**РОССИЙСКИЙ СТАНДАРТ БЕЗОПАСНОСТИ АНЕСТЕЗИИ.**

**Предисловие.** Джеффри Купер (1988), один из создателей Гарвардского стандарта, считает, что человеческий фактор (незнание оборудования или методики анестезии, недостаточное обучение персонала, недостаточная подготовка к обезболиванию, невнимательность, неправильная схема наркозно-дыхательного контура, поспешность) обнаруживается в 70% критических случаев. Таким образом, требуется создание системы мероприятий, направленных на предотвращение осложнений, связанных с “человеческим фактором”, т.е. стандартов. Мы согласны с Е.Н.Шведовым (1997), что наличие определенной обязательной схемы полезно даже тем, что каждый раз перед проведением выполнением манипуляций анестезиолог еще раз по пунктам заостряет свое внимание на возможности возникновения тех или иных нежелательных ситуаций. Еще более справедливым является это положение в тех случаях, когда осложнение уже развилось. При наличии разного уровня подготовленности анестезиологов, разных научных школ, а нередко и противоречивых суждений по лечению того или иного нарушения кровообращения и дыхания, необходимо иметь ясные и четкие рекомендации по принятию решения в критических ситуациях. Этому может способствовать именно внедрение стандартов в повседневную анестезиологическую практику. Естественно можно сделать упрек (и не один), создателям стандартов за то, что они, возможно, пишут о давно известных вещах, очевидных, само собой разумеющихся, как говорится, “набивших оскомину”. Но при этом надо оглянуться по сторонам, на молодых анестезиологов, нашу смену, которая только начала “вкушать” яблоко с дерева познания. И надо поглядеть вниз с высоты своих лет, чтобы увидеть, как мы сами постигали эти “азбучные истины”, и как они важны для начинающих специалистов. И если мы этих истин им не внушим, то они многое потеряют, потому что сами, по молодости лет, не будут копаться в старых учебниках, монографиях, предпочитая учиться “с голоска”, кое-как, “в общих чертах”. Надо сказать, что со школьной скамьи” (после окончания медицинского ВУЗа), за очень редким исключением, будущие анестезиологи не проходят по настоящему “штудию” при первичной специализации, полуграмотными начинают работать анестезиологами, а через 3 – 5 лет проходят 1-2-месячные циклы усовершенствования, как правило, формально. И вот этим-то "специалистам” и нужны стандарты. Разумеется, есть и среди молодых врачей вежливые, обстоятельные, пытливые, ищущие, интересующиеся люди, и они могут самостоятельно узнать то, что мы им хотим внушить нашими стандартами. Но смогут ли они отличить зерно от плевел, модное от вредного, насущное от наносного? Конечно мы, создатели стандартов, не открываем Америки, но с высоты нашего возраста, 40 лет пребывания у наркозного аппарата, можем дать нужные, проверенные временем рекомендации. Мы отдаем себе отчет в том, что они, проверенные временем, могут быть тоже временными, так как жизнь не стоит на месте, внедряются новые технологии, которые требуют своего осмысления, но, наверное, уже не нами, а теми, для кого мы создавали свои стандарты. Нам представляется, что неукоснительное следование стандартам должно обеспечить специалисту правовой иммунитет в случаях развития непредвиденных осложнений. В противном же случае, напротив, всякого рода осложнения при наркозе и операции будут поставлены в связь с нарушением стандартов, и расцениваться, как недостаточно высокий уровень профессиональной подготовленности и некомпетентность.

**Стандарты в анестезиологии.**

По нашему мнению, стандарты в анестезиологии представляют собой систему мер, неукоснительный свод отобранных клинической практикой, научными исследованиями, апробированных правил, фундаментальных положений, эталонов. Следование которым, является обязательным и определяющим, для предоперационного обследования больных, выбора способа медикаментозной подготовки, проведения анестезиологического пособия в связи с наличием той или иной основной и сопутствующей патологии, характером и травматичностью предстоящей операции, степенью операционного и анестезиологического риска. Стандарты должны определять единую тактику ведения больных так, как это считается на данном этапе развития науки необходимым. Они должны включать в себя и регламентирующие приказы МЗ РФ, специально разработанные должностные инструкции по ведению документации, единую наркозную карту, карту послеоперационного наблюдения за больным, карту реанимационного больного и т.д.

