

УДК 616.311+616.327.3]-006-036.82

<https://doi.org/10.51523/2708-6011.2021-18-1-14>

Анализ качества жизни пациентов с местно-распространенными опухолями слизистой оболочки полости рта и ротоглотки

© Н. М. Тризна¹, Ж. В. Колядич¹, Т. М. Шаршакова², А. А. Евмененко¹¹ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова», а.г. Лесной, Минский район, Республика Беларусь²УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Республика Беларусь

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: изучить качество жизни пациентов, которым проводилось хирургическое вмешательство по поводу злокачественных новообразований слизистой оболочки полости рта и ротоглотки.

Материал и методы. Проведен анализ качества жизни 31 пациента с опухолями слизистой оболочки полости рта и ротоглотки с помощью опросников EORTC QLQ-30 и EORTC QLQ — H&N35.

Результаты. При изучении качества жизни пациентов в динамике с помощью опросника EORTC QLQ-30 выявлено улучшение общего состояния здоровья, эмоционального функционирования, когнитивной функции, снижение уровня боли, частоты бессонницы ($p > 0,05$). С учетом оценки клинической значимости по К. Socks и соавт. эти факторы имели невысокую степень клинической значимости изменений изучаемых параметров для всех шкал, кроме шкалы бессонницы, соответствующей средней степени клинической значимости. При этом статистически значимое изменение шкалы усталости ($p < 0,01$) соответствовало невысокой степени клинической значимости, а снижение аппетита ($p < 0,05$) следует расценивать как несущественное. Анкетирование пациентов с помощью опросника EORTC QLQ — H&N35 показало ухудшение некоторых функций, связанных с последствиями противоопухолевого лечения, среди которых нарушение восприятия вкуса и запаха ($p < 0,01$), речевые нарушения ($p < 0,05$), затруднения при публичном приеме пищи ($p < 0,01$), затруднения при социальных контактах ($p < 0,05$), вязкая слюна ($p < 0,05$).

Заключение. Проведенное исследование выявило положительные изменения качества жизни пациентов с опухолями слизистой оболочки полости рта и глотки в сроки от 4 до 6 мес. после окончания противоопухолевого лечения, что свидетельствует о постепенном возвращении к исходному уровню жизнедеятельности и необходимости регулярного мониторинга качества жизни пациентов в отдаленном периоде.

Ключевые слова: злокачественные новообразования слизистой оболочки полости рта и ротоглотки, хирургическое лечение, качество жизни.

Вклад авторов: Тризна Н.М., Колядич Ж.В., Шаршакова Т.М., Евмененко А.А.: концепция и дизайн исследования, анкетирование пациентов, статистическая обработка данных, редактирование, обсуждение данных, обзор публикаций по теме статьи, проверка критически важного содержания, утверждение рукописи для публикации.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Источники финансирования: исследование проведено без спонсорской поддержки.

Для цитирования: Тризна НМ, Колядич ЖВ, Шаршакова ТМ, Евмененко АА. Анализ качества жизни пациентов с местно-распространенными опухолями слизистой оболочки полости рта и ротоглотки. *Проблемы здоровья и экологии.* 2021;18(1):102–108. <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2021-18-1-14>

Analysis of quality of life in patients with locally advanced oral and oropharyngeal cancers

© Natalia M. Trizna¹, Zhanna V. Kaliadzich¹, Tamara M. Sharshakova², Alesya A. Evmenenko¹¹N.N.Alexandrov National Cancer Center of Belarus, Lesnoy, Minsk region, Republic of Belarus²Gomel State Medical University, Gomel, Republic of Belarus

ABSTRACT

Objective: to study the quality of life in patients who underwent surgical intervention on cancerous tumors of the mucous membrane of the oral cavity and oropharynx.

Material and methods. An analysis of the quality of life was performed in 31 patients with tumors of the mucous membrane of the oral cavity and oropharynx using the EORTC QLQ-30 and EORTC QLQ-H & N35 questionnaires.

