 5 лет после оперативного вмешательства. Содержание ванилилминдальной кислоты в моче и кортизола с крови определяли иммунохемилюминесцентным методом на автоматическом анализаторе Architect 2000 (Abbott, США), Immulite 2000 (Siemens, Германия).

Статистический анализ полученных данных проводили с помощью пакета прикладных программ на базе Windows (Excel 5.0) с использованием программного обеспечения Statistica 6,0 с оценкой статистической значимости с помощью методов непараметрической и параметрической статистики, прогностических и диагностических шкал, корреляционного анализа.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исходно уровень депрессии у женщин обеих групп был сопоставим, что, вероятно, связано с диагностированием онкологической патологии. Тем не менее уже в дооперационном периоде между группами I и II наблюдалась двукратная разница по уровню тревоги. Это обусловлено фактом предстоящей калечащей операции пациенток группы I, в то время как в группе II пациентки были информированы об отсутствии в послеоперационном периоде каких-либо выраженных визуальных дефектов. Данное предположение подтверждается и уровнем тревоги в группе III, где пациентки опасались только самого оперативного вмешательства с минимальным ожиданием ухудшения эстетики.

В послеоперационном периоде на протяжении пяти лет уровень депрессии и тревоги в группе I снизился не столь существенно, в сравнении с группами II и III, и составил только 22,2 % и 12,1 % соответственно

по отношению к значениям, зафиксированным на момент поступления в хирургический стационар. Логично предположить, что столь длительное выраженное клинически значимое психоэмоциональное напряжение могло способствовать логичному и последовательному развитию после стресса и хронического стресса – следующей стадии истощения (табл. 2).

В динамике уровень тревоги и депрессии в группе II через год от момента оперативного вмешательства уменьшился практически в 2 раза по отношению к значениям, зафиксированным на момент госпитализации. Необходимо отметить, что у большинства пациенток группы II уже к шестому месяцу после оперативного вмешательства наблюдалась субклинически выраженная тревога/депрессия, а через год эти параметры уже укладывались в значения, свидетельствовавшие об отсутствии выраженных симптомов тревоги и депрессии. Через 5 лет отличие уровня депрессии и тревоги от группы III имели лишь характер тенденции (табл. 2).

Таблица 2

Показатели госпитальной шкалы тревоги и депрессии (баллы) в зависимости от вида хирургического вмешательства ($M \pm \sigma$)

Срок исследования	Показатели	Группа I (n = 141)	Группа II (n = 133)	Группа III (n = 40)
До операции	Тревога	$18,2 \pm 2,0^*$	$8,5 \pm 1,2^{*\wedge}$	$4,0 \pm 0,5$
	Депрессия	$18,0 \pm 2,0^*$	$17,0 \pm 2,2^*$	$1,5 \pm 0,5$
6 месяцев	Тревога	$17,8 \pm 2,2^*$	$7,0 \pm 1,0^{*\wedge}$	$3,0 \pm 0,5$
	Депрессия	$17,5 \pm 2,0^*$	$12,0 \pm 2,0^{*\wedge}$	$1,5 \pm 0,5$
1 год	Тревога	$17,0 \pm 2,0^*$	$4,0 \pm 1,0^{*\wedge}$	$2,0 \pm 0,5$
	Депрессия	$17,0 \pm 2,2^*$	$8,0 \pm 1,5^{*\wedge}$	$1,0 \pm 0,5$
5 лет	Тревога	$16,0 \pm 1,8^*$	$3,2 \pm 1,0^*$	$1,5 \pm 0,5$
	Депрессия	$14,0 \pm 1,5^*$	$4,5 \pm 1,5^*$	$1,0 \pm 0,5$

Примечание: * – $p < 0,05$ по отношению к аналогичному показателю в группе III; $\wedge$ – $p < 0,05$ по отношению к аналогичному показателю в группе I.

