

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

НИИ НЕЙРОХИРУРГИИ им. акад. Н.Н. БУРДЕНКО РАМН

**ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В РАННЕМ
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ С
ОПУХОЛЯМИ
ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ**

Пособие для врачей

www.nsicu.ru -сайт отделения реанимации ГУ НХИ им НН Бурденко

Москва, 2004 г.

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**
НИИ НЕЙРОХИРУРГИИ им. акад. Н.Н. БУРДЕНКО РАМН

Утверждено на совместном заседании № 14 от
28.11.2002 г. секции № 3 «нейрохирургия» Учёного
совета Минздрава Российской Федерации
и Учёного совета ГУ РНХИ
им. проф. А.Л. Поленова

**ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В РАННЕМ
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ С
ОПУХОЛЯМИ
ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ**

Пособие для врачей

(Издание второе, дополненное)

Москва, 2004 г.

АННОТАЦИЯ

В пособии для врачей описаны основные клинические характеристики, принципы дифференциальной диагностики и лечения осложнений в раннем послеоперационном периоде у больных, оперированных по поводу опухолей задней черепной ямки.

На большом клиническом материале определены тактические мероприятия, необходимые для подготовки этих больных к операции, а также подробно рассмотрены вопросы профилактики и устранения осложнений, встречающихся во время операций и в раннем послеоперационном периоде у этой категории больных.

Авторы предложили рациональную комплексную терапию, направленную на предотвращение возможных осложнений и их устранение, определили сроки развития возможных осложнений на разных этапах оперативного вмешательства.

Пособие для врачей предназначено для нейрохирургов, неврологов, анестезиологов-реаниматологов, занимающихся диагностикой и хирургическим лечением больных с опухолями задней черепной ямки.

Пособие для врачей подготовлено на кафедре нейрохирургии Российской медицинской Академии последипломного образования канд. мед. наук, доцентом М.С. Фокиным и в отделении реанимации и интенсивной терапии НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко Российской Академии медицинских наук канд. мед. наук И.А. Савиным, врачами К.М. Горшковым, А.С. Горячевым и Т.Ф. Табасаранским.

ISBN 5 – 7249 – 0775 - 5

ВВЕДЕНИЕ

Внедрение в нейрохирургическую практику высоких технологий, в частности микрохирургической техники, значительно расширило возможности нейрохирургии. Это позволило проводить хирургическое лечение заболеваний, поражающих глубинные структуры мозга, в непосредственной близости от высших центров регуляции жизненно важных функций организма. Повреждение этих центров во время операции или в послеоперационном периоде в результате осложнений является главной опасностью у данной категории больных.

Опухоли субтенториальной локализации составляют 30% опухолей головного мозга у взрослых. Их можно разделить на:

Опухоли мозжечка

Астроцитомы, Медуллобластомы, Ретикуломы

Опухоли мосто-мозжечкового угла

Невриномы VIII нерва, Менингиомы, Холестеатомы

Опухоли IV желудочка

Эпендимомы, Хориоидпапилломы

Опухоли ствола

а) Внутримозговые:

Астроцитомы, Мультиформные спонгиобластомы;

б) Немозговые:

Менингиомы

Близость патологических очагов к стволу несоизмеримо чаще, чем при поражении супратенториальных отделов мозга, приводит к развитию витальных нарушений, поэтому разработка эффективных методов профилактики и лечения послеоперационных осложнений у больных с опухолями задней черепной ямки

является актуальной проблемой нейрохирургии и нейрореаниматологии.

Единство этого контингента нейрохирургических больных с позиций реаниматологии обусловлено непосредственной связью патологического очага (опухоли) со стволовыми структурами и это определяет основной спектр осложнений. Большинство этих осложнений связано с повреждениями ядерных образований, корешков черепно-мозговых нервов, проводящих систем мозга и мозжечка.

Состояние стволовых иннервационных систем является главным фактором, определяющим течение послеоперационного периода у больных с опухолями субтенториальной локализации. Это обусловлено тем, что значительная часть опухолей субтенториальной локализации имеет общие со стволом мозга источники кровоснабжения.

Суть предлагаемого метода состоит в динамической клинико-неврологической оценке состояния функций ствола мозга в комплексе с инструментальными методами исследования (КТ). На основании полученных данных разрабатывается адекватная интенсивная терапия.

Показания и противопоказания к применению метода.

Показания: больные, оперированные по поводу опухолей задней черепной ямки.

Противопоказания: Противопоказаний к применению метода нет.

Материально-техническое обеспечение метода

Аппаратура:

1. Аппарат искусственной вентиляции лёгких мод. ЭДАЛТ СТАР 1500/2000, США, Nellcor Puretan Bennet, 97/165
2. Эндоскопы: бронхофиброскопы FB-15X, FB-18X/RX, FB-19TX, Япония, Асахи Оптикал Ко., ЛТД, 96/405
3. Зонд желудочный спадающийся полимерный однократного применения
Для искусственного кормления больного, Россия, АО «Медполимер»
(г.Санкт-Петербург), 84/1217-7
4. Катетеры для дренирования и отсасывания полимерные с цветовой индексацией насадок однократного применения, стерильные, длиной 500 мм, №№ 8, 10, 12, 14, 16, 20 (по шкале Шарьера) «ТЗМОН», со следующими исполнениями вводимого конца катетера: - прямой с центральным и двумя боковыми отверстиями, Россия, АО «Тюменский завод медицинского оборудования и инструментов», 98/219-32
5. Комплекс рентгеновский диагностический снимочный, в составе: ВЧ генератор, стол снимков с плавающей декой, приставка томографическая, излучатель рентгеновский, колонка для излучателя, стойка снимков вертикальная, коллиматор, кабель высоковольтный, США, Беннет Экс-рэй Текнолоджиз, 96/220
6. Монитор прикроватный HP 78352C, США, «Хьюлетт-Паккард», 97/661
7. Отсасыватель реанимационный «ОРЕАН-1», для отсасывания секрета из просвета бронхов, трахеи и других отделов дыхательных путей взрослых и детей, Россия, АО ВНИИМП-ВИТА (г. Москва) 97/17-174
8. Трубки трахеостомические, Великобритания, «Шервуд-Дэвис и Гек» - «сайнамид ов Грейт Британ», 97/1248
9. Трубки эндотрахеальные, Великобритания, «Шервуд-Дэвис и Гек» - «сайнамид ов Грейт Британ» 97/530

