Консультативная психология и психотерапия
2026. *34*(3), 70—93.
https://doi.org/10.17759/cpp.2026340304
ISSN: 2075-3470 (печатный)
ISSN: 2311-9446 (online)

Counseling Psychology and Psychotherapy
2026. *34*(3), 70—93.
https://doi.org/10.17759/cpp.2026340304
ISSN: 2075-3470 (print)
ISSN: 2311-9446 (online)

ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
EMPIRICAL STUDIES

Научная статья | Original paper

Влияние посттравматического стресса на динамику эмоционального состояния у пациентов с церебральной менингиомой после стереотаксической радиохирургии

Ю.Ю. Пенцак[1, 2] ✉
[1] Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского, Москва, Российская Федерация;
[2] Московский государственный психолого-педагогический университет, Москва, Российская Федерация
✉ pencakyy@mgppu.ru

Резюме

Контекст и актуальность. Церебральная менингиома является наиболее распространенной доброкачественной опухолью центральной нервной системы. Несмотря на благоприятный прогноз после стереотаксической радиохирургии, значительная часть пациентов продолжают испытывать выраженный психологический дистресс. Особую роль в его формировании и хронификации играют симптомы посттравматического стресса, связанные как с актуальной ситуацией заболевания, так и с предшествующим психотравмирующим опытом. Сохранение симптомов эмоциональной дезадаптации, в том числе посттравматических, при объективно благоприятных результатах лечения с помощью стереотаксической радиохирургии свидетельствует об их психогенной природе и указывает на необходимость изучения роли посттравматического стресса в процессе адаптации к заболеванию. **Цель исследования**: изучить динамику эмоциональной дезадаптации, включая симптомы посттравматического стресса, у пациентов с церебральными менингиомами спустя шесть месяцев после стереотаксической радиохирургии, выявить траектории динамики эмоционального состоя-

© Пенцак Ю.Ю., 2026

CC BY-NC

ния пациентов и определить роль предшествующей психотравмы в их формировании. **Гипотеза исследования**: у части пациентов с церебральными менингиомами симптомы посттравматического стресса сохраняются после стереотаксической радиохирургии и не редуцируются самостоятельно при успешном лечении; наличие предшествующего психотравмирующего опыта является одним из предикторов неблагоприятной траектории динамики эмоционального состояния. **Методы и материалы**. В лонгитюдном исследовании приняли участие 62 пациента с церебральными менингиомами (91% женщины, средний возраст 57,8 лет), прошедшие повторное психологическое обследование спустя шесть месяцев после радиохирургии. Использовался методический комплекс: модифицированная методика «Градусник дистресса» Дж. Холланда, Шкала самооценки проявлений ПТСР (PCL-5), Шкала депрессии Бека, Шкала тревожности Спилбергера—Ханина, Опросник руминаций, Шкала соматосенсорной амплификации. Статистический анализ включал парный t-критерий Стьюдента, дисперсионный анализ с повторными измерениями, иерархический кластерный анализ и бинарную логистическую регрессию. Обработка данных выполнялась в IBM SPSS Statistics 23. **Результаты.** Спустя шесть месяцев после радиохирургии симптомы посттравматического стресса сохранились на исходном уровне ($p = 0{,}583$). Кластерный анализ выявил три траектории динамики эмоционального состояния после лечения: положительная динамика (43,5%), стабильное состояние (40,3%) и отрицательная динамика (16,1%). Регрессионный анализ установил значимые предикторы неблагоприятной траектории: предшествующий психотравмирующий опыт ($OR = 6{,}49$; $p < 0{,}01$), склонность к руминативному мышлению ($p < 0{,}01$) и молодой возраст ($p < 0{,}05$). **Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о стойкости симптомов посттравматического стресса после успешного лечения новообразований и подтверждают ключевую роль предшествующего психотравмирующего опыта в хронификации эмоциональной дезадаптации. Пациенты с психотравматическим анамнезом в 6,5 раза чаще демонстрируют ухудшение психологического состояния ($OR = 6{,}49$; $p < 0{,}01$). Результаты обосновывают необходимость целенаправленного скрининга и дифференцированного психологического сопровождения с учетом данного анамнеза на этапе подготовки к радиохирургии.

Ключевые слова: эмоциональная дезадаптация, посттравматический стресс, церебральная менингиома, стереотаксическая радиохирургия, психотравма

Для цитирования: Пенцак, Ю.Ю. (2026). Влияние посттравматического стресса на динамику эмоционального состояния у пациентов с церебральной менингиомой после стереотаксической радиохирургии. *Консультативная психология и психотерапия, 34*(3), 70—93. https://doi.org/10.17759/cpp.2026340304

The effect of post-traumatic stress on the dynamics of emotional state in patients with cerebral meningioma after stereotactic radiosurgery

Y.Y. Pentsak[1, 2] ✉
[1] Federation Scientific Research Institute of First Aid
named after N.V. Sklifosovsky, Moscow, Russian Federation
[2] Moscow State University of Psychology and Education,
Moscow, Russian Federation
✉ pensakyy@mgppu.ru

Abstract

Context and relevance. Cerebral meningioma is the most prevalent benign tumor of the central nervous system. Despite favorable outcomes following stereotactic radiosurgery (SRS), a considerable proportion of patients continues to experience significant psychological distress. Post-traumatic stress symptoms play a key role in the formation and chronification of emotional disadaptation, being associated both with the current illness situation and with prior traumatic experience. The persistence of emotional disadaptation symptoms, including post-traumatic ones, in the absence of tumor progression points to their predominantly psychogenic nature and highlights the need to examine the role of PTS in the dynamics of adaptation to the disease. **Objective.** To examine the longitudinal dynamics of emotional disadaptation, including post-traumatic stress symptoms, in patients with cerebral meningioma, identify individual adaptation trajectories, and determine the role of prior traumatic experience in their formation. **Methods and materials**. Sixty-two patients with CM (91% female, mean age 57,8 years) underwent repeated psychological assessment six months after SRS. The assessment battery included the modified Distress Thermometer (Holland), PCL-5, Beck Depression Inventory, Spielberger—Hanin Anxiety Scale, Ruminative Response Scale, and the Somatosensory Amplification Scale. Statistical analyses comprised paired-sample t-tests, repeated-measures ANOVA, hierarchical cluster analysis, and binary logistic regression (IBM SPSS Statistics 23). **Results.** At six months post-SRS, PTS symptoms remained at baseline levels ($p = 0,583$); statistically significant improvement was observed only for state anxiety ($p < 0,01$). Cluster analysis identified three adaptation trajectories: improvement (43,5%), stability (40,3%), and deterioration (16,1%). Logistic regression revealed three significant predictors of an unfavorable trajectory: prior traumatic experience ($OR = 6,49$; $p < 0,01$), elevated rumination ($p < 0,01$), and younger age ($p < 0,05$). **Conclusions.** The findings demonstrate the persistence of PTS symptoms after successful CM treatment and confirm the key role of prior traumatic experience in the chronification of emotional disadaptation. Patients with a traumatic history are 6,5 times more likely to show deterioration ($OR = 6,49$; $p < 0,01$). The

results support the need for targeted PTS screening and differentiated psychological support incorporating trauma history assessment at the pre-SRS stage.

