

ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ИНВАЗИВНЫХ ФОРМ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

¹Ганусевич О. Н., ¹Нестерович Т. Н., ²Федоркевич И. В.

¹Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

²Гомельский областной клинический онкологический диспансер, Гомель, Беларусь

В данной статье рассматриваются возможности лечения инвазивных форм рака молочной железы (РМЖ), успехи которого связаны с системной терапией. В хирургии РМЖ приоритетным является органосохраняющее лечение, позволяющее добиться хороших эстетических результатов без увеличения частоты местных рецидивов и без ухудшения отдаленных результатов. При планировании лечения должны учитываться не только распространенность опухолевого процесса, но и биологический подтип РМЖ.

Ключевые слова: инвазивный рак молочной железы, органосохраняющее лечение, эстетические результаты.

Для цитирования: Ганусевич, О. Н. Возможности лечения инвазивных форм рака молочной железы / О. Н. Ганусевич, Т. Н. Нестерович, И. В. Федоркевич // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2019. Т. 17, № 2. С. 133-137. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2019-17-2-133-137>

Введение

Рак молочной железы (РМЖ) относится к наиболее часто диагностируемым онкологическим заболеваниям и причине смерти у женщин во всем мире. Так, в 2012 г. зарегистрировано около 1,7 миллиона новых случаев РМЖ (это составило 25% от всей онкопатологии у женщин) и 0,5 миллиона случаев смерти (15% всех случаев смерти от рака) [1, 2]. Заболеваемость варьирует в зависимости от региона: от 27 в Центральной Африке и Восточной Азии до 96 в Западной Европе на 100000 населения. Наблюдается рост показателей заболеваемости практически во всех странах, исключая несколько стран с высоким уровнем дохода. Наблюдается тенденция к снижению смертности в развитых странах и повышению – в странах со средним и низким доходом (от 6 на 100000 в Восточной Азии до 20 на 100000 в Западной Африке). Показатели выживаемости при РМЖ колеблются от 80% и более в Северной Америке, Швеции и Японии до 60% в странах со средним уровнем дохода, и менее 40% – в странах с низким уровнем дохода [1, 2]. В структуре всех злокачественных новообразований женского населения Беларуси на долю РМЖ приходится 17,6%. Число новых случаев заболевания составляет 80,1 на 100000 женского населения. При этом 33,7% – это пациентки трудоспособного возраста [3].

Цель: проанализировать результаты международных научных исследований по проблеме лечения инвазивных форм РМЖ.

Материал и методы

Проведен анализ русско- и англоязычных источников, наиболее полно отражающих вопросы лечения инвазивных форм РМЖ.

Результаты и обсуждение

Для большинства женщин перспектива оперативного вмешательства на молочной железе, особенно мастэктомия, является серьезным психотравмирующим фактором. Многие женщины остаются недовольны своим внешним видом после операции, поэтому замыкаются в себе, ис-

пытывают чувство неполноценности, подавленности. Кроме психологических расстройств возможно развитие таких осложнений, как лимфедема, контрактура сустава. В настоящее время, учитывая современный арсенал возможностей лечения РМЖ, во всем мире активно применяется органосохраняющее лечение. Сюда включается: органосохраняющая резекция, биопсия сигнальных лимфоузлов (СЛУ), лучевая терапия (ЛТ) (гипофракционирование ± Boost), системное лечение в зависимости от биологического подтипа РМЖ. Согласно рекомендациям экспертов (конференция Сан-Галлен, 2017) такой подход возможен и для мультифокальных и мультицентричных форм РМЖ, если получены чистые края резекции и в последующем будет проведена ЛТ [4].

