Министерство образования Российской Федерации

Пензенский Государственный Университет

Медицинский Институт

Кафедра Хирургии

Реферат

на тему:

## Анестезия

Пенза 2008

**План**

1. Анестезия в амбулаторной практике
2. Анестезия при некоторых сложных методах исследования

Литература

## 1. Анестезия в амбулаторной практике

Безопасность пациента, оперируемого в амбулаторно-поликлинических условиях под общей анестезией, определяется: 1) тщательным отбором больных; 2) выбором метода анестезии; 3) соблюдением критериев безопасной выписки больных; 4) возможностью при необходимости помещения пациента в стационар.

Отбор больных, прежде всего, следует осуществлять на основании оценки их состояния, которая включает: 1) сбор анамнеза (профессионального, аллергологического, наследственного, фармакологического и социально-психологического); 2) исследование объективного статуса; 3) анализ лабораторно-функциональных и специальных методов исследования.

При сборе анамнеза с целью оценки риска анестезии и операции особое внимание следует придавать вредным привычкам и условиям работы пациента, наличию аллергических реакций на медикаментозные препараты и наследственную патологию. Чрезвычайно важной является оценка социально-психологических факторов, которые в значительной степени определяют безопасность больных в послеоперационном периоде после выписки из стационара. При этом необходимо учитывать: 1) желание больного оперироваться под общей анестезией и готовность вернуться домой в тот же день после оперативного вмешательства; 2) возможность сопровождения домой взрослым человеком и наблюдения им за больным в домашних условиях; 3) наличие домашнего телефона; 4) социально-бытовые условия (работу системы отопления в квартире, наличие горячей воды, исправность лифта в подъезде, психологический климат в семье).

Исследование объективного статуса проводят обычно традиционными методами с целью выявления нарушений со стороны органов и систем организма.

Перечень лабораторно-функциональных методов прежде всего определяется возрастом больных и характером операции. В любом случае он должен предусматривать общий анализ крови, мочи, исключение инфекционных заболеваний (ВИЧ-инфекции, гепатита). У больных старше 40 лет оценивают данные ЭКГ, содержание сахара в крови. Другие исследования проводят по показаниям.

*Выбор метода и особенности проведения анестезии*. Риск общей анестезии в амбулаторных условиях всегда превышает риск операции. Поэтому избранный метод должен: 1) обеспечивать удобные условия для проведения оперативных вмешательств; 2) способствовать быстрому, спокойному и приятному (без дискомфорта) засыпанию и пробуждению; 3) обеспечивать хорошую защиту от ноцицепции и высокую степень управляемости; 4) обладать минимальными побочными эффектами; 5) быстро восстанавливать сознание, психический статус и обычную деятельность пациента.

Очень важно, чтобы больной быстро проснулся после окончания операции, сразу восстановил способность ориентироваться в окружающей обстановке и вернулся к своему исходному состоянию.

Планируя анестезиологическое обеспечение операции в амбулаторных условиях, анестезиолог должен ответить на следующие вопросы: 1) все ли пациенты готовы к тому, чтобы покидать стационар в тот же день после операции; 2) насколько они ориентированы в проблемах, стоящих перед анестезиологом и как они могут сказаться на их здоровье; 3) какой метод анестезии следует применить с учетом социального и психофизиологического статуса пациента; 4) на какие критерии следует ориентироваться при принятии решения о выписке больного домой, чтобы быть уверенным в дальнейшем безопасном состоянии пациента.

Противопоказанием к проведению общей анестезии в амбулаторных условиях являются: нестабильность соматического состояния (ASA III - IV), острые воспалительные заболевания, не связанные с предстоящим вмешательством, патологическое ожирение, наличие наркотической зависимости и лекарственной непереносимости.

*Методики проведения общей анестезии*. С целью уменьшения послеоперационной сонливости премедикацию можно не проводить (за исключением внутривенного введения на операционном столе атропина в зависимости от частоты сердечных сокращений), а ограничиться психопрофилактической подготовкой. В ходе предоперационной беседы с пациентами следует выяснить их отношение к предстоящему оперативному вмешательству, психоэмоциональное состояние, избавить от страха вниманием, разъяснением сути предстоящей анестезии, информировать обо всех возможных предстоящих ощущениях от момента постановки системы для внутривенных инфузий до пробуждения, убедить пациента в безболезненном проведении операции и безопасности анестезии.