Keywords: emotional disadaptation, post-traumatic stress, cerebral meningioma, stereotactic radiosurgery, traumatic experience

For citation: Pentsak, Y.Y. (2026). The effect of post-traumatic stress on the dynamics of emotional state in patients with cerebral meningioma after stereotactic radiosurgery. *Counseling Psychology and Psychotherapy, 34*(3), 70—93. (In Russ.). https://doi.org/10.17759/cpp.2026340304

Введение

Церебральная менингиома (ЦМ) является наиболее распространенной из первичных внутричерепных новообразований, составляя около 40% от их общего числа. Несмотря на доброкачественный гистологический характер, постановка диагноза «опухоль головного мозга» является острым психологическим стрессом, нередко запускающим целый спектр эмоциональных расстройств — от тревожно-депрессивных реакций до клинически очерченных проявлений посттравматического стресса (ПТС) (Тарабрина, Харламенкова, Никитина, 2015; Харламенкова и др., 2018; Пенцак и др., 2025а).

Стереотаксическая радиохирургия (СРХ) является методом выбора при лечении ЦМ малого размера (до 3 см в диаметре), обеспечивая высокую частоту локального контроля при минимальном риске. Тем не менее завершение основной фазы лечения не всегда сопровождается нормализацией психологического состояния пациентов. Сохранение дистресса при отсутствии объективных признаков прогрессирования заболевания свидетельствует о независимости симптомов эмоциональной дезадаптации (ЭД) от клинических параметров опухоли и указывает на ведущую роль психологических факторов в ее патогенезе.

Согласно концепции кумулятивной травматизации (Crepaldi, Andreatta, 2021), накопление стрессогенных жизненных событий истощает адаптационный потенциал личности, повышая ее уязвимость к последующим стрессорам. Предшествующий психотравмирующий опыт, последствия которого проявляются симптомами посттравматического стресса (ПТС), рассматривается как устойчивый фактор риска ЭД при хронических соматических заболеваниях (Казымова, 2020; Auxéméry, 2012). Сама постановка диагноза «опухоль головного мозга» может выступать самостоятельным стрессогенным событием, запуская посттрав-

матические реакции у лиц без предшествующего психотравматического опыта (Тарабрина и др., 2015; Харламенкова и др., 2018). У пациентов же с отягощенным психотравматическим анамнезом наблюдается потенцирующий эффект: исходный уровень симптомов ПТС оказывается значительно выше, а сами симптомы — более стойкими (Пенцак и др., 2025б). Вместе с тем вопрос о том, каким именно образом прошлые стрессогенные события и связанные с ними симптомы ПТС модифицируют долгосрочный процесс адаптации к заболеванию и лечению, остается практически неизученным.

Актуальность настоящего исследования определяется потребностью в научном обосновании дифференцированного психологического сопровождения пациентов с ЦМ, направляемых на СРХ. Фокус на симптомах ПТС и их связи с предшествующим психотравматическим опытом позволяет не только расширить теоретические представления о психологических механизмах адаптации при нейроонкологических заболеваниях, но и предложить конкретные мишени психологической помощи — скрининг симптомов ПТС и сбор психотравматического анамнеза на этапе подготовки к СРХ.

Цель исследования — изучить динамику ЭД, включая симптомы ПТС, у пациентов с ЦМ спустя шесть месяцев после СРХ и определить роль предшествующей психотравмы в формировании различных траекторий динамики эмоционального состояния у пациентов.

Гипотеза исследования — у части пациентов с ЦМ симптомы ПТС сохраняются после СРХ и не редуцируются самостоятельно при успешном лечении; наличие предшествующего психотравмирующего опыта является одним из предикторов неблагоприятной траектории динамики эмоционального состояния.

Материалы и методы

Работа основана на результатах лонгитюдного психологического исследования пациентов с ЦМ, проходивших СРХ в Центре радиохирургии ГБУЗ «НИИ СП имени Н.В. Склифосовского ДЗМ». Психологическое обследование проводили в день лечения перед наложением стереотаксической рамы (этап Т1) и спустя полгода при контрольном посещении врача-нейрохирурга (этап Т2).

В исследование были включены 62 пациента: 58 женщин (91%) и 4 мужчины (9%). Это согласуется с данными об эпидемиологии — ЦМ чаще

встречаются у женщин, чем у мужчин, в соотношении 8:1 (Wiemels et al., 2010). Средний возраст выборки — 57,8 года (от 30 до 78 лет). У всех пациентов отмечалось бессимптомное течение ЦМ диаметром ≤ 2 см, отсутствовали сопутствующие первичные и вторичные опухоли, доминирующие неопухолевые заболевания ЦНС и когнитивное снижение (показатель Краткой шкалы оценки психического статуса, MMSE ≥ 29 баллов). Функциональный статус по шкале Карновского составлял 80—100 баллов. Срок верифицированного диагноза на момент первичной диагностики — не менее трех месяцев. К моменту повторного обследования все пациенты прошли контрольное МРТ-исследование головного мозга, по данным которого отмечена стабилизация размеров опухоли и отсутствие негативных постлучевых реакций. Все участники подписали информированное согласие.

Психологическая диагностика на обоих этапах включала идентичный методический комплекс. Для ***оценки симптомов ЭД*** использовались следующие методики.

— *Модифицированная методика «Градусник дистресса» Дж. Холланда.* Инструмент применялся для субъективной оценки уровня психологического дистресса, связанного с заболеванием. Помимо общей оценки дистресса по 10-балльной шкале, пациентам предлагалось конкретизировать основные его источники (озабоченность отдаленными последствиями заболевания и лечения, неопределенность относительно эффективности предстоящего лечения, страх рецидива или прогрессирования опухоли, страх перед процедурой СРХ, страх изменений в привычном укладе жизни, социальном и профессиональном функционировании, беспокойство о возможных финансовых проблемах); им также задавались вопросы о ресурсах, помогающих справляться со стрессом.

— *Шкала самооценки проявлений ПТСР (Posttraumatic Stress Disorder Checklist, PLP-5)* в русскоязычной адаптации Н.В. Тарабриной: оценка выраженности симптомов ПТС.

— *Шкала депрессии А. Бека* в адаптации Н.В. Тарабриной: оценка депрессивной симптоматики).

— *Шкала тревожности Спилбергера—Ханина*: оценка ситуативной (СТ) и личностной (ЛТ) тревожности.

Для исследования ***психологических особенностей*** пациентов использовались следующие методики.

— *Опросник руминативного мышления (RRS)* в русскоязычной адаптации О.Д. Пуговкиной, А.Б. Холмогоровой, А.Д. Сыроквашиной, М.А. Истомина: оценка склонности к застреванию на повторяющихся неприятных мыслях и воспоминаниях.

