



## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ВЗРОСЛЫХ.

Тулаева Муниса Нодирбек кизи

Студентка 4 курса

Ташкентского государственного медицинского университета

### АННОТАЦИЯ:

Хирургическое удаление опухолей головного мозга у взрослых остаётся краеугольным камнем нейроонкохирургии. Несмотря на успехи в радиотерапии и химиотерапии, максимальное удаление опухоли часто определяет выживаемость и качество жизни пациента. В статье рассматриваются современные хирургические методики (от классической краниотомии до стереотаксической и эндоскопической хирургии), показания и противопоказания, оценка рисков неврологических осложнений, а также влияние объёма резекции и технологии интраоперационного мониторинга на прогноз. Приводятся данные литературы и анализ патоморфологических особенностей опухолей, влияющих на исход операции.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** опухоли головного мозга, хирургическое лечение, резекция, микрохирургия, стереотаксия, качество жизни, неврологические осложнения, интраоперационный мониторинг

### ВВЕДЕНИЕ:

Опухоли головного мозга у взрослых — мультиформенная группа заболеваний, включающая доброкачественные и злокачественные образования, первичные и метастатические новообразования. По данным регистра, они составляют значительную долю нейроонкологических случаев и представляют собой серьёзный вызов для нейрохирургии. Хирургическое вмешательство — это не только удаление массы опухоли, но и цель сохранения неврологических функций, минимизации осложнений и повышения качества жизни. Технологический прогресс за последние десятилетия (нейронавигация, интраоперационная визуализация, флуоресценс-навигация, эндоскопические доступы) позволил расширить границы резектабельности опухолей, ранее считавшихся





неоперабельными. Однако вместе с тем растут и требования к тщательной предоперационной оценке, пониманию патоморфологии опухолей (которая влияет на микрохирургическую тактику и прогноз), а также индивидуализации лечения. Введение охватывает эти ключевые аспекты и подводит к главному — необходимости определения баланса между радикализмом удаления и безопасностью.

### ОСНОВНАЯ

### ЧАСТЬ:

Опухоли разделяются по происхождению (глиальные, менингиомы, шванномы, метастазы), по степени злокачественности (например, по классификации ВОЗ), по локализации (вертикальные - ствол мозга, полушарные, задняя черепная ямка) и по характеру роста (инфильтративные vs экзофитные). Патоморфологическая структура (например, наличие некроза, сосудистой проницаемости, агрессивного роста, клеточной атипии) напрямую влияет на восприимчивость к хирургическому лечению и на риск метастазирования или рецидива. Исследования показывают, что объём удаления (gross total resection vs subtotal) является прогностически значимым фактором. Основные показания: наличие симптоматики (головная боль, судороги, очаговые неврологические нарушения), рост опухоли по данным МРТ/КТ, компрессия мозга или ликворных путей, угроза гидроцефалии, необходимость гистологической верификации. Подготовка включает визуализацию, функциональные карты мозга (карта моторики, языка при доступе к элоквентным зонам), оценку общего состояния пациента, обсуждение с мультидисциплинарной командой. С учётом патоморфологии важно прогнозировать возможность полной резекции и оценивать риски неврологических осложнений.

– **Классическая краниотомия и микрохирургия:** доступ через череп, микроскоп, максимум участия хирурга. Позволяет прямой визуализации, контролю сосудов, удалению массивной опухоли. Недостатки: значительная травма тканей, длительное восстановление.

– **Стереотаксическая хирургия / навигационная резекция:** применение нейронавигации, 3D-моделирования, интраоперационных изображений (например, интраоперационный МРТ). Мы видим, что применение интраоперационного МРТ улучшает объём удаления и снижает остаточную опухоль.





– **Эндоскопические и минимально инвазивные доступы:** через меньшие отверстия, с меньшей травматизацией. Особенно применимы при опухолях основания черепа, шишково-положенных образованиях и при метастазах.

