**Министерство образования Российской Федерации**

**Пензенский Государственный Университет**

**Медицинский Институт**

**Кафедра Хирургии**

Зав. кафедрой д.м.н.,

Реферат

на тему:

## Анестезия у больных эндокринной патологией

Выполнила: студентка V курса

Проверил: к.м.н., доцент

**Пенза**

**2008**

# План

1. Анестезия при операциях на надпочечниках

1.1 Синдром и болезнь Иценко-Кушинга

1.2 Альдостерома (синдром Конна)

1.3 Феохромацитома

1. Анестезия при аденоме гипофиза

Литература

**1. Анестезия при операциях на надпочечниках**

Анестезиологическое обеспечение при вмешательствах на надпочечниках относят к разряду достаточно сложных. Это связано не только с тем, что надпочечники продуцируют важные для течения многих процессов гормоны (глюко - и минералокортикоиды, катехоламины). Гормоны надпочечников оказывают значимое влияние на состояние основных жизненно важных функций и, прежде всего на кровообращение, участвуют в регуляции многих процессов обмена и поддержании гомеостаза. Поэтому их стойкое повышение в крови формирует тот или иной клинический синдром, накладывающий свой отпечаток на выбор анестезии и послеоперационное течение. Нередко трудности проведения анестезии определяются, кроме того, особенностями анатомической локализации надпочечников, что определяет необходимость специальной, далеко от физиологической, укладки больного на операционном столе и значительную травматизацию окружающих тканей в процуессе выделения и удаления изменнного надпочечника.

Поэтому следует отметить важность оптимального построения программы подготовки больного к операции, проведения анестезии и послеоперационного периода. Программа должна строиться с учетом гормональной активности подлежащего удалению надпочечника, конкретных проявлений основного заболевания и характера сопутствующей ему патологии. Предоперационная подготовка может продолжаться, иногда, несколько недель и особенно необходима при опухолях надпочечника с высокой гормональной активностью.

**1.1 Синдром и болезнь Иценко-Кушинга**

Анестезиологическая тактика при операциях по поводу эндогенного гиперкортизолизма должна строиться с учетом того, что при этом заболевании имеется повышенная секреция глюкокортикоидов с развитием грубых нарушений обмена веществ и функции жизненно-важных органов. Именно это обстоятельство приводит к формированию всех проявлений синдрома и болезни Иценко-Кушинга. Такие ее признаки, как артериальная гипертензия и стероидная миокардиодистрофия, выявляются у большинства (95%) больных. Метаболические нарушения в миокарде и относительная коронарная недостаточность постепенно приводят к недостаточности кровообращения. При длительной артериальной гипертензии развивается нефросклероз, и как его следствие - хроническая почечная недостаточность.

Частыми проявлениями гиперкортизолизма также являются стероидный диабет, ожирение, мышечная атрофия и остеопороз с патологическими переломами. Нарушения водно-электролитного обмена (гипокалиемия, гипернатриемия) возникают на фоне минералокортикоидного эффекта кортизола, вследствие этого - активации ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. Нарушения функции печени проявляются диспротеинемией (гипоальбумин- и гиперглобулинемия), гиперхолестеринемией, снижением ее антитоксической и протромбинобразующей активности. Отмечается повышение концентрации фибриногена на фоне снижения фибринолитической активности плазмы и гипергепаринемии, что при повышенной проницаемости и ломкости сосудов приводит к расстройствам системы гемостаза.

Недостаточность функции внешнего дыхания связана как с ожирением и высоким стоянием купола диафрагмы, так и со слабостью дыхательных мышц. Нарушение дренажной функции бронхов на фоне снижения иммунитета приводит к частым бронхитам и пневмониям.

В клинических анализах крови отмечены полицитемия, тромбоцитоз, нейтрофильный лейкоцитоз, эозино- и лимфопения.

Кроме того, наблюдаются различные нарушения психического статуса, чаще в виде неврастении, депрессивного и ипохондрического синдромов.

