

EDN: MQLTKW

УДК 616-006.484.04

DOI: 10.56618/2071-2693_2025_17_4_98



КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У БОЛЬНЫХ С ГЛИОБЛАСТОМАМИ

Ксения Александровна Чижова¹

✉k.a.chizhova98@gmail.com, orcid.org/0000-0002-7443-0500, SPIN-код: 8590-4611

Дмитрий Александрович Гуляев^{1,2}

gulyaevd@mail.ru, orcid.org/0000-0002-5509-5612, SPIN-код: 1612-8261

Владислав Юрьевич Чиркин¹

9831766@mail.ru, orcid.org/0000-0002-0610-1131, SPIN-код: 2940-3562

Иван Александрович Курносов³

ivkurnosov@gmail.com, orcid.org/0000-0003-2857-8368, SPIN-код: 9131-7381

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ул. Аккуратова, д. 2, Санкт-Петербург, Российская Федерация, 197341)

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ул. Кирочная, д. 41, Санкт-Петербург, Российская Федерация, 191015)

³ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ул. Ленинградская, д. 68, пос. Песочный, Санкт-Петербург, Российская Федерация, 197758)

Резюме

ВВЕДЕНИЕ. Поскольку пациенты с глиобластомами имеют ограниченную продолжительность жизни и страдают от неврологических, когнитивных и общих симптомов, вызванных как самой опухолью, так и проводимым лечением, подход к оценке качества жизни и влияния данного параметра на выживаемость имеет решающее значение для таких больных.

ЦЕЛЬ. Определить различия в качестве жизни больных с глиобластомами после хирургического лечения на основании опросника QLQ-BN20 в зависимости от класса резекции по классификации RANO-resect (2022) и их влияние на выживаемость.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В исследование включены 63 больных с глиобластомами IDH-wildtype. Для оценки радикальности применяли критерии RANO (2022). Для оценки качества жизни использовали опросник QLQ-BN20 перед выпиской, через 1, 3 и 6 месяцев после операции.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Проанализированы показатели опросника в зависимости от класса резекции: двигательные нарушения ($p=0,039$; $p=0,019$; $p=0,009$; $p=0,005$) и неуверенность в будущем ($p=0,013$; $p=0,013$; $p=0,023$; $p=0,030$) различались на всех этапах наблюдения. При оценке частоты эпилептических приступов различия выявлены через 6 месяцев ($p=0,021$). На втором этапе проведен анализ влияния показателей на выживаемость. Предикторами ухудшения выживаемости оказались нарастание неуверенности в будущем перед выпиской ($p<0,001$), через 1 ($p<0,001$), 3 ($p<0,001$) и 6 месяцев ($p<0,001$), двигательных нарушений – перед выпиской ($p=0,023$) и через 3 месяца ($p=0,014$), трудностей с коммуникацией – перед выпиской ($p=0,023$) и через 1 месяц ($p=0,008$), слабости в ногах – через 6 месяцев ($p=0,041$) и сонливости – перед выпиской ($p=0,007$) и через 3 месяца ($p=0,003$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Оценка качества жизни с помощью опросника QLQ-BN20 является полезным инструментом для прогнозирования исходов у больных с глиобластомами, выходящим за рамки традиционных онкологических критериев.

Ключевые слова: глиобластома, качество жизни, хирургическое лечение, опросник QLQ-BN20

Для цитирования: Чижова К. А., Гуляев Д. А., Чиркин В. Ю., Курносов И. А. Качество жизни у больных с глиобластомами // Российский нейрохирургический журнал им. проф. А. Л. Поленова. 2025. Т. XVII, № 4. С. 98–106. DOI: 10.56618/2071-2693_2025_17_4_98.

QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH GLIOBLASTOMA

Kseniia A. Chizhova¹

✉k.a.chizhova98@gmail.com, orcid.org/0000-0002-7443-0500, SPIN-code: 8590-4611

Dmitry A. Gulyaev^{1,2}

gulyaevd@mail.ru, orcid.org/0000-0002-5509-5612, SPIN-code: 1612-8261

© Чижова К. А., Гуляев Д. А., Чиркин В. Ю., Курносов И. А., 2025

Vladislav Yu. Chirkin¹

9831766@mail.ru, orcid.org/0000-0002-0610-1131, SPIN-code: 2940-3562

Ivan A. Kurnosov³

ivkurnosov@gmail.com, orcid.org/0000-0003-2857-8368, SPIN-code: 9131-7381

¹Almazov National Medical Research Centre (2 Akkuratova street, St. Petersburg, Russian Federation, 197341)²North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (41 Kirochnaya street, St. Petersburg, Russian Federation, 191015)³National Medical Research Center of Oncology named after N. N. Petrov (68 Leningradskaya street, village Pesochny, St. Petersburg, Russian Federation, 197758)

Abstract

INTRODUCTION. Because patients with glioblastomas have a limited life expectancy and suffer from neurological, cognitive, and systemic symptoms caused by both the tumor itself and the treatment, an approach to assessing quality of life and its impact on survival is crucial for these patients.