Важную роль в выборе метода лечения инвазивных форм РМЖ играет *биологический подтип опухоли*. Для практического применения выделяют следующие основные подтипы РМЖ: люминально-подобный подтип А и В, HER2-экспрессирующий, независимо от экспрессии рецепторов и трижды негативный [4]. В ряде случаев необходим мультигенный анализ: с помощью определенных сигнатур геной экспрессии (21-генная шкала рецидива, 70-генная сигнатура, шкала PAM 50 ROR Score®, шкала EpClin® и Breast Cancer Index®) можно определить прогностически благоприятные опухоли, при которых назначение системной терапии нецелесообразно. Данные тесты не показаны пациенткам, которым адъювантная химиотерапия (ХТ) не будет проводиться из-за сопутствующей патологии и когда однозначно надо проводить адъювантную ХТ (III стадия заболевания, трижды негативный и HER2-экспрессирующий РМЖ) [4]. Следует отметить, что, согласно международным рекомендациям, к первично-операбельным формам РМЖ относятся I-II стадии заболевания и T3N1M0.

В лечении РМЖ неоспорима роль **неоадъювантной терапии (НАТ)**, которая позволяет не только уменьшить объем хирургического и

лучевого лечения, оценить чувствительность первичной опухоли к проводимой терапии и адекватно планировать адъювантное лечение, но и улучшить отдаленные результаты при достижении полного патоморфологического ответа. НАТ показана при II и III стадиях РМЖ, HER2-экспрессирующем, трижды негативном, неблагоприятных формах люминального В рака. Решение о назначении НАТ должно приниматься мультидисциплинарной командой. Перед началом НАТ опухоль необходимо маркировать. Предиктором ответа при всех подтипах РМЖ являются тумор-инфильтрирующие лимфоциты.

При HER2-экспрессирующем РМЖ в неоадъювантном режиме рекомендована двойная анти-HER2 блокада пертузумабом и трастузумабом в комбинации с ХТ. В случаях трижды негативного рака рекомендуются антрациклин-, таксан- и платиносодержащие схемы ХТ [4, 5]. Использование карбоплатина увеличивает частоту достижения полного патоморфологического ответа. При местно-распространенном ER+ РМЖ показала эффект неоадъювантная гормонотерапия (ГТ) [6]. Наличие резидуальной опухоли после НАТ увеличивает риск рецидива, но пока нет однозначных данных о необходимости проведения и объеме постнеоадъювантной терапии [4].

НАТ способствует деэскалации хирургического этапа лечения. После проведения НАТ показано удаление только зоны остаточной опухоли. О «чистых» краях резекции говорит «отсутствие красителя на опухоли», при мультифокальной и/или «рассеянной» остаточной опухоли рекомендована более «широкая» резекция железы. Если же после НАТ сохраняются показания к мастэктомии, предпочтительна мастэктомия с сохранением сосково-ареолярного комплекса, если в патологический процесс не вовлечена ретро-ареолярная область. Данное оперативное вмешательство рекомендовано и пациенткам с носительством мутаций BRCA1/2 [7, 8].

Для оценки ответа опухоли на НАТ рекомендуется интегральное использование систем Miller-Payne, ypTNM, Residual Cancer Burden (RCB – это система оценки ложа остаточной опухоли, используется по рекомендациям ESMO с 2015 г.). Для адекватного исследования и оценки регресса опухоли врачу-гистологу необходима полная информация о первичной опухоли и регионарных лимфоузлах (ЛУ) до и после лечения, виде и сроках проведенной терапии. Именно такой подход позволит получить наиболее объективную информацию об эффективности НАТ [9].

При клинически негативных подмышечных ЛУ после НАТ рекомендуется биопсия СЛУ. Дискуссионным моментом является выбор между биопсией СЛУ и подмышечной лимфаденэктомией (ЛАЭ) у пациенток с позитивными ЛУ, а также при ответе на НАТ с уменьшением стадии при клинически негативных ЛУ. Биопсия СЛУ считается достаточным вмешательством при определении 3 и более отрицательных СЛУ, потому что при наличии 1 или 2 отрицательных СЛУ велика вероятность ложноотрицательных

результатов. При клинически позитивных ЛУ или макрометастазах, определяемых в СЛУ после НАТ, необходимо выполнять подмышечную ЛАЭ. При остаточных микрометастазах в ЛУ после НАТ необходимость выполнения подмышечной ЛАЭ продолжает обсуждаться [10, 11]. Опубликованные отдаленные результаты 3 фазы исследования IBCSG 23-01 показали, что подмышечная ЛАЭ при раннем РМЖ с микрометастазами в СЛУ не увеличивает безрецидивную выживаемость.