Предоперационная подготовка направлена на коррекцию указанных нарушений. Особого внимания требует коррекция водно-электролитных нарушений. Назначают антагонисты альдостерона (верошпирон), вводят препараты калия. Проводится терапия сердечной недостаточности, при необходимости усиливают гипотензивную терапию (предпочтительны блокаторы ангиотензин-конвертирующего фермента). При особенно высоком уровне гиперкортизолемии назначают ингибиторы биосинтеза глюкокортикоидов (хлодитан и др.). В случаях явлений гиперкоагуляции назначают гепарин. При наличии диабета больных переводят на инъекции простого инсулина в соответствии с уровнем гипергликемии. За 2-3 суток до операции целесообразно назначать седативные средства (реланиум).

Учитывая необходимость в повороте пациента на бок, возможность различных гемодинамических нарушений в ходе анестезии, важно обеспечить надежный доступ к венозному руслу посредством катетеризации одной из центральных вен, лучше подключичной. Целесообразно выполнить ее накануне операции, чтобы больные как можно меньше находились в операционной до анестезии, так как эта манипуляция у пациентов с ожирением может быть связана с большими трудностями.

Премедикация. Накануне операции и непосредственно перед ней назначается с учетом специфики заболевания и его проявлений премедикация, но в целом, она не имеет каких-либо особенностей. Вопрос об усилении седатации решается в каждом случае индивидуально.

Анестезиологическое обеспечение. Введение в анестезию может сопровождаться выраженными трудностями при интубации трахеи, из-за выраженного ожирения и характерной для таких пациентов короткой шеи, возможного ограничения движений в шейном отделе позвоночника и уменьшения подвижности нижней челюсти.

Учитывая развитие характерного для гиперкортизолизма остеопороза и повышенную ломкость костей (в литературе описаны патологические переломы даже при фибриллярных сокращениях мышц на фоне действия деполяризующих миорелаксантов), необходимо быть весьма осторожным при проведении прямой ларингоскопии, особенно, при подъеме валика для обеспечения необходимого положения тела пациента.

Выбор метода анестезии осуществляется с учетом тяжести состояния пациента, выраженности сопутствующей патологии и особенностей предполагаемой операции. В целом, колебания артериального давления в ходе анестезии у таких больных бывают менее выражены, чем при удалении феохромоцитомы; гипертензия (на первом этапе операции) и гипотензия (на втором этапе, после перевязки центральной надпочечниковой вены) корригируются достаточно хорошо. В этой связи наряду с атаралгезией широко применяется нейролептаналгезия. Достаточно хорошо у таких больных использовать анестезию диприваном в сочетании с фентанилом. Для усиления спинального компонента анальгезии и выключения сознания может быть применен кетамин (при отсутствии выраженной гипертензии; в противном случае, его введение следует подключать со второго этапа операции). Широко у таких больных применяется клофелин. Отдельные авторы используют также эпидуральную и даже спинальную анестезию.

К сожалению, обычными средствами не всегда удается предупредить развитие артериальной гипертензии при разгибании туловища больного на валике, выделении и удалении опухоли. При необходимости ее купируют с помощью сосудорасширяющих препаратов миотропного действия.

Следует помнить, что необходимость проведения заместительной гормональной терапии возникает либо при удалении автономной кортизолпродуцирующей опухоли, либо после двусторонней супраренэктомии у больных с безопухолевой формой гиперкортизолизма.

Все больные нуждаются в постоянном мониторировании показателей центральной гемодинамики, артериального давления, частоты сердечных сокращений, ЭКГ, в оценке центрального венозного давления и содержания электролитов в плазме крови. В ходе анестезии необходимо также контролировать уровень глюкозы крови. Учитывая нарушения иммунного статуса, для профилактики гнойных осложнений целесообразно вводить антибиотики широкого спектра действия, в том числе интраоперационно.

