



© CC BY Коллектив авторов, 2019  
УДК 616-006.328-089:616.092.11  
DOI: 10.24884/1607-4181-2019-26-3-64-69

**В. Ю. Черebilло, М. Ю. Курнухина\***

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

## ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С МЕНИНГИОМОЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ДО- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДАХ

Поступила в редакцию 10.10.19 г.; принята к печати 28.10.19 г.

### Резюме

**Цель** исследования — анализ и оценка изменений качества жизни больных с менингиомой головного мозга в до- и послеоперационном периодах.

**Методы и материалы.** Проведено клиническое исследование 31 больного с менингиомой головного мозга. Установление диагноза у исследуемых больных основывалось на клинико-лабораторных данных, данных лучевых и инструментальных методов исследования. Анализ качества жизни проводили у больных в дооперационном, раннем и позднем послеоперационном периодах. Исследуемые больные были в возрасте от 37 до 65 лет, медиана — 57 лет. Для оценки качества жизни исследуемых в до- и послеоперационных периодах нами был выбран специальный опросник — EORTC QLQ-C30. Опросник был использован во многих международных клинических исследованиях.

**Результаты.** В раннем послеоперационном периоде у исследуемых больных увеличилась выраженность болевого синдрома, чаще возникали тошнота и рвота, запоры. Однако свое общее состояние здоровья пациенты и в раннем, и в позднем послеоперационном периоде оценивали лучше, чем до операции. В позднем послеоперационном периоде отмечена положительная динамика по всем шкалам опросника.

**Заключение.** При исследовании различных показателей качества жизни до и после операции у пациентов с менингиомой головного мозга было выявлено, что оперативное вмешательство приводит к улучшению качества жизни больных.

**Ключевые слова:** менингиома головного мозга, качество жизни, опросник EORTC QLQ-C30

**Для цитирования:** Черebilло В. Ю., Курнухина М. Ю. Исследование качества жизни больных с менингиомой головного мозга в до- и послеоперационном периодах. *Ученые записки СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова*. 2019;26(3):64–69. DOI: 10.24884/1607-4181-2019-26-3-64-69.

\* **Автор для связи:** Курнухина Мария Юрьевна, ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова Минздрава России, 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8. E-mail: [al-mary@mail.ru](mailto:al-mary@mail.ru).

**Vladislav Yu. Cherebillo, Mariia Yu. Kurnukhina\***

Pavlov University, Saint Petersburg, Russia

## A STUDY OF PATIENTS' QUALITY OF LIFE BEFORE AND AFTER RESECTIONS OF BRAIN MENINGIOMA

Received 10.10.19; accepted 28.10.19

### Summary

The **objective** was to analyze and evaluate patients' quality of life before and after resection of brain meningioma.

**Methods and materials.** We performed study of 31 patients with brain meningioma. The diagnosis of the studied patients was based on clinical and laboratory data, data of radiation and instrumental methods of research. The analysis of patients' quality of life was carried out in the preoperative, early and late postoperative periods. The patient' age ranged from 37 to

65 years; the median age was 57 years. We chose a special questionnaire-EORTC QLQ-C30 to assess quality of life of the studied pre- and postoperative periods. The questionnaire has been tested in many international clinical studies.

**Results.** In the early postoperative period, the severity of pain increased in the patients under study, nausea and vomiting, constipation occurred more often. However, patients assessed their General health in both early and late postoperative periods better than before the operation. In the late postoperative period, there was a positive dynamics in all scales of the questionnaire.

**Conclusion.** On examination of various parameters of quality of life before and after surgery in patients with brain meningioma, it was found that surgical intervention led to an improvement in the quality of life of patients.

**Keywords:** brain meningioma, quality of life, questionnaire EORTC QLQ-C30

**For citation:** Cherebillo V. Yu., Kurnukhina M. Yu. A study of patients' quality of life before and after resections of brain meningioma. *The Scientific Notes of IPP-SPSMU*. 2019;26(3):64–69. (In Russ.). DOI: 10.24884/1607-4181-2019-26-3-64-69.

\* **Corresponding author:** Mariia Yu. Kurnukhina, FSBEI HE I. P. Pavlov SpbGMU MOH Russia, 6-8, L. Tolstoy str., Saint Petersburg, Russia, 197022. E-mail: al-mary@mail.ru.

