

## Реализация маммографического скрининга в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре

Ю.А. Беляя<sup>1</sup>, Н.А. Захарова<sup>2</sup>, А.Р. Брентналл<sup>3</sup>

<sup>1</sup>БУ «Окружная клиническая больница»; Россия, 628002 Ханты-Мансийск, ул. Калинина, 40;

<sup>2</sup>Городская больница Св. Албана Больничной сети Западного Хартфордшира;  
Великобритания, AL3 5PN Хартфордшир, Сент-Олбанс, Уэйверли-роуд;

<sup>3</sup>Институт профилактической медицины г. Вольфсона, Бартс и Лондонская школа медицины и стоматологии,  
Лондонский университет королевы Марии; Великобритания, E1 2AD Лондон, Уайтчепел, ул. Тернера, здание Гаррод

Контакты: Юлия Алексеевна Беляя [juliyabelaya86@gmail.com](mailto:juliyabelaya86@gmail.com)

**Цель исследования** – провести ретроспективный анализ качества маммографического скрининга в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре с момента начала по 2018 г. включительно.

**Материалы и методы.** В рамках настоящего исследования были рассчитаны как эпидемиологические показатели (заболеваемость раком молочной железы и смертность от него), так и показатели качества (охват целевого населения, выявляемость рака в целом и выявляемость на ранних стадиях, чувствительность и заболеваемость) и показатели эффективности маммографического скрининга (прогнозируемые и наблюдаемые параметры заболеваемости и смертности).

**Результаты и выводы.** За указанный период было обследовано 572 348 женщин, 9,7 % из которых было рекомендовано дополнительное обследование. Охват целевого населения за 1 раунд составил 33 %. Чувствительность скринингового теста за указанный период составила 80 %. Наблюдаемое число женщин с впервые выявленным раком молочной железы I стадии в 2018 г. было на 42 % (53 случая) выше прогнозируемого показателя, а в стадии T2+ – на 21 % (62 случая) ниже. Наблюдаемое число смертей в 2018 г. было на 23,7 % ниже прогнозируемого показателя. Вышеуказанное еще раз демонстрирует, что маммографический скрининг в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре привел к улучшению ранней диагностики рака молочной железы. Это, в свою очередь, способствует постоянному снижению смертности от рака молочной железы среди женщин в возрасте старше 40 лет.

**Ключевые слова:** онкология, рак молочной железы, злокачественное новообразование, маммографический скрининг, маммография

**Для цитирования:** Беляя Ю.А., Захарова Н.А., Брентналл А.Р. Реализация маммографического скрининга в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре. Опухоли женской репродуктивной системы 2020;16(3):32–6.

DOI: 10.17650/1994-4098-2020-16-3-32-36



### Realisation of mammography screening in Khanty-Mansiysk Autonomous State – Yugra

Ju.A. Belaya<sup>1</sup>, N.A. Zakharova<sup>2</sup>, A.R. Brentnall<sup>3</sup>

<sup>1</sup>District Clinical Hospital; 40 Kalinina St., Khanty-Mansiysk 628002, Russia;

<sup>2</sup>St. Albans City Hospital, West Hertfordshire Hospitals Trust; Waverley Road, St. Albans, Hertfordshire AL3 5PN, United Kingdom;

<sup>3</sup>Wolfson Institute of Preventive Medicine, Barts and The London School of Medicine and Dentistry, Queen Mary University of London; Garrod Build., Turner St., Whitechapel, London E1 2AD, United Kingdom

**Objective:** to perform a retrospective analysis of the quality of mammography screening in Khanty-Mansiysk State Region – Yugra from its beginning to 2018 inclusive.

**Materials and methods.** During this investigation a throughout analysis of epidemiological indicators (breast cancer mortality and morbidity), quality indicators (coverage of the target population, cancer detection in general and early detection, sensitivity and morbidity) and mammographic screening performance indicators (projected and observed morbidity and mortality) was carried out.

**Results and conclusions.** During this period, 572,348 women were screened, 9.7 % of whom were recommended for further screening. The coverage of the target population for one round was 33 %. Screening test sensitivity for the specified period was 80 %. The observed number of women with newly detected breast cancer cases of stage I in 2018 made 42 % (53 cases) higher in comparison with expected numbers, and in stage T2+ it made 21 % (62 cases) less. The observed number of deaths in 2018 was 23.7 % lower than expected. The above-mentioned demonstrates once again that mammography screening in Khanty-Mansiysk State Region – Yugra has led to the improvement of early diagnosis of breast cancer. This, in turn, leads to a steady decline in breast cancer mortality among women over 40 years of age.