AIM. To determine the differences in the quality of life of patients with glioblastomas after surgical treatment based on the QLQ-BN20 questionnaire, depending on the resection class according to the RANO-resect classification (2022), and their impact on survival.

MATERIALS AND METHODS. The study included 63 patients with IDH-wildtype glioblastomas. The RANO criteria (2022) were used to assess radicality. The QLQ-BN20 questionnaire was used to assess the quality of life before discharge, 1, 3, and 6 months after surgery.

RESULTS. The questionnaire indicators were analyzed depending on the resection class – motor disorders ($p=0.039$; $p=0.019$; $p=0.009$; $p=0.005$) and uncertainty about the future ($p=0.013$; $p=0.013$; $p=0.023$; $p=0.030$) differed at all stages of follow-up. When assessing epileptic seizures, differences were found after 6 months ($p=0.021$). At the second stage, an analysis of the impact of indicators on survival was carried out. Predictors of worsening survival were increased uncertainty about the future before discharge ($p<0.001$), after 1 ($p<0.001$), 3 ($p<0.001$) and 6 months ($p<0.001$), motor disorders before discharge ($p=0.023$) and after 3 months ($p=0.014$), difficulties with communication before discharge ($p=0.023$) and after 1 month ($p=0.008$), weakness in the legs after 6 months ($p=0.041$) and drowsiness before discharge ($p=0.007$) and after 3 months ($p=0.003$).

CONCLUSION. Quality of life assessment using the QLQ-BN20 questionnaire is a useful tool for predicting outcomes in patients with glioblastomas that go beyond traditional oncological criteria.

Keywords: glioblastoma, quality of life, surgical treatment, QLQ-BN20 questionnaire

For citation: Chizhova K. A., Gulyaev D. A., Chirkin V. Yu., Kurnosov I. A. Quality of life in patients with glioblastoma. Russian neurosurgical journal named after professor A. L. Polenov. 2025;XVII(4):98–106. (In Russ.). DOI: 10.56618/2071-2693_2025_17_4_98.

Введение

Оценка эффективности комбинированного лечения при первичных опухолях головного мозга, особенно глиобластомах, вызывает множество сомнений. У взрослых пациентов традиционно использовали такие критерии, как общая выживаемость, выживаемость без прогрессирования и степень ответа на лечение по данным нейровизуализации [1]. Они предоставляют объективные данные о влиянии терапии на продолжительность жизни пациентов и являются важными критериями для оценки онкологических исходов. Такие клинические эффекты казались весомы, адекватны ситуации и считались каноническими. Следует отметить, что первые критические замечания в отношении такого подхода были высказаны именно в контексте анализа данных нейровизуализации, поскольку изменения в изображе-

ниях могут не всегда коррелировать с клиническим улучшением или выживанием пациентов [2]. Это связано с тем, что глиобластомы зачастую плохо реагируют на адъювантную терапию, и традиционные онкологические подходы оказываются не всегда применимыми [3]. В недавнем прошлом казалось, что выявление и анализ новых молекулярно-генетических биомаркеров и усовершенствованных методов визуализации может стать ключом к более точному отражению ответа на терапию и предсказанию исходов, однако в настоящее время такие подходы не имеют отчетливого клинического значения, не оправдав возлагавшихся на них надежд [4, 5].

Таким образом, возникает необходимость применения иных методов, учитывающих уникальные особенности неопластического процесса, оказывающего как локаль-

ное, так и системное влияние на крайне специфический орган, которым является головной мозг [6]. Это, в свою очередь, может привести к усовершенствованию стратегий лечения и значительному улучшению результатов для пациентов с глиобластомами. В последние годы в клиническую практику активно внедряются шкалы и опросники (PROm – Patient-Related Outcome Measurements) для оценки субъективного качества жизни, связанного со здоровьем (HRQOL – Health-Related Quality Of life) [7]. QLQ-BN20 (Quality of Life Questionnaire Brain Neoplasm 20) – специализированный опросник, разработанный для оценки качества жизни у пациентов с опухолями головного мозга. Он является частью системы опросников EORTC QLQ (European Organisation for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire) и предназначен для использования в клинических исследованиях и практике [8]. Данный опросник учитывает как физические, так и психологические аспекты. Поскольку пациенты с глиобластомами имеют ограниченную продолжительность жизни и страдают от неврологических, когнитивных и общих симптомов, вызванных как самой опухолью, так и проводимым лечением, подход к измерению результатов, ориентированный на пациента, имеет решающее значение для таких больных [9].

Цель исследования – определить различия в качестве жизни больных с глиобластомами после хирургического лечения на основании опросника QLQ-BN20 в зависимости от класса резекции по классификации RANO-resect (2022) и их влияние на выживаемость.

Материалы и методы

В исследование включены 63 больных с глиобластомами IDH-wildtype Grade IV, которым проводилась хирургическая резекция в качестве первого этапа комплексного лечения. Для оценки радикальности резекции мы применяли критерии RANO (2022), базирующиеся на оценке остаточного объема контрастируемой и неконтрастируемой частей глиобластомы IDH-wildtype [10].