Results. The study of the quality of life using the EORTC QLQ-30 questionnaire in dynamics revealed improved general health status, emotional functioning, cognitive function, lower pain level, decreased frequency of insomnia ($p > 0.05$). The assessment of clinical meaning and magnitude according to K. Cocks et al. showed that these factors were characterized by a low level of clinical meaning and magnitude of changes in the studied parameters for all scales, except for the insomnia scale corresponding to an average level of clinical meaning and magnitude. At the same time, a statistically significant change score in the fatigue scales ($p < 0.01$) corresponded to a low level of clinical meaning and magnitude, and low appetite ($p < 0.05$) should be regarded as irrelevant. The survey of the patients using the EORTC QLQ — H & N35 questionnaire showed deterioration in some functions associated with the consequences of anticancer treatment, including impaired taste and odor perception ($p < 0.01$), speech disorders ($p < 0.05$), difficulties related to eating in public places ($p < 0.01$), difficulties in social contacts ($p < 0.05$), viscous saliva ($p < 0.05$).

Conclusion. The study has revealed positive changes in the quality of life of patients with oral and oropharyngeal cancers in the period from 4 to 6 months after the end of treatment, which indicates a gradual return to the initial level of vital activity and the need for regular monitoring of the quality of life of the patients in the long follow-up.

Key words: oral and oropharyngeal cancer, surgical treatment, quality of life.

Author contributions: research concept and design, collecting material and creating a sample database, statistical data processing, editing, discussing data, reviewing publications on the topic of the article, checking critical content, approving the manuscript for publication.

Conflict of interests: authors declare no conflict of interest.

Funding: study conducted without sponsorship.

For citation: Trizna NM, Kaliadzich ZV, Sharshakova TM., Evmenenko AA. Analysis of quality of life in patients with locally advanced oral and oropharyngeal cancers. *Health and Ecology Issues*. 2021;18(1):102–108. (In Russ.) <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2021-18-1-14>

Введение

Изучение качества жизни является неотъемлемой частью комплексного анализа новых методов диагностики, лечения и профилактики, оценки результатов эффективности лечения и реабилитации, качества и экономической эффективности оказываемой медицинской помощи, определения прогноза [1]. Оценка качества жизни может быть дополнительным критерием для подбора индивидуальной терапии или индивидуальной программы реабилитации, экспертизы трудоспособности, выявления психологических проблем.

Современные возможности специального лечения пациентов с опухолями головы и шеи привели к увеличению продолжительности жизни, а в ряде случаев — и к полному излечению пациентов с новообразованиями языка, слизистой оболочки полости рта, челюстных костей. Однако возникающие в процессе хирургического лечения выраженные функциональные нарушения в сочетании с эстетическим дефектом сопровождаются значительным нарушением качества жизни, социальной дезадаптацией этой категории пациентов. Оценка хирургом эсте-

тического результата реконструктивных операций зачастую не совпадает с мнением пациента, поэтому субъективное восприятие пациентом различных составляющих качества жизни является чувствительным показателем эффективности проводимых лечебных и реабилитационных мероприятий при условии его научной оценки [2, 3].

Цель исследования

Изучить качество жизни пациентов, которым проводилось хирургическое вмешательство по поводу злокачественных новообразований слизистой оболочки полости рта и ротоглотки.

Материал и методы

В исследование были включены пациенты с резектабельным плоскоклеточным раком полости рта и ротоглотки III–IV стадии, по поводу которого проводилось противоопухолевое лечение, включавшее хирургические вмешательства, на базе онкологического отделения опухолей головы и шеи Республиканского научно-практического центра онкологии и медицинской радиологии им Н. Н. Александрова.

Для оценки качества жизни использовались русскоязычные версии специальных опросников EORTC QLQ-30 и EORTC QLQ — H&N35.

Опросник Европейской организации по изучению и лечению рака (European Organisation for Research and Treatment of Cancer quality of life questionnaire core 30-questions, EORTC QLQ-C30), использовавшийся в данном исследовании, широко применяется в Европе и Америке для изучения качества жизни у широкого спектра онкологических пациентов [4]. Данный опросник отвечает критериям, предъявляемым для опросников качества жизни, он прост в заполнении, обладает хорошей воспроизводимостью результатов при повторном тестировании, удобен в обработке и интерпретации данных, а также имеет высокую корреляцию с данными, полученными с помощью других инструментов. Опросник EORTC QLQ-C30 включает 30 вопросов, формирующих 5 функциональных шкал (физическая — PF, ролевая — RF, когнитивная — CF, эмоциональная — EF и социальная — SF) и 9 шкал симптомов. При оценке по функциональным шкалам и шкале общего состояния здоровья (OSL) более высокие значения соответствуют более высокому уровню качества жизни, в то же время более высокие значения для симптоматических шкал соответствуют большей выраженности симптомов.

