

Опухоли гипофиза

Опухоли гипофиза могут быть функциональными и вызывать эндокринные расстройства или проявляться зрительными расстройствами вследствие местной компрессии зрительного перекреста.

Эти опухоли растут из гипофизарной ямки (турецкого седла) и могут распространяться вверх. Большинство опухолей являются нефункциональными, однако они могут приводить к эндокринным расстройствам за счет компрессии гипоталамо-гипофизарного комплекса, вызывая гипопитуитаризм. Гормонсекретирующие опухоли ведут к развитию различных синдромов.

Краниофарингеома рассматривается в другом разделе.

Патология

Опухоли гипофиза представляют собой доброкачественные аденомы передней доли гипофиза. Это относительно частая опухоль, но нередко она протекает бессимптомно. Опухоли гипофиза составляют около 10% внутричерепных новообразований.

Популяция пациентов

Чаще диагностируется у женщин. Большинство пациентов среднего возраста. В препубертатном периоде диагностируется редко.

Синдромы опухолевой гиперсекреции

Гормон роста — акромегалия

До полового созревания, когда продолжается рост эпифизов, избыток гормона роста приводит к гигантизму. После пубертатного периода его гиперсекреция проявляется акромегалией (увеличением размеров конечностей):

- Увеличение стоп и пальцев
- Увеличение надбровных дуг.
- Увеличивается нижняя челюсть.
- Аномалии мягких тканей и соединительных тканей:
 - Отек тканей дыхательных путей,
 - гипертрофия тканей носовой полости и глотки,
 - сужение гортани,
 - повышение частоты обструктивного апноэ во сне.
- Гипертензия.
- Нарушение толерантности к глюкозе
- Кардиомиопатия, кардиомегалия, застойная сердечная недостаточность.
- Остеоартрит.
- Потливость.

Адренотропный гормон — болезнь Кушинга

- Туловищное ожирение и бычий горб

- Гирсутизм
- Стрии, акне
- Инфекции и плохое заживление ран
- Аменорея
- Повышение АД
- Гиперкалиемия
- Нарушение толерантности к глюкозе
- Слабость мышц (проксимальная миопатия)

Тиреотропный гормон

- Тиреотоксикоз.

Половые гормоны

- Различные нарушения (обычно без клинических проявлений).

Пролактин

Умеренное увеличение секреции пролактина может быть вызвано компрессией гипоталамо-гипофизарного комплекса нефункциональной опухолью. Высокие уровни пролактина связаны с секретирующими пролактин опухолями (пролактиномами).

- У женщин:
 - Галакторея
 - Бесплодие
 - Аменорея
- У мужчин:
 - Сначала обычно проявляется масс-эффектом (сдавлением зрительных нервов).
 - Снижение либидо, импотенция
 - Олигоспермия

Гипофизарная недостаточность

Редкие острые случаи возникают в связи с кровоизлиянием или инфарктом аденомы гипофиза, приводящим к раздражению мозговых оболочек, эффектам объемного новообразования, и картине внезапного гипопитуитаризма с ухудшением зрения.

Апоплексия гипофиза может наблюдаться во время беременности (синдром Шихана). Она связана с гипотензией после послеродового кровотечения.

Зрительные нарушения

Масс-эффект опухолей гипофиза может вызывать компрессию зрительного перекреста или трактов.

Наиболее часто поражается зрительный перекрест, вызывая битемпоральную гемианопсию различной степени.

Эксцентричный рост или распространение опухоли приводит к повреждению других компонентов зрительных проводящих путей вызывая менее классические симптомы.

Подходы к лечению

Наблюдение

При бессимптомных или случайных опухолях требуется лишь наблюдение и выжидание. Это же относится к пациентам с тяжелыми сопутствующими заболеваниями.

Медикаментозная терапия

Пролактиномы лечат исключительно агонистами дофамина (бромкриптин или каберголин). При гормонсекретирующих опухолях может потребоваться коррекция эндокринного статуса (например, инсулин, метапирон), но исключительно медикаментозная терапия в этих случаях часто недостаточна.