Лекарственные препараты:

1. Альбумина раствор, Россия, 74/331/46
2. Гидрокортизона ацетата суспензия для инъекций 2,5% [Гидрокортизон], Россия, 83/1252/7
3. Гистодил [Циметидин], Венгрия, 011393/01-199, 16.09.99
4. Глиатилин (Холина альфосцерат), Италия, 003561, 07.12.93
5. Глюкоза раствор для инъекций 5% (Декстроза), Россия, 70/528/6
6. Дроперидола раствор для инъекций 0,25% (Дроперидол), Россия, 81/1234/7
7. Кавинтон (Винпоцетин), Венгрия, 008470, 17.11.97
8. Мафусол [натрия хлорид 6 г, калия хлорид 300 мг, магния хлорид (безводный) 120 мг, натрия фумарат 14 г, вода 1 л], Россия, 93/287/6
9. Натрия хлорид изотонический раствор для инъекций 0,9% (натрия хлорид), Россия, 70/765/10
10. Нимотоп (Нимодипин), Германия, 007316, 26.09.96
11. Ницерголин для инъекций 0,004 г (Ницерголин), Россия, 93/59/4
12. Персантил (Дипиридамола), Германия, 00167, 24.10.83
13. Полиглюкин (Декстран, мол. масса около 60000), Беларусь, 67/554/195, 20.04.98
14. Реополиглюкин (Декстран, мол. масса около 35000), Беларусь, 70/182/6, 17.12.97
15. Трентал (Пентоксифиллин), Югославия, 006668. 22.03.96
16. Рингера ацетат (натрия хлорид 5,9 г, натрия ацетат 4,15 г, кальция хлорид

0,29 г, калия хлорид 0,3, магния хлорид 0,2 г. – 1 л), Литва, 007664, 22.07.96

17. Эуфиллина раствор для инъекций 2,4% (Аминофиллин), Латвия, 009221Б

08.12.97

ОПИСАНИЕ МЕТОДА

Метод заключается в комплексной оценке состояния нейрохирургических больных с патологией задней черепной ямки до операции, во время операции и в раннем послеоперационном периоде, а также в своевременной коррекции начинающихся осложнений. На основании клинико-неврологической и компьютерно-томографической оценки состояния больных определяется уровень и характер поражения стволовых систем. Согласно полученным данным применяется определённый лечебный комплекс для профилактики и лечения выявленных осложнений.

Объём интенсивной терапии в послеоперационном периоде у больных с опухолями задней черепной ямки в первую очередь зависит от степени поражения стволовых образований мозга. Своевременное и рациональное использование предлагаемого терапевтического комплекса у этих больных позволяет предотвратить или уменьшить число осложнений при лечении данной патологии.

Основу патогенетической терапии составляют сосудистые препараты, которые применяются **на фоне восполненного объема крови.**

Их действие направлено:

1— на нормализацию сосудистого тонуса,

2— на восстановление кровообращения в зоне операции,

3— на улучшение коллатерального кровообращения,

4— на улучшение реологических свойств крови.

Дыхательные расстройства — одно из основных осложнений у разбираемой категории больных в послеоперационном периоде. Они являются частью комплекса стволовых нарушений, но могут развиваться и изолированно. Нарушения дыхания сложны по своей структуре, значительно ухудшают течение послеоперационного периода и являются неблагоприятным прогностическим признаком. Комплекс профилактических и лечебных мероприятий включает пролонгированную искусственную вентиляцию лёгких, предупреждение и лечение аспирационных осложнений, зондовое кормление.

При необходимости проведения длительной искусственной вентиляции лёгких (более 3 сут) больным с грубыми бульбарными нарушениями следует сразу накладывать трахеостому.

Лечение больных с опухолями задней черепной ямки можно разбить на три периода: **1 – период предоперационной подготовки, 2 - период операции и 3 - послеоперационный период.**

Особое внимание следует обратить на подготовку больных к операции.

Данная категория больных поступает в стационар с признаками значительного воздействия опухоли на стволовые отделы мозга, с признаками окклюзии и внутричерепной гипертензии; с бульбарными нарушениями, ограничивающими прием пищи и жидкости естественным путем. Вследствие этого у больных в дооперационном периоде выявляется высокий гематокрит, наблюдается исходная гиповолемия с низким или отрицательным ЦВД,

обусловленные снижением объема циркулирующей плазмы. Отчасти гиповолемия является результатом применения дегидратирующих препаратов, которые еще довольно широко, бесконтрольно и не всегда обоснованно назначаются в дооперационном периоде. Это делает необходимым проведение зондового или парентерального питания для обеспечения необходимыми количествами энергоносителей и, прежде всего белков, а также инфузии солевых и коллоидных растворов для восстановления нормального ОЦЖ, проведения лекарственной терапии.

Дооперационные синдромы. Диагностика и терапия

Синдром	Причины	Профилактика и терапия
Гиповолемия	Бульб. нарушения, дегидратационная терапия	Строгие показания к дегидратационной терапии
Гипоонкия	Гипоалиментация	Зондовое питание, инфузионная терапия
Хроническая бронхопневмония	Микроаспирация	Полное рентгенологическое обследование, респираторная терапия
Криптогенная инфекция	Пиелонефрит, кариес, тонзиллит, отит	Анамнез, посевы крови, мочи, мокроты; направленная терапия, стимуляция иммунозащитных механизмов

Кроме того, профилактика и лечение гиповолемии на фоне проводимой перед операцией дегидратационной терапии, применение в дооперационном периоде сердечно-сосудистых препаратов, глюкокортикоидных гормонов, помогает избежать наступления ортостатического коллапса в операционной при переводе больных с неустойчивой гемодинамикой в положение сидя. Этим

больным при подготовке к операции за 3—5 сут до нее следует назначать небольшие дозы глюкокортикоидов (гидрокортизон по 75-100 мг/сут внутримышечно) и увеличивать эти дозы в 2—3 раза в день операции.

При детальном обследовании и из анамнестических данных можно выявить очаги инфекции, нередко осложняющие послеоперационный период септическими состояниями. К ним относятся пиелонефриты, частые ангины, отиты, синуситы, мастоидиты и т. д. При наличии таких очагов перед операцией следует установить культуру скрытого возбудителя инфекции, ее чувствительность к антибиотикам и применить антибиотики направленного действия или, в крайнем случае, если возбудитель не выявлен, широкого спектра действия. Одновременно необходима активная профилактика и лечение аспирационных пневмоний и трахеобронхитов, которые очень часто наблюдаются у больных с бульбарными нарушениями.