## ВВЕДЕНИЕ

Изучение качества жизни больных с менингиомой головного мозга является чрезвычайно актуальной проблемой современности. Это обусловлено высокой заболеваемостью этими внеозговыми опухолями. Менингиомы головного мозга прочно занимают 2-е место по распространенности среди первичных внутричерепных опухолей у взрослых, составляя от 18 до 34 %, по данным разных авторов, и уступают лишь опухолям нейроэктодермального ряда [1].

В 90 % случаев менингиомы являются доброкачественными новообразованиями, и тотальное их удаление позволяет достичь практически полного выздоровления [2]. Однако при инфильтративном или смешанном их росте, поражающем не только твердую мозговую оболочку, но и синусы, серповидный отросток, кости, а также при непосредственном контакте с магистральными артериальными сосудами, крупными венозными коллекторами, черепно-мозговыми нервами тотальное их удаление является сложной и трудоемкой задачей. Наличие гиперостоза и вовлечение в патологический процесс костей основания черепа в области матрикса менингиомы, по мнению многих авторов, также значительно затрудняют ее тотальную резекцию и повышают риск развития рецидивов [1].

Одной из целей хирургического лечения менингиом головного мозга является улучшение качества жизни больного. Исследование качества жизни пациентов – важное направление современной медицины.

Качество жизни является интегральной характеристикой физического, психологического, эмоционального и социального функционирования больного, основанной на его субъективном восприятии [3]. Исследование качества жизни открывает возможности проведения мониторинга состояния пациентов в период реабилитации, отслеживать ранние и поздние осложнения заболевания. Вместе с тем именно показателю качества жизни в настоящее время отводят решающую роль в оценке эффективности лечения [4, 5].

**Цель** исследования – анализ и оценка изменений качества жизни больных с менингиомой головного мозга в до- и послеоперационном периодах.

## МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Настоящее исследование проводилось у больных, госпитализированных в период с сентября 2017 г. по октябрь 2018 г., которым выполняли оперативное лечение по поводу менингиомы головного мозга на базе нейрохирургического отделения ПСПбГМУ им. И. П. Павлова. Проведено исследование 31 больного (26 женщин и 5 мужчин в возрасте от 37 до 65 лет) с гистологически подтвержденным диагнозом – «Менингиома головного мозга». Средний возраст пациентов составил (54,26±7,9) года, медиана – 57 (49/60) лет. Установление диагноза у исследуемых больных основывалось на клинико-лабораторных данных, данных лучевых и инструментальных методов исследования.

Всем пациентам в до- и позднем послеоперационном периодах проводили магнитно-резонансную томографию (МРТ) головного мозга с контрастированием для оценки расположения матрикса опухоли, уточнения ее размеров, направлений распространения, наличия рецидивов образования.

Степень радикальности операций оценивали по общепринятой классификации D. Simpson [6]: I степень – тотальное удаление опухоли вместе с матриксом; II степень – тотальное удаление опухоли с коагуляцией матрикса; III степень – частичное удаление опухоли; IV степень – декомпрессия; V степень – биопсия.

Для более детальной оценки степени радикальности в данной классификации мы использовали дополнительное разделение IV степени радикальности на подтип А – субтотальное удаление с оставлением минимальных фрагментов и подтип Б – частичное удаление. Данное разделение предложено в 1988 г. А. В. Козловым в НИИ нейрохирургии им. акад. Н. Н. Бурденко.

Степень радикальности операции оценивали также через 3–6 месяцев после оперативного лечения.

Клинический анализ включал в себя выяснение анамнеза заболевания исследуемых, оценку лабораторных, инструментальных данных, данных особенностей оперативного вмешательства, определение послеоперационных изменений качества жизни исследуемых.

Анализ изменений качества жизни проводили у больных в дооперационном периоде, раннем

(первые 5–7 дней после оперативного лечения — момент выписки из стационара) и позднем послеоперационном периодах (через 3–6 месяцев после оперативного вмешательства).

В настоящее время существуют различные опросники для оценки качества жизни больных с менингиомой головного мозга. Например, опросники FACT-B<sub>r</sub>, EORTC QLQ-C30.

Опросник FACT-B<sub>r</sub> включает в себя вопросы, объединенные в группы, которые характеризуют продуктивность, двигательную активность, выносливость, боль, эмоции, специфические симптомы [7].