Специальный модуль опросника EORTC QLQ-H&N35 (European Organisation for Research and Treatment of Cancer quality of life questionnaire, head and neck cancer-specific module) применяется для изучения качества жизни пациентов с опухолями головы и шеи [5]. Он включает 7 шкал, которые позволяют оценить боль, глотание, ощущения (вкус и запах), речь, питание, социальные контакты, сексуальность. Диапазон изменений колеблется от 0 до 100 баллов. При анализе функциональных шкал высокий балл соответствует более высокому уровню функционирования; более высокий балл по симптоматическим шкалам означает высокий уровень симптомов и наличие проблем.

Пациенты заполняли опросники до начала лечения и через 4–6 мес. после окончания противоопухолевой терапии. В исследовании участвовали 63 респондента, 48 из них заполнили опросники. Однако при отборе анкет для статистической обработки в

исследование включены результаты анкетирования 31 пациента (25 мужчин и 6 женщин) в возрасте от 38 до 68 лет, при этом учитывалось отсутствие признаков локорегионарного рецидива заболевания, отдаленных метастазов, возникновение другой опухоли на момент заполнения опросника.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием пакета «Statistica», 10.0. Для сравнительного анализа применялся непараметрический критерий Вилкоксона для связанных выборок. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$. Данные в таблицах представлены в виде $M \pm \sigma$. Степень клинической значимости изменений качества жизни оценивалась по методу К. Сокса и соавт. [6].

Результаты и обсуждение

Анализ результатов анкетирования пациентов с помощью опросника EORTC QLQ-C30 представлен в таблице 1.

При изучении качества жизни пациентов в динамике выявлены следующие положительные изменения: улучшение общего состояния здоровья, эмоционального функционирования, когнитивной функции, отмечалось снижение уровня боли, частоты бессонницы ($p > 0,05$). Несмотря на то, что статистически значимых различий для этих шкал не наблюдалось, с учетом оценки клинической значимости по К. Сокса и соавт. [6] изменения параметров этих 4 шкал (за исключением шкалы когнитивной функции) следует принимать во внимание при интерпретации результатов анкетирования с помощью опросника EORTC QLQ-C30. Наблюдаемое увеличение числа пациентов с ухудшением при оценке по шкалам симптомов (за исключением боли) может быть объяснено последствиями противоопухолевого лечения. Согласно предложенной К. Сокса и соавт. градации степени клинической значимости по разнице баллов между значениями до и после лечения для каждой шкалы опросника, наблюдаемые изменения имели невысокую степень клинической значимости изменений изучаемых параметров для всех шкал, кроме шкалы бессонницы, соответствующей средней клинической значимости. Статистически значимое изменение шкал усталости ($p < 0,01$) соответствовало невысокой степени клинической значимости, а снижение аппетита ($p < 0,05$) следует расценивать как несущественное (таблица 1).

Таблица 1. Динамика изменений качества жизни пациентов с опухолями полости рта и ротоглотки по шкалам опросника EORTC QLQ-C30

Параметр	Оценка, баллы		Число пациентов, абс.		P	Разница, баллы	Степень клинической значимости (по К. Cocks и соавт.)
	до лечения, M ± σ	после лечения, M ± σ	с улучшением	с ухудшением			
Общее состояние здоровья — QL	59,8 ± 24,2	62,1 ± 20,7	6	11	0,282	+2,3	Несущественная
Физическое функционирование — PF	84,4 ± 14,3	79,4 ± 12,3	6	13	0,176	-5,0	Слабая
Ролевое функционирование — RF	82,1 ± 24,8	79,0 ± 23,6	6	11	0,105	-3,1	Слабая
Эмоциональное функционирование — EF	77,3 ± 26,4	84,4 ± 17,2	8	4	0,341	+7,1	Слабая
Когнитивная функция — CF	86,2 ± 21,4	93,3 ± 12,1	8	3	0,074	+7,1	Слабая
Социальное функционирование — SF	89,1 ± 21,5	82,2 ± 23,9	3	6	0,119	-6,9	Слабая
Усталость — FA	29,1 ± 25,1	35,1 ± 16,5	3	16	0,007	+6,0	Слабая
Тошнота и рвота — NV	2,3 ± 7,3	4,3 ± 8,6	1	4	0,408	+2,0	Несущественная
Боль — PA	29,9 ± 26,1	21,5 ± 24,0	10	5	0,065	-8,4	Слабая
Одышка — DY	19,5 ± 22,7	21,5 ± 23,6	2	6	0,132	+2,0	Несущественная
Бессоница — SL	32,2 ± 33,9	22,6 ± 26,4	4	6	0,873	-9,6	Средняя
Потеря аппетита — AP	18,4 ± 27,6	26,9 ± 31,5	2	9	0,015	+8,5	Несущественная
Запор — CO	10,3 ± 23,7	8,6 ± 14,8	1	6	0,059	-1,7	Несущественная
Диарея — DI	5,7 ± 15,6	9,7 ± 23,1	1	5	0,084	+4,0	Несущественная
Финансовые сложности — FI	26,4 ± 34,9	21,5 ± 26,6	4	3	0,527	-4,9	Слабая