Лучевая терапия

Стереотаксическая радиохирургия применяется в качестве первичной терапии или компонента послеоперационного лечения.

Хирургическое лечение

Хирургическое лечение направлено на уменьшение объема опухоли. Это метод выбора для пациентов с потерей зрения и при гормонпродуцирующих опухолях, при отсутствии возможности медикаментозного контроля.

Предоперационная оценка

Кроме стандартной предоперационной оценки анестезиолог должен проявлять бдительность ко всем сопутствующим заболеваниям. Перед плановыми операциями пациентам будет проведено надлежащее эндокринологическое обследование. При экстренных операциях (у пациентов с острой потерей зрения) выполнение исследования маловероятно.

- Сахарный диабет.
- Гипертензия
- Обструктивное апноэ во сне.
 - В большом количестве случаев описывается определенный уровень обструктивного апноэ во сне, в некоторых случаях возможно также и центральное апноэ.
 - Многие случаи не диагностируются. Помимо тщательно собранного анамнеза целесообразны исследования сна или ночная пульсоксиметрия.
 - У этих пациентов перед операцией может быть полезна непрерывная вентиляция с положительным давлением.
- Пациенты с синдромом Кушинга часто могут принимать метипрапон для снижения продукции кортикостероидов.

- Пациентам с пролактиномой можно назначить каберголин для улучшения симптомов и уменьшения размеров опухоли.

Хирургический доступ

Транссфеноидальный

Стандартный подход.

- Доступ к гипофизарной ямке по срединной линии через клиновидную пазуху.
- Доступ через носовые ходы (или иногда сублабиально) выполняется под рентгенологическим или эндоскопическим контролем.
- Пациент в положении на спине с слегка запрокинутой головой (чаще применяется при доступе под рентгенологическим контролем). Некоторые хирурги используют положение полусидя или стоят напротив пациента.
- При обнаружении ликвореи хирург может тампонировать нос жировой тканью взятой с передней брюшной стенки.

Супратенториальный

- Подход посредством лобной краниотомии.
- Обычно применяется для больших опухолей, распространяющихся за пределы (выше) гипофизарной ямки.



Рисунок 6.4 Интраоперационная рентгенография в боковой проекции. Рентгеноконтрастный зонд направлен в сторону гипофизарной ямки (Р).

Особенности анестезии

Транссфеноидальная хирургия — хирургия через доступы, применяемые в оториноларингологии, анестетические подходы одинаковые, однако важно учитывать следующее:

- Перед началом операции хирург готовит слизистую оболочку носа местными вазоконстрикторами. Обычно используют такие препараты как адреналин (на тампоне) или кокаиновая паста, раствор (на тампоне) или спрей.
- Трансназальный доступ через носовые ходы вызывает стимуляцию даже после местной анестезии слизистой, поэтому надо внимательно следить за внезапным повышением АД.
- При больших опухолях, вызывающих симптомы сдавления, лечение аналогично терапии при других объемных образованиях.
- Применяется сбалансированная анестезия с использованием либо ингаляционных анестетиков, либо ТВВА.
- Если во время операции применяют опиоиды короткого действия (в особенности ремифентанил), то до пробуждения необходимо ввести опиоид длительного действия.
- Кровотечение может быть внезапным и сильным. Чтобы предотвратить затекание крови в гортань, выполняют тампонаду ротоглотки.
- Для быстрого выведения опухоли на операционное поле и выявления ликвореи хирургу может потребоваться проведение пробы Вальсальвы.

Послеоперационный уход

- В неосложненных случаях уход аналогичен мероприятиям после любых других операций на носовых ходах.
- Перед экстубацией убедитесь в хорошей проходимости верхних дыхательных путей (добейтесь максимального пробуждения пациента).
- Удалите тампон из глотки и аспирируйте жидкость из полости рта и носоглотки (за мягким небом).
- Если была выполнена тампонада полости носа, пациент не сможет полноценно дышать через нос (хотя у большинства тампонов должен иметься узкий просвет для прохождения воздуха внутрь).
- Гормон-заместительная терапия должна быть назначена в соответствии с протоколами клиники.
- Пациент с установленным или высоким риском обструктивного апноэ во сне (например, при акромегалии) должен сутки наблюдаться в палате интенсивной терапии.