 Мы различаем 4 раздела стандартов:

 **1 – стандарты предоперационного обследования больных, определение степени анестезиологического риска, оформление документации;**

 **2 – стандарты проведения анестезии в зависимости от сопутствующей патологии и вредных пристрастий.**

 **3 – стандарты проведения анестезии у плановых больных при некоторых общехирургических операциях и в специализированной хирургии (исключая кардиологические, торакальные операции, операции на органах эндокринной системы, операции у детей).**

 **4 – стандарты проведения анестезии, у экстренных больных.**

 **Стандарт. Предоперационное обследование**

1. Степени операционно – анестезиологического риска и необходимый комплекс обследований.

 1.1. У больного нет сопутствующей патологии, и ему предстоит нетравматичная операция – **1** **степень риска.**

 1.2. У больного нет сопутствующей патологии, но ему предстоит тяжелая операция – **2 степень** **риска.**

 1.3. Состояние больного отягощено сопутствующей патологией, но ему предстоит нетравматичная операция – **3 степень риска.**

 1.4. Состояние больного отягощено сопутствующей патологией и ему предстоит тяжелая операция – **4 степень риска.**

 1.5. Состояние больного крайней тяжести за счет хирургической и сопутствующей патологии, операция производится по жизненным показаниям – **5 степень риска.**

 2. У плановых больных с 1 и 2 степенями операционно-анестезиологического риска необходимо проведение комплекса обследований:

 ** общий анализ крови**

 ** общий анализ мочи**

 ** группа крови и резус-фактор**

 ** анализ свертывающей системы крови (в крайнем случае – время свертывания по Ли-Уайту)**

 ** анализ на содержание глюкозы (сахара) крови**

 ** серологические реакции (RW, в случае необходимости СПИД).**

 3. **У плановых больных с 3 и 4 степенями** операционно-анестезиологического риска к комплексу обследования больных с 1 – 2 степенями добавляется:

 ** консультации специалистов по имеющимся сопутствующим заболеваниям с необходимыми дополнительными обследованиями.**

 4. **При 5 степени** операционно-анестезиологического риска проводится весь комплекс обследований при 1 – 4 степенях, дополнительно необходимо:

 ** созвать консилиум для решения вопроса о проведении наркоза и операции с участием лечащего врача, зав. хирургическим отделением, анестезиолога, который должен проводить обезболивание, зав. анестезиологическим отделением, необходимых специалистов-консультантов и представителей администрации. Решение консилиума – руководство к действию для анестезиолога.**

 5. Дети в обязательном порядке должны быть проконсультированы педиатром, с записью в истории болезни.

 6. Больные с 50-летнего возраста даже при отсутствии жалоб и сопутствующей патологии должны быть проконсультированы терапевтом и им должна быть сделана ЭКГ.

 **Стандарт. Предоперационная визитация анестезиолога**

**1. Сбор анамнестических данных.**

  Жалобы больного, выяснение, от чего, когда и чем лечился, какие лечебные препараты принимает в настоящее время («медикаментозный анамнез»). Особый акцент необходимо уделить нервно-психическим заболеваниям.

  Вредные привычки и пристрастия: алкоголизм, нарко и токсикомании и др.

  Когда, под каким видом обезболивания оперировался раньше, как перенес анестезию.

  Имеется ли у больного аллергия к лекарственным препаратам, анестетикам, когда и как проявлялась.

 **2. Объективный осмотр больного.**

  Состояние носоглотки, зубов, зубных протезов.

  Определение степени трудности предстоящей интубации по Маллампати.