Следует отметить, что до лечения уровень качества жизни пациентов, оцениваемый самими респондентами по шкале общего состояния здоровья, был достаточно низким, что обусловлено наличием распространенного опухолевого процесса, сопровождавшегося болевым синдромом.

Применение опросника EORTC QLQ-N&N35, включающего дополнительные вопросы для оценки качества жизни пациен-

тов с заболеваниями головы и шеи, выявило некоторые статистически значимые изменения, связанные с последствиями противоопухолевого лечения, среди которых нарушение восприятия вкуса и запаха ($p < 0,01$), речевые нарушения ($p < 0,05$), затруднения при публичном приеме пищи ($p < 0,01$), затруднения при социальных контактах ($p < 0,05$), вязкая слюна ($p < 0,05$) (таблица 2).

Таблица 2. Динамика изменений качества жизни пациентов с опухолями полости рта и ротоглотки по шкалам опросника EORTC QLQ-H&N35

Параметр	Оценка, баллы		Число пациентов, абс.		p	Разница, баллы
	до лечения, М ± σ	после лечения, М ± σ	с улучшением	с ухудшением		
Боль в области головы и шеи	31,8 ± 19,5	26,1 ± 21,4	7	8	0,909	-5,7
Нарушение функции глотания	22,6 ± 24,2	26,7 ± 25,5	5	10	0,069	+4,1
Нарушение восприятия вкуса и запаха	19,6 ± 28,0	28,9 ± 30,0	2	13	0,005	+9,3
Речевые затруднения	14,7 ± 18,6	21,1 ± 21,5	2	14	0,028	+6,4
Затруднения при публичном приеме пищи	22,0 ± 19,3	27,5 ± 24,0	3	13	0,005	+5,5
Затруднения при социальных контактах	7,9 ± 13,7	17,3 ± 24,5	3	12	0,032	+9,4
Нарушения сексуальной функции	20,8 ± 30,3	23,3 ± 30,5	4	6	0,797	+2,5
Зубы	39,3 ± 32,8	48,9 ± 41,7	4	8	0,633	+9,6
Затруднения при открывании рта	21,4 ± 26,0	34,4 ± 35,5	1	6	0,125	+13,0
Ксеростомия	33,3 ± 25,7	50,0 ± 31,3	6	8	0,094	+16,7
Вязкая слюна	36,9 ± 29,2	48,3 ± 30,3	1	9	0,040	+11,4
Кашель	26,2 ± 24,6	20,0 ± 20,7	8	4	0,120	-6,2
Ощущение себя больным	31,0 ± 27,1	34,4 ± 29,7	4	6	0,437	+3,4
Анальгетики	13,6 ± 16,7	10,0 ± 15,5	5	3	0,480	-3,6
Пищевые добавки	1,2 ± 6,3	4,4 ± 11,5	1	0	0,317	+3,2
Назогастральный зонд	2,4 ± 8,7	0	1	0	0,317	-2,4
Потеря массы тела	14,3 ± 16,8	14,4 ± 16,8	4	1	0,258	+0,1
Набор массы тела	6,0 ± 13,0	4,4 ± 11,5	2	2	0,705	-1,6

Динамика параметров, особенно важных для оценки качества жизни пациентов, перенесших хирургические вмешательства на органах полости рта и глотки, таких как боль и нарушение глотания, в нашем исследовании не имела статистически значимых изменений. Однако с учетом сопоставления результатов анкетирования с помощью обоих опросников отмечено уменьшение болевого синдрома и связанной с ним частоты приема анальгетиков, что, по мнению ряда исследователей, свидетельствует об успешном лечении и улучшении качества жизни онкологических пациентов [7, 8].