Осложнения

Ближайшие

- Обструкция верхних дыхательных путей.
- Кровотечение из слизистой полости носа, вен окружающих гипофиз, сонной артерии.
- Венозная воздушная эмболия при чрезмерном поднятии головного конца.
- Каротидно-кавернозное соустье.

Отдаленные

- Инфекции.

- Ликворея, при которой может потребоваться возвращение в операционную для повторного тампонирования.
- Несахарный диабет
 - Возможно появление вскоре после операции. У большинства пациентов это временное явление, хотя и продолжающееся до 10 дней, но у некоторых пациентов переходит в стойкое состояние.
 - Регулярно (как минимум раз в сутки) необходимо измерять уровень мочевины и электролитов, осмолярность плазмы и мочи.
 - Замещение жидкостей по принципу «подобное подобным» в дополнение к обычным требованиям.
 - Используйте гипотонические растворы (с низким содержанием натрия), так как теряется в основном вода.
 - При тяжелом или длительном несахарном диабете назначается десмопрессин.
- Эндокринные нарушения.
 - В большинстве клиник есть отделения эндокринологии, где справляются с наиболее сложными послеоперационными эндокринными нарушениями.

Прогноз

- Выполняется радикальная резекция опухолей небольшого размера.
- При крупных опухолях хирург может выполнить циторедуктивную операцию вместо радикальной резекции.
- Некоторые эндокринные нарушения обычны и чаще всего имеют временный характер и со временем проходят.
- Улучшение зрения отмечается у ~80% пациентов.
- Опухоль может рецидивировать.

Советы

- НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ адреналин и кокаин вместе! Кокаин увеличивает чувствительность сердца к катехоламинам, что сопряжено с риском желудочковых аритмий.
- Тампонада глотки необходима для предотвращения затекания крови в гортань и трахею из полости носа или ротоглотки.
- По нейрохирургическим стандартам, трансфеноидальная резекция является относительно короткой операцией.
- Трансфеноидальная резекция может с самого начала операции сопровождаться значительной кровопотерей, начинающейся вскоре после начала операции. Убедитесь в наличии надежного венозного доступа.
- Перед эстабуацией тщательно проверьте, все ли сгустки крови удалены из носоглотки.

Хирургия задней черепной ямки

Операции на задней черепной ямке проводятся при различных заболеваниях, чаще всего по поводу опухолей и гематом. Хотя здесь действуют общие принципы анестезии для опухолей и кровоизлияний, при операциях на задней черепной ямке есть некоторые особенности. Расположение патологического очага влияет на клинические проявления, хирургический доступ и результат. Расположение очагов может быть внеосевым, срединным и латеральным. Возможно наличие гидроцефалии, требующей отдельного лечения (установки наружного вентрикулярного дренажа или эндоскопической вентрикулостомии третьего желудочка).

Патология

- Опухоли задней черепной ямки составляют ~60% опухолей мозга в детском возрасте, в то время как у взрослых только ~20%.
- Наиболее часто в детском возрасте встречаются такие опухоли задней черепной ямки как астроцитомы, эпендимомы, примитивные нейроэктодермальные опухоли и другие смешанные глиальные опухоли.
- У взрослых в задней черепной ямке чаще всего встречаются метастазы, затем гемангиобластомы и глиомы ствола мозга.

Астроцитома

Примерно треть опухолей задней черепной ямки в детском возрасте составляют кистозные астроцитомы мозжечка. Они чаще обнаруживаются у детей старшего возраста.

Примитивная нейроэктодермальная опухоль (ПНЭО)

К примитивным нейроэктодермальным опухолям задней черепной ямки обычно относят медуллобластому. Она чаще обнаруживается у маленьких детей, но может появиться в любом возрасте. Опухоль происходит из четвертого желудочка и зачастую проявляется постепенно прогрессирующей апатией, головной болью и очаговыми симптомам, такими как нистагм и парез черепных нервов. Радикальная резекция опухолей с вовлечением ствола мозга или метастатических очагов невозможна.