**Key words:** oncology, breast cancer, malignant neoplasm, mammographic screening, mammography

**For citation:** Belaya Ju.A., Zakharova N.A., Brentnall A.R. Realisation of mammography screening in Khanty-Mansiysk Autonomous State – Yugra. Opuholi zhenskoy reproductivnoy systemy = Tumors of female reproductive system 2020;16(3):32–6. (In Russ.).

### Введение

В сентябре 2020 г. в авторитетном научном журнале The Lancet Oncology вышла статья профессора Стивена Даффи и соавт. «Влияние маммографического скрининга с 40 лет на смертность от рака молочной железы: окончательные результаты рандомизированного, контролируемого исследования», вызвавшая новую волну дебатов в международном онкологическом сообществе [1–3]. Основным заключением рандомизированного контролируемого исследования, обобщающего результаты наблюдений за 23 года, было то, что начало маммографического ежегодного скрининга в 40 лет сокращает смертность на 25 % по сравнению со скрининговыми программами, начинающимися в 50 лет [1].

Это исследование внесло свою лепту в дискуссию, которая ведется уже несколько десятилетий, на предмет того, в каком именно возрасте следует начинать маммографический скрининг. С учетом того, что в более молодом возрасте молочная железа более плотной консистенции, что снижает чувствительность маммографического исследования, а также в связи с тем, что пик заболеваемости раком молочной железы приходится на возраст 50 лет и старше и в более молодой возрастной категории у рака молочной железы более агрессивное течение и короткий латентный период, маммографический скрининг, согласно официальным рекомендациям большинства стран, принято начинать в 50 лет [4–8].

Несмотря на это, продолжают исследования относительно роли маммографического скрининга в более молодой возрастной категории, а именно с 40 лет, и в данном контексте стоит упомянуть 2 крупных исследования: вышеупомянутое Age X (посвященное скринингу в возрастном диапазоне 43–73 года) и UK Age (посвященное ежегодному маммографическому скринингу с 40 лет). Если результаты первого не будут известны до 2026 г., то результаты второго (17 лет наблюдений) публикуются с 2015 г. Последнее исследование, в частности, продемонстрировало снижение смертности от рака молочной железы при маммографическом скрининге с 40 лет [9, 10].

Благодаря многолетнему сотрудничеству с командой Стивена Даффи и с Wolfson Institute of Preventive Medicine, Queen Mary University of London (Лондон, Великобритания), нам удалось внедрить и поэтапно развивать программу маммографического скрининга на территории Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО) – Югры для женщин с 40 лет начиная с 2007 г. [11, 12].

Опыт успешной реализации скрининговой программы ежегодно публиковался в отечественных и международных научных изданиях, а также доложен на научных конференциях [11–15].

**Цель настоящего исследования** – провести ретроспективный анализ качества маммографического скрининга в ХМАО – Югре с момента начала по 2018 г. включительно.

### Материалы и методы

Как было сказано ранее, в маммографическом скрининге участвовали женщины в возрасте старше 40 лет. Маммография выполнялась в 2 проекциях: прямой и косой. Интервал между обследованиями составлял 2 года. Снимки оценивались одним и тем же рентгенологом. За период с 2007 по 2018 г. в ХМАО – Югре скрининговая маммография была выполнена 572 348 женщинам в возрасте старше 40 лет.

В едином медицинском информационно-аналитическом центре ХМАО – Югры собираются данные 22 муниципальных образований автономного округа. Именно эти данные были использованы для расчета показателей заболеваемости и смертности.

В настоящем исследовании ретроспективно были проанализированы базовые (охват женщин старше 40 лет маммографическим скринингом, выявляемость рака молочной железы в целом и выявляемость на ранних стадиях) и моделируемые (чувствительность) параметры скрининга, эпидемиологические данные по смертности и заболеваемости в автономном округе, а также индикаторы эффективности скрининга (наблюдаемые и прогнозируемые параметры). Прогнозируемые параметры были рассчитаны на основании анализа доскринингового периода.

### Результаты и обсуждение

Анализ заболеваемости раком молочной железы за 2002–2018 гг. продемонстрировал стабильный рост показателя среди женского населения ХМАО – Югры в возрастной категории старше 50 лет (рис. 1).

Наши данные сопоставимы с аналогичными данными международных исследований [9, 10].