Применение комплекса адекватной интенсивной терапии позволяет подготовить к операции и осуществить радикальное вмешательство у самых тяжелых больных.

Особенности операционного периода

В последние десятилетия преимущественным положением **взрослых больных** при операциях в области задней черепной ямки является положение сидя.

Ортостатическое перераспределение крови в положении сидя уменьшает кровотечение в области оперативного вмешательства, улучшает отток венозной крови и ликвора из полости черепа, особенно при использовании метода

управляемой гипотонии. В то же время при таком положении легко пропустить поврежденный сосуд, который после перевода больного в горизонтальное положение и повышении артериального давления начнет кровоточить с образованием гематомы в месте операции.

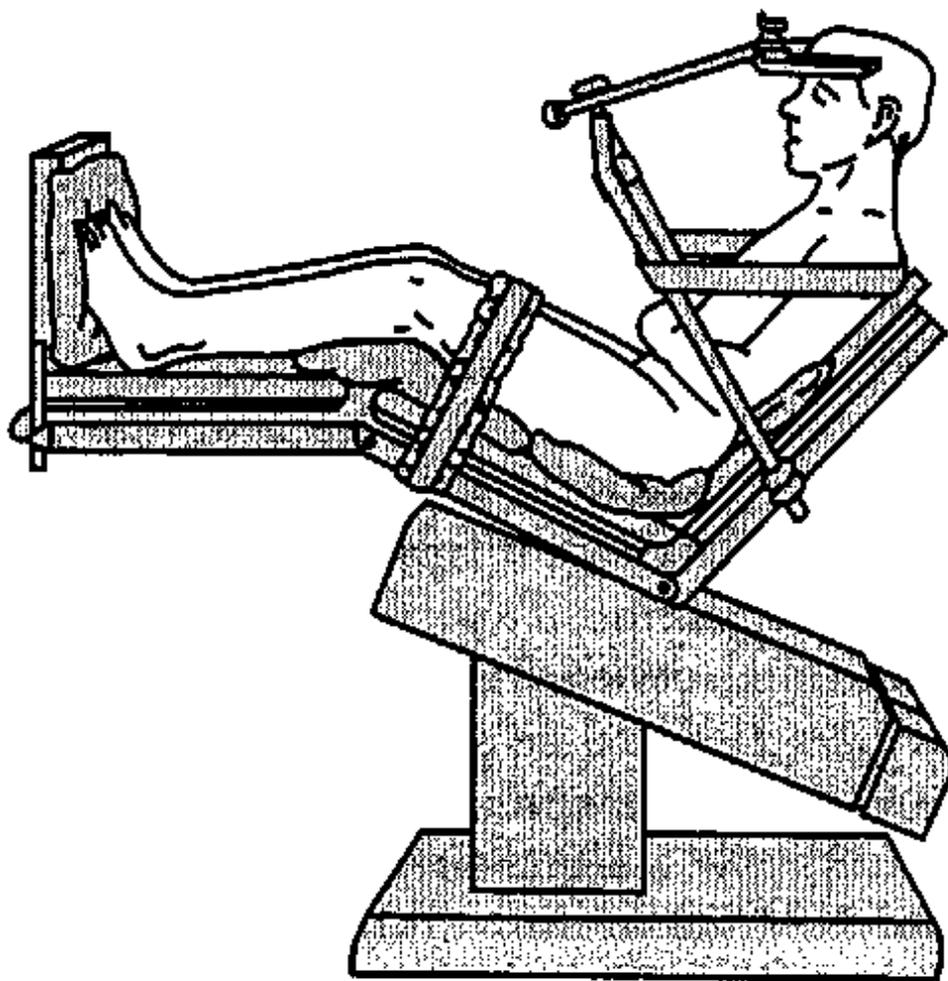


Рис. 1. Положение больного сидя

С другой стороны при ранении крупных венозных сосудов, в которых в силу гравитации при положении сидя давление отрицательное, можно получить весьма серьезное осложнение в виде воздушной эмболии.

Воздушной эмболии в положении больного сидя способствует также сниженное ЦВД, особенно при слишком низком расположении ног.

Методы контроля и лечение воздушной эмболии подробно описаны в специальной литературе по анестезиологии.

Следует помнить, что заболевания сердца и лёгких утяжеляют последствия воздушной эмболии: попадание даже относительно небольшого количества воздуха в венозную систему может привести к значительным гемодинамическим расстройствам. Поэтому при подготовке больных к операции в положении сидя необходимо обязательно проводить им электрокардиографическое исследование и рентгенологическое исследование лёгких и в дальнейшем использовать полученные данные как контрольные. Простой мерой профилактики эмболии и контроля гемостаза является передавливание поверхностных сосудов шеи при венозных кровотечениях и в конце операции на 15— 20 с. Это приводит к временному затруднению оттока крови от головы, повышению кровенаполнения сосудов мозга и мягких тканей головы и помогает выявить поврежденные сосуды. Также можно использовать положительное давление на выдохе.

Перед переводом больных в положение сидя следует проводить ортостатические пробы и при неудовлетворительных результатах оперировать таких больных в положении лежа на боку. Необходимо **тщательно закрепить эндотрахеальную трубку и проверить все соединения дыхательного контура**, так как существует вероятность разгерметизации контура при вертикализации пациента или в процессе операции, поскольку больной и все

шланги дыхательного контура практически полностью закрыты хирургическим бельём.

При переводе больного в положение сидя и жёсткой фиксации головы следует помнить, что **нельзя максимально сгибать голову**, т.к. при длительной операции это может привести к нарушению кровообращения в позвоночных артериях на кранио-спинальном уровне. Особенно это относится к тучным больным, имеющим короткую шею и к больным с остеохондрозом. Следует оставлять между подбородком и грудиной промежуток в 3-5 см.