Опросник QLQ-BN20, который состоит из 20 вопросов, послужил инструментом для

оценки качества жизни. Выраженность симптомов оценивалась по шкале от 1 до 4. При этом учитывается только то, как чувствовал себя пациент в течение недели перед опросом. Все вопросы подразделены на 11 направлений, из них четыре мультипараметрические – неуверенность в будущем (четыре вопроса), зрительные нарушения (три вопроса), двигательные нарушения (три вопроса) и проблемы с коммуникацией (три вопроса); семь направлений представлены отдельными вопросами (головная боль, эпилептические приступы, сонливость, потеря волос, кожный зуд, слабость в ногах и нарушение контроля мочеиспускания). При оценке результата ответы по каждому из 11 направлений трансформируются в оценку по 100-балльной шкале. Оценка проводилась перед выпиской, через 1, 3 и 6 месяцев после операции. Перед выпиской и через 1 месяц после операции были опрошены все ($n=63$) пациенты, через 3 месяца, ввиду наступления летального исхода у части больных, была получена информация о 60 пациентах, через 6 месяцев опрос проведен у 49 пациентов.

Статистический анализ проводили с использованием программы StatTech v. 4.1.2 (разработчик – ООО «Статтех», Россия). Количественные показатели оценивали на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро – Уилка. Распределение отличалось от нормального, поэтому количественные данные описывали с помощью медианы, нижнего и верхнего квартилей. Сравнение групп по количественному показателю выполняли с помощью критерия Краскела – Уоллиса. Анализ выживаемости пациентов проводили по методу регрессии Кокса, подразумевающему прогнозирование мгновенного риска наступления события для рассматриваемого объекта в определенный момент времени (угрозы, hazard) и оценку влияния заранее определенных независимых переменных (предикторов) на этот риск. Рассчитывали отношения рисков с 95 %-ми доверительными интервалами (HR; 95 % ДИ), оценивали статистическую значимость влияния каждого предиктора. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования

Нами проводилась оценка качества жизни по опроснику QLQ-BN20. На первом этапе проанализированы показатели опросника QLQ-BN20 перед выпиской, через 1, 3 и 6 месяцев в зависимости от класса резекции по критериям RANO (2022). Ввиду ограниченного числа наблюдений в группе резекции 2Б (n=2) пациенты из групп 2А и 2Б были объединены для более корректного статистического анализа. Число пациентов, оперированных в соответствии с классом 1 по критериям RANO (2022), составило 8 человек, классом 2А и 2Б – 26 человек, классом 3А – 11 человек и классом 3Б – 18 человек. В табл. 1 представлена характеристика

ка мультипараметрических показателей шкалы QLQ-BN20.

В соответствии с данными табл. 1, при сравнении двигательных нарушений в динамике в зависимости от степени резекции выявлены статистически значимые различия на всех этапах наблюдения ($p=0,039$; $p=0,019$; $p=0,009$; $p=0,005$ соответственно). При сравнении зрительных нарушений в динамике нам не удалось установить статистически значимых различий ($p=0,687$; $p=0,687$; $p=0,385$; $p=0,738$ соответственно). Аналогично этому трудности с коммуникацией также статистически значимо не различались между классами резекции на всех этапах наблюдений ($p=0,280$; $p=0,111$;

Таблица 1. Характеристика мультипараметрических показателей шкалы QLQ-BN20 в зависимости от класса резекции по критериям RANO

Table 1. Characteristics of multiparametric indicators of the QLQ-BN20 scale depending on the resection class according to the RANO criteria