**1.2 Альдостерома (синдром Конна)**

При синдроме Конна нарушения обусловлены избыточной продукцией опухолью коры надпочечника альдостерона. Вследствие этого происходит усиленная реабсорбция в канальцах почек натрия и, соответственно, задержка в организме воды с повышенным выделением ионов калия и водорода. Постепенно развивается дистрофия канальцевого аппарата и потеря способности реагировать на антидиуретический гормон. В результате гипокалиемии внутриклеточный калий замещается на натрий и водород, развивается внутриклеточный ацидоз. Задержка натрия и воды приводит к гиперволемии и артериальной гипертензии, которая при длительном течении вызывает гипертрофию миокарда с относительной коронарной недостаточностью. Повышенная калийурия обусловливает метаболический алкалоз. Параллельно возрастает потеря ионов магния, сопровождающаяся нарушением синтеза макроэргических соединений. Снижение содержания калия и магния в крови и тканях приводит к выраженной мышечной слабости, судорогам, парестезиям, дистрофическим изменениям в нервной системе.

Предоперационная подготовка направлена, в первую очередь, на коррекцию гипокалиемии, гипернатриемии и метаболического алкалоза, что достигается назначением антагонистов альдостерона (верошпирон по 25-50 мг 4 раза в сутки) и препаратов калия. В случае необходимости проводится гипотензивная терапия (преимущественно блокаторы ангиотензин-конвертирующего фермента - каптоприл, эналаприл).

Премедикация, введение в анестезию и ее поддержание осуществляются по обычным принципам. При выделении опухоли надпочечника возможно возникновение гипертензии, устранение которой достигается использованием -адреноблокаторов (дроперидол) или сосудорасширяющих препаратов миотропного действия. Учитывая нарушения электролитного обмена, необходимо проводить тщательный мониторинг ЭКГ, частоты сердечных сокращений, артериального давления для своевременной диагностики возможных нарушений сердечного ритма. Гипокалиемия и метаболический алкалоз угнетают процессы деполяризации в нервно-мышечных синапсах, пролонгируя действие антидеполяризующих миорелаксантов. С другой стороны, применение деполяризующих миорелаксантов может усугубить электролитные нарушения. После удаления альдостеромы нет необходимости в заместительной гормональной терапии, поскольку опухоль, как правило, располагается с одной стороны, а функция здорового надпочечника не страдает.

В патогенезе артериальной гипотензии, нередко развивающейся после перевязки центральной вены надпочечника, ведущая роль отводится недостатку ангиотензина II и альдостерона, а также интароперационной кровопотере. Определенное значение может иметь и использование в предоперационной подготовке гипотензивных препаратов. Поэтому для стабилизации гемодинамики, прежде всего, необходимо усиливать инфузионную терапию применением плазмозаменителей гемодинамического действия, препаратов крови, и только при их неэффективности использовать вазопрессорные средства.

**1.3 Феохромоцитома**

Предоперационная подготовка. Основным патогенетическим фактором, определяющим анестезиолого-реаниматологическую тактику у пациентов с феохромоцитомой, является гиперкатехоламинемия (повышение плазменного уровня адреналина, норадреналина, дофамина). Она обусловливает выраженную артериальную гипертензию, которая может носить как кризовый (с подъемом артериального давления выше 180-240/110-130 мм рт. ст.), так и постоянный характер. Частота кризов - от 1-2 до 10-15 в сутки. Для таких больных характерно раннее развитие гипертрофии миокарда, гипертрофической кардиомиопатии и сердечной недостаточности, атеросклероза коронарных и мозговых сосудов с ишемическими поражениями миокарда и головного мозга. У них нередко бывают нарушения сердечного ритма (тахикардия, экстрасистолия, миграция водителя ритма) и проводимости, расстройства углеводного обмена вплоть до сахарного диабета. Длительно существующая гипертензия обычно обусловливает развитие нефропатии и нефросклероза. Уменьшение почечного кровотока на фоне спазма ренальных сосудов активирует ренин-ангиотензин-альдостероновую систему с повышенным выведением калия и задержкой в организме натрия и воды. Кроме того, перерождающиеся клетки мозгового вещества надпочечников, помимо катехоламинов, способны секретировать и другие биологически активные вещества типа серотонина, вазоинтестинального пептида (ВИП), что в ряде случаев приводит к гипотонии.