Неотъемлемым компонентом органосохраняющего лечения остается **лучевая терапия (ЛТ)**. Чаще всего проводится гипофракционированная ЛТ по схеме РОД 2,66 Гр, 16 фракций, СОД 42,56 Гр (пациенткам старше 50 лет и без метастатического поражения регионарных ЛУ) [4, 12]. Парциальное облучение молочной железы возможно у пациенток с низким риском (по рекомендациям ASTRO/ESTRO (pT1N0, ER+, G1, HER2-)). В случае промежуточного или высокого риска рекомендуется облучение всей молочной железы [4]. Boost-терапию на ложе опухоли можно не проводить пациенткам старше 60 лет с низкой степенью злокачественности и/или с благоприятными биологическими характеристиками опухоли, если затем планируется адъювантная ГТ [4].

После мастэктомии ЛТ показана пациенткам с pT3 или с метастатическими ЛУ (4 и более). В случае pT1/pT2, pN1 и благоприятного биологического профиля опухоли от ЛТ следует воздержаться [4].

ЛТ на зону регионарного метастазирования при pN1 показана при наличии **неблагоприятных клинических факторов**, которыми являются: возраст ≤ 40 , низкая или отрицательная экспрессия ER, низкая дифференцировка опухоли, выраженная лимфо-сосудистая инвазия [4].

С целью **системного адъювантного лечения** применяют ХТ, таргетную терапию и ГТ.

При **трижды негативном** РМЖ (стадия pT1bN0 и выше) для адъювантной ХТ используют антрациклин- и таксан-содержащую ХТ, а платиносодержащие схемы рутинно не рекомендуют, но могут быть актуальны. Если РМЖ ассоциирован с мутацией BRCA1/2, в дополнение к таксанам и антрациклинам следует назначать алкилирующие агенты [4].

При **HER2-экспрессирующем** РМЖ адъювантная ХТ и анти-HER2 терапия также показана в стадии pT1bN0 и выше. Пациенткам с I стадией приоритетна схема паклитаксел+трастузумаб, при II и III стадиях – анти-HER2-терапия в комбинации с ХТ. Трастузумаб в адъювантном режиме назначается в течение года [13]. Пациенткам с ER- HER+ опухолями с метастазами в регионарные ЛУ может быть назначена двойная анти-HER2-терапия (исследование APHINITY).

При **ER-положительном, HER2-отрицательном** РМЖ назначение ХТ основывается или на результатах иммуногистохимического исследования и патоморфологических характеристиках опухоли, или на данных геномных сигнатур.

Показаниями к **адвантной** ХТ может слу-

жить метастатическое поражение ЛУ, выраженная лимфососудистая инвазия, высокий уровень Ki-67, низкая экспрессия гормональных рецепторов или же результаты геномных тестов. Молодой возраст не является однозначным показанием к ХТ [4].

Пациенткам с I и II стадиями люминального А РМЖ, при отсутствии доказательств целесообразности геномными тестами адъювантная ХТ не проводится, так же как и при люминальном В РМЖ с низкими значениями риска по 21-геной и 70-геной сигнатурам и ограниченном поражении ЛУ. Адъювантная ХТ может назначаться пациенткам с промежуточным или высоким значением геномной шкалы и/или при наличии 4-х и более метастатических ЛУ. Используются в таких ситуациях стандартные антрациклин- и таксан-содержащие режимы [4]. В соответствии с международными рекомендациями (NCCN, AGO, ASCO) предпочтительнее назначать дозуплотненные режимы как для неоадъювантной, так и для адъювантной терапии. По результатам мета-анализа EBCCTCG установлено, что увеличение дозовой интенсивности адъювантной ХТ путем уменьшения интервалов между циклами достоверно снижает частоту рецидивов и смертность от РМЖ.