Нарушение функции глотания изначально присутствовало у пациентов с местно-распространенными формами рака слизистой оболочки полости рта и глотки, а субъективно воспринимаемое пациентами ухудшение функции глотания после окончания противоопухолевого лечения следует рассматривать как его неизбежный результат, обусловленный побочными эффектами оперативных вмешательств и лучевой терапии. При этом увеличение вязкости слюны и проявлений ксеростомии усугубляло нарушение функции глотания. Ограничение открывания рта и потеря зубов, связанные с особенностями хирургических вмешательств при опухолях полости рта и ротоглотки, привело к затруднениям при публичном приеме пищи. Перечисленные нарушения, вероятно, оказали влияние на качество питания: несмотря на наблюдаемое уменьшение интенсивности локальной боли, значимых сдвигов в нормализации массы тела у анкетированных пациентов после окончания противоопухолевого лечения не выявлено.

Следует отметить, что операции при опухолях полости рта и ротоглотки приводят к значительным нарушениям артикуляционного аппарата. Проблемы с речью у пациентов с опухолями полости рта и ротоглотки отмечались и до начала противоопухолевого лечения. Возникшие после хирургическо-

го вмешательства речевые нарушения, как правило, связаны с нарушением привычных движений и выработанных годами определенных положений органов артикуляционного аппарата при произношении звуков и поэтому субъективно могут оцениваться пациентами как ухудшение функции речи и препятствие для социальной коммуникации. Анализ клинической значимости речевых нарушений у данных пациентов требует участия педагога-логопеда, однако по результатам исследования можно выявить развивающиеся функциональные нарушения и разработать индивидуальную программу реабилитации.

Заключение

Противоопухолевое лечение пациентов с плоскоклеточным раком полости рта и ротоглотки закономерно сопровождается развитием функциональных нарушений, влияющих на качество жизни пациентов. Изучение в динамике параметров качества жизни, характеризующих функциональные изменения до и после лечения, является одним из приоритетных направлений в клинической практике, при этом исследование пациентов с помощью валидизированных опросников является надежным инструментом для оценки результатов проведенного лечения и планирования реабилитационных мероприятий.

Проведенное исследование выявило положительные изменения качества жизни пациентов с опухолями слизистой оболочки полости рта и глотки в сроки от 4 до 6 мес. после окончания противоопухолевого лечения, что свидетельствует о постепенном возвращении к исходному уровню жизнедеятельности и необходимости регулярного мониторинга качества жизни пациентов в отдаленном периоде.

Список литературы

1. Ионова ТИ, Новик АА. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. Москва: ОлмаМедиаГрупп/Просвещение; 2007. 320 с.
2. Ионова ТИ, Никитина ТП, Новик АА, Снеговой АВ. Практические рекомендации по оценке качества жизни у онкологических больных. Злокачественные опухоли. 2016;(4). Спецвып. 2:497-501. <https://doi.org/10.18027/2224-5057-2016-4s2-497-501>
3. Shepherd KL, Fisher SE. Prospective evaluation of quality of life in patients with oral and oropharyngeal cancer: from diagnosis to three months post-treatment. Oral. Oncol. 2004 Aug;40(7):751-7. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2004.01.018>
4. Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B. et al. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. J Natl Cancer Inst. 1993;85:365-76. <https://doi.org/10.1093/jnci/85.5.365>
5. Bjordal K, de Graeff A, Fayers PM. et al. A 12 country field study of the EORTC QLQ-C30 (version 3.0) and the head and neck cancer specific module (EORTC QLQ-H&N35) in head and neck patients. EORTC Quality of Life Group. Eur J Cancer. 2000;36(14):1796-807. [https://doi.org/10.1016/s0959-8049\(00\)00186-6](https://doi.org/10.1016/s0959-8049(00)00186-6)
6. Cocks K, King MT, Velikova G. et al. Evidence-based guidelines for interpreting change scores for the

European Organisation for the Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30. Eur J Cancer 2012;48(11):1713–21. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2012.02.059>

7. Карпенко АВ, Сибгатуллин РР., Бойко АА. и др. Динамика качества жизни у пациентов с раком полости рта, перенесших комбинированное/комплексное

лечение, и его клиническая значимость. Опухоли головы и шеи. 2018;8(4):39–47.

8. Clasen D., Keszte J., Dietz A. et al. Quality of life during the first year after partial laryngectomy: longitudinal study. Head Neck. 2018;40(6):1185–95. <https://doi.org/10.1002/hed.25095>

References

1. Ionova TI, Novik AA. Guidelines for Research on Quality of Life in Medicine. Moscow: OlmaMediaGroup; 2007. 320 p. (In Russ.)