В связи с этим, особую роль приобретает изучение состояния и резервов сердечно-сосудистой системы, диагностика водно-электролитных нарушений и оценка функции почек до операции. При исследовании системы кровообращения обязательно применяют электрокардиографический контроль, включая суточное мониторирование ЭКГ, проводят функциональные нагрузочные пробы, оценивают центральную гемодинамику.

Медикаментозная подготовка направлена на коррекцию выявленных в ходе обследования нарушений и стабилизацию гемодинамики. Для снижения артериального давления, как правило, применяют α-адреноблокаторы (фентоламин, тропафен, празозин). Эти препараты не только эффективно снижают АД, но и уменьшают периферическое сосудистое сопротивление, что снижает постнагрузку и облегчает работу сердца. Кроме того, они увеличивают секрецию инсулина поджелудочной железой и облегчают течение диабета. При выраженной тахикардии дополнительно могут быть использованы β-адреноблокаторы (анаприлин и др.), а при стойкой гипертензии - β+α-адреноблокаторы (лабетолол), блокаторы кальциевых каналов (нифидипин, нитрендипин) и блокаторы ангиотензин-конвертирующего фермента (каптоприл, эналаприл). При необходимости для коррекции сердечной недостаточности применяют сердечные гликозиды, диуретики (преимущественно калийсберегающие), нитраты, неотон, рибоксин, панангин. При коррекции водно-электролитных нарушений особое внимание обращают на нормализацию калиевого обмена. У эмоционально лабильных пациентов для создания психического покоя показаны транквилизаторы.

В целом, схема предоперационной подготовки и дозы препаратов выбирают с учетом тяжести основного и сопутствующих заболеваний пациента и строго индивидуально.

Премедикация. Накануне операции и в день ее проведения должна быть усилена седативная терапия. Вечером накануне операции вместе с транквилизаторами больному обязательно назначают снотворные и десенсибилизирующие препараты. Все эти средства включают и в утреннюю премедикацию. Учитывая, что морфиноподобные препараты значительно угнетают функцию гипофизарно-надпочечниковой системы, их целесообразно включать в премедикацию независимо от того, есть или нет у больных болевой синдром и каков у них порог болевой чувствительности. Следует воздержаться от использования холинолитиков, поскольку они могут спровоцировать развитие гипертонического криза (применять при склонности к брадикардии).

Важно также, чтобы пациент полностью доверял анестезиологу. Поэтому психологическую подготовку к анестезии последний должен начинать не накануне операции, а задолго до нее. В операционную пациента следует доставлять только по команде анестезиолога и только после того, как будет обеспечена полная готовность анестезиологической бригады к работе, с тем, чтобы максимально сократить время эмоционального воздействие на него окружающей обстановки. Следует стремиться к тому, чтобы больной утрачивал сознание не более, чем через 5-7 мин после перекладывания его на операционный стол.

Учитывая возможность различных гемодинамических нарушений в ходе анестезии, важно обеспечить надежный доступ к венозному руслу посредством катетеризации одной из центральных вен, лучше подключичной. Целесообразно выполнить ее накануне операции.

Анестезиологическое обеспечение. Методом выбора при операциях по поводу феохромоцитомы является общая комбинированная многокомпонентная анестезия с интубацией трахеи и ИВЛ. До недавнего времени у анестезиологов наибольшей популярностью пользовалась нейролептаналгезия. С появлением дипривана, мидазолама, внедрением в анестезиологическую практику адренопозитивных (клофелин) средств и сосудорасширяющих препаратов миотропного действия (нитраты), круг применяемых методик значительно расширился.