Препаратом выбора при *адъювантной ГТ* люминального А РМЖ у *пременопаузальных женщин* является тамоксифен. Результаты недавних исследований доказали, что овариальная супрессия (ОС) снижает риск рецидива РМЖ в группе высокого риска, поэтому у таких пациенток должно рассматриваться выключение овариальной функции в дополнение к ХТ. Показаниями для ОС служит возраст 35 лет и моложе, и/или поражение 4-х или более ЛУ, и/или пременопаузальный уровень эстрогенов после адъювантной ХТ. ОС может назначаться или в комбинации с тамоксифеном, или ингибиторами ароматазы (ИнаА) [14, 15]. По результатам исследования SOFT и TEXT отмечено улучшение общей выживаемости в группе пациенток, принимавших комбинацию трипторелин+тамоксифен, по сравнению с монотерапией тамоксифеном.

Пациенткам из группы высокого риска рекомендуется назначение тамоксифена сроком до 10 лет [4].

Для адъювантной ГТ *постменопаузальных женщин* также применяется тамоксифен или ИнаА (если есть противопоказания к тамоксифену). Доказано, что первичная терапия ИнаА может снизить риск рецидива и улучшить выживаемость по сравнению с тамоксифеном. Показаниями для назначения ИнаА являются: высокий уровень Ki67, метастатическое поражение ЛУ, высокая степень злокачественности, дольковый подтип опухоли и коэкспрессия HER2+/ER. Учитываются предпочтения самой пациентки и переносимость терапии [4, 16].

Проводились исследования роли *продленной адъювантной ГТ* после 5 лет лечения. Установлено, что продленная терапия может снизить риск локо-регионарного рецидива, отдаленного метастазирования и контралатерального РМЖ. Такая терапия показана пациенткам с умеренным или высоким риском рецидива, чаще при II и III стадиях (в I стадии – в течение 5 лет), пациенткам, получавшим тамоксифен в качестве начальной терапии, а также с целью вторичной профилактики [4, 16].

Во время адъювантной терапии постменопаузальным пациенткам необходимо назначать *бисфосфонаты*. Данные препараты не показаны пациенткам в пременопаузе с продолжающимся регулярным менструальным циклом. Но их назначение актуально у пременопаузальных пациенток в случае ОС [4].

Выводы

При планировании лечения пациенток с РМЖ необходимо учитывать не только распространенность процесса, но и биологический подтип опухоли. Индивидуализированная НАТ позволит не только увеличить шансы на проведение органосохраняющего лечения и получение хороших эстетических результатов, но и улучшить отдаленные результаты лечения, особенно при достижении полного патоморфологического ответа.

Литература

1. Атлас современной онкологии / А. Джемал [и др.] ; под ред. Д. М. Дэниел. – 2-е изд. – Атланта, штат Джорджия : Американское онкологическое общество, 2014. – 136 с.
2. Нелюбина, Л. А. Рак молочной железы : стратегии оценки и снижения риска заболевания / Л. А. Нелюбина // Вестник Тамбовского университета. – 2014. – Т. 19, № 6. – С.1919-1927.
3. 25 лет против рака. Успехи и проблемы противораковой борьбы в Беларуси за 1990-2014 годы / А. Е. Океанов [и др.] ; под ред. О. Г. Суконок. – Минск : ГУ РНМБ, 2016. – 415 с.
4. De-escalating and escalating treatments for early-stage breast cancer: the St. Gallen International Expert Consensus Conference on the Primary Therapy of Early Breast Cancer 2017 / G. Curigliano [et al.] // Ann. Oncol. – 2017. – Vol. 28, № 8. – P. 1700-1712. – doi: 10.1093/annonc/mdx308.
5. Семиглазов, В. Ф. Итоги 15-й Международной конференции по раку молочной железы, Сан-Галлен, 2017. Эскалация и деэскалация лечения / В. Ф. Семиглазов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://medvestnik.ru/content/medarticles/Itogi-15-i-Mejdunarodnoi-konferencii-po-raku-molochnoi-jelezy-San-Gallen-2017-Eskalaciya-i-deeskalaciya-lecheniya.html>. – Дата доступа: 27.03.2019.
6. Benefit of the addition of hormone therapy to neoadjuvant anthracycline-based chemotherapy for breast cancer: comparison of predicted and observed pCR / D. Generali [et al.] // J. Cancer Res. Clin. Oncol. – 2018. – Vol. 144, № 3. – P. 601-606. – doi: 10.1007/s00432-017-2574-4.
7. Society of Surgical Oncology-American Society for Radiation Oncology consensus guideline on margins for breast-conserving surgery with whole-breast irradiation in stages I and II invasive breast cancer / M. S. Moran [et al.] // J. Clin. Oncol. – 2014. – Vol. 32, № 14. – P. 1507-1515. – doi: 10.1200/JCO.2013.53.3935.