С предыдущим опросником по многим своим вопросам схож специальный опросник EORTC QLQ-C30. Данный опросник был создан Группой оценки качества жизни Европейской организации исследования и лечения рака [8]. Опросник был использован во многих международных клинических исследованиях. EORTC QLQ-C30 высокочувствителен и применим для оценки качества жизни у больных, независимо от вида онкологического заболевания. Опросник состоит из 30 вопросов и различных шкал: шкал общего состояния здоровья; 5 функциональных шкал — физическая, ролевая, когнитивная, эмоциональная и социальная функции; шкал симптоматики. В симптоматическую шкалу входят такие симптомы, как усталость, тошнота/рвота и боль. Также в EORTC QLQ-C30 вошли 6 отдельных пунктов — «Бессонница», «Потеря аппетита», «Запор», «Диарея», «Диспноэ», «Финансовые трудности» [9, 10].

Для нашего исследования был выбран опросник EORTC QLQ-C30, так как он, в отличие от FACT-B<sub>r</sub>, включает в себя оценку самим пациентом своего здоровья и качества жизни.

Ответы на вопросы каждой шкалы опросника EORTC QLQ-C30 подвергали переводу в числовой диапазон от 0 до 100. Таким образом, при более высоких значениях в функциональных, симптоматических шкалах предполагался высокий уровень функционирования и меньшая выраженность определенных симптомов, токсичности. И, наоборот, чем ниже были показатели по шкалам общего статуса здоровья, тем была более высокая оценка пациентом общего состояния своего здоровья до и после оперативного лечения [11].

Полученные в процессе исследования данные обрабатывали с помощью лицензионной программы «SPSS Statistics 22.0» в два этапа. На первом оценивали вид распределения признаков в выборках, на втором — в зависимости от вида распределения рассчитывали среднее значение и его стандартное отклонение ( $M \pm SD$ ) или медиану и интерквартильные интервалы ( $Me; 25/75$ ). Для анализа качественных переменных использовали критерий  $\chi^2$  Пирсона.

Проверку закона распределения при необходимости анализа количественных переменных

проводили при помощи теста Колмогорова — Смирнова. Для определения силы связи использовали двухсторонний ранговый корреляционный анализ Спирмена в случае ненормального распределения переменных. Для нормального распределения для определения силы связи использовали двухсторонний корреляционный анализ ( $r$ ) Пирсона. Также оценивали значимость различий между группами ( $p$ ). Критический уровень достоверности нулевой статистической гипотезы (об отсутствии различий и влияний) принимали равным 0,05 [12, 13].

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Средняя длительность оперативного вмешательства у исследуемых больных составила ( $157,9 \pm 70,14$ ) мин, средняя продолжительность анестезии — ( $209,68 \pm 75,24$ ) мин. Длительность госпитализации исследуемых составила ( $14,87 \pm 6,2$ ) дня.

Преимущественная локализация менингиомы головного мозга у исследуемых больных — лобная доля (41,9 %). Также наблюдались такие локализации, как хиазмально-селлярная область (22,6 %), теменная доля (19,4 %), височная доля (16,1 %), задняя черепная ямка (16,1 %), затылочная доля (5,5 %), передняя черепная ямка (3,2 %). В большинстве случаев это были нераспространенные образования, границы которых не выходили за пределы одной доли (77,4 %).

Использовали следующие доступы для удаления менингиомы головного мозга: ретросигмовидный (22,6 %), парасагиттальный (19,4 %), лобный (19,4 %), трансфеноидальный (12,9 %), височный (9,6 %), теменной (6,5 %), лобно-височный (3,2 %), key-hole (3,2 %) и супраорбитальный (3,2 %) [14].

Степени радикальности по D. Simpson: у 16,2 % исследуемых — Simpson 1, Simpson 2 — у 41,9 %, Simpson 3 — у 35,5 %, Simpson 4A — у 6,4 % больных. Степень радикальности операции также оценивали через 3–6 месяцев после оперативного лечения. У 58,1 % исследуемых пациентов не было выявлено на МРТ головного мозга остатков опухоли, что подтверждало тотальность удаления образования.

В соответствии с результатом гистологического исследования проведен анализ по степени злокачественности менингиом. Большая часть больных (96,8 %) соответствовали Grate 1. Grate 3 — у 3,2 % больных.