Как видно из табл. 3, уровень кортизола в сыворотке крови пациенток в дооперационном периоде оказался повышенным у женщин обеих групп, ожидавших операцию по поводу рака молочной железы. Такое же повышение уровня кортизола отмечалось и в группе здоровых пациенток, которым также предстояла пластика молочной железы (табл. 3), что свидетельствовало о том, что предстоящая операция всегда является стрессом для организма. Повторное определение уровня кортизола через 6 месяцев показало нормализацию его уровня во всех группах, однако у женщин с радикальной мастэктомией содержание кортизола было более низким. При исследовании уровня кортизола в отдаленном периоде (через 1 год и через 5 лет) сохранялась тенденция к снижению его уровня в группе пациенток с радикальной мастэктомией, при этом у пациенток во II и III группах данный показатель находился в пределах нормальных значений (табл. 3).

В дооперационном периоде уровень ванилилминдальной кислоты в моче пациенток I и II групп был достоверно выше, чем у здоровых женщин, что, вероятно, связано в развитии стресса в результате известия

о наличии смертельного заболевания, а также предстоящей операции (табл. 4). Также было выявлено, что содержание ванилилминдальной кислоты зависело от стадии онкологического процесса, однако выявленные различия не были статистически значимыми. В послеоперационном периоде в группе пациенток, перенесших радикальную мастэктомию, наблюдалось снижение в моче уровня ванилилминдальной кислоты, в то время как в группе II и III значения данного показателя находились в пределах нормы.

Таким образом, на психоэмоциональное состояние женщин, страдающих раком молочной железы, существенным образом влияет не только и не столько сам диагноз, сколько объем и характер предстоящего хирургического вмешательства. Сам факт обнаружения опухоли в молочной железе является тяжелым психогенным стрессом, в основе которого лежит не только осознание наличия смертельно опасного заболевания, но и страх перед калечащей операцией, ведущей к утрате молочной железы, ассоциируемой с женской идентификацией, материнством, красотой и женственностью [10–13]. Женщины, перенесшие ра-

**Уровень кортизола в сыворотке крови (нмоль/л)
в зависимости от вида хирургического вмешательства ($M \pm \sigma$)**

Этап исследования	I группа (n = 141)				III группа (n = 40)
	Стадия рака молочной железы				
	I (n = 43)	IIA (n = 35)	IIB (n = 34)	IIIA (n = 29)	
До операции	657 ± 32,8	686 ± 37,4	742 ± 33,6*^	744 ± 27,7*^	634 ± 37,1
6 месяцев	240 ± 27,9*	252 ± 21,5*	287 ± 35,8*	294 ± 41,2*	367±21,2^
1 год	139 ± 45,3*	134 ± 37,1*	127 ± 34,9*	124 ± 37,5*	343 ± 34,7^
5 лет	124 ± 39,2*	117 ± 41,4*	111 ± 42,7*	102 ± 45,6*	356 ± 29,4^
	II группа (n=133)				III группа (n = 40)
	Стадия рака молочной железы				
	I (n = 41)	IIA (n = 32)	IIB (n = 30)	IIIA (n = 30)	
До операции	660 ± 34,3	663 ± 23,1	674 ± 17,6	680 ± 23,4	634 ± 37,1
6 месяцев	365 ± 31,4	368 ± 23,4	374 ± 27,9	410 ± 21,28	367 ± 21,2
1 год	374 ± 27,9	325 ± 27,5	296 ± 41,2	304 ± 32,7	343 ± 34,7
5 лет	311 ± 31,1	321 ± 38,3	307 ± 34,5	299 ± 29,8*	356 ± 29,4

Примечание: * – $p < 0,05$ по отношению к аналогичному показателю в группе III; ^ – $p < 0,05$ по отношению к аналогичному показателю пациенток с I стадией рака молочной железы.