— *Опросник соматосенсорной амплификации (SAS)* в русскоязычной адаптации А.А. Золотаревой: оценка склонности расценивать соматические и висцеральные ощущения как интенсивные, вредные, фиксироваться на них.

Также, согласно разработанной нами анкете, проводилась *клиническая беседа в формате полуструктурированного интервью*, куда были включены социально-демографические данные, вопросы, связанные с отношением к ситуации заболевания, а также вопрос о наличии предшествующего психотравмирующего опыта. Из 62 обследованных 30 пациентов (48%) не имели предшествующего психотравмирующего опыта, а 32 пациента (52%) сообщили о наличии стрессогенных событий (СГС) до постановки диагноза менингиомы, которые до сих пор не утратили своей значимости. При положительном ответе уточнялись характер события, его давность, а также субъективная оценка его тяжести и психологических последствий. Типы СГС, их давность и субъективная интенсивность описаны нами ранее, где значимых различий выраженности симптомов ЭД между пациентами с разным сроком давности СГС выявлено не было, что согласуется с критерием отбора событий, сохраняющих актуальную значимость (Пенцак и соавт., 2025б). В настоящей работе наличие СГС использовалось как дихотомический предиктор.

В работе применялись следующие *методы статистической обработки:* проверка нормальности распределения (критерий Колмогорова—Смирнова), парный t-критерий Стьюдента с расчетом d Коэна, дисперсионный анализ с повторными измерениями (repeated measures ANOVA), иерархический кластерный анализ (метод Уорда, квадрат евклидова расстояния), однофакторный дисперсионный анализ (one-way ANOVA) с post-hoc критерием Tukey HSD, бинарный логистический регрессионный анализ с предварительной оценкой мультиколлинеарности предикторов (фактор инфляции дисперсии (VIF) и показатель толерантности), критерий χ^2 Пирсона. Обработка данных осуществлялась в IBM SPSS Statistics 23. Достоверными считали данные при $p < 0,05$.

Результаты

На первом этапе анализа проводилась оценка динамики показателей эмоциональной дезадаптации через шесть месяцев после СРХ. Результаты сопоставления средних показателей ЭД на этапах Т1 (накануне СРХ) и Т2 (спустя шесть месяцев) представлены в табл. 1.

Таблица 1 / Table 1

Сравнение показателей эмоциональной дезадаптации накануне СРХ (T1) и через шесть месяцев после СРХ (T2) (n= 62)
Comparison of indicators of emotional maladaptation on the eve of CRS (T1) and six months after CRS (T2) (n = 62)

Показатель / Parameters	**T1 (M ± SD)**	**T2 (M ± SD)**	**Δ**	**t**	**p-value**	**d Коэна**
Дистресс / Distress	5,2 ± 2,48	4,8 ± 2,44	0,4	1,65	0,104	0,21
Симптомы ПТС / Symptoms of PTS	18,9 ± 15,24	18,1 ± 14,08	0,8	0,55	0,583	0,07
Симптомы депрессии / Symptoms of depression	10,1 ± 6,84	10,2 ± 7,30	–0,1	–0,14	0,886	–0,02
Ситуативная тревожность / Situational anxiety	42,2 ± 9,23	39,3 ± 8,48	2,9	3,31	< 0,01*	0,42
Личностная тревожность / Personal anxiety	44,6 ± 10,40	44,3 ± 9,50	0,3	0,30	0,762	0,04

Примечание: M — среднее значение; SD — стандартное отклонение; Δ — разница средних (T1—T2); t — парный t-критерий Стьюдента для зависимых выборок; «*» — различия значимы при p <0,01; d — величина эффекта d Коэна.
Note: M — the average value; SD — the standard deviation; Δ — the difference of averages (T1—T2); t — the paired Student's t-test for dependent samples; «*» — differences are significant at p <0,01; d — the magnitude of the Cohen's d effect.

Результаты демонстрируют отсутствие статистически значимых изменений по большинству параметров ЭД (табл. 1). Единственной переменной, показавшей значимую положительную динамику, оказалась ситуативная тревожность ($p < 0,01$, $d = 0,42$), что отражает снижение остроты реакции на завершение процедуры лечения в отсроченном периоде. Показатели дистресса ($p = 0,104$), депрессии ($p = 0,886$) и симптомов ПТС ($p = 0,583$) остались стабильными. Личностная тревожность также не изменилась ($p = 0,762$), что согласуется с теоретиче-

скими представлениями о личностной тревожности как относительно стабильной индивидуальной характеристике, мало подверженной ситуативным изменениям.

Важно отметить, что средние значения в точке Т2 по основным параметрам сохранялись выше нормативных уровней: дистресс — 4,8 балла, ситуативная тревожность — 39,3 балла, депрессия — 10,1 балла. Данное обстоятельство свидетельствует о том, что спустя шесть месяцев после клинически успешного лечения значительная доля пациентов продолжают испытывать психологический дискомфорт.

Анализ структуры распределения по уровням выраженности симптомов выявил феномен поляризации по показателю дистресса: при стабильных средних значениях доля пациентов с высоким уровнем дистресса за период наблюдения выросла почти вдвое — с 11% до 21% (рис. 1).

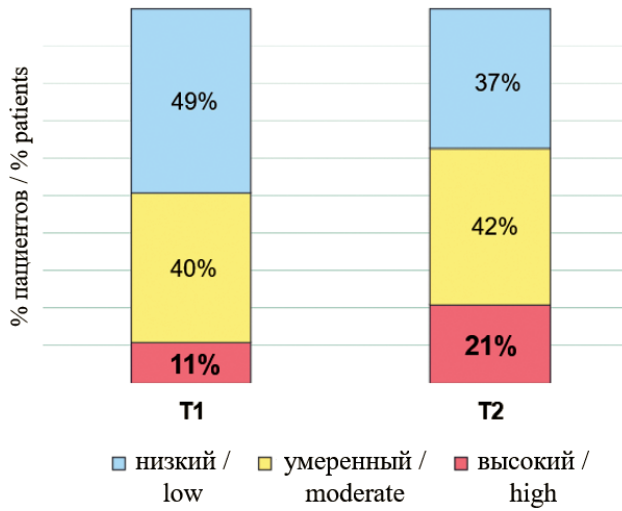


Рис. 1. Распределение по уровню выраженности дистресса в динамике (n = 62)
Fig. 1. Distribution according to the severity of distress in dynamics (n = 62)

Полученный результат указывает на значительную гетерогенность индивидуальных траекторий динамики эмоционального состояния пациентов, скрытую при анализе средних значений. Данный факт стал основанием для выявления паттернов индивидуальных изменений и определения различных траекторий динамики эмоционального состояния и их психологических детерминант. С этой целью

был проведен иерархический кластерный анализ с использованием метода Уорда и квадрата евклидова расстояния. В качестве переменных выступали изменения Δ (T2 — T1) по основным показателям ЭД (табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

Сравнение изменений показателей эмоциональной дезадаптации накануне СРХ (T1) и через шесть месяцев после СРХ (T2) в группах с различными траекториями динамики эмоционального состояния (n = 62)
Comparison of changes in indicators of emotional maladaptation on the eve of CPX (T1) and six months after CPX (T2) in groups with different trajectories of emotional state dynamics (n = 62)