Для предупреждения постуральной гипотензии можно также рекомендовать бинтование нижних конечностей или надевать эластические чулки. Применяются также специальные чулки для пневмокомпрессии. Профилактикой коллапса при переводе в это положение является восполнение гиповолемии в операционной плазмозамещающими солевыми растворами перед вертикализацией (Физиологический раствор, раствор Рингера, Мафусол). В последнее время хорошо себя зарекомендовали коллоидные плазмозаменители на основе гидроксиэтилированного кукурузного крахмала (Рефортан, Рефортан плюс, Стабизол). Эти препараты практически не вызывают аллергических реакций и не имеют противопоказаний.

В процессе операции усиливаются коагуляционные свойства крови, возрастает агрегация ее форменных элементов, уменьшается плазматический объем крови, в результате может нарушиться микроциркуляция, образуются микротромбы. Поэтому, особенно при исходном нарушении реологических свойств крови, целесообразно использовать во время операции метод

управляемой нормотензивной гемодилюции. Этот метод способствует стабилизации гемодинамики даже на фоне значительной кровопотери, не приводя к перегрузке сердца, к отеку мозга.

Следует помнить, что доброкачественные опухоли мосто-мозжечкового угла растут в течение длительного времени – в течение нескольких лет, смещая ствол мозга. При наличии больших опухолей мосто-мозжечкового угла, сдавливающих и смещающих ствол мозга, во время вскрытия твёрдой мозговой оболочки может произойти «обратная» дислокация ствольных структур. Ствол мозга как бы становится на место, но при этом могут наступить значительные нарушения кровообращения в стволе с развитием тяжелейших осложнений, вплоть до остановки сердца и гибели больного (рис. 2).

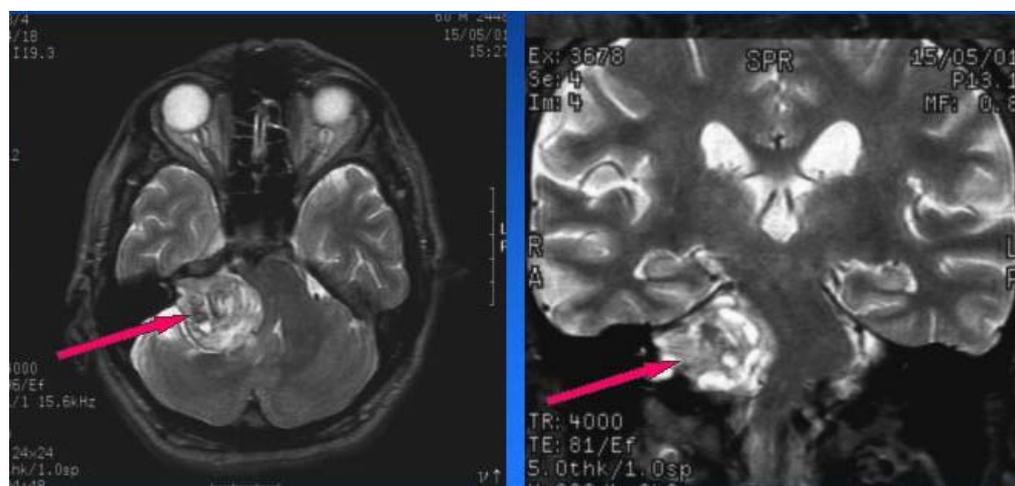


Рис. 2. Магнитно-резонансная томография. Компрессия мозга опухолью и дислокация ствола

Во время операции следует проводить тщательный мониторинг сердечной деятельности пациентов (контроль АД, ЧСС), т.к. у ряда больных отмечаются значительные колебания АД при выделении капсулы опухоли или коагуляции

питающих ее сосудов. Включение нейролептиков в комплекс анестезиологического пособия способствует уменьшению этих колебаний системного АД. Кроме этого, именно мониторинг позволяет выявить первые признаки воздушной эмболии.

При оперативных вмешательствах с нормотонией достаточна обычная визуальная оценка гемостаза.

Если у больных с окклюзионной гидроцефалией проходимость ликворных путей после удаления опухоли или ее части не восстановлена, то следует сразу устанавливать временный наружный вентрикулярный дренаж, а затем делать шунтирующую операцию.

Необходимо помнить, что давление ликвора в желудочках мозга и давление крови в окружающих их капиллярах уравновешены. При значительной гипертензионной гидроцефалии быстрое выведение ликвора из желудочков во время их пункции может привести к разрыву капилляров, что при морфологических исследованиях ствола мозга проявляется мелкоточечными кровоизлияниями.

После окончания операции, проводившейся в положении сидя, следует освободить голову больного от фиксаторов очень аккуратно, с поддержкой, т.к. больной ещё находится в состоянии наркоза и релаксации. Быстрое и неосторожное снятие фиксаторов без поддержки может привести к резкому сгибанию или разгибанию (падению) головы, что вызывает нарушение кровообращения мозга на кранио-спинальном уровне с развитием серьёзных

последующих нарушений (брадикардия, гипотензия, остановка сердца, тетраплегия).

Транспортировка больного из операционной осуществляется на каталке с поднятым на 30-40⁰ головным концом. Больной в таком положении должен находиться от 2 до 6 час. В течение этого времени головной конец постепенно, медленно опускается.

Основные принципы анестезии при операциях на задней черепной ямке

Принцип	Метод	Эффект
Устранение исходной гиповолемии	Инфузия кристаллоидных растворов до наркоза	Профилактика гипотензии на вводимом наркозе
Предупреждение ортостатического коллапса	Ортостатическая проба, бинтование ног эластическими бинтами, применение аппаратов дозированной пневмокомпрессии	Профилактика ишемии мозга
Умеренная гиперводемическая гемодилуция	Инфузия коллоидных растворов	Профилактика ишемии, тромбоза, сладжа
Предупреждение охлаждения больного	Согревание больного и переливаемых растворов	Профилактика послеоперационного озноба и артериальной гипертензии
Финальный контроль	Венозный стаз, РЕЕР, постепенный перевод в горизонт. положение	Профилактика послеоперационных гематом

Интенсивная терапия сосудистых нарушений

Основной спектр осложнений во время операции и в раннем послеоперационном периоде развивается **в результате нарушений кровообращения в стволе мозга**, наступающие во время или после операции.

Эти нарушения могут варьировать по времени возникновения, по характеру проявления, по топографии и по характеру течения. В большинстве случаев они бывают регионарными, ишемическими, преходящими, возникающими во время операции или в первые сутки после нее.