Больным в амбулаторных условиях можно использовать различные варианты общей анестезии: ингаляционные анестетики (фторотан, метоксифлуран, ингалан, закись азота и др.) без и с использованием неингаляционных средств (внутривенное введение калипсола, дипривана, мидазолама, барбитуратов и анальгетиков). При кратковременных операциях с сохранением спонтанного дыхания чаще всего используют калипсол (кетамин) и диприван. Калипсол обладает неоспоримыми достоинствами: достаточно мощный анальгетик, минимальное воздействие на дыхание, простота дозирования. Однако его использование часто сопровождается негативными галлюцинациями, возбуждением во время и после анестезии, неприятными воспоминаниями (табл. 1).

Таблица 1. Отрицательные воспоминания о ранее перенесенных анестезиях в амбулаторных условиях

|  |  |
| --- | --- |
| Воспоминания | Частота, % |
| Боль во время операции  Пробуждение во время операции  Длительная сонливость  Тошнота и рвота  Мышечная дрожь  Неприятные сны, галлюцинации  Сильная сухость во рту  Головокружение  Слабость | 5,5  15,0  16,5  20,5  2,4  28,3  8,7  7,9  9,2 |

В последние годы, поэтому, в амбулаторной практике большее распространение получил пропофол (пофол, диприван). Как препарат для седации и сна он максимально удовлетворяет требованиям амбулаторной анестезиологии. Отсутствие у него аналгетических свойств компенсируется одновременным применением анальгетиков (фентанила, закиси азота, калипсола в микродозах, нестероидных противоспалительных средств). Такие комбинации уменьшают нежелательные эффекты отдельных препаратов на систему кровообращения и являются более экономичными благодаря уменьшенному расходу входящих в нее компонентов. Калипсол, например, изменяет показатели гемодинамики в сторону гипердинамии, что проявляется учащением пульса и увеличением артериального давления. Диприван, наоборот, урежает частоту пульса и снижает АД. Комбинация калипсола и дипривана нивелирует их гемодинамические эффекты.

При кратковременных вмешательствах (менее 15 мин) могут быть применимы следующие методики общей анестезии: реланиум 5 мг + калипсол 50-75 мг; диприван 100 мг + калипсол 50-75 мг; фентанил 0,7 – 0,8 мкг/кг + диприван 2 мг/кг, в последующем 40 – 20 мг каждые 4-5 мин.

Однако следует учитывать, что все эти методики сопровождаются высокой вероятностью нарушения дыхания, что требует обязательного использования мониторинга (пульсокиметрии и капнографии) и соответствующей респираторной поддержки (восстановления проходимости дыхательных путей путем запрокидывания головы и выдвижения нижней челюсти вперед, ингаляции О2 через носоглоточный катетер или маску, искусственной или вспомогательной вентиляции легких).

При их использовании первая сознательная реакция обычно появляется через 1,5-3 мин; восстановление ясного сознания - 4-10 мин; восстановление двигательной активности – 15-50 мин; восстановление исходного уровня сознания и мышления – 40-60 мин.

При операциях, длящихся более 15 мин, для усиления и продления аналгезии дополнительно можно использовать фентанил или закись азота, а диприван вводить с помощью дозатора. При необходимости проведения ИВЛ вводят короткодействующие миорелаксанты.

При операциях на верхних и нижних конечностях может быть применена регионарная (проводниковая, плексусная) анестезия.

Особенности анестезии в амбулаторной стоматологии обусловлены положением больного сидя и близостью операционного поля от верхних дыхательных путей. Это предрасполагает к возникновению постуральных реакций и гемодинамических расстройств, а также аспирации крови, гноя, инородных тел.

Анестезиологическое обеспечение в амбулаторной стоматологии должно предусматривать адекватную защиту пациента от операционного стресса, поддержание стабильной гемодинамики и адекватного газообмена, предупреждение возможной асфиксии (аспирации и обтурации), максимально удобные условия для работы стоматолога в полости рта. Выбор анестезии определяется задачами и объемом хирургического вмешательства, исходным состоянием пациента. Надо иметь в виду, что около 20-30% пациентов, обращающихся за стоматологической помощью, имеют сопутствующую общесоматическую патологию.

Терапевтические вмешательства на зубах верхней челюсти и центральных зубах нижней челюсти можно выполнить под инфильтрационной анестезией.