Срок	RANO, класс	n	Me	Q ₁ –Q ₃	p	Me	Q ₁ –Q ₃	p
			Двигательные нарушения			Зрительные нарушения		
Перед выпи-ской	1	8	16,65	0,00–27,75	0,039	0,00	0,00–8,32	0,687
	2	26	22,20	11,10–61,05		0,00	0,00–24,97	
	3А	11	44,40	16,65–66,60		0,00	0,00–0,00	
	3Б	18	61,05	44,40–88,80		0,00	0,00–8,32	
Через 1 месяц	1	8	11,10	0,00–13,88	0,019 РЗБ класс–1 класс = 0,046 РЗБ класс–2А и 2Б класс = 0,043	0,00	0,00–8,32	0,687
	2	26	22,20	0,00–44,40		0,00	0,00–24,97	
	3А	11	22,20	5,55–55,50		0,00	0,00–0,00	
	3Б	18	66,60	24,97–77,70		0,00	0,00–8,32	
Через 3 месяца	1	8	5,55	0,00–13,88	0,009 РЗБ класс–1 класс = 0,022 РЗБ класс–2А и 2Б класс = 0,022	0,00	0,00–11,10	0,385
	2	25	11,10	0,00–44,40		0,00	0,00–22,20	
	3А	11	22,20	11,10–38,85		0,00	0,00–0,00	
	3Б	16	55,50	30,52–69,38		0,00	0,00–13,88	
Через 6 месяцев	1	7	0,00	0,00–5,55	0,005 РЗБ класс–1 класс = 0,010 РЗБ класс–2А и 2Б класс = 0,015	0,00	0,00–0,00	0,738
	2	20	5,55	0,00–33,30		0,00	0,00–11,10	
	3А	10	16,65	11,10–41,62		0,00	0,00–8,32	
	3Б	12	55,50	30,52–88,80		0,00	0,00–16,65	
			Неуверенность в будущем			Трудности с коммуникацией		
Перед выпи-ской	1	8	8,33	0,00–14,58	0,013 РЗБ класс–1 класс = 0,030 РЗБ класс–2А и 2Б класс = 0,032	0,00	0,00–19,42	0,280
	2	26	8,33	8,33–33,32		0,00	0,00–30,52	
	3А	11	16,66	12,50–24,99		0,00	0,00–27,75	
	3Б	18	24,99	18,50–58,31		33,30	0,00–63,82	
Через 1 месяц	1	8	0,00	0,00–16,66	0,013 РЗБ класс–1 класс = 0,027 РЗБ класс–2А и 2Б класс = 0,036	0,00	0,00–11,10	0,111
	2	26	8,33	0,00–39,57		0,00	0,00–19,42	
	3А	11	8,33	8,33–29,16		0,00	0,00–22,20	
	3Б	18	45,81	18,74–72,89		27,75	0,00–66,60	
Через 3 месяца	1	8	0,00	0,00–18,74	0,023	0,00	0,00–11,10	0,181
	2	25	0,00	0,00–58,31		0,00	0,00–44,40	
	3А	11	8,33	0,00–33,32		0,00	0,00–33,30	
	3Б	16	33,32	14,58–77,05		33,30	0,00–77,70	
Через 6 месяцев	1	7	0,00	0,00–0,00	0,030	0,00	0,00–5,55	0,098

$p=0,181$; $p=0,098$ соответственно). Также при сравнении такого параметра, как неуверенность в будущем, выявлены статистически значимые различия как перед выпиской, так и через 1, 3 и 6 месяцев после операции ($p=0,013$; $p=0,013$; $p=0,023$; $p=0,030$ соответственно).

Что касается монофакторных категорий, статистически значимые различия выявлены при оценке эпилептических приступов через 6 месяцев после операции ($p=0,021$), на остальных этапах наблюдения данный параметр статистически значимо в группах не различался ($p=0,221$; $p=0,539$; $p=0,693$ соответственно). Необходимо отметить, что эпилептические приступы в раннем послеоперационном периоде беспокоили всего 3 пациентов. Среди всех

остальных показателей (головная боль, слабость в ногах, сонливость, потеря волос, кожный зуд, недержание мочи) статистически значимых различий в зависимости от степени резекции не было. Такие показатели, как потеря волос и кожный зуд, не беспокоили ни одного из больных перед выпиской и через 1 месяц после операции.

На втором этапе статистического анализа проведен анализ влияния факторов, оцененных перед выпиской, через 1, 3 и 6 месяцев, на общую выживаемость больных с помощью регрессионного анализа Кокса (табл. 2).

Различия общей выживаемости в зависимости от полученных перед выпиской результатов, оцененные с помощью теста отно-

Таблица 2. Изменения рисков умерших в зависимости от влияния факторов шкалы QLQ-BN20 в динамике

Table 2. Changes in the risks of death depending on the influence of QLQ-BN20 scale factors over time

Показатель	Перед выпиской		Через 1 месяц		Через 3 месяца		Через 6 месяцев	
Фактор риска	HR; 95 % ДИ	р	HR; 95 % ДИ	р	HR; 95 % ДИ	р	HR; 95 % ДИ	р
Двигательные нарушения	1,012; 1,002–1,023	0,023	1,012; 0,999–1,027	0,080	1,025; 1,005–1,045	0,014	1,000; 0,975–1,025	0,978
Зрительные нарушения	1,003; 0,988–1,018	0,666	1,002; 0,991–1,013	0,734	1,017; 0,999–1,035	0,058	1,025; 0,997–1,053	0,085
Неуверенность в будущем	1,037; 1,021–1,055	<0,001	1,057; 1,035–1,079	<0,001	1,063; 1,029–1,098	<0,001	1,157; 1,077–1,242	<0,001
Трудности с коммуникацией	1,014; 1,002–1,026	0,023	1,021; 1,006–1,037	0,008	0,980; 0,950–1,011	0,208	1,031; 0,994–1,069	0,102
Эпилептические приступы	0,971; 0,938–1,005	0,092	1,007; 0,989–1,026	0,449	1,018; 0,999–1,037	0,060	1,018; 0,988–1,049	0,251
Головная боль	1,017; 0,998–1,036	0,074	1,025; 0,981–1,071	0,267	1,024; 0,992–1,058	0,143	1,022; 0,988–1,058	0,211
Сонливость	1,038; 1,010–1,066	0,007	1,026; 0,987–1,066	0,196	1,070; 1,024–1,119	0,003	0,994; 0,957–1,032	0,753
Слабость в ногах	0,993; 0,982–1,004	0,195	0,982; 0,964–1,001	0,057	0,983; 0,961–1,006	0,153	1,038; 1,001–1,076	0,041
Потеря волос	–		–		0,993; 0,981–1,005	0,238	1,009; 0,995–1,023	0,217
Кожный зуд	–		–		0,993; 0,977–1,010	0,421	0,990; 0,978–1,002	0,1
Недержание мочи	0,994; 0,967–1,021	0,647	1,036; 0,960–1,118	0,362	1,038; 0,987–1,093	0,149	0,985; 0,947–1,025	0,460