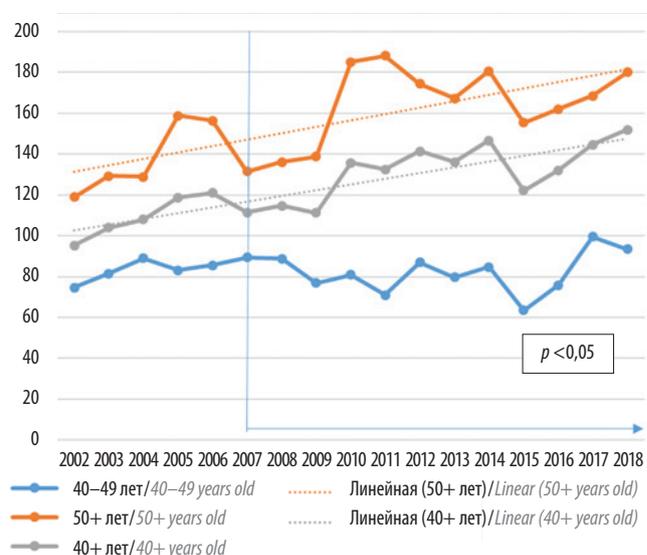


Рис. 1. Динамика заболеваемости раком молочной железы за период 2002–2018 гг.

Fig. 1. Evolution of breast cancer morbidity in 2002–2018

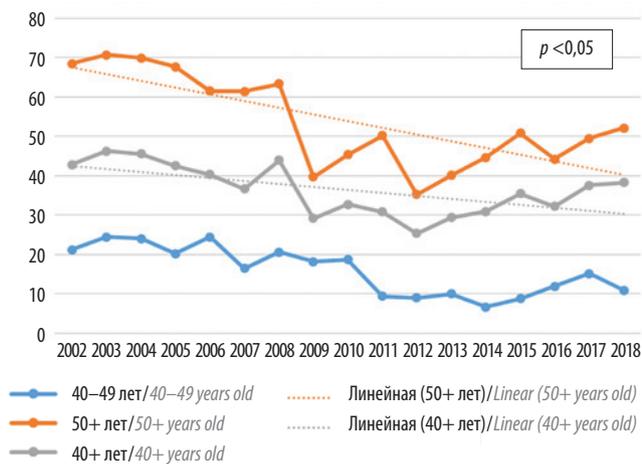


Рис. 2. Динамика смертности от рака молочной железы за период 2002–2018 гг.

Fig. 2. Evolution of breast cancer mortality rates in 2002–2018

Анализ смертности от рака молочной железы показал снижение показателя в рассматриваемых возрастных группах (рис. 2).

В ХМАО – Югре до 2018 г. включительно было обследовано 572 348 женщин. Из них 514 540 (89,9 %) женщинам не понадобилось дополнительного обследования, а у 55 486 (9,7 %) была выявлена очаговая патология. Рак молочной железы был диагностирован у 2341 женщины. Показатель выявления рака молочной железы при помощи маммографического скрининга в итоге составил 4,1 на 1000 обследованных. Чувствительность маммографического скрининга за указанный период – 80 %. Согласно данным отчетов муниципальных образований автономного округа, охват целевого населения за 1 раунд (2017–2018 гг.) составил 33 %. В сравнении с раундом от 2015–2016 гг. показатель был выше на 6 %.

Сравнительный анализ данных по заболеваемости раком молочной железы показал увеличение абсолют-

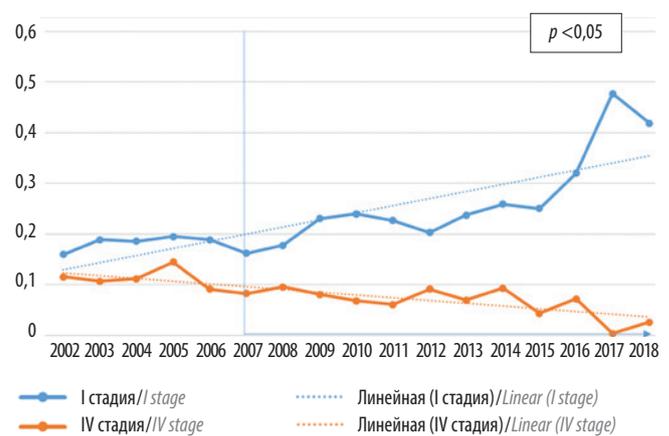


Рис. 3. Выявленные злокачественные новообразования молочной железы I и IV клинической стадии среди женщин старше 40 лет в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре за период 2002–2018 гг.