В условиях специализированного нейрохирургического стационара, при наличии современного диагностического комплекса, включающего компьютерный томограф, магниторезонансный томограф, возможность проведения УЗДГ сосудов головного мозга в сочетании с динамическим неврологическим наблюдением возможно быстрое проведение дифференциального диагноза характера сосудистого поражения (ишемия или геморрагия).

Основным в профилактике и лечении сосудистых поражений ствола мозга в раннем послеоперационном периоде является стабилизация системного артериального давления, которое при нарушениях кровообращения в этой области может изменяться в значительном диапазоне. Поэтому после перевода больного из операционной в отделение реанимации в том положении, в каком он был оперирован, помимо общих мероприятий по уходу (согревание больного, дача увлажненного кислорода, санация носоглотки, выведение мочи и т. д.), необходимо сразу же осуществлять тщательный динамический контроль и коррекцию АД.

Значительное повышение АД может способствовать образованию гематомы или геморрагического инфаркта. Однако, расширяя периферические

сосуды и значительно снижая АД, можно вызвать уменьшение мозгового кровотока и тем самым усилить ишемию мозга.

Повышение системного АД в первые 2-3 суток после операции, как правило, является или компонентом неспецифической реакции организма в ответ на хирургическую агрессию или проявлением механизмов ауторегуляции мозгового кровотока для поддержания адекватной перфузии ткани мозга. Поэтому рекомендуется сохранять повышенное АД в первые сутки после развития ишемических процессов (систолическое АД до 150 мм рт ст, а диастолическое АД до 90 мм рт ст), за исключением случаев сочетанного инфаркта миокарда, расслаивающей аневризмы аорты и ряда других заболеваний.

При проведении гипотензивной терапии большое значение имеет инвазивный мониторинг АД.

Профилактика и лечение ишемических нарушений в стволе мозга включают также применение лекарственных средств, оказывающих непосредственное влияние на состояние сосудистой системы мозга, способствующих его оптимальному кровоснабжению и развитию коллатерального кровообращения - вазоактивных препаратов. Сложность в их выборе и применении заключается в отсутствии у большинства из них избирательного действия на сосуды мозга и необходимости в связи с этим учитывать их влияние на общую гемодинамику.

Опыт свидетельствует о благоприятном влиянии вазодилататоров при стволовых ишемических инсультах, если при этом учитывается время от начала

ишемии, доза и способ введения препаратов. Так, папаверин эффективен в первые несколько суток, в остром периоде стволового ишемического инсульта, если его вводить в дозе 0,3—0,5 г внутривенно капельно в течение 8 ч дважды в сут. Однако, уже в конце первой и в начале второй недели ишемических проявлений папаверин способствует затруднению венозного оттока, уменьшает пульсовое кровенаполнение, что проявляется ухудшением функционального состояния мозга.

Для улучшения мозгового кровотока традиционно используются препараты, обладающие сосудорасширяющими свойствами, такие как сермион (ницерголин), кавинтон (винпоцетин). Кроме этого, они уменьшают агрегацию тромбоцитов и улучшают гемореологические показатели.

Среди церебральных вазодилататоров особое место в настоящее время занимают блокаторы кальциевых каналов как селективные, для мозговых сосудов – циннаризин, флунаризин, нимодипин (нимотоп), так и неселективные – верапамил, никардипин.

Улучшение показателей мозгового кровотока отмечается в результате применения средств, снижающих возбудимость ретикулярной формации ствола, подкорковых образований, лимбической системы мозга, к которым относится в частности реланиум. Его назначают в дозе 0,01—0,02 г внутривенно или внутримышечно больным с нарушениями психики, с наличием страха, тревоги, с нарушением сна, с двигательным возбуждением.

Среди сосудодобивных препаратов важное место принадлежит теониколу и эуфиллину (группа теофиллинов). Учитывая тот факт, что признаки ишемии

ствола мозга могут проявиться и на 3—5 сут, всем больным с первых суток следует назначать эуфиллин по 1,0— 1,5 г/сут в сочетании с другими сосудоактивными препаратами или отдельно, в зависимости от наличия и выраженности ишемических проявлений. На фоне применения реополиглюкина и ницерголина с первых суток у больных первой- группы ни разу не отмечалось ухудшения состояния.

Как отмечалось выше, улучшает мозговое кровообращение кавинтон, являющийся этиловым производным аповинкаминовой кислоты, которому свойственно, помимо сосудорасширяющего действия преимущественно на артерии мозга, также антигипоксический эффект. Кавинтон применяют в дозе 0,02 г 2—3 раза в сутки в виде медленной капельной инфузии.

Применение вазоактивных препаратов в сочетании с другими методами интенсивной терапии позволяет добиться благоприятных исходов даже при грубых стойких нарушениях кровообращения в стволе мозга.

Значительное улучшение кровообращения на уровне капиллярона достигается внутривенным введением трентала (пентоксифиллина). Не оказывая практически влияния на центральную гемодинамику (величину сердечного выброса, уровень системного артериального и венозного давления), препарат существенно увеличивает перфузию ткани мозга за счет снижения вязкости крови. Последнее обусловлено уменьшением патологической ригидности эритроцитов, которые становятся более пластичными, чем облегчается их прохождение через капилляры. Важно, что трентал является, кроме того, ингибитором адгезии и агрегации тромбоцитов. Трентал назначают

больным с гематокритом свыше 40%, начиная с первых суток после операции, одновременно проводя гемодилюцию.

С целью создания улучшенного венозного оттока из микроциркуляторного русла терапия может быть дополнена назначением препаратов с венотоническим действием – троксевазин (анавенол, эскузан, детралекс).

Поддержание гематокрита на цифрах 30—35% в раннем послеоперационном периоде является оптимальным для данной категории больных. Следует со 2-х сут назначать реополиглюкин внутривенно капельно по 400—800 мл/сут в течение 3—4 сут больным с осложненным течением послеоперационного периода. Введение низкомолекулярного декстрана с курантилом на фоне нормоволемии увеличивает мозговой кровоток и благодаря этому метаболизм мозга поддерживается на необходимом уровне.

Необходимо также помнить, что у больных с поражением стволовых и диэнцефальных систем в раннем послеоперационном периоде могут развиваться язвенные процессы желудочно-кишечного тракта (язвы Кушинга). На фоне благополучного дооперационного состояния и отсутствия указаний на язвенные процессы в анамнезе у таких больных могут развиваться желудочно-кишечные кровотечения. Профилактикой таких язвенных процессов является назначение с первых суток после операции гастропротекторов (Н₂-блокаторов типа гистодила) или обволакивающих средств типа альмагеля.