шения правдоподобия, статистически значимы ($p < 0,001$). При увеличении двигательных нарушений перед выпиской на 1 балл риски умерших увеличивались в 1,012 раза; при увеличении неуверенности в будущем перед выпиской на 1 балл риски умерших увеличивались в 1,037 раза; при увеличении трудностей с коммуникацией перед выпиской на 1 балл риски умерших увеличивались в 1,014 раза; при увеличении сонливости перед выпиской на 1 балл риски умерших увеличивались в 1,038 раза. Различия общей выживаемости в зависимости от результатов опроса через 1 месяц, оцененные с помощью теста отношения правдоподобия, были статистически значимы ($p < 0,001$). При увеличении неуверенности в будущем через 1 месяц после операции на 1 балл риски умерших увеличивались в 1,057 раза; при увеличении трудностей с коммуникацией через 1 месяц после операции на 1 балл риски умерших увеличивались в 1,021 раза. Различия общей выживаемости в зависимости от результатов опроса через 3 месяца, оцененные с помощью теста отношения правдоподобия, были статистически значимы ($p < 0,001$). При увеличении двигательных нарушений через 3 месяца после операции на 1 балл риски умерших увеличивались в 1,025 раза; при увеличении неуверенности в будущем через 3 месяца после операции на 1 балл риски умерших увеличивались в 1,063 раза; при увеличении сонливости через 3 месяца после операции на 1 балл риски умерших увеличивались в 1,070 раза. Различия общей выживаемости в зависимости от результатов опроса через 6 месяцев, оцененные с помощью теста отношения правдоподобия, были статистически значимы ($p < 0,001$). При увеличении неуверенности в будущем через 6 месяцев после операции на 1 балл риски умерших увеличивались в 1,157 раза; при увеличении слабости в ногах через 6 месяцев после операции на 1 балл риски умерших увеличивались в 1,038 раза.

Таким образом, наиболее значимыми предикторами ухудшения общей выживаемости оказалось нарастание неуверенности в будущем, двигательных нарушений, трудностей с коммуникацией, слабости в ногах и сонливости. Эти показатели QLQ-BN20 преимуще-

ственно последовательно ухудшались по мере прогрессирования заболевания и были статистически значимо связаны с ухудшением прогноза.

Обсуждение

Пациенты с глиобластомами, очевидно, имеют неблагоприятный прогноз, несмотря на современное комплексное лечение. В соответствии с этим, исследование качества жизни становится особенно важным как дополнение к традиционным показателям выживаемости. Субъективные данные могут отражать динамику болезни и ее влияние на жизнь пациентов, однако их количественная оценка остается сложной задачей. Учитывая, что пациент-ориентированные шкалы и опросники оценивают как бремя лечения, так и тяжесть заболевания, подобные показатели могут служить значимым инструментом в клинических исследованиях в области нейроонкологии [11].

Анализ влияния факторов, оцененных с помощью опросника QLQ-BN20, на общую выживаемость пациентов с глиобластомами показал, что ряд параметров имеют прогностическое значение. Mauer Murielle et al. [12] оценивали прогностическую ценность качества жизни с использованием, в том числе, QLQ-BN20 в ходе проспективного крупномасштабного международного рандомизированного контролируемого исследования в рамках влияния на общую выживаемость у пациентов с глиобластомой. Несмотря на то, что в многомерной модели Кокса показатели QLQ-BN20 не были включены, в одномерном анализе факторами QLQ-BN20, влияющими на выживаемость, являлись слабость в ногах (HR 1,044; 95 % ДИ 1,005–1,084; $p = 0,0276$), эпилептические приступы (HR 1,079; 95 % ДИ 1,020–1,140; $p = 0,0079$), двигательные нарушения (HR 1,092; 95 % ДИ 1,048–1,139; $p < 0,0001$), трудности с коммуникацией (HR 1,088; 95 % ДИ 1,046–1,132; $p < 0,0001$) и контроль мочевого пузыря (HR 1,066; 95 % ДИ 1,019–1,115; $p = 0,0055$). Однако ограничением является то, что в работе не отражены сроки сбора данных опросника. В целом эти результаты согласуются с нашими данными, демонстрирующими, что нарастание слабости в ногах, двигательных на-

рушений, трудностей с коммуникацией и эпилептических приступов по данным QLQ-BN20 ассоциировано с более высоким риском летального исхода. Это можно объяснить тем, что данные параметры, преимущественно отражающие неврологический статус, указывают на более агрессивное течение опухолевого процесса и, соответственно, более неблагоприятный прогноз.