8. Overall Survival, Disease-Free Survival, Local Recurrence, and Nipple-Areolar Recurrence in the Setting of Nipple-Sparing Mastectomy: A Meta-Analysis and Systematic Review / L. De La Cruz [et al.] // *Ann. Surg. Oncol.* – 2015. – Vol. 22, № 10. – P. 3241-3249. – doi: 10.1245/s10434-015-4739-1.
9. Современный подход к диагностике и оценке лечебного эффекта неoadъювантной терапии при раке молочной железы / Л. В. Москвина [и др.] // *Злокачественные опухоли.* – 2017. – Т. 7, № 1. – С. 38-41. – doi: 10.18027/2224-5057-2017-1-38-41.
10. Axillary dissection vs no axillary dissection in women with invasive breast cancer and sentinel node metastasis: a randomized clinical trial / A. E. Giuliano [et al.] // *JAMA.* – 2011. – Vol. 305, № 6. – P. 569-575. – doi: 10.1001/jama.2011.90.
11. Is sentinel lymph node biopsy a viable alternative to complete axillary dissection following neoadjuvant chemotherapy in women with node-positive breast cancer at diagnosis? An updated meta-analysis involving 3,398 patients / H. El Hage Chehade [et al.] // *Am. J. Surg.* – 2016. – Vol. 212, № 5. – P. 969-981. – doi: 10.1016/j.amjsurg.2016.07.018.
12. Об утверждении клинического протокола «Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований» [Электронный ресурс] : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 6 июля 2018 г., № 60. – Режим доступа: <http://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21833500p&p1=1>. – Дата доступа: 28.03.2019.
13. Деэскалация и эскалация лечения пациентов с HER2-положительным раком молочной железы / В. Ф. Семглазов [и др.] // *Фарматека.* – 2017. – № 17 (350). – С. 8-13.
14. Adjuvant ovarian suppression in premenopausal breast cancer / P. A. Francis [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2015. – Vol. 372, № 5. – P. 436-446. – doi: 10.1056/NEJMoa1412379.
15. Изменения в нео- и адъювантном лечении рака молочной железы за последние 5 лет / М. Б. Стенина [и др.] // *Практическая онкология.* – 2017. – Т. 18, № 3. – С. 256-264.
16. Adjuvant endocrine therapy for women with hormone receptor-positive breast cancer: american society of clinical oncology clinical practice guideline focused update / H. J. Burstein [et al.] // *J. Clin. Oncol.* – 2014. – Vol. 32, № 21. – P. 2255-2269. – doi: 10.1200/JCO.2013.54.2258.
17. los E, Cuzick J, Denkert C, Di Leo A, Ejlersen B, Francis P, Galimberti V. De-escalating and escalating treatments for early-stage breast cancer: the St. Gallen International Expert Consensus Conference on the Primary Therapy of Early Breast Cancer 2017. *Ann. Oncol.* 2017;28(8):1700-1712. doi:10.1093/annonc/mdx308.
18. Semiglazov VF. Itogi 15-j Mezhdunarodnoj konferencii po raku molochnoj zhelezy, San-Gallen, 2017. Jeskalacija i dejeskalacija lechenija [Internet]. Available from: <https://medvestnik.ru/content/medarticles/Itogi-15-i-Mejdunarodnoi-konferencii-po-raku-molochnoi-jelezy-San-Gallen-2017-Eskalaciya-i-deeskalaciya-lecheniya.html>. (Russian).