Fig. 3. Newly detected breast cancer cases of I and IV stage in women elder than 40 in Khanty-Mansiysk State Region – Ugra in 2002–2018

ного числа больных с ранними стадиями за счет увеличения доли женщин с I клинической стадией и уменьшения доли пациенток с IV стадией. Анализ данных проведен с учетом скрининговой и симптоматической маммографий суммарно за период 2002–2018 гг. (рис. 3).

Сравнительный анализ прогнозируемых и наблюдаемых показателей (expected vs observed) показал, что в 2018 г. наблюдаемое число женщин с впервые выявленным раком молочной железы I клинической стадии (T1N0M0) на 53 (42 %) случая выше прогнозируемого показателя. В то же время абсолютное число случаев в стадии T2+ на 62 (21 %) случая ниже прогнозируемого показателя (рис. 4).

Сравнительный анализ прогнозируемых и наблюдаемых показателей смертности от рака молочной железы за 2002–2018 гг. показал, что начиная с 2009 г.

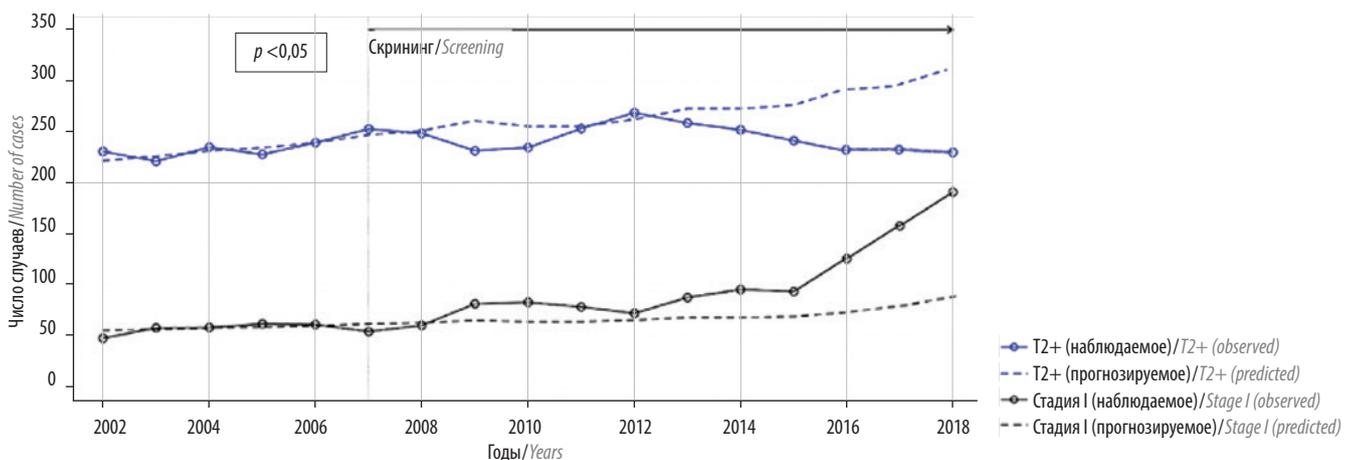


Рис. 4. Наблюдаемое и прогнозируемое абсолютное число впервые выявленных случаев рака молочной железы I стадии (T1N0M0) и стадии T2+ (опухоль размером > 2 см) за 2002–2018 гг.

Fig. 4. Expected vs observed absolute number of newly detected breast cancer cases of I (T1N0M0) and T2+ (tumor size > 2 cm) stages in 2002–2018