Кроме того, такие показатели, как неуверенность в будущем и трудности с коммуникацией, отражают психологическое состояние пациентов, которое также имеет большое значение для их общего самочувствия и адаптации к заболеванию. Данный аспект был отражен в анализе Brice Paquette et al. [13] у пациентов с нерезектабельным глиобластомой, где было выявлено, что показатель неуверенности в будущем являлся единственным из шкалы QLQ-BL20, влияющим на общую выживаемость (ОВ) в многомерном анализе (HR=1,01; 95 % CI: 1,00–1,02; P=0,005). При этом медиана ОВ была значительно выше у пациентов с более низким (<50) показателем неуверенности в будущем, чем у пациентов с высоким (>50) уровнем неопределенности в будущем (медиана OS = 15,8 месяца (95 % ДИ: 11,5–17,6) против 6,7 месяца (95 % ДИ: 5,1–11 соответственно, p=0,011)).

Влияние объема резекции глиобластом на качество жизни, оцениваемое самими пациентами, также редко обсуждается в литературе, зачастую ограничиваясь лишь динамикой в оценке по шкале Карновского или ECOG [11]. Кроме того, ввиду разнообразия существующих шкал и опросников, а также разнородной оценки результатов резекции, сравнение результатов между исследованиями затруднено. Usama Khalid Choudry et al. [14] в несистематическом обзоре в целом отмечают зависимость между увеличением степени резекции и более высоким качеством жизни. Kathya Daigle et al. [15] в небольшом продольном исследовании, включавшем в себя 19 больных, оценивали пациент-ориентированное качество жизни и установили, что увеличение объема резекции уменьшало темпы снижения функционального благополучия (r=0,616; p=0,005) и нейрокогнитивных функций (r=0,51; p=0,026), обычно

наблюдаемой с течением времени, увеличивая при этом выживаемость.

Применение опросника QLQ-BN20 позволило выявить значимые различия в динамике субъективного качества жизни у больных с глиобластомами в зависимости от степени хирургической резекции опухоли по критериям RANO (2022). Следует отметить, что, ввиду недавнего внедрения этих критериев в клиническую практику, нам удалось найти всего три работы, посвященные влиянию объема резекции по указанным категориям на выживаемость пациентов [16–18]. Однако ни одно из этих исследований не проводило анализа качества жизни в зависимости от класса резекции. По сути, наше исследование демонстрирует первый опыт оценки пациент-ориентированного качества жизни, рассматриваемого через призму обновленных рекомендаций по классу резекции RANO.

Двигательные нарушения продемонстрировали статистически значимые различия между группами на всех этапах наблюдения. Данный показатель является комплексным, отражая как хирургическую травму, так и реакцию на лучевую терапию, включая постлучевой некроз, мышечную слабость на фоне длительного применения глюкокортикостероидов, результат комплексного влияния онкологического процесса на пациента и признак ранней прогрессии опухоли [19, 20]. Таким образом, взаимодействие между двигательными нарушениями, качеством жизни и выживаемостью является многофакторной и одной из наиболее распространенных и неблагоприятных проблем у пациентов с глиобластомами [21].

Неуверенность в будущем также показала статистически значимые различия между группами на всех этапах наблюдения. Это вполне ожидаемо, поскольку пациенты с более радикальной резекцией опухоли, вероятно, имеют более оптимистичное настроение, лучший прогноз и, соответственно, меньшую неуверенность в будущем по сравнению с теми, кто перенес частичное удаление. Среди монофакторных показателей статистически значимые различия были выявлены только для эпилептических приступов через 6 месяцев после операции. Это можно объяснить тем, что более радикальная резекция опухоли приво-

дит к меньшему риску развития эпилептических приступов в отдаленном послеоперационном периоде. В отличие от двигательных нарушений, зрительные расстройства и трудности с коммуникацией не продемонстрировали статистически значимых различий между группами. Это может быть связано с тем, что указанные симптомы в значительной степени обусловлены не только локальным повреждением структур головного мозга, но и общим влиянием опухолевого процесса на функции центральной нервной системы. Следовательно, степень хирургической резекции оказывает меньший эффект на эти аспекты качества жизни. Остальные симптомы, такие как головная боль, сонливость, потеря волос, кожный зуд и недержание мочи, статистически значимо не различались между группами. Вероятно, эти симптомы в большей степени также связаны с общим влиянием опухолевого процесса на организм пациента и его стадией, а не с особенностями хирургического вмешательства.

Исследование показало, что пациенты с более высоким классом резекции по критериям RANO в целом демонстрируют более благоприятные показатели по опроснику QLQ-BN20 по сравнению с пациентами, у которых была выполнена менее обширная резекция. В то же время наши результаты демонстрируют влияние показателей опросника на выживаемость больных с глиобластомами. Это позволяет предположить, что в случаях с меньшими степенями резекции сохранение качества жизни может способствовать улучшению выживаемости. Таким образом, приоритетом для данной группы пациентов должно оставаться качество жизни, что может оказывать положительное влияние на их долгосрочные результаты.