2. Ionova TI, Nikitina TP, Novik AA, Snegovoy AV. Prakticheskie rekomendatsii po otsenke kachestva zhizni u onkologicheskikh bol'nykh. Zlokachestvennye Opukholi. 2016;(4). Spetsvyv. 2: 497–501. (In Russ.). <https://doi.org/10.18027/2224-5057-2016-4s2-497-5>

3. Shepherd KL, Fisher SE. Prospective evaluation of quality of life in patients with oral and oropharyngeal cancer: from diagnosis to three months post-treatment. Oral Oncol. 2004 Aug;40(7):751–7. doi: 10.1016/j.oraloncology.2004.01.018

4. Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B. et al. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. J Natl Cancer Inst. 1993;85:365–76. <https://doi.org/10.1093/jnci/85.5.365>

5. Bjordal K, de Graeff A, Fayers PM et al. A 12 country field study of the EORTC QLQ-C30 (version 3.0) and the head and neck cancer specific module (EORTC

QLQ-H&N35) in head and neck patients. EORTC Quality of Life Group. Eur J Cancer. 2000;36(14):1796–807. [https://doi.org/10.1016/s0959-8049\(00\)00186-6](https://doi.org/10.1016/s0959-8049(00)00186-6)

6. Cocks K, King MT, Velikova G. et al. Evidence-based guidelines for interpreting change scores for the European Organisation for the Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30. Eur J Cancer 2012;48(11):1713–21. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2012.02.059>

7. Karpenko AV, Sibgatullin RR, Boyko AA. et al. Dynamics of the quality of life in patients with oral cancer who underwent combined / complex treatment and its clinical significance. Head and Neck Cancer. 2018;8(4):39–47. (in Russ.)

8. Clasen D., Keszte J., Dietz A. et al. Quality of life during the first year after partial laryngectomy: longitudinal study. Head Neck. 2018;40(6):1185–95. <https://doi.org/10.1002/hed.25095>

Информация об авторах / Information About the Authors

Тризна Наталья Михайловна, к.м.н., доцент, врач-онколог-хирург (заведующий) онкологическим отделением (малоинвазивной хирургии) дневного пребывания ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова»; ORCID: e-mail: triznachka@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2136-106X>

Колядич Жанна Викторовна, д.м.н., заведующий лабораторией онкопатологии головы и шеи с группой онкопатологии центральной нервной системы ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова»; ORCID: e-mail: janept@list.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3759-141X>

Шаршакова Тамара Михайловна, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения с курсом ФПКП УО «Гомельский государственный медицинский университет»; ORCID: e-mail: t_sharshakova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5580-5939>

Евмененко Алеся Александровна, к.б.н., специалист группы статистики и анализа отдела организации противораковой борьбы ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова»; ORCID: e-mail: evmenenkoalesya88@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-6335-1404>

Natalia M. Trizna, Cand. Sc. (Medicine), Associate Professor, oncologic surgeon (Head) of the Oncology Out-patient (Low-invasive Surgery) Department of the SI «N.N. Alexandrov National Cancer Center of Belarus», ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2136-106X>, e-mail: triznachka@gmail.com

Zhanna V. Kaliadzich, D.Sc. (Medicine), Chief of the Laboratory of Head and Neck Oncopathology with the Unit of Central Nervous System Oncopathology of the SI «N.N. Alexandrov National Cancer Center of Belarus»; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3759-141X>, e-mail: janept@list.ru

Tamara M. Sharshakova, D.Sc. (Medicine), Professor, Head of the Department of Public Health and Healthcare of the EI «Gomel State Medical University», ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5580-5939>, e-mail: t_sharshakova@mail.ru

Alesya A. Evmenenko, Cand. Sc. (Medicine), specialist at the Statistics and Analysis Unit of the Department of Cancer Control the SI «N.N. Alexandrov National Cancer Center of Belarus»; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6335-1404>, e-mail: evmenenkoalesya88@gmail.com

Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

Тризна Наталья Михайловна
e-mail: triznachka@gmail.com

Natalia M. Trizna
e-mail: triznachka@gmail.com

Received / Поступила в редакцию 15.02.2021

Revised / Поступила после рецензирования 05.03.2021

Accepted / Принята к публикации 19.03.2021