– **Флуоресцентная навигация (5-ALA, интраоперационная флуоресценция):** позволяет отличать опухоль от нормальной ткани и увеличивать вероятность полной резекции без повреждения здоровой.

– **Операции «бодрствующего пациента» (awake craniotomy):** при опухолях в зонах языка или моторики для сохранения функций.

– **Метастазы и их резекция:** руководство Congress of Neurological Surgeons рекомендует хирургия + радиотерапия при единичных метастазах для улучшения выживания и локального контроля. Многочисленные исследования подтверждают: чем больше объём удаленной опухоли, тем лучшие результаты по выживаемости и качеству жизни. Даже частичная резекция (subtotal) может улучшать исход по сравнению с отказом от операции. Однако решение о радикализме должно взвешивать риск неврологических осложнений. Хирургия не заменяет химио- и радиотерапию, но является её фундаментом. У злокачественных глиом и метастазов важна интеграция хирургии, лучевой терапии, химиотерапии, таргетной и иммунотерапии. При планировании операции важно взаимодействие с онкологами, радиологами и нейропсихологами..

**Осложнения и реабилитация.** Операция на мозг неизбежно связана с рисками: кровоизлияние, отёк мозга, эпилепсия, неврологический дефицит, инфекции. Послеоперационная реабилитация включает физиотерапию, логопедию и нейропсихологическую поддержку. Оценка качества жизни после операции показывает, что не только выживаемость, но и сохранность функций имеют ключевое значение. Качество жизни зависит от объёма резекции, исходного неврологического статуса, возраста и гистологии опухоли. Хорошее удаление и минимальные неврологические дефекты ассоциированы с лучшими показателями. Цель хирургии — не только продление жизни, но и её качество. Будущие направления: ранняя диагностика, геномная и молекулярная характеристика опухолей, применение искусственного интеллекта и робототехники в нейрохирургии, интраоперационные оптические методы





(оптическая когерентная томография), высокоточные навигационные технологии с коррекцией смещения мозга во время операции.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Хирургическое лечение опухолей головного мозга у взрослых является сложным мультифакторным процессом, требующим высокой квалификации хирурга, технологической базы и междисциплинарной поддержки. Современные технологии расширяют возможности радикального удаления опухоли при минимизации повреждений, что положительно сказывается на выживаемости и качестве жизни пациентов. Важным остаётся баланс между радикальностью и безопасностью операции, интеграция хирургии с онкоонтологическими методами и ранняя послеоперационная реабилитация. Предстоящие инновации в области навигации, визуализации, молекулярной онкологии и ИИ обещают дальнейшее улучшение результатов и снижение рисков.

### **ИСПОЛЬЗАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. Балязин-Парфенов И.В., и др. *Комплексное лечение первичных злокачественных глиальных опухолей больших полушарий головного мозга*. Лик, 2014. 246 с. ISBN 978-5-906758-07-1. [trauma-books.ru](http://trauma-books.ru)
2. Домбаанай Б.С., Пицхелаури Д.И., Шишкина Л.В. *Хирургическое лечение нейронально-глиальных опухолей у взрослых: современное состояние проблемы и обзор литературы*. Журнал РУСМЕД (нейроонкология), №4, 2022. [medj.rucml.ru](http://medj.rucml.ru)
3. Крылов В.В. *Хирургия аневризм головного мозга. Том 1*. М.: Медицина, 2011. 512 с. (хотя книга об аневризмах, она содержит разделы по опухолевой нейрохирургии и общей сосудистой нейрохирургии) – полезна для понимания техники доступа и патоморфологии.
4. Лихтерман Л.Б., Охлопков В.А., Рыжова М.В., и др. «Опухоли головного мозга: современная классификация и диагностика». *Нейрохирургия и неврология Казахстана*, №1(74), 2024. [neurojournal.kz](http://neurojournal.kz)
5. «Хирургическое лечение опухолей головного мозга» [Информационный ресурс]. Москва: MosMedPortal. Дата обращения 2025.