Таблица 4

**Уровень ванилилминдальной кислоты в моче (мг/сут)
в зависимости от вида хирургического вмешательства ($M \pm \sigma$)**

Этап исследования	I группа (n = 141)				III группа (n = 40)
	Стадия рака молочной железы				
	I (n = 43)	IIA (n = 35)	IIB (n = 34)	IIIA (n = 29)	
До операции	6,8 ± 0,8*	7,0 ± 1,5*	7,0 ± 1,8*	7,2 ± 1,4*	4,8 ± 1,4^
6 месяцев	2,7 ± 0,3*	2,4 ± 1,1*	2,2 ± 1,3*	1,9 ± 0,7*^	4,5 ± 0,9^
1 год	1,9 ± 0,1*	1,7 ± 0,4*	1,4 ± 0,9*	1,0 ± 0,9*	3,7 ± 1,1^
5 лет	1,3 ± 0,9*	1,2 ± 0,6*	1,0 ± 0,8*	0,9 ± 0,4*	3,4 ± 1,3^
	II группа (n=133)				III группа (n = 40)
	Стадия рака молочной железы				
	I (n = 41)	IIA (n = 32)	IIB (n = 30)	IIIA (n = 30)	
До операции	6,5 ± 1,2*	6,7 ± 1,4*	6,7 ± 1,8*	6,9 ± 1,6*	4,8 ± 1,4^
6 месяцев	4,5 ± 1,7	4,8 ± 0,7	5,2 ± 2,1	5,5 ± 1,9*^	4,5 ± 0,9
1 год	4,1 ± 0,9	4,3 ± 1,1	4,8 ± 1,4*	4,8 ± 1,6*	3,7 ± 1,1
5 лет	3,4 ± 1,1	3,7 ± 1,3	4,1 ± 1,7	4,7 ± 1,4*^	3,4 ± 1,3

Примечание: * – $p < 0,05$ по отношению к аналогичному показателю в группе III; ^ – $p < 0,05$ по отношению к аналогичному показателю пациенток с I стадией рака молочной железы.

дикальную мастэктомию, находятся в группе риска по развитию длительного стресса, тревоги и депрессии, а также социальной дезадаптации. Перспективным направлением современной онкологии является проведение реконструктивных операций, способных улучшить психологическое состояние 80–90 % пациенток. Среди специалистов появляется все больше сторонников первичных реконструктивно-пластических операций, считая их единственной возможностью полной реабилитации женщин, возвращения к полноценной семейной и трудовой жизни [4, 6].

Результаты, полученные в настоящем исследовании, согласуются с данными, свидетельствующими о наличии реакции эндокринной системы в ответ на хирургическую травму, что проявляется повышением содержания в крови стресс-индуцирующих гормонов, среди которых ведущая роль принадлежит кортизолу [14]. Повышенный синтез кортизола у женщин с радикальной мастэктомией подтверждает наличие психоэмоционального напряжения и стресса у данной категории пациенток.

Наличие анатомического дефекта вследствие радикальной мастэктомии в связи с раком молочной железы оказывает крайне негативное влияние на психоэмоциональное состояние прооперированных пациенток, способствуя со временем развитию у них стадии истощения стрессовой реакции. В то же время проведение одномоментной пластики молочной железы позволяет добиться не только хорошей эстетики, но также положительно влияет на вероятность разви-