Показатель / Parameters	Положительная динамика / Positive change (n = 27)	Динамика без изменений / No change (n = 25)	Отрицательная динамика / Negative change (n = 10)	F / p
Δ Дистресс / Distress	−2,5 ± 0,8	0,0 ± 0,5	+2,3 ± 0,7	F=156,3*
Δ Ситуативная тревожность / Situational anxiety	−5,2 ± 2,1	−0,2 ± 1,0	+4,3 ± 1,5	F=98,7*
Δ Личностная тревожность / Personal anxiety	−3,1 ± 1,6	0,1 ± 0,8	+5,2 ± 2,0	F=87,4*
Δ Депрессия / Depression	−4,3 ± 1,8	−0,1 ± 1,1	+6,1 ± 2,3	F=102,5*
Δ ПТС / PTS	−6,5 ± 2,3	0,3 ± 1,5	+8,4 ± 2,8	F=121,8*

Примечание: Δ — изменение средних показателей (T2—T1): отрицательные значения — снижение (улучшение), положительные — рост (ухудшение); «*» — различия значимы при p < 0,001 (ANOVA).
Note: Δ — change in averages (T2—T1): negative values — decrease (improvement), positive values — increase (deterioration); «*» — significant at p < 0,001 (ANOVA).

Кластерный анализ подтвердил наличие трех качественно различных траекторий динамики эмоционального состояния (табл. 2).

Группа пациентов с положительной динамикой (n = 27, 43,5%) характеризуется снижением показателей ЭД по всем параметрам. Пациенты данной группы успешно адаптировались и демонстрируют благоприятный психологический прогноз. Группа без значимых изменений (n = 25, 40,3%) включает пациентов со стабильным уровнем дистресса, которые

нуждаются в профилактических психологических интервенциях. Группа с отрицательной динамикой (n = 10, 16,1%) представлена пациентами, у которых психологическое состояние достоверно ухудшилось. Именно они объясняют феномен удвоения доли пациентов с высоким уровнем дистресса в общей выборке. Данная группа требует активного психологического вмешательства.

Сравнительный анализ исходных характеристик трех кластеров (табл. 3) показал, что группы не различались значимо по исходным уровням дистресса, депрессии и симптомов ПТС, что снижает вероятность артефакта регрессии к среднему. Вместе с тем выявлены значимые различия по четырем параметрам, позволяющим рассматривать их как проспективные предикторы траектории.

Таблица 3 / Table 3

Исходные характеристики (T1) в группах с различными траекториями динамики эмоционального состояния (N = 62)
Initial characteristics (T1) in groups with different trajectories of emotional state dynamics (N = 62)

Характеристика / Characteristics	**Положительная динамика / Positive changes (n = 27) M ± SD**	**Без изменений / Without changes (n = 25) M ± SD**	**Отрицательная динамика / Negative changes (n = 10) M ± SD**	**F / p**	**Post-hoc**
Руминации / Rumination	28,4 ± 8,2[a]	35,8 ± 7,9[b]	41,0 ± 9,1[c]	F = 12,83**	1 < 2< 3
Соматосенсорная амплификация / Somatosensory amplification	22,8 ± 6,1[a]	27,4 ± 5,8[b]	31,2 ± 6,9[c]	F = 9,47**	1 < 2 < 3
Ситуативная тревожность / Situational anxiety	40,2 ± 8,5[a]	43,8 ± 9,2[a, b]	47,6 ± 10,3[b]	F = 3,52*	1 < 3
Возраст / Age	58,2 ± 7,4[a]	56,1 ± 8,2[a, b]	52,3 ± 6,8[b]	F = 3,18*	1 > 3
Дистресс / Distress	5,8 ± 2,1	4,9 ± 2,3	5,1 ± 2,6	F = 0,95	-
Депрессия / Depression	10,2 ± 6,5	11,8 ± 7,2	8,9 ± 7,4	F = 0,87	-

Характеристика / Characteristics	**Положительная динамика / Positive changes (n = 27) M ± SD**	**Без изменений / Without changes (n = 25) M ± SD**	**Отрицательная динамика / Negative changes (n = 10) M ± SD**	**F / p**	**Post-hoc**
Симптомы ПТС / Symptoms of PTS	21,3 ± 14,2	17,8 ± 15,6	16,2 ± 16,8	F = 0,62	-

Примечание: M — средние значения; SD — стандартное отклонение; F — F-статистика однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA); «*» — различия значимы при $p < 0,05$; «**» — различия значимы при $p < 0,001$. Post-hoc: попарные сравнения по методу Tukey HSD. Одинаковые надстрочные буквы (^{a}, ^{b}, ^{c}) — отсутствие значимых различий; разные надстрочные буквы (^{a}, ^{b}, ^{c}) — наличие значимых различий ($p < 0,05$).

Note: M is the average values, SD is the standard deviation. F — F is the statistics of univariate analysis of variance (ANOVA); the differences are significant at «*» — $p < 0,05$; «**» — $p < 0,001$. Post-hoc: pairwise comparisons using the Tukey HSD method. Identical superscript letters (^{a}, ^{b}, ^{c}) indicate the absence of significant differences; different ones indicate the presence of significant differences ($p < 0,05$).

Наиболее выраженным градиентным эффектом характеризуется склонность к руминациям ($F = 12,83$; $p < 0,001$) и соматосенсорной амплификации ($F = 9,47$; $p < 0,001$). По обоим показателям все три группы значимо различались между собой ($p < 0,05$ для всех попарных сравнений). Это свидетельствует о дозозависимом влиянии данных характеристик: чем выраженнее склонность к навязчивому обдумыванию негативных переживаний и фиксации на телесных ощущениях, тем выше риск неблагоприятной траектории динамики. По ситуативной тревожности и возрасту различия обнаружены лишь между крайними группами ($p < 0,05$), что характеризует пороговый, а не линейный характер влияния этих факторов (рис. 2).

Для выявления предикторов принадлежности к группе с отрицательной динамикой был проведен бинарный логистический регрессионный анализ (табл. 4).

Результаты логистической регрессии показали, что итоговая модель оказалась статистически значимой ($\chi^2 = 32,47$; $p < 0,001$) и объясняет 48% дисперсии зависимой переменной (Nagelkerke $R^2 = 0,48$), где наиболее мощным предиктором выступило наличие предшествующей психотравмы (OR = 6,49; 95% CI [1,72—24,48]; $p < 0,01$) (рис. 3).