Нами была произведена оценка общего состояния больных («performance status») с использованием шкалы Карновского и ECOG-ВОЗ [15, 16]. Выявлено, что 90,3 % исследуемых больных в дооперационном периоде соответствовали 90 % по шкале Карновского (пациент способен к нормальной деятельности, отмечают незначительные симптомы или признаки заболевания)

и, соответственно, 1 баллу по ECOG-ВОЗ (есть симптомы заболевания, но ближе к нормальному состоянию). 70 % по шкале Карновского – 3,2 % больных (пациент обслуживает себя самостоятельно, не способен к нормальной деятельности или активной работе). 60 % (пациент нуждается порой в помощи, но способен сам удовлетворить значительную часть своих потребностей) – 3,2 %. Также и 40 % по шкале Карновского и 3 баллам по ECOG-ВОЗ – 3,2 % (пациент-инвалид, нуждается в специальной помощи, в том числе медицинской).

В раннем послеоперационном периоде увеличилось число больных с 90 % по шкале Карновского до 93,5 %, с 70 и 40 % также по 3,2 % исследуемых.

В позднем послеоперационном периоде 45,2 % больных отметили полное выздоровление (100 % по шкале Карновского и 0 баллов по ECOG-ВОЗ). 48,4 % соответствовали 90 % по шкале Карновского и 1 баллу по ECOG-ВОЗ. С 70 и 40 % по данной шкале также остались по 3,2 % исследуемых.

Произведен анализ жалоб больных при поступлении. Основные жалобы больных в предоперационном периоде – головная боль диффузной локализации (58,1 %), ухудшение памяти (48,4 %), головокружение (41,9 %), зрительные расстройства (19,4 %), головная боль определенной локализации (19,4 %). Реже в исследуемой группе встречались такие жалобы, как нарушение движений (6,5 %), ощущение онемения лица (6,5 %), частые эпизоды повышенного давления (6,5 %), тошнота (6,5 %), асимметрия лица (3,2 %).

Оценка качества жизни больных проводилась в дооперационном, раннем и позднем послеоперационном периодах. Произведен анализ показателей качества жизни по функциональным и симптоматическим шкалам.

У исследуемых больных отмечена положительная динамика в раннем послеоперационном периоде по всем функциональным шкалам. Так, после операции у пациентов улучшилось физическое (с  $77,4 \pm 16,3$  до  $79,8 \pm 20,9$  балла), ролевое (с  $75,9 \pm 28,2$  до  $88,8 \pm 21,6$  балла), когнитивное (с  $66,7 \pm 21,1$  до  $86,6 \pm 18,9$  балла), эмоциональное (с  $41,4 \pm 25$  до  $91,2 \pm 17,6$  балла;  $p < 0,05$ ), социальное (с  $80,1 \pm 27,7$  до  $81,8 \pm 23,6$  балла) функционирование.

В позднем послеоперационном периоде, по сравнению с дооперационным периодом, также отмечена положительная динамика по всем функциональным шкалам: улучшилось физическое (с  $77,4 \pm 16,3$  до  $92,3 \pm 19,4$  балла), ролевое (с  $75,9 \pm 28,2$  до  $95,7 \pm 11,2$  балла), когнитивное (с  $66,7 \pm 21,1$  до  $96,3 \pm 10,2$  балла), эмоциональное (с  $41,4 \pm 25$  до  $93,2 \pm 14,8$  балла;  $p < 0,05$ ), социальное (с  $80,1 \pm 27,7$  до  $93,6 \pm 17,5$  балла) функционирование.

В раннем послеоперационном периоде из симптоматических шкал отмечено снижение утомляемости у пациентов (с  $34,5 \pm 25,7$  до  $32,5 \pm 24,2$  балла), реже наблюдалось снижение аппетита (с  $10,7 \pm 21,7$  до

$8,6 \pm 24,3$  балла), стабилизировался сон (с  $25,6 \pm 23,9$  до  $12,9 \pm 30,7$  балла). Однако увеличилась выраженность болевого синдрома (с  $29,7 \pm 27,8$  до  $30,4 \pm 27$  балла), чаще пациентов беспокоили тошнота и рвота (с  $4,8 \pm 13,7$  до  $7,5 \pm 20,6$  балла), запоры (с  $5,4 \pm 15,1$  до  $9,6 \pm 26$  балла), финансовые затруднения (с  $18,3 \pm 35,3$  до  $23,7 \pm 41,5$  балла).

Частота одышки (с  $4,3 \pm 16,7$  до  $4,3 \pm 18,7$  балла), диареи (с  $3,2 \pm 9,9$  до  $3,2 \pm 18$  балла) в раннем послеоперационном периоде у больных не изменилась.