У больных с нарушениями кровообращения в стволе мозга может развиваться отёк, который, как правило, является следствием этих нарушений. В

таких случаях важное место принадлежит глюкокортикоидным гормонам и поддержанию нормального онкотического давления плазмы крови. Глюкокортикоиды следует назначать в зависимости от степени выраженности ишемических нарушений вместе, с сосудистыми препаратами в дозе от 8 до 20 и более мг/сут дексаметазона или других глюкокортикоидных гормонов в пересчете на дексазон. Следует также помнить, что глюкокортикоиды не назначаются больным с язвенными процессами в анамнезе и при угрозе возникновения язв Кушинга.

Для повышения онкотических свойств крови используется 10-20% раствор альбумина по 0,5-1 г/кг/сут. Для повышения осмотического давления плазмы с целью стабилизации ОЦЖ так же используют крахмалы (ХАЕС, Рефортан, Рефортан плюс, Стабизол).

При активной сосудистой терапии у больных с патологией задней черепной ямки нет необходимости проводить энергичную дегидратацию после операции. Но, учитывая тот факт, что большинство оперируемых больных получает гемотрансфузию во время операции и, кроме того, управляемая артериальная гипотензия в операционной может нарушить внутрпочечную гемодинамику и привести к развитию острой почечной недостаточности, больным в послеоперационном периоде следует назначать небольшие дозы лазикса по 20 мг/сут в течение 2—3 суток.

Интенсивная терапия нарушений дыхания

Нарушения дыхания занимают одно из ведущих мест среди осложнений у больных с субтенториальной патологией в послеоперационном периоде. Они,

как правило, развиваются на фоне нарушения функций стволовых систем, особенно каудальных отделов ствола мозга, но могут возникать и независимо от них.

Обструкция дыхательных путей при поражении ствола мозга зависит от локализации очага и может быть обусловленной следующими причинами: утратой рефлексов со слизистой оболочки носа, гортани и глотки, угнетением механизмов кашлевого рефлекса, нарушением функции ядер черепно-мозговых нервов (бульбарный паралич), поражением кортико-нуклеарных связей (псевдобульбарный паралич).

Развитие дыхательной недостаточности происходит под влиянием трех факторов: нарушения свободной проходимости дыхательных путей, расстройства центральной регуляции дыхания и бронхолёгочной патологии.

Нарушения проходимости дыхательных путей могут наступить как во время операции, так и в первые сутки после нее (обтурация трахеи и главных бронхов мокротой, сгустками крови). Осложнения, возникающие непосредственно во время операции, подробно освещены в специальной анестезиологической литературе, а нарушения дыхания из-за обтурации трахеи в раннем послеоперационном периоде при квалифицированном уходе за больными встречаются редко и их развитие связано с усугублением бульбарных нарушений, угнетением кашлевого рефлекса и гиперсекрецией слизи.

В таких случаях необходимо санировать дыхательные пути, используя фибробронхоскоп или метод прямой ларингоскопии с одновременным разжижением слизи муколитиками.

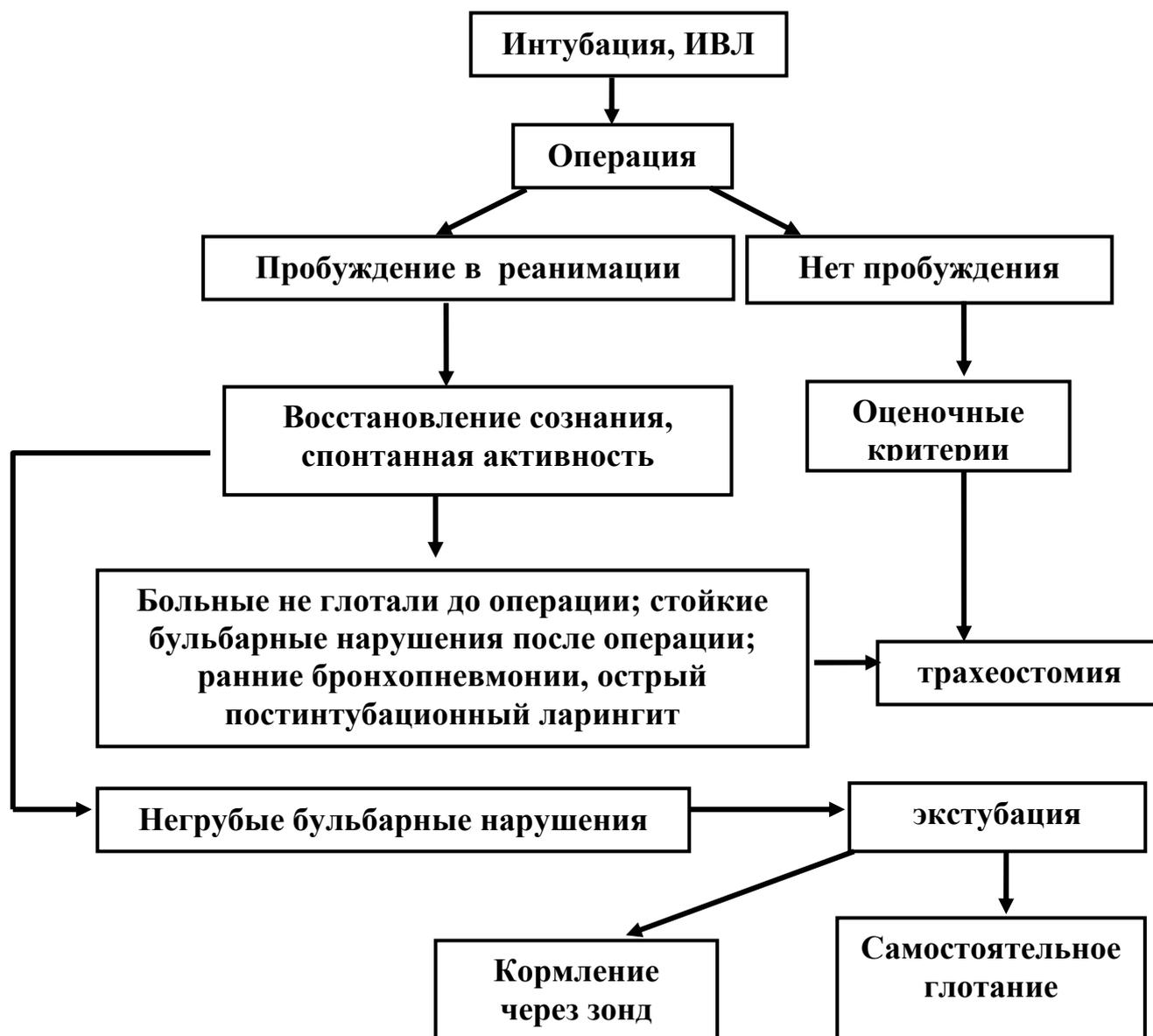
Санацию дыхательных путей необходимо проводить в стерильных перчатках, стерильными катетерами, соблюдая правила асептики, с применением высокого вакуумного давления.