19. Generali D, Corona SP, Pusztai L, Rouzier R, Allevi G, Aguggini S, Milani M, Strina C, Frati A. Benefit of the addition of hormone therapy to neoadjuvant anthracycline-based chemotherapy for breast cancer: comparison of predicted and observed pCR. *J. Cancer Res. Clin. Oncol.* 2018;144(3):601-606. doi: 10.1007/s00432-017-2574-4.
20. Moran MS, Schnitt SJ, Giuliano AE, Harris JR, Khan SA, Horton J, Klimberg S, Chavez-MacGregor M, Freedman G, Houssami N, Johnson PL, Morrow M; Society of Surgical Oncology; American Society for Radiation Oncology. Society of Surgical Oncology-American Society for Radiation Oncology consensus guideline on margins for breast-conserving surgery with whole-breast irradiation in stages I and II invasive breast cancer. *J. Clin. Oncol.* 2014;32(14):1507-1515. doi: 10.1200/JCO.2013.53.3935.
21. De La Cruz L, Moody AM, Tappy EE, Blankenship SA, Hecht EM. Overall Survival, Disease-Free Survival, Local Recurrence, and Nipple-Areolar Recurrence in the Setting of Nipple-Sparing Mastectomy: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Ann. Surg. Oncol.* 2015;22(10):3241-3249. doi: 10.1245/s10434-015-4739-1.
22. Moskvina LV, Andreeva YY, Ilatovskaia ME, Matsionis AE, Frank GA, Zavalishina LE, Podberezina YL. Sovremennyy podhod k diagnostike i ocenke lechebnogo jeffekta neoadjuvantnoj terapii pri rake molochnoj zhelezy [A modern approach to the diagnosis and evaluation of regression after neoadjuvant therapy in breast cancer patients]. *Zlokachestvennye opuholi* [Malignant tumours]. 2017;7(1):38-41. doi: 10.18027/2224-5057-2017-1-38-41. (Russian).
23. Giuliano AE, Hunt KK, Ballman KV, Beitsch PD, Whitworth PW, Blumencranz PW, Leitch AM, Saha S, McCall LM, Morrow M. Axillary dissection vs no axillary dissection in women with invasive breast cancer and sentinel node metastasis: a randomized clinical trial. *JAMA.* 2011;305(6):569-575. doi: 10.1001/jama.2011.90.
24. El Hage Chehade H, Headon H, El Tokhy O, Heeney J, Kasem A, Mokbel K. Is sentinel lymph node biopsy a viable alternative to complete axillary dissection following neoadjuvant chemotherapy in women with node-positive breast cancer at diagnosis? An updated meta-analysis involving 3,398 patients. *Am. J. Surg.* 2016; 212(5):969-981. doi: 10.1016/j.amjsurg.2016.07.018.
25. Ministerstvo zdravooohranenija Respubliki Belarus. Ob utverzhenii klinicheskogo protokola «Algoritmy diagnostiki i lechenija zlokachestvennyh novoobrazovanij». Postanovlenie № 60 (jul. 6, 2018) [Internet]. Available from: <http://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W-21833500p&p1=1>. (Russian).
26. Semiglazov VF, Semiglazov VV, Nikolaev KS, Komyahov AV, Semiglazova TYu, Paltoev RM, Donskikh RV, Tseluyko AI, Artemyeva AS, Bashlyk VO, Miryusupova GF, Dashyan GA. Dejeskalacija i jeskalacija lechenija