При лечении жевательных зубов нижней челюсти используют анестетики группы сложных амидов. При выполнении терапевтических стоматологических вмешательств, при лечении зубов по поводу кариеса и периодонтита среди используемых в настоящее время местных анестетиков (бупивакаин, артикаин, лидокаин, мепивакаин, прилокаин) наиболее эффективными оказались раствор артикаина с адреналином 1: 100000 и 3% раствор прилокаина (цитанеста) с адреналином 1: 100000 при интралигементарном способе введения.

Местная анестезии признается адекватной лишь в 22% случаев, так как она не обладает ингибирующим влиянием на аллогены (простагландин Е, брадикинин), образующиеся в поврежденных тканях, не ликвидирует психоэмоциональное напряжение и эффекторные реакции. Чаще, поэтому, используют сочетанную анестезию, когда наряду с местными анестетиками применяют комплекс других препаратов: анальгетика (кеторолак), транквилизатора (седуксен, диазепам) и адреногониста (клофелин). Использование этих препаратов существенно повышает эффективность местной анестезии при экстракции зубов и экстирпации пульпы.

Может быть применена и комбинированная анестезия. Свободную проходимость верхних дыхательных путей при этом обеспечивают определенным положением головы, шеи и нижней челюсти, используя для подачи дыхательной смеси назофарингеальный воздуховод или носовую маску. Однако во время операции с открытым ртом не удается обеспечить герметичность дыхательного контура. Поэтому постоянный уровень концентрации ингаляционного анестетика не создается, происходит загрязнение воздушной среды операционной. Применение стоматологического марлевого тампона для предотвращения попадания в глотку слизи, крови и других инородных тел не всегда бывает эффективным. Не случайно часто причиной смерти в амбулаторной стоматологии является гипоксия из-за неадекватной проходимости дыхательных путей.

При обширных хирургических вмешательствах и при риске нарушения проходимости дыхательных путей целесообразно использовать специальную для стоматологической и ЛОР - практики ларингеальную маску или проводить общую анестезию с интубацией трахеи по традиционным методикам с использованием препаратов короткого и ультракороткого действия.

При проведении анестезии в амбулаторной стоматологии обязательно соблюдение стандарта минимального мониторинга с постоянным контролем оксигенации (пульсоксиметрия) и вентиляции (капнография).

*Обеспечение безопасной выписки больных*. Анестезиолог, также как и сам больной, должны быть убеждены в безопасности выписки домой после перенесенной амбулаторной анестезии и невозможности проявления нежелательных остаточных действий использованных анестетиков.

Большое значение следует придавать восстановительному периоду. Его целесообразно оценивать по времени появления: 1) первой сознательной реакции в ответ на обращение анестезиолога (открывание глаз, поворачивание головы по команде); 2) ясного сознания (ориентация в личности, месте и времени); 3) двигательной активности и координации (отсутствие отклонений при ходьбе с открытыми и закрытыми глазами, устойчивость в простой и усложненной позе Ромберга); 4) исходного уровня внимания и мышления: «корректурная» проба Бурбона, таблица Шульца, методика «сложных аналогий».

Критериями безопасной выписки являются: 1) стабильность витальных функций при наблюдении в течение 1 ч; 2) полное восстановление исходного уровня сознания, двигательной активности, психического статуса; 3) отсутствие тошноты, рвоты, сильной боли и кровотечения; 4) переносимость выпитой жидкости и способность мочеиспускания; 5) присутствие взрослого сопровождающего и хорошие социально-бытовые условия.

Большинство больных хотели бы вернуться домой в тот же день после операции, так как в привычной для них домашней обстановке и в окружении родных и близких они быстрее адаптируются к повседневной жизни, не испытывают психоэмоционального дискомфорта от пребывания в больничных условиях.

При выписке пациента необходимо провести инструктаж его и сопровождающего: обсудить письменные инструкции по поведению в домашних условиях, указать контактные телефоны и места обращения за неотложной помощью.

## 2. Анестезия при некоторых сложных методах исследования

Неинвазивные диагностические исследования (компьютерная томография, магнитно-ядерный резонанс) у взрослых больных в ясном сознании проводят без седации и анестезии. При некоторых инвазивных исследованиях и лечебных процедурах (коронарография, вазокардиография, кардиоверсия), любых исследованиях у маленьких детей, больных в критическом состоянии или с неясным сознанием в состоянии возбуждения, отсталым психическим развитием требуется участие анестезиолога.