Одной из главных задач, стоящих перед анестезиологом на начальном этапе анестезии, является предотвращение или максимальное уменьшение гипертензивной реакции при манипуляциях, сопровождающихся дополнительным выбросом катехоламинов. В этой связи, чрезвычайно важно обеспечить мягкую индукцию анестезии и надежное блокирование реакций, возникающих в ответ на введение в трахею интубационной трубки. Неадекватная антиноцицептивная защита в период индукции, чрезмерная стимуляция при этом симпато-адреналовой системы зачастую определяют последующее нестабильное течение анестезии.

С этих позиций для введения в анестезию наиболее целесообразно использовать следующие комбинации препаратов: а) фентанил (5-7 мкг/кг) + диприван (0,5-2,0 мг/кг), б) мидазолам (0,15-0,3 мг/кг) + фентанил (5-7 мкг/кг), в) фентанил (5-7 мкг/кг) + барбитураты (например, гексенал в дозе, необходимой только для выключения сознания - 2,5-5 мг/кг). Важно избежать нарушений газообмена, для чего в обязательном порядке необходимо осуществлять преоксигенацию, своевременно начинать вспомогательную, а затем и искусственную вентиляцию легких. Поскольку фентанил в указанной дозировке обычно вызывает ригидность дыхательной мускулатуры, его введению должна предшествовать инъекция антидеполяризующего миорелаксанта (как минимум 1/4 часть дозы, необходимой для тотальной миоплегии).

Поддержание аналгезии осуществляется фракционным введением фентанила (0,1-0,2 мг) перед наиболее травматичными этапами вмешательства (разгибание туловища на валике, разрез кожи, установка ранорасширителя и т.д.), а также по мере необходимости, но не чаще чем через 15-25 мин. Диприван применяют в соответствии с требованиями инструкции фирмы-производителя (4-12 мг/кг/ч или по 25-50 мг каждые 7-10 мин). При проведении атаралгезии с использованием седуксена для полного выключения сознания применяют ингаляцию закисно-кислородной смеси в соотношении 2:1. Замена седуксена дозированным введением мидазолама (0,03-0,1 мг/кг/ч) позволяет отказаться от закиси азота.

На первом этапе операции, когда хирург выделяет феохромоцитому, происходит массивный выброс в кровь катехоламинов, приводящий к резкому повышению АД. Ранее наиболее часто в этой ситуации внутривенно вводили тропафен по 10-20 мг каждые 5-8 мин или фентоламин (первоначальная доза 2-4 мг с последующим титрованием по 1-2 мг каждые 30 секунд до достижения эффекта). В настоящее время для получения управляемого гипотензивного эффекта обычно используют капельное введение нитроглицерина (от 30 мкг/мин) или его аналогов, либо нитропруссида натрия (0,3-10 мкг/кг/мин). От использования с этой целью ганглиоблокаторов короткого действия (имехин, арфонад, гигроний) полностью отказались в связи с возможностью развития парадоксального эффекта, когда вместо ожидаемой гипотонии, наоборот, усугубляется гипертензия (при ганглиоплегии значительно повышается чувствительность адренорецепторов к эндогенным катехоламинам).

При выраженной тахикардии (частота сердечных сокращений более 120 в мин) показаны β-адреноблокаторы (анаприлин по 0,5-1 мг каждые 30 сек. до достижения эффекта). Желудочковая экстрасистолия хорошо купируется лидокаином (2 мг/кг). При необходимости лидокаин вводят повторно.

При неадекватном купировании гипертонического криза возможны осложнения, приводящие в ряде случаев к летальному исходу на операционном столе или в ближайшем послеоперационном периоде: инфаркт миокарда, инсульт, резкое усугубление недостаточности кровообращения с развитием отека легких.