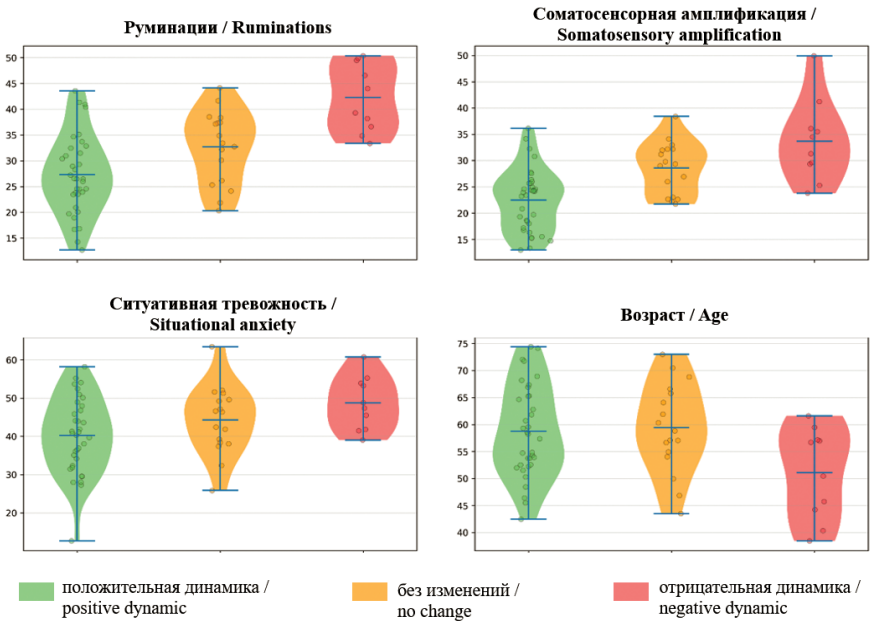


Рис. 2. Предикторы траекторий динамики эмоционального состояния на этапе подготовки к CPX (Violin plots) (n = 62)
Fig. 2. Predictors of trajectories of emotional state dynamics at the stage of preparation for CRS (Violin plots) (n = 62)

Таблица 4 / Table 4

Результаты бинарной логистической регрессии: предикторы принадлежности к группе с отрицательной динамикой (n = 62)
Binary logistic regression results: predictors of belonging to a group with negative dynamics (n = 62)

Предиктор / Predictors	B	SE	Wald	p	OR	95% CI
Предшествующая психотравма / Previous psychotrauma	1,87	0,68	7,52	< 0,01**	6,49	[1,72—24,48]
Руминации / Ruminations	0,12	0,04	8,94	< 0,01**	1,13	[1,04—1,22]
Возраст / Age	−0,06	0,03	4,21	< 0,05*	0,94	[0,89—0,99]
Соматосенсорная амплификация / Somatosensory amplification	0,08	0,05	2,56	0,11	1,08	[0,98—1,19]

Предиктор / Predictors	B	SE	Wald	p	OR	95% CI
Симптомы ПТС / Symptoms of PTS	0,02	0,02	1,12	0,29	1,02	[0,98—1,06]

Примечание: B — коэффициент регрессии; SE — стандартная ошибка; OR — отношение шансов; CI — доверительный интервал. Модель: $\chi^2 = 32,47$; $p < 0,001$; Nagelkerke $R^2 = 0,48$.
Note: B is the regression coefficient; SE is the standard error; OR is the odds ratio; CI is the confidence interval. Model: $\chi 2 = 32,47$; $p < 0,001$; Nagelkerke $R^2 = 0,48$.



Рис. 3. Предикторы неблагоприятной траектории динамики эмоционального состояния (n = 62)
Fig. 3. Predictors of an unfavorable trajectory of emotional state dynamics (n = 62)

Пациенты с предшествующей психотравмой имеют в 6,5 раза более высокие шансы демонстрировать отрицательную динамику по сравнению с теми, кто подобного опыта не имеет. Склонность к руминативному мышлению ($p < 0,01$) закономерным образом оказалась еще одним значимым фактором, увеличивающим вероятность неблагоприятного исхода, причем руминации операционализированы как устойчивая характеристика когнитивного стиля, а не как симптом ПТС. Возраст в данном случае оказывает защитное действие ($p < 0,05$): каждый дополнительный год снижает риск ухудшения на 6%. Поскольку в модель были включены концептуально близкие предикторы — наличие предшествующей психотравмы

(бинарный признак) и выраженность симптомов ПТС по PCL-5 (непрерывная шкала), — модель была проверена на мультиколлинеарность. Все значения VIF не превышали 2,5 (толерантность > 0,4), что существенно ниже общепринятого порога коллинеарности (VIF > 5).

Для углубленного анализа роли психотравматического опыта в проживании текущей стрессогенной ситуации выборка была разделена на две группы: пациенты без предшествующей психотравмы (n = 30, 48,4%) и пациенты с таковым опытом (n = 32, 51,6%). Сравнительный анализ динамики ЭД в группах проводился методом дисперсионного анализа с повторными измерениями (табл. 5).

Таблица 5 / Table 5

Динамика показателей ЭД в группах с наличием и отсутствием предшествующей психотравмы (n = 62)
Dynamics of ED indicators in groups with the presence and absence of previous psychotrauma (n = 62)

Показатель / Indicator	Группа / Group	T1 (M ± SD)	T2 (M ± SD)	F (время / time)	p	F (взаимод. / interaction)	p
Дистресс / Distress	Без психотравмы / Without psychotrauma	4,1 ± 2,3	3,2 ± 2,1	21,34	< 0,001***	8,76	0,01**
	С психотравмой / With psychotrauma	6,2 ± 2,2	5,3 ± 2,6				
Ситуативная тревожность / Situational anxiety	Без психотравмы / Without psychotrauma	38,2 ± 10,1	34,1 ± 9,8	16,87	< 0,001***	5,42	0,04*
	С психотравмой / With psychotrauma	46,4 ± 10,2	41,7 ± 11,7				
Симптомы ПТС / Symptoms or PTS	Без психотравмы / Without psychotrauma	15,3 ± 11,8	13,4 ± 11,2	6,34	0,04*	4,12	0,04*

Показатель / Indicator	Группа / Group	T1 (M ± SD)	T2 (M ± SD)	F (время / time)	p	F (взаимод. / interaction)	p
	С психотравмой / With psychotrauma	27,8 ± 15,4	24,6 ± 16,8				

Примечание: F(время) — эффект времени; F(взаимод.) — эффект взаимодействия время×группа; «*» — различия значимы при $p < 0,05$; «**» — различия значимы при $p < 0,01$; «***» — различия значимы при $p < 0,001$.
Note: F(time) is the effect of time; F(interaction) is the effect of time×group interaction; differences are significant at «*» — $p < 0,05$; «**» — $p < 0,01$; «***» — $p < 0,001$.

Анализ данных показывает качественные различия в процессе адаптации между двумя группами. По показателю дистресса обе группы демонстрируют статистически значимое снижение ($p < 0,001$), однако значимый эффект взаимодействия «время × группа» ($p < 0,01$) указывает на принципиальное различие в характере этой динамики. Пациенты без психотравматического опыта переходят от умеренно повышенного уровня дистресса (M = 4,1 балла) к нормативным значениям (M = 3,2 балла), тогда как у пациентов с СГС снижение этого показателя незначительно и остается в диапазоне повышенного уровня (исходно: M = 6,2; спустя полгода — M = 5,3).