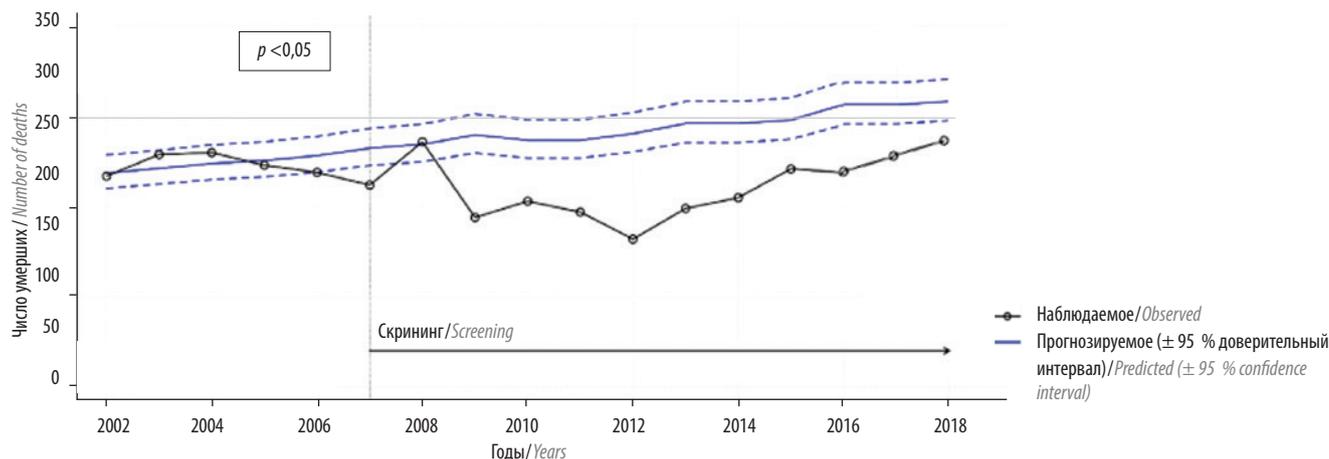


Рис. 5. Наблюдаемое и прогнозируемое число женщин, умерших от рака молочной железы за 2002–2018 гг.

Fig. 5. Expected vs observed absolute number of deaths from breast cancer in 2002–2018

наблюдаемое число смертей от данного онкологического заболевания уменьшается и значительно уступает прогнозируемым показателям.

Несмотря на то, что наблюдаемое число смертей от рака молочной железы за период 2012–2018 гг. стремительно растет, что можно связать с повышением числа женщин в возрасте 50 лет и старше и с увеличением частоты заболеваемости, оно все равно уступает прогнозируемому показателю (рис. 5).

Резюмируя вышеизложенное, действующая в ХМАО – Югре программа скрининговых мероприятий показала свою эффективность в возрастных категориях «40–49 лет» и «50 лет и старше», что сыграло важную роль в улучшении диагностики ранних стадий рака молочной железы и способствовало снижению уровня смертности от данного заболевания.

### Выводы

Ретроспективный анализ базовых и модулируемых показателей маммографического скрининга, а также индикаторов эффективности показал, что за период 2007–2018 гг. скрининговая программа в ХМАО – Югре соответствовала международным стандартам. Выявлена положительная тенденция к увеличению числа пациенток с выявленной I стадией данного онкологического заболевания, а также к уменьшению числа случаев, диагностированных на IV стадии заболевания.

Улучшение ранней диагностики рака молочной железы позволяет обеспечить снижение смертности от данной патологии среди женского населения в возрасте старше 40 лет при условии охвата скринингом не менее 70 % целевой аудитории.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Duffy S.W., Vulkan D., Cuckle H. et al. Effect of mammographic screening from age 40 years on breast cancer mortality (UK Age trial): final results of a randomised, controlled trial. *Lancet Oncol* 2020;9(21):1165–72. DOI: 10.1016/S1470-2045(20)30398-3.
- Miller A.B. Final results of the UK Age trial on breast cancer screening age. *Lancet Oncol* 2020;9(21):1125–6. DOI: 10.1016/S1470-2045(20)30428-9.
- Wise J. Breast cancer: study claiming that screening women in their 40s saves lives “found the opposite”, say critics. *BMJ* 2020;370:m3191. DOI: 10.1136/bmj.m3191.
- Oeffinger K.C., Fontham E.T., Etzioni R. et al. Breast cancer screening for women at average risk: 2015 guideline update from the American Cancer Society. *JAMA* 2015;314:1599–614. DOI: 10.1001/jama.2015.12783.
- Siu A.L. Screening for breast cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med* 2016;164:279–96. DOI: 10.7326/M15-2886.
- Schünemann H.J., Lerda D., Quinn C. et al. Breast cancer screening and diagnosis: a synopsis of the European Breast Guidelines. *Ann Intern Med* 2020;172:46–56. DOI: 10.7326/M19-2125.
- Checka C.M., Chun J.E., Schnabel F.R. et al. The relationship of mammographic density and age: implications for breast cancer screening. *AJR Am J Roentgenol* 2012;198:W292–5. DOI: 10.2214/AJR.10.6049.
- Tabár L., Chen H.H., Fagerberg G. et al. Recent results from the Swedish Two-County trial: the effects of age, histologic type, and mode of detection on the efficacy of breast cancer screening. *J Natl Cancer Inst Monogr* 1997;22:43–7. DOI: 10.1093/jncimono/1997.22.43.
- Moser K., Sellars S., Wheaton M. et al. Extending the age range for breast screening in England: pilot study to assess the feasibility and acceptability of randomization. *J Med Screen* 2011;18:96–102.
- Moss S.M., Wale C., Smith R. et al. Effect of mammographic screening from age 40 years on breast cancer mortality in the UK Age trial at 17 years’ follow-up: a randomised controlled trial. *Lancet Oncol* 2015;16:1123–32.