Эпендимома

Эпендимомы обычно возникают в четвертом желудочке. Они часто имеют тенденцию к распространению и прорастают через отверстия Лушки и Мажанди, создавая хирургам значительные сложности. Объем резекции влияет на прогноз жизни, поэтому операции могут быть длительными или проводиться в несколько этапов с повторными операциями при резидуальном росте.

Гемангиобластома

Как следует из названия, это опухоль сосудистого происхождения. Чаще возникает в среднем возрасте и располагается с одной стороны. Клинически прояв-

ляется прогрессирующей головной болью, диплопией, нистагмом и атаксией. Часто связана с полицитемией. Некоторые опухоли представлены преимущественно кистозным компонентом с небольшим пристеночным узелком. Другие опухоли более крупные, в основном солидные, и их удаление может сопровождаться значительным кровотечением.

Сопутствующие состояния

- Большинство опухолей задней черепной ямки являются изолированными новообразованиями.
- Гемангиобластома может быть компонентом синдрома фон Хиппеля–Линдау (гемангиобластома в мозжечке, спинном мозге и сетчатке, пятна на коже цвета «кофе с молоком», феохромоцитомы, опухоли почки и т.д.).
- Внутричерепные кровоизлияния в задней ямке имеют те же факторы риска, что и другие внутричерепные кровоизлияния в целом, включая курение и гипертензию.

Клиническая картина

Как объемные образования свода задней черепной ямки, опухоли проявляются либо очаговой симптоматикой (мозжечковой или со стороны каудальной группы черепных нервов), либо общими симптомами и признаками подъема ВЧД. Типичен отсроченный диагноз, так как нужно исключить более частые причины.

- Мозжечковые симптомы и признаки:
 - Атаксия
 - Положительная проба Барани
 - Горизонтальный нистагм
 - Дизартрия.
 - Парез каудальной группы черепных нервов:
 - дисфагия и нарушения глотания, которые в свою очередь могут приводить к ночному кашлю, рецидивирующим легочными инфекциям.
 - Дизартрия
 - Диплопия.
 - Симптомы и признаки повышения ВЧД варьируют в зависимости от скорости начала заболевания и возраста пациента
 - Апатия/остановка в весе
 - Спутанность сознания
 - Угнетение сознания
 - Головная боль (классически утром)
 - Рвота
 - Диплопия и страбизм.
- Гематома в задней черепной ямке обычно проявляется внезапным нарушением сознания.

Предоперационная оценка

Кроме стандартной предоперационной оценки, анестезиолог должен обращать внимание на следующие моменты:

Неврологические нарушения

Необходимо зафиксировать объем нарушения функций черепных нервов и мозжечка. Значительное нарушение функций каудальной группы черепных нервов повышает риск аспирации желудочного содержимого.

Гидратация и питание

У пациентов с длительной историей заболевания возможны выраженное недоедание и дегидратация из-за комбинации рвоты, сниженного уровня сознания и нарушения глотания. Невозможно полностью скорректировать состояние перед операцией, но анестезиолог должен оценить гидратацию и проверить уровень электролитов сыворотки.

Визуализация

Анализ доступных снимков помогает уточнить размер и локализацию опухоли, близость к четвертому желудочку и степень гидроцефалии. Также можно получить информацию о степени васкуляризации опухоли, вовлечении крупных сосудов или близости расположения синусов.

Рецидивирующие легочные инфекции в анамнезе могут быть причиной для рентгенографии органов грудной клетки, хотя это вряд ли повлияет на лечение в ближайшем времени.

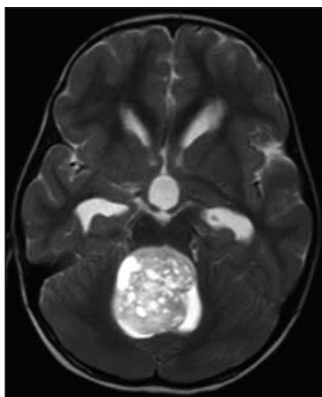


Рисунок 6.5 Опухоль задней черепной ямки. Аксиальная МРТ в Т2-режиме; восьмилетний пациент с пиелоглиомой задней черепной ямки. Обратите внимание на то, что третий и боковые желудочки расширены из-за супратенториальной гидроцефалии.