Таким образом, абсолютное снижение выраженности показателей эмоционального дистресса в обеих группах сопоставимо (~0,9 балла), однако лишь первая группа достигает психологического благополучия. Аналогичная закономерность прослеживается по ситуативной тревожности: при сопоставимом абсолютном снижении пациенты с СГС остаются в клинически значимом диапазоне тревожности спустя шесть месяцев после успешного лечения. По симптомам ПТС, эффект взаимодействия также значим ($p < 0,05$): психотравматический анамнез не только повышает исходный уровень посттравматической симптоматики, но и замедляет ее редукцию. Распределение пациентов по траекториям динамики эмоционального состояния в зависимости от наличия психотравматического опыта представлено в табл. 6.

Наличие психотравматического анамнеза значимо связано с характером траектории динамики состояния ($\chi^2 = 11,24$; $p < 0,01$). Среди пациентов без СГС более половины (56,7%) демонстрируют благоприятную траекторию с позитивной динамикой и лишь 6,7% — ухудшение. В группе с СГС кар-

Таблица 6 / Table 6

Распределение пациентов по траекториям динамики эмоционального состояния в зависимости от наличия предшествующей психотравмы (n = 62)

The distribution of patients according to the trajectories of the dynamics of the emotional state, depending on the presence of previous psychotrauma (n = 62)

Траектория динамики / Trajectories of the dynamics	Без психотравмы / Without psychotrauma		С психотравмой / With psychotrauma		χ^2	p
	N = 30	%	N = 32	%		
Положительная / Positive	17	56,7	10	31,3	11,24	**< 0,01***
Без изменений / Without changes	11	36,7	14	43,8		
Отрицательная / Negative	2	6,7	8	25,0		

Примечание: «*» — различия значимы при p < 0,01, критерий χ^2 Пирсона.
Note: «*» — the differences are significant at p < 0,01, Pearson's $\chi 2$ criterion.

тина иная: положительная динамика отмечается лишь у трети пациентов (31,3%), тогда как четверть (25%) показывают отрицательную динамику, несмотря на объективно успешные результаты лечения (рис. 4).

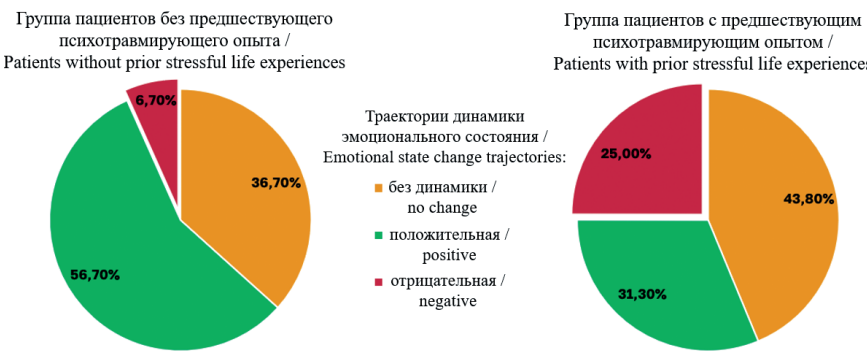


Рис. 4. Распределение пациентов с СГС и без СГС по траекториям динамики эмоционального состояния (n = 62)
Fig. 4. Distribution of patients with and without psychotrauma according to the trajectories of emotional state dynamics (n = 62)

Полученные данные согласуются с представлением о кумулятивном эффекте стресса: предшествующие стрессогенные события, вероятно, истощают адаптационные ресурсы личности, повышая уязвимость к последующим стрессорам и затрудняя психологическую адаптацию. Выявленные различия в динамике не связаны с клиническими характеристиками опухоли или результатами СРХ — по нейровизуализационным данным у всех 62 пациентов зафиксирована стабилизация размеров новообразования и отсутствие постлучевых осложнений.

Обсуждение результатов

Основным результатом настоящего исследования является лонгитюдное подтверждение стойкости симптомов посттравматического стресса у пациентов с ЦМ после СРХ. На протяжении шести месяцев после клинически успешного лечения средние значения по шкале PCL-5 остались стабильными ($p = 0{,}583$), тогда как по данным нейровизуализации у всех пациентов зафиксирована стабилизация опухоли. Это позволяет предполагать, что посттравматическая симптоматика в большей мере связана с психологическими, чем с клиническими факторами. Сохранение уровня дистресса и депрессии на фоне благоприятного медицинского прогноза дополнительно подтверждает психогенную природу ЭД у данной категории пациентов.

Данный вывод согласуется с результатами Тарабриной и соавт. (2015) и Харламенковой и соавт. (2018), показавших, что симптомы ПТС у пациентов с менингиомой не зависят от нейрохирургических параметров и определяются психологическими характеристиками личности. Согласно данным нашей предшествующей публикации (Пенцак и др., 2025Б), уже на этапе подготовки к СРХ пациенты с психотравматическим анамнезом демонстрировали значимо более высокий уровень симптомов ПТС по всем субшкалам PCL-5. Настоящее исследование впервые прослеживает динамику этих симптомов: они не только сохраняются, но у пациентов с отягощенным анамнезом остаются стабильно выше спустя полгода после лечения.

Наиболее значимым предиктором неблагоприятной траектории оказалось наличие предшествующего психотравмирующего опыта (OR = 6,49). С точки зрения нейробиологии травматического стресса, повторные психотравмы сенсибилизируют гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую ось, что приводит к гиперреактивности системы стрессового реагирования при столкновении с новым стрессором (Aux m ry, 2012). В данном контексте диагноз ЦМ

и предстоящая СРХ воспринимаются через призму уже сложившейся травматической апперцепции, запуская полноценную посттравматическую реакцию. Как показывают данные нашей предшествующей публикации, у пациентов с СГС исходный уровень симптомов ПТС был значимо выше (Пенцак и др., 2025Б). Настоящее лонгитюдное исследование демонстрирует, что эти симптомы сохраняются и через полгода после лечения. Сопоставимые данные получены в исследовании Казымовой (2020), показавшей, что у пациентов с опухолями головного мозга, имеющих психотравматический анамнез, уровень посттравматического стресса достоверно выше, чем у пациентов без такого анамнеза. Наши данные расширяют это наблюдение, показывая стойкость данного паттерна в лонгитюдной перспективе.