11. Захарова Н.А., Семиглазов В.Ф., Duffy S.W. Скрининг рака молочной железы: проблемы и решения. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 175 с. [Zakharova N.A., Semiglazov V.F., Duffy S.W. Breast cancer screening: problems and solutions. Moscow: GEOTAR-Media, 2011. 175 p. (In Russ.)].
12. Беляя Ю.А., Захарова Н.А. Семилетний обзор реализации скрининговой программы по ранней диагностике рака молочной железы в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре. Опухоли женской репродуктивной системы 2016;(2):18–21. [Belaya Yu.A., Zakharova N.A. Review of the realization of the breast cancer screening during 7 years in Khanty-Mansiysk autonomous region – Yugra. Opukhohli zhenskoy reproductivnoy systemy = Tumors of female reproductive system 2016;(2):18–21. (In Russ.)].
13. Захарова Н.А., Котляров Е.В., Громут И.П. Оценка качества маммографического скрининга и исследование факторов риска по раку молочной железы на базе окружной клинической больницы г. Ханты-Мансийска. Уральский медицинский журнал 2010;12(77):55–9. [Zakharova N.A., Kotlyarov E.V., Gromut I.P. Assessment of the quality of mammographic screening and analysis of breast cancer risk factors in Regional Clinical Hospital of Khanty-Mansiysk. Uralskiy meditsinskiy zhurnal = Medical Journal of Ural 2010;12(77):55–9. (In Russ.)].
14. Захарова Н.А., Беляя Ю.А., Брентналл А.Р. Десятилетние результаты реализации маммографического скрининга в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре. Уральский медицинский журнал 2018(5):41–6. [Zakharova N.A., Belaya Yu.A., Brentnall A.R. Review of the realization of the breast cancer screening during 10 years in Khanty-Mansiysk autonomous region – Yugra. Uralskiy meditsinskiy zhurnal = Medical Journal of Ural 2018;(5):41–6. (In Russ.)]. DOI: 10.25694/URMJ.2018.04.070.
15. Захарова Н.А. Роль маммографической плотности как суррогатного маркера риска развития рака молочной железы и ее негативное влияние на эффективность скрининга. Злокачественные опухоли 2019;9(3-S1):63. [Zakharova N.A. Role of the mammographic density as an additional risk factor of the breast cancer development and its negative influence on the screening effectivity. Zlokachestvennyye opukhohli = Cancers 2019;9(3-S1):63. (In Russ.)].

**Вклад авторов**

Ю.А.Беляя: разработка дизайна исследования, анализ полученных результатов, обзор публикаций по теме статьи, написание текста рукописи;

Н.А. Захарова: разработка дизайна исследования, административная поддержка; исследования, анализ полученных результатов, редактирование текста рукописи, научная консультация;

А.Р. Брентналл: разработка дизайна исследования, статистический анализ полученных результатов, научная консультация.

**Authors' contributions**

Yu.A. Belaya: developing the research design, analysis of the obtained data, reviewing of publications of the article's theme, article writing;

N.A. Zakharova: developing the research design, administrative support for the study, analysis of the obtained data, article editing, scientific advice;

A.R. Brentnall: developing the research design, statistical analysis of the obtained data.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

**Финансирование.** Исследование проведено без спонсорской поддержки.

**Financing.** The study was performed without external funding.

**Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики**

Протокол исследования одобрен комитетом по биомедицинской этике БУ «Окружная клиническая больница» г. Ханты-Мансийска. Исследование носило ретроспективный характер.

**Compliance with patient rights and principles of bioethics**

The study protocol was approved by the biomedical ethics committee of District Clinical Hospital of Khanty-Mansiysk. The study was retrospective.

Статья поступила: 06.10.2020. Принята к публикации: 22.10.2020.

Article submitted: 06.10.2020. Accepted for publication: 22.10.2020.