*Коронарография, вазокардиография*. Выбором метода анестезии является сочетанная анестезия. Только местная анестезия не избавляет больного от неблагоприятных психических реакций. С другой стороны, общая анестезия, особенно в условиях ИВЛ, приводит к изменению основных параметров центральной гемодинамики и коронарного кровотока. Накануне исследования с целью премедикации больным назначают седативные (диазепам, 0,15 мг/кг) и антигистаминные (димедрол, 0,15 мг/кг) средства. В диагностическом кабинете больному обеспечивают венозный доступ. Внутривенно вводят препараты бензодиазепинового ряда (мидазолам, 0,03 мг/кг первоначально, добавляя по 0,015 мг/кг до выраженной седации или легкого сна). Хирург выполняет местную инфильтрационную анестезию перед введением катетера в артерию. Во время исследования при необходимости усиления аналгетического компонента анестезии можно применить фентанил в дозе 50 мкг. Такая тактика в большинстве случаев создает достаточные условия для успешного выполнения процедуры. Особо эмоциональным больным и детям старше трех лет приходиться иногда использовать пропофол в дозе 0,5-1,0 мг/кг. Непременным условием анестезиологического обеспечения исследования является мониторинг ЭКГ, пульса, АД и SaO2. Своевременное лечение возникшей ишемии миокарда (нитропруссид натрия, 0,5-1,0 мкг/кг/мин), нарушений ритма сердца (одно из указанных средств: лидокаин, 1 мг/кг; обзидан. 0,015-0,03 мг/кг; амиодарон, 5 мг/кг за 2-3 мин; верапамил, 0,01-0,015 мг/кг в течение 2-3 мин) позволяет избежать стойкой депрессии кровообращения. Во всех случаях необходимо быть готовым к проведению ИВЛ воздушно-кислородной смесью и кардиоверсии.

Бронхоскопию у больных с низким операционно-анестезиологическим риском выполняют под местной анестезией. Для этого слизистую оболочку ротоглотки, гортани, верхних отделов трахеи опрыскивают раствором местного анестетика (4% раствором лидокаина). Дополнительного обезболивания, как правило, не требуется. Тяжело больным исследование проводят при участии анестезиолога. Устанавливают мониторное наблюдение за кровообращением и дыханием. При необходимости применяют внутривенно седативные препараты (диазепам, 5-10 мг, тиопентал натрия – 200-300 мг). Больным в критическом состоянии выполнять бронхоскопию безопаснее под общей анестезией. Для премедикации используют атропин в стандартной дозе. Индукцию анестезии осуществляют введением внутривенного анестетика (пропофол, 1,5-2,0 мг/кг; тиопентал натрия, 200-300 мг). После введения мышечных релаксантов деполяризующего действия (листенон, 1,0-1,5 мг/кг) производят интубацию трахеи, используя для этого трубку по возможности максимального размера. Во всех случаях применяют ИВЛ. Поддержание анестезии осуществляют любым доступным методом.

*Компьютерная и магнитно-резонансная томография (КТ, МРТ).* Необходимость в анестезиологическом обеспечении исследования возникает в крайних случаях, когда пациент не в состоянии спокойно пролежать на протяжении всей процедуры. Нередко контроль над больным удается обеспечить только с помощью средств, обладающих седативным эффектом (бензодиазепины, барбитураты, пропофол). При необходимости обеспечения высокой управляемости седацией используют мидазолам и его антагонист анексат (флумазенил). Детям для легкой седации можно использовать хлоралгидрат (30-50 мг/кг внутрь или ректально за 30-60 мин до исследования).

В ряде случаев может потребоваться продолжение интенсивной терапии, проводившейся в отделении реанимации и интенсивной терапии, в том числе ИВЛ. Реализовать программу интенсивной терапии особенно сложно при МРТ, так как во время исследования нахождение с больным приборов и инструментов, содержащих металл, способный к намагничиванию, недопустимо. Применяют только неметаллическое оборудование. Для мониторинга используют приборы с дистанционными неферромагнитными электродами, а для наблюдения – телевизионные камеры. ИВЛ осуществляют пластиковыми ручными аппаратами.

*Внутричерепная ангиография*. «Контактным» больным исследование проводят без выключения сознания, что необходимо для контроля неврологического статуса. Стандартный мониторинг. Седацию осуществляют бензодиазепинами (диазепам, 0,07-0,15 мг/кг; или мидозалам, 0,01-0,03 мг/кг; или пропофол 10-40 мг). Седативный эффект при необходимости дополняют анальгетическим (фентанил, 0,7-0,15 мкг/кг или буторфанол, 0,01-0,03 мг/кг). Данная тактика позволяет избежать повышения артериального давления, опасного риском развития внутримозгового кровоизлияния.

**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