Выявленная роль руминаций, как второго по значимости предиктора неблагоприятной траектории динамики эмоционального состояния, особенно значима в контексте ПТС-симптоматики. Важно отметить, что руминации и симптомы ПТС соотносятся не как конкурирующие предикторы, а как диспозиция и состояние: RRS измеряет устойчивую склонность застревать в циклических размышлениях, а PCL-5 — актуальную выраженность симптомов на момент обследования. Ранее на выборке этапа подготовки к СРХ нами было показано, что влияние руминаций на дистресс полностью опосредовано симптомами ПТС: косвенный эффект $\beta = 0{,}070$ (95% ДИ [0,029; 0,110]; $p < 0{,}001$) при незначимом прямом эффекте ($\beta = 0{,}008$; $p = 0{,}762$), доля медиации — 89,4% (Пенцак и соавт., 2026). Именно поэтому руминации оказываются более информативным предиктором шестимесячной траектории, чем однократный срез симптомов ПТС в точке Т1, поскольку они отражают не текущий уровень симптоматики, а склонность к ее воспроизведению и хронификации во времени. Руминативное мышление является одним из ключевых механизмов поддержания посттравматических симптомов: навязчивое воспроизведение травматических воспоминаний препятствует их эмоциональной переработке и поддерживает хроническую гиперактивацию тревожного реагирования (Cohee et al., 2021). Примечательно, что в нашем исследовании склонность к руминативному мышлению оказывает дозозависимый эффект на траекторию динамики ($F = 12{,}83$; $p < 0{,}001$): чем выше исходный уровень руминаций, тем менее успешной оказывалась психологическая переработка стресса, связанного с заболеванием. Это открывает перспективы как для скрининга (включение опросника руминаций в предоперационную диагностику), так и для интервенции (методы, направленные на прерывание руминативных циклов, такие как КПТ, EMDR, майндфулнес-подходы).

Охранительный эффект возраста (снижение шансов ухудшения на 6% за каждый год) в контексте ПТС может быть объяснен накопленным жизненным опытом совладания с потерями и кризисами, большей психологической зрелостью и способностью к принятию. Однако размер данного эффекта невелик (OR = 0,94; 95% CI [0,89—0,99]). Верхняя граница доверительного интервала примыкает к единице, а различие среднего возраста между крайними группами составляет около шести лет (52,3 и 58,2 года). Поэтому возрастной эффект следует интерпретировать как статистическую тенденцию, клиническая значимость которой требует подтверждения на большей выборке. Ряд исследований показывает, что молодые пациенты с онкологическими диагнозами чаще демонстрируют интенсивные посттравматические реакции: диагноз угрожает не только жизни, но и нереализованным жизненным планам, профессиональной и репродуктивной идентичности, что усиливает субъективную тяжесть травматического опыта.

Следует учитывать и альтернативные объяснения отрицательной траектории. Наряду с психологическими механизмами вклад могут вносить отсроченные побочные эффекты СРХ субклинического уровня (астения, головные боли), тревога ожидания перед контрольным МРТ-исследованием, совпадающим с точкой Т2, а также сезонные колебания аффекта. Разграничение этих влияний требует дизайна с контрольной группой и большим числом точек наблюдения.

Определение лечения как клинически успешного опирается на нейроонкологические критерии, такие как стабилизация размеров опухоли и отсутствие постлучевых осложнений. Полученные данные показывают, что этого критерия недостаточно, поскольку при благоприятном соматическом исходе у части пациентов психологическое состояние не улучшается или даже ухудшается. С позиций онкопсихологии психологическое благополучие целесообразно рассматривать как самостоятельный компонент успешности лечения.

Выводы

1. Спустя шесть месяцев после клинически успешной СРХ у пациентов с ЦМ показатели дистресса, депрессии и симптомов ПТС остались стабильными при сохранении средних значений выше нормативных уровней, что свидетельствует о стойкости ЭД, не разрешающейся самостоятельно при успешном лечении.

2. Иерархический кластерный анализ выявил три различные траектории динамики эмоционального состояния у пациентов после СРХ: по-

ложительная динамика (43,5%), стабильное состояние (40,3%) и отрицательная динамика (16,1%). Гетерогенность траекторий не определяется клиническими характеристиками или результатами СРХ, что подтверждает ведущую роль психологических факторов.

3. Значимыми предикторами неблагоприятной траектории динамики (бинарная логистическая регрессия, Nagelkerke $R^2 = 0,48$) являются наличие предшествующего психотравмирующего опыта ($OR = 6,49$; $p < 0,01$), высокий уровень руминаций ($p < 0,01$) и молодой возраст ($p < 0,05$).

4. Наличие психотравматического опыта достоверно связано с менее благоприятным профилем адаптации: среди пациентов, имеющих стрессогенные события, положительная динамика наблюдается лишь у 31,3% против 56,7% у пациентов без предшествующей психотравматизации, тогда как ухудшение — у 25,0% против 6,7% соответственно ($\chi^2 = 11,24$; $p < 0,01$). Выявленные различия в динамике ассоциированы с кумулятивным эффектом стресса и не объясняются клиническими параметрами заболевания или лечения, а корреляционный характер дизайна не позволяет делать выводы о причинной обусловленности.

Полученные данные обосновывают необходимость дифференцированного психологического сопровождения пациентов с ЦМ: своевременное выявление факторов риска (психотравматический анамнез, высокий уровень руминаций, молодой возраст) на этапе подготовки к СРХ позволит формировать группы, нуждающиеся в психологическом сопровождении.

Ограничения. Существенным ограничением дизайна является отсутствие контрольной группы пациентов с ЦМ, не получавших СРХ либо получавших иное лечение. Поэтому нельзя однозначно утверждать, что выявленные траектории связаны именно с процессом лечения, а не с естественным течением психологических симптомов или с эффектом регулярных контактов с медицинским персоналом. К числу ограничений также относятся относительно небольшой объем выборки ($n = 62$), ограничивающий статистическую мощность для выявления малых эффектов, и использование единственной контрольной точки (6 месяцев), не позволяющей оценить долгосрочную стабильность выявленных траекторий. Учет влияния СГС представлен в виде дихотомического предиктора, хотя характер и давность СГС проанализированы нами ранее в другой статье на данной выборке; в настоящей работе они не были операционализированы количественно, что не позволяет оценить кумулятивную травматическую нагрузку и предполагает содержательную неоднородность группы с СГС ($n = 32$). Гендерный дисбаланс выборки

(91% женщин), обусловленный эпидемиологией, не позволяет распространить полученные результаты на пациентов мужского пола. Также не учитывались отдельные потенциально значимые факторы адаптации — уровень социальной поддержки, копинг-стратегии и индивидуальные личностные характеристики. Перечисленные ограничения определяют направления для последующих исследований.

Limitations. The limitations of this study include: the absence of a control or comparison group (patients with cerebral meningioma who did not undergo SRS or who received other treatment), which is the most substantial design limitation and does not allow the identified trajectories to be attributed specifically to the treatment process rather than to the natural course of psychological symptoms or to the effect of regular contact with medical staff; a relatively small sample size (n=62), which limits the statistical power to detect small effects; the use of a single control point (6 months), which does not allow assessing the long-term stability of the identified trajectories; the operationalisation of previous traumatic experience as a dichotomous predictor: the nature and recency of stressful events were clarified during the interview and have been analysed by us previously in a broader sample of the same study, but they were not quantified in the present work, which does not allow the cumulative traumatic load to be estimated and implies substantive heterogeneity of the group with stressful events (n=32); a pronounced gender imbalance of the sample (91% women), owing to which the results cannot be generalised to male patients. Some potentially significant adaptation factors, such as the level of social support, coping strategies, and individual personality characteristics, were not taken into account. These limitations determine the directions for further research.