Спустя несколько минут после пережатия центральной вены надпочечника, создаются предпосылки для развития выраженной, угрожающей для жизни артериальной гипотонии, связанной с резким уменьшением плазменного уровня катехоламинов. В этой ситуации, прежде всего, требуется значительное увеличение темпа инфузионной терапии для устранения возникающего несоответствия между объемом циркулирующей крови и емкостью сосудистого русла, обусловленного относительным недостатком эндогенных катехоламинов и остаточным действием введенных ранее сосудорасширяющих средств. Грамотное проведение инфузионной терапии с созданием гиперволемической гемодилюции позволяет значительно уменьшить частоту применения симпатомиметиков. Тем не менее, к моменту пережатия центральной вены надпочечника следует быть готовым немедленно приступить к инфузии препаратов, воздействующих на тонус сосудов и повышающих контрактильную способность миокарда: дофамина (5 мкг/кг . мин и больше) в сочетании с норадреналином (2-16 мкг/мин). Особенно важно своевременно начать введение этих средств больным с низкими резервами системы кровообращения, а также с явными признаками сердечной недостаточности. Если в предоперационном периоде в результате исследования гормонпродуцирующей функции опухоли было установлено абсолютное преобладание какого-либо из катехоламинов, то для купирования интраоперационной гипотензии целесообразно использовать именно его экзогенный аналог.

**2. Анестезия при аденоме гипофиза**

В хирургии опухолей гипофиза широко используют два хирургических доступа - транссфеноидальный и транскраниальный, которые ставят перед анестезиологом как общие, так и специальные задачи.

Транссфеноидальный доступ не требует специфических приемов. Важными задачами анестезиологического обеспечения при этом доступе являются контроль над системной гемодинамикой, коагуляционным и сосудисто-тромбоцитарным компонентами свертывания крови, что необходимо для адекватного гемостаза в операционной ране.

Транскраниальные доступы применяются при опухолях, выходящих за пределы турецкого седла, взаимодействующих с дном III желудочка, проникающих в кавернозный синус, сдавливающих хиазму и артериальные сосуды. В этих условиях критерием адекватности анестезиологического обеспечения можно считать мягкий, податливый, некровоточивый мозг. Важнейшими условиями профилактики ишемических повреждений мозга (особенно во время индукции анестезии у больных с повышенным внутричерепным давлением, под приподнимающими мозг шпателями, в зонах кровоснабжения взаимодействующими с опухолью сосудами) являются поддержание адекватного перфузионного давления мозга, сохранность ауторегуляции и реактивности мозгового кровообращения. Так же, как и при транссфеноидальном доступе, неотъемлемой составляющей совершенства анестезиологического обеспечения является хороший гемостаз в операционной ране.

Восстановление сознания больного на операционном столе и возможность неврологической оценки непосредственного результата оперативного вмешательства, желательны после любой нейрохирургической операции.

Очевидно, что при выборе методики анестезиологического обеспечения необходимо учитывать особенности, присущие каждому варианту доступа к опухоли гипофиза.

Предоперационная подготовка. Основой подготовки к плановому оперативному вмешательству является оценка функционального состояния и резервных возможностей органов и систем больного. На этой основе строится тактика коррекции различных расстройств жизнедеятельности и выбор методики анестезиологического обеспечения. У больных с опухолями гипофиза особое внимание следует уделять явным и скрытым (выявляющихся только при функциональных нагрузках) нейроэндокринным нарушениям.

Отсюда возникает вопрос, насколько существенны и клинически значимы для анестезиолога гормональные нарушения, развивающиеся у больных с опухолями гипофиза, секретирующие различные гормоны. С точки зрения анестезиолога особый интерес представляют изменения в организме больного, вызываемые повышением секреции гормона роста и адренокортикотропного гормона, а также состояния, представляющие реальную опасность для жизни - гипокортицизм и гипотиреоз. Как правило, при опухолях передней доли гипофиза снижение секреции гормонов обусловлено механическим сдавлением нормальных клеток и/или стебля гипофиза опухолью. Перед операцией необходимо иметь четкое представление об эндокринной недостаточности у пациента. Детальное исследование эндокринного фона в принципе показано каждому пациенту, готовящемуся к оперативному вмешательству по поводу аденомы гипофиза. Но в полном объеме лабораторный анализ гормонального фона слишком дорог даже для медицины экономически стабильных государств. Поэтому более реальны в отечественных условиях в настоящее время подходы, основанные на эмпирической заместительной терапии в периоперационном периоде. Прежде всего, это относится к введению глюкокортикостероидов. Целесообразно и клинически оправдано считать, что любой пациент, оперируемый по поводу опухоли гипофиза, нуждается в заместительной терапии глюкокортикостероидами в переоперационном периоде, а может и после операции. По-видимому, это связано с тем, что основной целью введения таких препаратов больным опухолями гипофиза является профилактика и коррекция гемодинамических нарушений.