Совместимость крови

Проверка крови на совместимость проводится согласно принятому в клинике протоколу. Риск значительного кровотечения при вмешательствах на задней черепной ямки выше, чем при опухолях другой локализации. Особенно это касается солидной гемангиобластомы и метастазов (например, рака почки).

Послеоперационный уход

Особенного внимания требуют пациенты с угнетением сознания, ухудшением откашливания и глотания, расположением опухоли в функционально-значимых областях, что требует более высокого уровня послеоперационного ухода; в некоторых случаях необходима послеоперационная вентиляция.

Неотложные состояния

Кровоизлияние в задней черепной ямке является действительно критической ситуацией и, как и при иных действиях в случае кровоизлияния, время для оценки ограничено.

Дети, у которых выявляется опухоль задней ямки, должны быть оперированы как можно скорее. Симптоматическая супратенториальная гидроцефалия может быть скорректирована установкой наружного вентрикулярного дренажа перед резекцией.

Положение на операционном столе

У детей и взрослых чаще всего используется положение на животе.

- Положение на боку может применяться для бокового доступа.
- Положение сидя применяется относительно редко и только в тех клиниках, где оно используется регулярно.
- Преимущества положения сидя в виде хорошего доступа к срединным структурам по мнению большинства врачей не перевешивают его потенциальные риски, особенно риски венозной воздушной эмболии и гипотензии.
- Необходимо следить, чтобы не нарушался венозный отток от вен шеи, особенно потому что шея часто согнута.

Хирургический доступ

Доступ чаще всего осуществляется путем резекционной трепанации черепа (не костно-пластической), потому что кости над задней ямкой не подходят для выкраивания лоскута, в то время как мышцы шеи обеспечивают хорошую защиту в послеоперационном периоде.

- Краниэктомия проводится по срединной линии или смещается ближе к стороне поражения.
- Вокруг большого затылочного отверстия накладывается множество трепанационных отверстий, краниэктомия выполняется костными кусачками.
- Венозные синусы ТМО весьма разнообразны по размерам и расположению, поэтому во время краниэктомии и открытия ТМО возможны короткие периоды массивного кровотечения.

- Глубоко расположенные опухоли и опухоли средней линии могут находиться в четвертом желудочке или вблизи него.
- Наружный вентрикулярный дренаж накладывается перед карниэктомией либо для снижения ВЧД, либо для возможности интраоперационного дренирования ликвора. Это может улучшить хирургический доступ, позволяя мозжечку уйти вглубь задней мозговой ямки от краев операционной раны.
- Вскрытие твердой мозговой оболочки ниже мосто-мозжечковой цистерны может применяться для извлечения ликвора и снижения давления.

Интраоперационные вопросы

Подразумевается, что у всех пациентов с опухолями задней ямки высокое давление, что должно быть учтено в применяемых методах анестезии.

- Мягкая индукция идеальна, хотя и не всегда возможна для детей.
- Если есть вероятность внезапного массивного кровотечения необходимо установить венозный катетер большого диаметра.
- При индукции иногда устанавливают назогастральный зонд, на случай нарушения глотания после вмешательства.
- Уровень стимуляции значительно меняется на разных этапах операции. Болезненна установка шипов. При краниэктомии задней черепной ямки требуется значительное рассечение мышц и костного аппарата, что вызывает большую стимуляцию, чем супратенториальное вмешательство.
- Местная анестезия при резекционной трепанации задней черепной ямки менее надежна, чем при супратенториальной краниотомии.
- Для профилактики гипертензии и увеличения объема мозга необходима своевременная коррекция общей анестезии. Инфузия ремифентанила обеспечивает легко титруемую анальгезию.
- После вскрытия твердой мозговой оболочки, возможен осмотр содержимого задней черепной ямки.
- Податливый мозг пульсирует в ритме с дыханием и пульсом. Напряженный мозг плохо передает пульсацию или вообще не передает, и может выбухнуть наружу, ограничиваясь ТМО или резекционным отверстием.
- Воздушная эмболия может возникнуть в любой момент операции.
- Открытые крупные вены могут быть затронуты при отгибании мышц, краниэктомии и интракраниальной диссекции.
- Интраоперационное кровотечение может быть внезапным и массивным, и не всегда есть возможность его немедленной остановки. Использование промывных растворов и впитывание крови операционным бельем затрудняет подсчет кровопотери. Поэтому, при опасности кровотечения, необходимо тесное сотрудничество с хирургом. Кровотечение может возникнуть в любой момент и из любого места:
 - Мягкие ткани. Даже при большом опыте остановить кровотечение из мышц шеи бывает трудно.
 - Синусы и венозные лакуны. Место краниотомии обычно планируется так, чтобы избежать крупных синусов, однако возможно случайное или