Расстройства центральной регуляции дыхания возникают при поражении дыхательных центров, расположенных в стволе мозга. Они сопровождаются нарушением других функций стволовых систем (угнетением сознания, появлением альтернирующих синдромов, двигательными и чувствительными нарушениями, бульбарными параличами).

Расстройства центральной регуляции дыхания могут возникнуть и во время оперативного вмешательства при ишемических нарушениях кровообращения в стволовых структурах, но, поскольку больным во время операции проводится искусственная вентиляция легких, такие нарушения дыхания проявляются только после операции: после окончания анестезии нет самостоятельного дыхания или оно крайне неадекватное. Поэтому таким больным необходимо проводить по окончании операции пролонгированную ИВЛ. Дыхательную недостаточность легче предупредить, чем справиться с ней, если она уже развилась и тем более приняла угрожающие формы.

Расстройства дыхания по центральному типу могут наступить и в раннем послеоперационном периоде на фоне нарастания ишемии стволовых систем. В этих случаях производится обычно назотрахеальная интубация для продолжения ИВЛ. Этот вид интубации в послеоперационном периоде имеет ряд преимуществ перед оротрахеальной. Больной не может передавить интубационную трубку зубами, легче обрабатывать полость рта, надежнее

Алгоритм ИВЛ при операциях на ЗЧЯ



фиксируется трубка. Однако у больных с грубыми бульбарными нарушениями пролонгированная интубация способствует развитию трофических нарушений слизистой носоглотки и трахеи: появлению эрозий слизистой оболочки, отеку, гнойным ринофарингитам, трахеитам. Поэтому наотрахеальная интубация проводится в течение 3—5 суток. При необходимости проведения длительной

ИВЛ (стойкие нарушения дыхания) у больных с грубыми бульбарными нарушениями, производится трахеостомия.

У больных с негрубыми, поддающимися лечению бульбарными поражениями и с нарушениями дыхания возможно проведение длительной интубации 5-7 сут. При этом, ежедневная санационная фибробронхоскопия помогает в профилактике и лечении гнойных трахеобронхитов и аспирационных пневмоний.

На фоне применения глиатилина (холина альфосцерата) в дозе 1000-2000 мг\сут внутривенно в раннем послеоперационном периоде отмечается заметный регресс бульбарных и псевдобульбарных нарушений. Этот препарат, проникая через гематоэнцефалический барьер, участвует в анаболических процессах, ответственных за мембранный фосфолипидный и глицеролипидный синтез и оказывает положительное влияние на состояние мембранных структур нейронов.

Как указывалось выше, одной из причин, вызывающих развитие дыхательной недостаточности, является бронхолегочная патология. У больных с поражениями стволовых образований такую патологию провоцируют бульбарные нарушения, вызывающие гнойные трахеобронхиты и аспирационные пневмонии. Кроме того, у больных, находящихся в коматозном состоянии или со значительным снижением уровня активности могут развиваться гипостатические пневмонии и ателектазы. У больных пожилого и старческого возраста дыхательная недостаточность может развиваться на фоне эмфиземы легких и пневмосклероза.

Меры профилактики и лечения этих осложнений включают в себя санацию носоглотки, дыхательных путей, придание больным постуральных положений для улучшения оттока мокроты, ингаляции с бронхо- и муколитиками, дыхательный массаж, поворачивание больного каждые 1-2 ч, лечебная бронхоскопия, антибиотикотерапия.

При развитии дыхательных нарушений или в сомнительных случаях необходимо сразу назначать антибиотики широкого спектра действия, параллельно исследуя кровь, мокроту, ликвор, мочу на наличие микрофлоры и ее чувствительность к антибиотикам.

Кормление больных с бульбарными поражениями

У больных с бульбарными нарушениями мерой профилактики аспирационных пневмоний является правильный выбор метода питания. При наличии односторонних, негрубых бульбарных поражениях больных кормят на боку, непораженной стороной вниз с тщательной санацией полости рта после кормления.

При поперхивании или грубых нарушениях глотания, а также в случаях отсутствия сознания у больных обязательным является кормление через пластиковый зонд или силиконовый слипающийся зонд. Использование таких зондов через носовой ход возможно в течение длительного времени, до восстановления самостоятельного глотания. Пластиковый зонд желательно на ночь удалять, а утром опять вводить через другой носовой ход.

В особых случаях, при затруднениях установки зонда (назальная ликворрея, аномалия развития глотки, послеоперационные изменения глотки в

результате наложения искусственного пищевода и других операций, наличие эзофагиально-трахеального свища) больных приходится кормить через гастростому.

Для предотвращения аспирации и регургитации у больных с грубыми бульбарными нарушениями и у больных в коматозном состоянии голова и плечи больного (а не только головной конец кровати) должны быть приподняты на $30-45^{\circ}$, и сохраняться в таком положении после завершения питания ещё в течение 2-3 часов. Следует помнить, что гладкий пластиковый зонд, не давая слипаться слизистой пищевода, может служить причиной затекания желудочного содержимого в ротоглотку между стенками зонда и пищевода, если больной находится в горизонтальном положении.

Для поддержания массы тела взрослым больным необходимо 30-35 ккал/кг/сут. Следовательно, у активных больных энергозатраты составляют 1800-2500 ккал/сут. Но к этой проблеме следует подходить индивидуально в каждом случае. Иногда даже у больных с тетраплегией, но с повышенным обменом энергозатраты могут достигать 3000-3500 ккал/сут.