Было выявлено увеличение показателя общего здоровья в раннем послеоперационном периоде (с  $44,5 \pm 15,4$  до  $72,3 \pm 17$  балла).

Через 3 – 6 месяцев после операции также были проанализированы симптоматические шкалы. Отмечено улучшение по всем симптоматическим шкалам. У исследуемых больных отмечено снижение утомляемости (с  $34,5 \pm 25,7$  до  $12,4 \pm 21,6$  балла), уменьшение выраженности болевого синдрома (с  $29,7 \pm 27,8$  до  $5,6 \pm 19,4$  балла;  $p < 0,05$ ), более редкое возникновение тошноты и рвоты (с  $4,8 \pm 13,7$  до  $2,5 \pm 9,5$  балла), отсутствие одышки (с  $4,3 \pm 16,7$  до 0 баллов), улучшение сна (с  $25,6 \pm 23,9$  до  $4,3 \pm 14,3$ ), аппетита (с  $10,7 \pm 21,7$  до  $1,1 \pm 5,9$  балла), улучшение моторики кишечника – отсутствие диареи (с  $3,2 \pm 9,9$  до 0 баллов), запоров (с  $5,4 \pm 15,1$  до 0 баллов), а также уменьшились финансовые трудности (с  $18,3 \pm 35,3$  до  $6,5 \pm 25$  балла). Сами пациенты отметили значимое улучшение своего общего состояния здоровья (с  $44,5 \pm 15,4$  до  $86,5 \pm 16,3$  балла;  $p < 0,05$ ).

Таким образом, в позднем послеоперационном периоде мы выявили положительную динамику по всем шкалам качества жизни EORTC QLQ-C30. Нами получен статически достоверно положительный результат по 3 шкалам – «Эмоциональное функционирование», «Болевой синдром», «Общее состояние здоровья».

Был проведен корреляционный анализ данных МРТ и результатов опросника качества жизни EORTC QLQ-C30. Обнаружено, что чем больше были размеры образования, тем более выраженным был болевой синдром ( $r = 0,43$ ;  $p = 0,02$ ) и более низкими были показатели по шкалам физического ( $r = -0,58$ ;  $p = 0,001$ ), ролевого ( $r = -0,53$ ;  $p = 0,002$ ), когнитивного ( $r = -0,59$ ;  $p = 0,0001$ ), социального ( $r = -0,67$ ;  $p = 0,0001$ ) функционирования.

У исследуемых больных отсутствовали интраоперационные осложнения. Однако у 3,2 % больных в раннем послеоперационном периоде наблюдалось осложнение – менингит. Данное осложнение было купировано антибиотикотерапией к моменту выписки больного и не влияло на оценку больным своего качества жизни.

Нами была проанализирована литература по теме исследования. В ряде исследований, посвященных качеству жизни, указывается то, что качество жизни может существенно не изменяться,

по сравнению с тем, что было до операции [1, 17]. Однако существуют исследования, доказывающие положительную динамику когнитивного функционирования после оперативного лечения у пациентов с новообразованиями головного мозга [18]. В нашем исследовании статистически доказана положительная динамика у пациентов с менингиомой головного мозга по нескольким шкалам опросника качества жизни в послеоперационном периоде («Эмоциональное функционирование», «Болевой синдром», «Общее состояние здоровья») ( $p < 0,05$ ). Влияние менингиомы на эмоциональное функционирование было доказано также группой исследователей L. S. Benz et al. в 2018 г. [19].

В исследовании И. В. Чудаковой, В. Н. Григорьевой (2007) [20], посвященном качеству жизни у больных с менингиомой головного мозга, указывается негативное влияние на качество жизни интенсивности цефалгического синдрома, что подтвердило и наше исследование.

## ВЫВОДЫ

1. Выявлено, что оперативное лечение менингиом головного мозга приводит к улучшению качества жизни больных.

2. Выявлена статистически достоверная положительная динамика в послеоперационном периоде по 3 шкалам опросника качества жизни — «Эмоциональное функционирование», «Болевой синдром», «Общее состояние здоровья» ( $p < 0,05$ ).

3. Обнаружено, что чем больше размеры образования, тем более выражен болевой синдром и более низкие показатели по шкалам физического, ролевого, когнитивного, социального функционирования ( $p < 0,05$ ).

4. В позднем послеоперационном периоде 45,2 % больных отметили полное выздоровление (100 % по шкале Карновского и 0 баллов по ECOG-ВОЗ).

## Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии потенциального конфликта интересов.

## Conflict of interest

Authors declare no conflict of interest.

## Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

## Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Тиглиев Г. С. Внутрочерепные менингиомы / Г. С. Тиглиев, В. Е. Олюшин, А. Н. Кондратьев. — СПб.: РНХИ им. проф. А. Л. Поленова, 2001. — 560 с.
2. Surgical management of clinoidal meningiomas / J. H. Lee, S. S. Jeun, J. Evans, G. Kosmorsky // *Neurosurgery*. — 2001. — Vol. 48, № 5. — P. 1012–1019.
3. Новик А. А., Ионова Т. И. Качество жизни — контрессенция помощи в онкологии // Паллиативная медицина и реабилитация. — 2002. — № 1. — С. 9–15.
4. Геевская Н. В. Клинические аспекты последствий легкой закрытой черепно-мозговой травмы у детей. — Новосибирск, 2005.
5. Чербилло В. Ю., Курнухина М. Ю. Исследование качества жизни больных с аденомами гипофиза в до- и послеоперационном периодах // *Вопр. нейрохир. им. Н. Н. Бурденко*. — 2019. — Т. 83, № 2. — С. 11–16. Doi: <https://doi.org/10.17116/neuro20198302111>.
6. Simpson D. The recurrence of intracranial meningiomas after surgical treatment // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*. — 1957. — Vol. 20. — P. 22–39.
7. Cella D. F., Tulsky D. S., Gray G. et al. The functional assessment of cancer therapy scale: development and validation of the general measure // *J. Clin. Oncol.* — 1993. — Vol. 11, № 3. — P. 570–579.
8. A practical guide to EORTC studies / EORTC Quality Control Group, Therasse P. (eds). — Brussels: EORTC Data Center, 1996.
9. Aaronson N. K., Ahmedzai S., Bergman B. The European Organisation for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: A quality of life instrument for use in international clinical trials in oncology // *J. Nat. Cancer Inst.* — 1993. — Vol. 85. — P. 365–375.
10. Aaronson N. K., Meyerowitz B. E., Bard M. Quality of life research in oncology // *Cancer*. — 1991. — Vol. 67. — P. 839–843.
11. Fayers P., Aaronson N., Bjordal K., Sullivan M. QLQ C-30 Scoring Manual / EORTC Study Group on Quality of Life. — Brussels, 1995. — P. 50.
12. Бююль А., Цефель П. SPSS: Искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей: пер. с нем. — СПб.: ДиаСофтЮП, 2005. — 608 с.
13. Наследов А. IBM SPSS Statistics 20 и Amos: Профессиональный статистический анализ данных: практ. рук. — СПб.: Питер, 2013. — 416 с.
14. Гайдар Б. В., Парфенов В. Е., Гуляев Д. А. и др. Оперативные доступы в хирургии черепа и головного мозга // *Вестн. Рос. воен.-мед. акад.* — 2011. — № 2 (34). — С. 210–213.
15. The use of the Karnofsky Performance Scale in determining outcomes and risk in geriatric outpatients / V. Crooks, S. Waller, T. Smith, T. J. Hahn // *J. Gerontol.* — 1991. — Vol. 46. — P. M139–M144.
16. Karnofsky D., Burchenal J. The clinical evaluation of chemotherapeutic agents in cancer // MacLeod C., ed. *Evaluation of Chemotherapeutic Agents*. — New York: Columbia University Press; 1949. — P. 191–205.
17. Ступак В. В., Чернов С. В., Калиновский А. В. Клинические результаты хирургии менингиом головного мозга с применением ND-YAG лазера // *Неврол. вестн.* — 2007. — Т. 39, № 2. — С. 14–19.
18. Чербилло В. Ю., Курнухина М. Ю. Интеллектуально-мнестические нарушения у пациентов с глиомой головного мозга в до- и послеоперационном периоде // *Ученые зап. СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова*. — 2019. — Т. 27, № 2. — С. 47–55. Doi: 10.24884/1607-4181-2019-26-2-47-55.

19. Benz L. S., Wrensch M. R., Schildkraut J. M. et al. Quality of life after surgery for intracranial meningioma // *Cancer*. – 2018. – Vol. 124, № 1. – P. 161–166.

20. Чудакова И. В., Григорьева В. Н. Качество жизни больных с опухолями головного мозга // *Неврол. вестн.* – 2007. – Т. 39, № 2. – С. 28–32.