Заключение

Полученные результаты демонстрируют, что оценка качества жизни с помощью опросника QLQ-BN20 является полезным инструментом для прогнозирования исходов у больных с глиобластомами. Данный подход позволяет учитывать не только объективные клинические и нейровизуализационные данные, но и субъективные ощущения пациентов, что особенно важно при лечении опухолей головного мозга с край-

не неблагоприятным прогнозом. Использование опросника QLQ-BN20 позволяет получить более комплексную оценку состояния больных с глиобластомами, выходящую за рамки традиционных онкологических критериев. Это может способствовать разработке более эффективных стратегий лечения и реабилитации данной категории пациентов. Результаты исследования со всей очевидностью свидетельствуют о том, что полная резекция новообразования должна быть желаемой целью хирургического вмешательства с позиций как продолжительности, так и качества жизни. Вместе с тем успешность такого подхода напрямую связана с локализацией опухоли, возможностью ее удаления и опытом хирургической бригады.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. **Conflict of interest.** The author declares no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки. **Financing.** The study was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики. Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании. Исследование выполнено в соответствии с требованиями Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (в ред. 2013 г.). **Compliance with patient rights and principles of bioethics.** All patients gave written informed consent to participate in the study. The study was carried out in accordance with the requirements of the World Medical Association Declaration of Helsinki (updated in 2013).

Литература / References

1. Kotecha R., Odia Y., Khosla A. A., Ahluwalia M. S. Key Clinical Principles in the Management of Glioblastoma. *JCO Oncol Pract.* 2023;19(4):180–189. Doi: 10.1200/OP.22.00476.
2. Wen P. Y., Macdonald D. R., Reardon D. A. et al. Updated response assessment criteria for high-grade gliomas: response assessment in neuro-oncology working group. *J Clin Oncol.* 2010;28(11):1963–1972. Doi: 10.1200/JCO.2009.26.3541.
3. Sips D., Raposa B. L., Freihat O. et al. Glioblastoma: Clinical Presentation, Multidisciplinary Management, and Long-Term Outcomes. *Cancers (Basel).* 2025;17(1):146. Doi: 10.3390/cancers17010146.
4. Librizzi G., Lombardi G., Bertoldo A., et al. Perioperative imaging predictors of tumor progression and pseudoprogression: A systematic review. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2024;202: 104445. Doi: 10.1016/j.critrevonc.2024.104445.
5. Lucas C. G., Al-Adli N. N., Young J. S., et al. Longitudinal multimodal profiling of IDH-wildtype glioblastoma reveals the molecular evolution and cellular phenotypes underlying prognostically different treatment responses. *Neuro Oncol.* 2025;27 (1):89–105. Doi: 10.1093/neuonc/noae214.