тия/прогрессирования тревоги и депрессии у женщин репродуктивного возраста. Данные, полученные в нашем исследовании, свидетельствуют о том, что радикальная мастэктомия является серьезным стрессовым фактором, способствующим социальной дезадаптации пациенток и существенным образом ухудшающим их эмоциональную сферу. Она провоцирует развитие стресса с повышением секреции кортизола и снижением его уровня через 6–12 месяцев с момента оперативного вмешательства во время развития стадии истощения стресса. Выполнение одномоментной пластики молочной железы способно разорвать порочный круг, профилируя развитие дистресса у пациенток.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, радикальная мастэктомия резко увеличивает уровень тревоги и депрессии у пациенток как в дооперационном периоде, так и на протяжении последующих пяти лет, а одномоментная пластика молочной железы позволяет добиться улучшения психоэмоциональной сферы по сравнению с пациентками, перенесшими радикальную мастэктомию. Женщины, перенесшие радикальную мастэктомию, находятся в состоянии стресса, о чем свидетельствуют высокие значения кортизола в сыворотке крови и ванилилминдальной кислоты в моче в дооперационном периоде и тенденция к их снижению в отдаленном послеоперационном периоде, указывающая на истощение симпатoadrenalовой системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дьяченко В. Г., О А. С., Коваленко В. Л. Перспективы изучения качества жизни больных раком молочной железы // Дальневосточ. мед. журн. 2013. № 3. С. 134–138.
2. Ирих Т. О., Демидов Д. А., Лан С. А. и др. Оптимизация хирургического лечения у больных с ранним раком молочной железы с люминальным типом А // Урал. мед. журн. 2014. № 2 (116). С. 57–59.
3. Птукх Е. Я., Приходько К. А. Первичная реконструкция молочной железы с сохранением сосково-ареолярного комплекса // Тихоокеан. мед. журн. 2016. № 1. С. 86–88.
4. Тошева М. И. Влияние реконструктивно-пластических операций на развитие постмастэктомического синдрома // Фундаментал. и приклад. исслед. проблемы и результаты. 2014. № 10. С. 63–68.
5. Нурманова А. И., Султанова З. И., Аннаоразов Ы. А. Факторы и их роль в заболеваемости, смертности, выживаемости при раке молочной железы // Вестн. КазНМУ. 2018. № 1. С. 112–114.
6. Хвастунов Р. А., Толстомятов С. Е. Первый опыт применения приемов эстетической реконструктивной хирургии после радикальной мастэктомии // Волгоград. науч.-мед. журн. 2014. № 2. С. 58–61.
7. Блинова К. А., Лапочкина Н. П. Медицинская реабилитация больных с постмастэктомическим синдромом как этап адаптации в социуме // Курорт. медицина. 2017. № 2. С. 141–143.
8. Арзыматова А. Б. Коррекция психологических нарушений при раке молочной железы // Вестн. Кыргызско-Рос. славян. ун-та. 2013. № 11 (13). С. 38–41.

REFERENCES

1. Dyatchenko V. G., O A. S., Kovalenko V. L. Perspectives of the Study of Quality of Life of Patients with Breast Cancer // Far East Medical Journal. 2013. No. 3. P. 134–138. (In Russian).
2. Irih T. O., Demidov S. M., Demidov D. A., Sazonov S. V., Lan S. A. Optimization of Surgical Treatment in Patients with Early Breast Cancer with Luminal Type A // Ural Medical Journal. 2014. No. 2 (116). P. 57–59. (In Russian).
3. Ptukh E. Ya., Prikhodko K. A. Primary Breast Reconstruction with Preservation of the Nipple-Areola Complex // Pacific Medical Journal. 2016. No. 1. P. 86–88. (In Russian).
4. Tosheva M. I. Vliianie rekonstruktivno-plasticheskikh operatsii na razvitie postmastektomicheskogo sindroma // Fundamentalnye i prikladnye issledovaniia: problemy i rezultaty. 2014. No. 10. P. 63–68. (In Russian).
5. Nurmanova A., Sultanova Z. I., Anaorazov Y. A. Factors and their Role in Morbidity, Mortality, Survival in Mammary Cancer // Vestnik KazNMU. 2018. No. 1. P. 112–114. (In Russian).
6. Khvastunov R. A., Tolstopiatov C. E. First Steps Towards Aesthetic Reconstructive Surgery Following Radical Mastectomy // Volgograd Journal of Medical Research. 2014. No. 2. P. 58–61. (In Russian).
7. Blinova K. A., Lapochkina N. P. Medical Rehabilitation of Patients with Postmastectomy Syndrome as a Stage of Socium Adaptation // Resort Medicine. 2017. No. 2. P. 141–143. (In Russian).