намеренное повреждение крупных синусов или крупных питающих вен. Плановое рассечение намного проще для контроля хирургом. Разрыв стенки синуса может вызвать продолжительное и плохо контролируемое кровотечение.

- Удаление опухоли. Сосудистые опухоли кровоточат. Особенно это актуально для гемангиобластом. Если питающие сосуды расположены на дне опухолевой полости, их невозможно контролировать практически до самого конца вмешательства.
- Хирургические манипуляции или декомпрессия вблизи или с вовлечением ствола мозга могут спровоцировать серьезные нарушения функции сердечно-сосудистой системы:
 - брадикардию
 - гипотензию и гипертензию
 - аритмии.
- Эти реакции предотвратить практически невозможно. Тесное взаимодействие с хирургом важно и для предупреждения о подобных нарушениях, и при просьбе временно приостановить диссекцию, если это возможно.
 - Некоторые анестезиологи назначают всем пациентам ваголитики, другие применяют эти средства лишь при персистирующей брадикардии, неблагоприятно влияющей на сердечный выброс.
- В конце операции необходим тщательный гемостаз. Следует избегать гипотензии. Некоторые анестезиологи на этом этапе специально повышают АД, другие нет.
- Гипертензия часто встречается на выходе из наркоза и в раннем послеоперационном периоде и может быть связана с послеоперационным кровоизлиянием.
- Нужно избегать гипертензии в конце операции и в раннем послеоперационном периоде.
 - Необходимо обеспечить адекватную анальгезию.
 - Для профилактики или контроля послеоперационной гипертензии существует множество фармакологических методик.

Мониторинг

- Инвазивный мониторинг артериального давления проводится у пациентов с опухолями задней ямки в обязательном порядке.
 - Индивидуальные подходы варьируют, однако прямой мониторинг АД обычно назначают до индукции пациентам с «напряженным» мозгом, чтобы обеспечить плотный контроль на данном этапе процедуры.
- Обязательно проведение мониторинга температуры тела.
- Катетеризация мочевого пузыря обычно проводится как для оценки диуреза, так и для предотвращения перерастяжения мочевого пузыря при длительных вмешательствах.
- Некоторые анестезиологи обычно устанавливают длинные периферические катетеры или центральные венозные катетеры.

- При значительном кровотечении нужно проводить частую оценку уровня гемоглобина и коагуляционного статуса.