12. Taylor K. R., Monje M. Invasive glioma cells: The malignant pioneers that follow the current. *Cell*. 2022;185(16):2846–2848. Doi: 10.1016/j.cell.2022.06.033.
13. Scheepens J. C. C., Taphoorn M. J. B., Koekkoek J. A. F. Patient-reported outcomes in neuro-oncology. *Curr Opin Oncol*. 2024;36(6):560–568. Doi: 10.1097/CCO.0000000000001078.
14. Osoba D., Aaronson N. K., Muller M. et al. The development and psychometric validation of a brain cancer quality-of-life questionnaire for use in combination with general cancer-specific questionnaires. *Qual Life Res*. 1996;5(1):139–150. Doi: 10.1007/BF00435979.
15. Mauer M. E., Bottomley A., Taphoorn M. J. Evaluating health-related quality of life and symptom burden in brain tumour patients: instruments for use in experimental trials and clinical practice. *Curr Opin Neurol*. 2008;21(6):745–753. Doi: 10.1097/WCO.0b013e328315ef7d.
16. Karschnia P., Young J. S., Dono A. et al. Prognostic validation of a new classification system for extent of resection in glioblastoma: A report of the RANO resect group. *Neuro Oncol*. 2023;25(5):940–954. Doi: 10.1093/neuonc/noac193.
17. Чербило В. Ю., Курнухина М. Ю. Исследование качества жизни больных с глиомой головного мозга в до- и послеоперационном периодах // Онкология: Журнал им. П. А. Герцена. 2020. Т. 9, № 2. С. 37–41. [Cherebillo V. Yu., Kurnukhina M. Yu. Study of the quality of life of patients with cerebral glioma in the pre- and postoperative period. *Onkologiya: Zhurnal im. P.A. Gertsena*. 2020;9(2):37–41. (In Russ.)]. Doi: 10.17116/onkolog2020902137.
18. Mauer M., Stupp R., Taphoorn M. J. et al. The prognostic value of health-related quality-of-life data in predicting survival in glioblastoma cancer patients: results from an international randomised phase III EORTC Brain Tumour and Radiation Oncology Groups, and NCIC Clinical Trials Group study. *Br J Cancer*. 2007;97(3):302–307. Doi: 10.1038/sj.bjc.6603876.
19. Paquette B., Vernerey D., Chauffert B. et al. Prognostic value of health-related quality of life for death risk stratification in patients with unresectable glioblastoma. *Cancer Med*. 2016;5(8):1753–1764. Doi: 10.1002/cam4.734.
20. Choudry U. K., Shaikh H. I., Nisar A. et al. Role of extent of resection on quality of life in patients with newly diagnosed GBM. *J Pak Med Assoc*. 2018;68(1):142–144.
21. Daigle K., Fortin D., Mathieu D. et al. Effects of surgical resection on the evolution of quality of life in newly diagnosed patients with glioblastoma: a report on 19 patients surviving to follow-up. *Curr Med Res Opin*. 2013;2(10):1307–1313. Doi: 10.1185/03007995.2013.823858.
22. Bjorland L. S., Mahesparan R., Fluge O. et al. Impact of extent of resection on outcome from glioblastoma using the RANO resect group classification system: a retrospective, population-based cohort study. *Neurooncol Adv*. 2023;5(1):vdad126. Doi: 10.1093/naojnl/vdad126.
23. Tropeano M. P., Raspagliesi L., Bono B. C. et al. Supramaximal resection: retrospective study on IDH-wildtype Glioblastomas based on the new RANO-Resect classification. *Acta Neurochir (Wien)*. 2024;166(1):196. Doi: 10.1007/s00701-024-06090-2.
24. Luque L., Skogen K., MacIntosh B. J. et al. Standardized evaluation of the extent of resection in glioblastoma with automated early post-operative segmentation. *Front Radiol*. 2024;4(1):1357341. Doi: 10.3389/fradi.2024.1357341.
25. Chaichana K. L., Chaichana K. K., Olivi A. et al. Surgical outcomes for older patients with glioblastoma multiforme: preoperative factors associated with decreased survival. *Clinical article. J Neurosurg*. 2011;114(3):587–594. Doi: 10.3171/2010.8.JNS1081.
26. McGirt M. J., Mukherjee D., Chaichana K. L. et al. Association of surgically acquired motor and language deficits on overall survival after resection of glioblastoma multiforme. *Neurosurgery*. 2009;65(3):463–470. Doi: 10.1227/01.NEU.0000349763.42238.E9.
27. Розуменко В. Д., Хорошун А. П. Показатели качества жизни в оценке эффективности лечения больных с глиальными опухолями полушарий большого мозга // Украинский нейрохирург. журн. 2007. № 1. С. 26–31. [Rozumenko V. D., Khoroshun A. P. Parameters of life quality in the treatment efficiency estimation of patients with glial brain tumors. *Ukrainian Neurosurgical Journal*. 2007;(1):26–31. (In Russ.)].

Сведения об авторах

Ксения Александровна Чижова – врач-нейрохирург, аспирант кафедры нейрохирургии Национального медицинского исследовательского центра им. В. А. Алмазова (Санкт-Петербург, Россия);

Дмитрий Александрович Гуляев – доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник Научно-исследовательской лаборатории интегративных нейрохирургических технологий Национального медицинского исследовательского центра им. В. А. Алмазова (Санкт-Петербург, Россия); доцент кафедры нейрохирургии Северо-Западного государственного

медицинского университета им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия);

Владислав Юрьевич Чиркин – кандидат медицинских наук, врач-нейрохирург, заведующий Отделением нейрохирургии № 5 Национального медицинского исследовательского центра им. В. А. Алмазова (Санкт-Петербург, Россия);

Иван Александрович Курносков – кандидат медицинских наук, врач-нейрохирург, заведующий Отделением нейроонкологии Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н. Н. Петрова (Санкт-Петербург, Россия).

Information about the authors

Kseniia A. Chizhova – Neurosurgeon, Postgraduate Student at the Department of Neurosurgery, Almazov National Medical Research Centre (St. Petersburg, Russia);

Dmitry A. Gulyaev – Dr. of Sci. (Med.), Full Professor, Chief Researcher at Research Laboratory of Integrative Neurosurgical Technologies, Almazov National Medical Research Centre (St. Petersburg, Russia); Associate Professor at the Department of Neurosurgery, North-Western

State Medical University named after I. I. Mechnikov (St. Petersburg, Russia);

Vladislav Yu. Chirkin – Cand. of Sci. (Med.), Neurosurgeon, Head at the Department of Neurosurgery No. 5, Almazov National Medical Research Centre (St. Petersburg, Russia);

Ivan A. Kurnosov – Cand. of Sci. (Med.), Neurosurgeon, Head at the Department of Neurooncology, National Medical Research Center of Oncology named after N. N. Petrov (St. Petersburg, Russia).

Поступила в редакцию 23.08.2025

Поступила после рецензирования 05.10.2025

Принята к публикации 12.12.2025

Received 23.08.2025

Revised 05.10.2025

Accepted 12.12.2025