9. Грушина Т. И., Ткаченко Г. А. Психологический дистресс у больных раком молочной железы после различных видов противоопухолевого лечения // Опухоли жен. репродуктив. системы. 2016. № 1 (12). С. 56–62.
10. Суздальцев И. В., Блохин С. Н., Надеин К. В. Влияние реконструктивно-пластических операций на качество жизни больных после радикального лечения рака молочной железы // Фундаментал. исслед. 2013. № 5–1. С. 152–156.
11. Винник Ю. А., Фомина А. Ю., Гринева А. Ю. Влияние реконструктивно-пластических операций на качество жизни больных раком молочной железы // Scientific Journal «ScienceRise». 2016. № 3 (20). С. 69–73.
12. Карпов О. Э., Мазаева Б. А., Стойко Ю. М. Цифровое моделирование при планировании пластических реконструктивных операций на молочных железах // Вестник СурГУ. Медицина. 2018. № 4. С. 24–27.
13. Ванесян А. С. Изучение влияния реконструктивно-пластических операций на качество жизни больных раком молочной железы центральной и медиальной локализации // Креатив. хирургия и онкология. 2011. № 4. С. 42–47.
14. Козлов А. И., Козлова М. А. Кортизол как маркер стресса // Физиология человека. 2014. № 2 (40). С. 123–136.
8. Arzymatova A. B. Psychological correction in breast cancer // Vestnik KRSU. 2013. No. 11 (13). P. 38–41. (In Russian).
9. Grushina T. I., Tkachenko G. A. Psychological distress in patients with breast cancer after different antitumor treatments // Tumors of female reproductive system. 2016. No. 1 (12). P. 56–62. (In Russian).
10. Suzdaltsev I. V., Blokhin S. N., Nadein K. V. Dependency Between Reconstructive-Plastic Surgeries and Patients' Life Quality after Radical treatment of Breast Cancer // Fundamental Research. 2013. No. 5–1. P. 152–156. (In Russian).
11. Vinnik Yu. A., Fomina A. Yu., Grineva A. Yu. Vliianie rekonstruktivno-plasticheskikh operatsii na kachestvo zhizni bolnykh rakom molochnoi zhelezy // Scientific Journal "ScienceRise". 2016. No. 3 (20). P. 69–73. (In Russian).
12. Karpov O. E., Mazaeva B. A., Stoiko Yu. M. Digital Modeling During Planning Plastic Surgery On Mammary Glands // Vestnik SurGU. Medicina. 2018. No. 4. P. 24–27. (In Russian).
13. Vanesyan A. S. The Investigation of the Influence of the Breast Reconstruction on the Quality of Life of Patients with Central-Medial Breast Cancer // Creative Surgery and Oncology. 2011. No. 4. P. 42–47. (In Russian).
14. Kozlov A. I., Kozlova M. A. Cortisol as a Marker of Stress // Human Physiology. 2014. No. 2 (40). P. 123–136. (In Russian).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Карасёв Владимир Евгеньевич – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры онкологии с курсом лучевой терапии, врач-онколог хирургического отделения № 3, Клинический онкологический диспансер, г. Омск; e-mail: kobra919@yandex.ru.

Долгих Владимир Терентьевич – заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник, Научно-исследовательский институт общей реаниматологии им. В. А. Неговского, Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии, г. Москва; e-mail: prof_dolgih@mail.ru.

Ершов Антон Валерьевич – доктор медицинских наук, старший научный сотрудник, Научно-исследовательский институт общей реаниматологии им. В. А. Неговского, Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии, г. Москва; e-mail: salavatprof@mail.ru.

ABOUT THE AUTHORS

Vladimir E. Karasev – PhD (Medicine), Assistant Professor, Department of Oncology with the Course of Radiotherapy, Oncologist, Surgery Department Number 3, Clinical Oncology Dispensary, Omsk; e-mail: kobra919@yandex.ru.

Vladimir T. Dolgikh – Doctor of Science (Medicine), Professor, Honoured Science Worker of the Russian Federation, Leading Researcher, V. A. Negovsky Research Institute of General Reanimatology, Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology, Moscow; e-mail: prof_dolgih@mail.ru.

Anton V. Ershov – Doctor of Science (Medicine), Senior Researcher, V. A. Negovsky Research Institute of General Reanimatology, Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology, Moscow; e-mail: salavatprof@mail.ru.