В последнее время различными фирмами создано большое количество полноценных питательных смесей для энтерального питания. Часть из них имеет вид сухого молока.

Целый ряд сбалансированных смесей для энтерального кормления разработан фирмой Берлин-Хеми. В этих смесях в качестве основного источника энергии используется Берламин Модуляр. К этой базисной смеси можно добавлять различные модули (жировой, белковый или карнитиновый), в

зависимости от предполагаемых потребностей организма больного. Привлекательным является то, что для разведения этих модулей не требуется большое количество воды (1 пакет на стакан воды).

Эти смеси разводятся непосредственно перед употреблением кипячёной водой в соответствующих пропорциях и вводятся шприцом для кормления или через специальные пластиковые системы в желудочный зонд.

Другой вид смесей выпускается в жидком виде, готовом для употребления.

Полноценные питательные смеси состоят из белков, углеводов и крупномолекулярных жиров.



Рис 3. Сухие смеси для энтерального питания

Полноценные смеси можно применять только **при нормальной**

пищеварительной и липолитической функции ЖКТ. Большинство из этих смесей не содержит лактозу, и их калорийность составляет 1 ккал/мл. Смеси повышенной калорийности (1,5-2,0 кал/мл) назначают больным, которым следует ограничивать потребление жидкости. Можно также использовать смеси с низким содержанием натрия и калия и высоким содержанием белка.

Изотонические смеси никогда не разводят!!!

Удобство кормления этими смесями заключается ещё и в том, что на банках написано количество содержащихся калорий.

Объём и скорость энтерального питания определяются индивидуально для каждого больного. Кормить больных можно как болюсно, так и с постоянной скоростью. Постоянное капельное введение предпочтительнее периодического тогда, когда больной в течение нескольких дней не получал питание. Болюсно кормление проводят малыми порциями по 150—200 мл (150 мл питательной смеси + 50 мл воды) 6—8 раз в сутки.

Чтобы зонд не тромбировался вводимой смесью, после каждого кормления в него вводят 30-50 мл минеральной воды. В то же время больным крупного телосложения требуется больший объём жидкости, поэтому при необходимости между кормлениями вводят небольшие количества воды или несладких соков (по 50-100 мл за одно введение).

При кормлении с постоянной скоростью можно также использовать специальную систему для кормления, состоящую из пластиковой системы для кормления и помпы (прототип инфузомата), позволяющую вводить питание с заданной скоростью в течение определенного времени или в течение суток.

Питание через желудочный зонд начинают с **изотонических** смесей со скоростью 40 мл/ч. При хорошей переносимости скорость введения можно увеличить до достижения желаемого объёма. Обычная скорость при таком кормлении для взрослого больного составляет 100-200 мл/ч.

При длительном зондовом кормлении через нос необходимо осуществлять профилактику ринитов и синуситов. Для этого в нос следует закапывать антибиотики, глюкокортикоидные гормоны и десенсибилизирующие препараты (для уменьшения отёка слизистой). В настоящее время имеется значительное количество препаратов (в том числе и в аэрозольной форме) для дезинфекции верхних дыхательных путей, таких как Биопарокс, Гексорал и др.

Осмолярность некоторых смесей для энтерального питания в мосм/л

БЕРЛАМИН МОДУЛЯР	270
ИЗОКАЛ	328
НУТРИЛАН	368
НУТРИЗОН	325
НУТРЕН	300
ПЕПТАМЕН	315
ЭНШУР	450

Для профилактики гастритов и язвенных процессов слизистой желудка следует больным назначать обволакивающие препараты (фосфолюгель, альмагель) или H₂-блокаторы (гистодил и др.)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

Проведенные на большом клиническом материале исследования с опухолевой патологией задней черепной ямки показали, что при современном щадящем нейрохирургическом вмешательстве с применением микрохирургической техники и операционных микроскопов, основной спектр осложнений развивается в результате нарушений кровообращения в стволе мозга. Эти осложнения могут возникнуть на разных этапах оперативного вмешательства. Они являются причиной появления бульбарных и дыхательных нарушений, альтернирующих синдромов.

Хорошее знание микрохирургической анатомии и взаимоотношений структурных образований задней черепной ямки позволяют значительно уменьшить количество как осложнений, связанных с непосредственной хирургической травмой стволовых образований мозга, так и количество осложнений, развивающихся в ходе и после оперативного вмешательства и обусловленных неспецифической реакцией организма на стресс. Так за последние годы удалось снизить послеоперационную летальность у разбираемой категории больных с 9% до 4%, количество ликворрей уменьшилось с 2-3% до 0,5%.

Своевременное применение предлагаемого терапевтического комплекса позволяет уменьшить количество бульбарных нарушений с 10-12% до 2-3%, и, соответственно, уменьшить количество аспирационных пневмоний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Верещагин Н.В. Патология вертебро-базиллярной системы и нарушения мозгового кровообращения. М., Медицина, 1980, с. 310.
2. Махмудов У.Б. Хирургическое лечение невринома слухового нерва. Дисс. докт., М., 1982.
3. Попова Л.М. Нейрореаниматология. М., Медицина, 1983, с. 268.
4. Фокин М.С. Интенсивная терапия и реанимация в послеоперационном периоде у больных с опухолями задней черепной ямки. Дисс. канд., М. 1985.
5. Аллан Л. Бахман, Искусственное питание. М., Бином, 2001, с 190.
6. Одинак М.М. с соавт. Ишемия мозга. Нейропротективная терапия. Дифференцированный подход. - Санкт-Петербург.: ВмедА, 2002.
7. Попова Т.С. с соавт. Нутритивная поддержка больных в критических состояниях. – «М-Вести», Москва, 2002.
8. Raimody A., et al.: Posterior Fossa Tumors, 1993 Springer-Verlag, p.211.
9. Морган-мл. Дж. Э. et al: Клиническая анестезиология, «Бином», М., 2004.

Содержание

	стр.
Введение	4
Показания и противопоказания	5
Материально-техническое обеспечение метода	6
Описание метода	8
Дооперационные синдромы	10
Положение больного на операционном столе	11
Особенности операционного периода	14
Интенсивная терапия нарушений дыхания	23
Кормление больных с бульбарными нарушениями	27
Эффективность использования метода	33
Литература	35