## REFERENCES

1. Tigliev G. S. Vnutricherepnye meningiomy / G. S. Tigliev, V. E. Olyushin, A. N. Kondrat'ev. SPb., RNHI im. prof. A. L. Polenova, 2001:560. (In Russ.).

2. Lee J. H., Jeun S. S., Evans J., Kosmorsky G. Surgical management of clinoidal meningiomas. *Neurosurgery*. 2001 May;48(5):1012–1019.

3. Novik A. A., Ionova T. I. Kachestvo zhizni kontehs-senciya pomoshchi v onkologii. *Palliativnaya medicina i reabilitaciya*. 2002;1:9–15. (In Russ.).

4. Geevskaya N. V. Klinicheskie aspekty posledstvij leg-koy zakrytoj cherepno-mozgovej travmy u detej. *Novosibisk*, 2005. (In Russ.).

5. Cherebillo V. Y., Kurnukhina M. Y. Quality of life in patients with pituitary adenomas in the pre- and postoperative period. *Zhurnal Voprosy neirokhirurgii imeni N. N. Burdenko*. 2019;83(2):11–16. Doi: 10.17116/neiro20198302111. (In Russ.).

6. Simpson D. The recurrence of intracranial meningiomas after surgical treatment. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1957;20:22–39.

7. Cella D. F., Tulsky D. S., Gray G. et al. The functional assessment of cancer therapy scale: development and validation of the general measure. *J Clin Oncol*. 1993;11(3):570–579.

8. EORTC Quality Control Group, Therasse P. (eds). *A practical guide to EORTC studies*. Brussels, EORTC Data Center, 1996.

9. Aaronson N. K., Ahmedzai S., Bergman B. The European Organisation for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: A quality of life instrument for use in international clinical trials in oncology. *J. Nat. Cancer Inst.* 1993;85:365–375.

10. Aaronson N. K., Meyerowitz B. E., Bard M. Quality of life research in oncology. *Cancer*. 1991;67:839–843.

11. Fayers P., Aaronson N., Bjordal K., Sullivan M. *QLQ C-30 Scoring Manual / EORTC Study Group on Quality of Life*. Brussels, 1995:50.

12. Byyul A., Zoefel P. SPSS: The art of information processing. Analysis of statistical data and the restoration of hidden patterns. SPb., DiSoftTU, 2005:608. (In Russ.).

13. Nasledov A. IBM SPSS Statistics 20 and Amos: Professional statistical analysis of data. Practical guidance. SPb., Piter, 2013:416. (In Russ.).

14. Gaidar B. V., Parfenov V. E., Gulyaev D. A., Kondakov E. N., Svistov D. V., Cherebillo V. Yu., Gayvoronsky A. I. Operative accesses in the surgery of the skull and brain. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*. 2011;2(34):210–213. (In Russ.).

15. Crooks V., Waller S., Smith T., Hahn T. J. The use of the Karnofsky Performance Scale in determining outcomes and risk in geriatric outpatients. *J Gerontol*. 1991;46:M139–M144.

16. Karnofsky D., Burchenal J. The clinical evaluation of chemotherapeutic agents in cancer. In: MacLeod C, ed. *Evaluation of Chemotherapeutic Agents*. New York, Columbia University Press, 1949:191–205.

17. Stupak V. V., Chernov S. V., Kalinovskij A. V. Klinicheskie rezul'taty khirurgii meningiom golovnogogo mozga s primeneniem ND-YAG lazera. *Nevrologicheskii vestnik*. 2007;39(2):14–19. (In Russ.).

18. Cherebillo V. Yu., Kurnukhina M. Y. Patient's intellectual and memory impairments before and after resection of brain glioma. *The Scientific Notes of the Pavlov university*. 2019;27(2):47–55. Doi: 10.24884/1607-4181-2019-26-2-47-55. (In Russ.).

19. Benz L. S., Wrensch M. R., Schildkraut J. M., Bondy M. L., Warren J. L., Wiemels J. L., Claus E. B. Quality of life after surgery for intracranial meningioma. *Cancer*. 2018 Jan 01;124(1):161–166.

20. Chudakova I. V., Grigor'eva V. N. Kachestvo zhizni bol'nyh s opuholyami golovnogogo mozga. *Nevrologicheskii vestnik*. 2007;39(2):28–32. (In Russ.).