Послеоперационный уход

- После операции на задней черепной ямке большинство пациентов можно сразу будить и экстубировать.
- Пациентам с внутричерепным кровоизлиянием или при значительном вовлечении ствола мозга может потребоваться послеоперационное продление седации и вентиляции.
- У пациентов с опухолью задней черепной ямки после операции может развиться выраженный бульбарный паралич, и они могут быть не в состоянии контролировать дыхательные пути самостоятельно. Анестезиолог должен настороженно относиться к состоянию пациента и быть готовым к реинтубации при несостоятельности защиты верхних дыхательных путей.
- В некоторых клиниках стали выполнять детям МРТ в начальном послеоперационном периоде. В зависимости от местных условий МРТ может выполняться как последний этап операции или как отдельное исследование. В некоторых клиниках уже начинают вводить в практику проведение МРТ во время операции.
- В послеоперационном периоде пациенты обычно лежат с приподнятым головным концом стола.
- Необходима адекватная анальгезия, так как многие пациенты после краниотомии будут страдать от умеренной или сильной боли, пока она не будет купирована.
- Морфин — удобный и безопасный анальгетик, который можно применять перорально, и при контролируемой пациентом или медсестрами анальгезии.
- Послеоперационная тошнота и рвота — обычное явление после операции на задней черепной ямке, которое необходимо активно предотвращать и лечить. В том случае, если установлен наружный вентрикулярный дренаж, его обычно оставляют поле операции. Он может быть открыт в случае необходимости быстрого снижения ВЧД.
- Большинство случаев кровотечения возникают в первые часы после операции. Снижение уровня сознания или невозможность полного восстановления предоперационного неврологического статуса требуют неотложного проведения КТ. Часто для этого требуется седация, интубация и ИВЛ.
- Травмированная (кровоизлиянием, опухолью, хирургическими манипуляциями или инструментами) нервная ткань или проводящие пути имеют тенденцию к медленному восстановлению после анестезии, поэтому относительно часто наблюдается медленное восстановление неврологических функций.

Осложнения

Интраоперационные осложнения

- Кровотечение

- Венозная воздушная эмболия
- Нарушения сердечной деятельности.

Послеоперационные осложнения

- Повышение ВЧД
- Парезы черепных нервов
- Повреждение дыхательного центра
- Мозжечковый мутизм:
 - Состояние неизвестной этиологии, которое наблюдается у детей после операций на задней черепной ямке. Несмотря на сохранность когнитивных функций, дети апатичны и не разговаривают от нескольких дней до нескольких месяцев после операции. Факторы риска включают гистологическое строение медуллобластомы и повреждение червя мозжечка или области вокруг червя. Состояние разрешается самостоятельно.

Поздние осложнения

- Ликворея через операционную рану
- Инфекции
- Псевдоменингоцеле
- Обструктивная гидроцефалия с необходимостью вентрикулоперитонеального шунтирования.
- Рецидив опухоли.

Прогноз

Прогноз зависит от вида повреждения.

Кровоизлияние в заднюю черепную ямку

- Латеральные мозжечковые кровоизлияния имеют относительно благоприятный прогноз.
- При медиальных гематомах прогноз неблагоприятный

Пилоцитарная астроцитома

- Для полного выздоровления часто достаточно только хирургической резекции опухоли.

Медуллобластома/эпендимома

- При комбинированном лечении включающем химио- и лучевую терапию у 70% пациентов отмечается пятилетняя стабилизация.

Гемангиобластома

- Обычно хирургическое лечение приводит к выздоровлению.

Метастазы

- Дексаметазон может продлить выживаемость еще на два месяца.

- Лучевая терапия продлевает выживаемость.
 - Метастазы в головной мозг одинаково реагируют на лучевую терапию вне зависимости от первичного очага.
- Хирургическое удаление солитарного метастаза ЦНС при медленно прогрессирующей первичной опухоли может продлить выживаемость примерно на один год. Такие же результаты дает стереотаксическое радиохирургическое лечение при метастазах <3 см.
- В последнее время проводится химиотерапия при метастазах рака молочной железы, мелкоклеточного рака легкого, хориокарциномы.

Советы

- У пациентов с длительным анамнезом возможны недоедание и обезвоживание.
- Воздушная эмболия — далеко не единственное осложнение при положении сидя. Будьте готовы к значительному кровотечению.
- У пациентов с гемангиобластомой исходно может быть высокий уровень гемоглобина, и значительное кровотечение может возникнуть раньше появления симптомов анемии.
- Приготовьтесь к значительным нарушениям сердечной деятельности, особенно:
 - при удалении гематомы
 - при резекции опухолей ствола и четвертого желудочка.
- Эти нарушения обычно, но не всегда разрешаются интраоперационно. У некоторых пациентов возможны проблемы в послеоперационном периоде. Не бойтесь попросить хирурга приостановить операцию, если вы чувствуете, что вам необходимо время для восполнения объема жидкости или коррекции коагуляционного равновесия.
- При необходимости резекцию можно завершить при второй операции.
- Гипотермия усиливает кровопотерю.