В ходе предоперационной подготовки больных с опухолью гипофиза необходим осмотр ЛОР-врача. Малейшее подозрение на какой-либо воспалительный процесс в носоглотке и в придаточных пазухах является основанием для отсрочки оперативного вмешательства, проведения дополнительного обследования и лечения.

Премедикация у больных опухолями гипофиза преследует те же цели, что и в общей хирургии. Препаратами выбора являются бензодиазепины, которые назначаются больному на ночь и утром за 30-40 минут до поступления в операционную в дозе до 20 мг диазепама или 5 мг мидазолама в зависимости от массы тела больного. Использовать для премедикации опиоидные анальгетики нецелесообразно. Даже относительно небольшая гиперкапния у этих пациентов может послужить причиной резкого возрастания внутричерепного давления и снижения перфузионного давления мозга. Кроме этого, у больных акромегалией нередко имеется синдром "сонного апноэ" и дневные дисфункции дыхания. Атропин вводят внутривенно в операционной при появлении во время вводной анестезии брадикардии. Антигистаминные препараты - этаноламины (димедрол, тавегил и пр.), реже этилендиамины (супрастин) включают в премедикацию также только при наличии показаний (аллергические реакции на лекарственные средства). Обязательно используют глюкокортикоиды. Существует множество схем их введения. Чаще используют следующий вариант: за 12 ч перед оперативным вмешательством вводят дексаметазон в дозе 6 мг каждые 6 часов, в ходе операции этот режим введения дексаметазона сохраняют, в послеоперационном периоде дозу быстро снижают - через 4-6 дней после операции назначают перорально 5 мг преднизолона утром и 2,5 мг в обеденное время. Если после индукции анестезии или во время удаления опухоли резко и устойчиво снижается АД, то на фоне интенсивного введения плазмозамещающего раствора внутривенно-капельно вводят имеющийся под руками гормональный препарат. Им может быть преднизолон или метилпреднизолон, которые вводят соответственно по 30 мг и 25 мг каждую минуту в разведении на 0,9 % растворе натрия хлорида в общей сложности в течение 30-40 мин, ориентируясь на достижение желаемого гемодинамического эффекта.

При акромегалии большой рост пациентов создает трудности при укладке на операционном столе. Зачастую возникают трудности при венепункции за счет утолщенной кожи. Увеличение размеров носа, нижней челюсти, толстые губы и большой язык, а также нередко развивающиеся пролиферативные процессы в височно-мандибулярных суставах и шейном отделе позвоночника, приводящие к ограничению раскрывания рта и снижению подвижности атланто-окципитального сочленения, могут вызывать затруднения при проведении вспомогательной масочной вентиляции легких и при интубации трахеи.

Анестезиологическое обеспечение операций. Для вводной анестезии можно использовать пропофол в дозе от 2 до 2,5 мг/кг больного либо тиопентал натрия - 4-6 мг/кг или иной барбитурат в эквивалентной дозировке, бензодиазепины - диазепам (седуксен, реланиум) до 0,5 мг/кг, мидазолам (дормикум, флормидал) - титруя дозу от 5 до 15 мг. Следует воздержаться от использования этомидата, так как есть данные о том, что этот препарат нарушает синтез гормонов надпочечников, что нежелательно у больных с опухолью гипофиза. Обязательным компонентом вводной анестезии является фентанил в дозе 5-7 мкг/кг, который вводят до интубации трахеи. Тотальную миоплегию желательно осуществлять миорелаксантами недеполяризующего типа действия (ардуан, норкурон, павулон и др.), исключить препараты, обладающие гистамин реализующим и ганглиолитическим эффектами (тубарин, тубокурарин). Естественно, при прогнозировании трудной интубации трахеи необходимо использовать недеполяризующий миорелаксант короткого действия (мивакрон, норкурон) или в крайнем случае - сукцинилхолин.