References

1. Dzhemal A, Vineis P, Brey F, Torre L, Forman D. Atlas sovremennoj onkologii. 2nd ed. Atlanta, shtat Dzhordzhia: Amerikanskoe onkologicheskoe obshchestvo; 2014. 136 p.
2. Nelyubina LA. Rak molochnoj zhelezy: strategii ocenki i snizhenija riska zaboлевaniya [Breast cancer: risk assessment and risk reduction strategies]. *Vestnik Tambovskogo universiteta* [Journal Tambov University Reports]. 2014;19(6):1919-1927. (Russian).
3. Okeanov AE, Moiseev AA, Evmenenko AA, Levin LF; Sukonko OG, editor. 25 let protiv raka. Uspekhi i problemy protivorakovoy borby v Belarusi za 1990-2014 gody [25 years contrary cancer. The successes and challenges of cancer control in Belarus for the years 1990-2014]. Minsk: GU RNMB; 2016. 415 p. (Russian).
4. Curigliano G, Burstein HJ, P Winer E, Gnant M, Dubsy P, Loibl S, Colleoni M, Regan MM, Piccart-Gebhart M, Senn HJ, Thürlimann B, André F, Baselga J, Bergh J, Bonnefoi H, Y Brucker S, Cardoso F, Carey L, Cirue-

- pacientov s HER2-pozitivnym rakom molochnoj zhelezy [De-escalation and escalation of treatment of patients with HER2-positive breast cancer]. *Farmteka*. 2017;17(350):8-13. (Russian).
14. Francis PA, Regan MM, Fleming GF, Lang I, Ciruelos E, Bellet M, Bonnefoi HR, Climent MA, Da Prada GA, Burstein HJ, Martino S, Davidson NE, Geyer CE Jr, Walley BA, Coleman R, Kerbrat P, Buchholz S, Ingle JN, Winer EP, Rabaglio-Poretti M, Maibach R, Ruepp B, Giobbie-Hurder A, Price KN, Colleoni M. Adjuvant ovarian suppression in premenopausal breast cancer. *N. Engl. J. Med.* 2015;372(5):436-446. doi: 10.1056/NEJMoa1412379.
 15. Stenina MB, Frolova MA, Kupchan DZ, Tjulandin SA. Izmeneniya v neo- i adjuvantnom lechenii raka molochnoj zhelezy za poslednie 5 let [Changes in neo- and adjuvant treatment of breast cancer in the last 5 years]. *Prakticheskaya onkologiya* [Practical oncology]. 2017;18(3):256-264. (Russian).
 16. Burstein HJ, Temin S, Anderson H, Buchholz TA, Davidson NE, Gelmon KE, Giordano SH, Hudis CA, Rowden D, Solky AJ, Stearns V, Winer EP, Griggs JJ. Adjuvant endocrine therapy for women with hormone receptor-positive breast cancer: american society of clinical oncology clinical practice guideline focused update. *J. Clin. Oncol.* 2014;32(21):2255-2269. doi: 10.1200/JCO.2013.54.2258.

THERAPEUTIC OPTIONS FOR INVASIVE BREAST CANCER

¹Ganusevich O. N., ¹Nesterovich T. N., ²Fedorkevich I. V.

¹Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

²Gomel Regional Clinical Oncology Center, Gomel, Belarus

This article presents the therapeutic options for invasive breast cancer, advances in which are associated with systemic therapy. Great attention is paid to organ-preserving treatment in breast surgery. It allows achieving good aesthetic results without increasing the frequency of local-regional recurrences and worsening of long-term results. It is necessary to consider not only the stage of the tumor, but also the biological subtype of breast cancer when planning a treatment.

Keywords: invasive breast cancer, organ-preserving treatment, aesthetic results.

For citation: Ganusevich ON, Nesterovich TN, Fedorkevich IV. Opportunities of treatment of invasive breast cancer. *Journal of the Grodno State Medical University*. 2019;17(2):133-137. <https://doi.org/10.2598/2221-8785-2019-17-2-133-137>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Об авторах / About the authors

*Ганусевич Ольга Николаевна / Ganusevich Olga, e-mail: delphinoly@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2202-2254

Нестерович Татьяна Николаевна / Nesterovich Tatyana, e-mail: nesterovichtanya10@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5692-1042

Федоркевич Игорь Владимирович / Fedorkevich Igor, ORCID: 0000-0002-7695-8042

* – автор, ответственный за переписку / corresponding author

Поступила / Received: 19.11.2018

Принята к публикации / Accepted for publication: 22.03.2019