Список источников / References

1. Казымова, Н.Н. (2020). Посттравматический стресс и предшествующий травматический опыт в раннем взрослом возрасте. *Общество: социология, психология, педагогика, 12*(80), 157—160. https://doi.org/10.24158/spp.2020.12.29
   Kazymova, N.N. (2020). Post-traumatic stress and previous traumatic experiences in early adulthood. *Society: sociology, psychology, pedagogy, 12*(80), 157—160. https://doi.org/10.24158/spp.2020.12.29 (In Russ.).
2. Пенцак, Ю.Ю., Холмогорова, А.Б., Евдокимова, О.Л., Гринь, А.А. (2025). Психоэмоциональные особенности лиц с диагнозом «менингиома головного мозга». *Современная зарубежная психология, 14*(1), 36—44. https://doi.org/10.17759/jmfp.2025140104
   Pentsak, Y.Y., Kholmogorova, A.B., Evdokimova, O.L., Grin A.A. (2025). Psychoemotional Characteristics of People Diagnosed with Meningioma. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya = Journal of Modern Foreign Psychology, 14*(1), 36—44. https://doi.org/10.17759/jmfp.2025140104 (In Russ.).

3. Пенцак, Ю.Ю., Холмогорова, А.Б., Евдокимова, О.Л., Гринь, А.А. (2025). Влияние предшествующего психотравмирующего опыта на эмоциональную дезадаптацию у пациентов с церебральной менингиомой, проходящих стереотаксическую радиохирургию. *Клиническая и специальная психология, 14*(4), 19—38. https://doi.org/10.17759/cpse.2025140402
Pentsak, Y.Y., Kholmogorova, A.B., Evdokimova, O.L., Grin, A.A. (2025). The effect of previous traumatic experiences on emotional disadaptation in patients with cerebral meningioma undergoing stereotactic radiosurgery. *Clinical Psychology and Special Education, 14*(4), 19—38. https://doi.org/10.17759/cpse.2025140402 (In Russ.).
4. Пенцак, Ю.Ю., Холмогорова, А.Б., Евдокимова, О.Л., Гринь, А.А. (2026). Опухолеассоциированные психологические и социодемографические факторы дистресса у пациентов с церебральной менингиомой, проходящих стереотаксическую радиохирургию . *Вестник РГГУ. Серия «Психология. Педагогика. Образование», 2*, 50—71. https://doi.org/10.28995/2073-6398-2026-2-50-71
Pentsak, Yu.Yu., Kholmogorova, A.B., Evdokimova, O.L., Grin, A.A. (2026). Tumor-associated psychological and sociodemographic factors of distress in patients with cerebral meningioma undergoing stereotactic radiosurgery. Vestnik RSUH. Series "Psychology. Pedagogy. Education"*, 2*, 50—71. https://doi.org/10.28995/2073-6398-2026-2-50-71 (In Russ.).
5. Тарабрина, Н.В., Харламенкова, Н.Е., Никитина, Д.А. (2015). Уровень посттравматического стресса и психопатологическая симптоматика у пациентов, оперированных по поводу менингиомы. *Консультативная психология и психотерапия, 23*(3), 32—49. https://doi.org/10.17759/cpp.2015230303
Tarabrina, N.V., Kharlamenkova, N.E., Nikitina, D.A. (2015). Levels of post-traumatic stress and psychopathological symptoms in patients operated on for meningiomas // *Consultative psychology and psychotherapy, 23(*3), 32—49. https://doi.org/10.17759/cpp.2015230303 (In Russ.).
6. Харламенкова, Н.Е., Зайцев, О.С., Никитина, Д.А., Кормилицына, А.Н. (2018). Эмоционально-личностные особенности пациентов с диагнозом менингиома при выраженном посттравматическом стрессе. *Клиническая и специальная психология, 7*(4), 150—167. https://doi.org/10.17759/cpse.2018070409
Kharlamenkova, N.E., Zaitsev, O.S., Nikitina, A.A., Kormilitsyna A.N.(2018). Emotional and personal characteristics of patients diagnosed with meningioma with severe post-traumatic stress. *Clinical and special psychology, 7*(4), 150—167. https://doi.org/10.17759/cpse.2018070409 (In Russ.).
7. Auxéméry, Y. (2011). L'état de stress post-traumatique comme conséquence de l'interaction entre une susceptibilité génétique individuelle, un évènement traumatogène et un contexte social. *L'Encéphale, 38*(5), 373—380. https://doi.org/10.1016/j.encep.2011.12.003
8. Cohee, A., Johns, S.A., Alwine, J.S. et al. (2021). The mediating role of avoidant coping in the relationships between physical, psychological, and social wellbeing

and distress in breast cancer survivors. *Psycho-oncology, 30*(7), 1129—1136. https://doi.org/10.1002/pon.5663
9. Crepaldi G., Andreatta P.M. Das kumulative Trauma (2021). *Forum der Psychoanalyse, 37*, 79—85. https://doi.org/10.1007/s00451-020-00403-8
10. Van Praag, D.L.G., Cnossen, M.C., Polinder, S., Wilson, L., Maas, A.I.R. (2018). Post-Traumatic Stress Disorder after Civilian Traumatic Brain Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prevalence Rates. *Journal of Neurotrauma, 36*(23), 3220—3232. https://doi.org/10.1089/neu.2018.5759
11. Wiemels, J., Wrensch, M., Claus, E.B. (2010). Epidemiology and etiology of meningiomaю *Journal of Neuro-oncology, 99*(3), 307—314. https://doi.org/10.1007/s11060-010-0386-3

Информация об авторе
Юлия Юрьевна Пенцак, медицинский психолог, научный сотрудник, Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского (ГБУЗ «НИИ СП имени Н.В. Склифосовского ДЗМ»), Москва, Российская Федерация; преподаватель кафедры нейро- и патопсихологии развития, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), Москва, Российская Федерация, ORCID: https://orcid.org/0009-0000-8989-9216, e-mail: pencakyy@mgppu.ru

Information about the author
Yuliya Y. Pentsak, Medical Psychologist, Researcher at the Scientific Department of Emergency Neurosurgery at the Scientific Research Institute of First Aid named after N.V. Sklifosovsky, Moscow, Russia; lecturer at the Department of Neuro- and Pathopsychology of Development, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russian Federation, ORCID: https://orcid.org/0009-0000-8989-9216, e-mail: pencakyy@mgppu.ru

Декларация об этике
Исследование было рассмотрено и одобрено Этическим комитетом ГБУЗ «НИИ СП имени Н.В. Склифосовского ДЗМ» (протокол № 5-25 от 17.06.2025 г.).

Ethics statement
The study was reviewed and approved by the Ethics Committee of Scientific Research Institute of First Aid named N.V. Sklifosovsky (report № 5-25, 2025/06/17).

Поступила в редакцию 07.04.2026 — Received 2026.04.07
Поступила после рецензирования 03.09.2026 — Revised 2026.09.03
Принята к публикации 04.09.2026 — Accepted 2026.09.04
Опубликована 30.09.2026 — Published 2026.09.30