Оптимальный режим ИВЛ по ходу анестезии – нормовентиляция (с контролем ЕТСО2 - 35-38 мм рт. ст.). Параметры вентиляции легких желательно подобрать таким образом, чтобы максимальное давление в дыхательном контуре не превышало 15 см вод. ст. Необходимо приподнимать на 10-150 головной конец операционного стола и следить за отсутствием сдавления вен шеи. Это обеспечивает оптимальные условия для венозного оттока от головного мозга.

Если во время удаления опухоли резко и устойчиво снижается АД, то опять прибегают к усилению инфузионной терапии и введению глюкокортикоидов (внутривенно-капельно до 30 мг преднизолона или 25 мг метилпреднизолона в минуту в разведении на 0,9 % растворе натрия хлорида).

Поддержание анестезии осуществляется с помощью различных методик, предусматривающих сочетание закиси азота и фентанила (наиболее распространенная), пропофола или бензодиазепинов с фентанилом.

В последнее время в схему анестезиологического обеспечения все чаще включается α2-адреноагонист центрального действия (клофелин). Сочетанное введение опиоидного анальгетика и α2-адреноагониста формирует оптимальный уровень нейровегетативной устойчивости больного к хирургическим воздействиям в ходе интракраниального оперативного вмешательства. При этом сохраняются ауторегуляция и реактивность мозгового кровотока. Клофелин вводят в дозе до 2-3 мкг/кг МТ во время индукции анестезии.

Обязателен стандартный мониторинг по ходу анестезии. В течение вводной анестезии необходимо измерять артериальное давление один раз в минуту и не допускать снижения АД более чем на 15-20 % от исходного уровня.

Инфузионная терапия по ходу операции направлена на поддержание соответствия ОЦК емкости сосудистого русла. Основной инфузионной средой является 0,9% раствор натрия хлорида. Режим введения - от 3-х до 15-и мл/кг/ч в зависимости от реакции системной гемодинамики на комплексное воздействие хирургического вмешательства на организм пациента. В случае клинически значимой кровопотери (более 15-20% расчетного ОЦК) показано переливание донорской плазмы и эритромассы в сочетание с коллоидными плазмозаменителями.

При педантичном выполнении изложенных выше приемов проведение анестезии, как правило, не требует использования дополнительных мер для обеспечения податливости мозга, необходимой для осуществления доступа к опухоли гипофиза. Если трудности все-таки возникли, то на фоне стабильных показателей АД, ЧСС и ЦВД, при уверенности в адекватности ОЦК показано введение маннитола в дозе 0,5 г/кг МТ внутривенно капельно в течение 15-20 мин. Показана также умеренная гипервентиляция (ЕТСО2 до 28 мм рт ст.).

**Литература**

1. «Неотложная медицинская помощь», под ред. Дж. Э. Тинтиналли, Рл. Кроума, Э. Руиза, Перевод с английского д-ра мед. наук В.И.Кандрора, д. м. н. М.В.Неверовой, д-ра мед. наук А.В.Сучкова, к. м. н. А.В.Низового, Ю.Л.Амченкова; под ред. Д.м.н. В.Т. Ивашкина, Д.М.Н. П.Г. Брюсова; Москва «Медицина» 2001
2. **Интенсивная терапия. Реанимация. Первая помощь:** Учебное пособие / Под ред. В.Д. Малышева. — М.: Медицина.— 2000.— 464 с.: ил.— Учеб. лит. Для слушателей системы последипломного образования.— ISBN 5-225-04560-Х