  Состояние легких (аускультация, перкуссия, число дыханий).

  Состояние сердечно-сосудистой системы (аускультация сердца, измерение АД, подсчет пульса).

  Пальпация органов брюшной полости.

  Осмотр больного с целью выявления состояния кожных покровов, флебитов, тромбозов, кожных опухолей и т.д.

 **3. Оценка данных дооперационного обследования больных по истории болезни.**

  Определение значимых факторов, по результатам проведенных исследований (анализы, рентгеноскопии и рентгенографии, функциональные пробы и др.).

  Оценка тяжести состояния больных по данным консультация привлеченных специалистов, рассмотрение их рекомендаций.

 **Стандарт. Оформление необходимой документации в истории болезни**

 1. Результаты сбора анамнестических данных, обследования больного, значимые факторы лабораторных и функциональных исследований должны быть отражены анестезиологом в его записи в истории болезни.

 2. Анестезиолог должен определить степень операционно-анестезиологического риска.

 3. В записи в истории болезни анестезиолог должен обосновать выбор того или иного способа обезболивания.

 4. Анестезиолог определяет премедикацию.

 5. Анестезиолог определяет потребность в крови, кровезаменителях, плазме и отражает это в своей записи, согласовывая с лечащим хирургом, который заказывает кровь в банке крови.

 6. После принятия решения о проведении анестезии и операции анестезиолог ставит в известность больного о том, под каким видом обезболивания ему предстоит операция, какие при этом возможны осложнения, выясняет, согласен ли больной с данным видом обезболивания, при согласии делается соответствующая запись в истории болезни, заверяемая подписью больного.

**Стандарт. Действия анестезиолога при неподготовленности больного к операции**

Если анестезиолог находит, что больной к операции не подготовлен, нуждается в дальнейшем обследовании и лечении, он делает запись в историю болезни, оповещая лечащего врача, зав. хирургическим и анестезиологическим отделением.

 **Стандарты. Интраоперационный период**

1. Обязательным условием безопасного анестезиологического пособия, независимо от его типа, является постоянное присутствие в операционной врача анестезиолога-реаниматолога.

 2. До взятия больного в операционную должна быть проверена вся наркозно-дыхательная аппаратура, дефибриллятор, электроотсос, ларингоскопы. Необходимо убедиться, что в случае аварии и невозможности централизованной подачи кислорода имеется дублирующий вариант (баллон с редуктором).

 3. Вся работающая электроаппаратура в операционной должна быть заземлена.

 4. При использовании для обезболивания эфирно-кислородного наркоза хирурги во время операции не должны применять электрокоагулятор и другую электроискровую аппаратуру во избежание взрыва.

 5. Перед взятием больного в операционную должны быть готовы одноразовые системы для проведения инфузионно-трансфузионной терапии; все необходимые препараты набраны в маркированные шприцы, с тем, чтобы при доставлении больного немедленно начиналось анестезирование. Это способствует минимальной травматизации психики больного.

 6. При доставке больного в операционную он должен быть повторно идентифицирован анестезиологом по результатам опроса (ФИО, возраст) и данным истории болезни.

 7. Все манипуляции анестезист и анестезиолог должны осуществлять в перчатках. Во время операции осуществляется режим стерильности и одноразового использования инфузионных систем, шприцев и т.д.

 8. К началу анестезирования вся операционная бригада должна быть в сборе.

 9. Перед началом наркоза анестезиолог должен удостовериться, чтобы заказанная накануне операции кровь была в наличии.

 10. Одновременное ведение наркоза и переливание крови, согласно законодательству является запрещенным. Назначенный для переливания крови врач (трансфузиолог) должен быть в операционной с начала и до завершения операции, транспортировке больного в ПИТ или ОРИТ.

 11. Анестезиолог отвечает за заполнение наркозной карты. В помощь может быть привлечена сестра-анестезистка.

 12. В операционной обязательно должны быть два работающих ларингоскопа – прямой Мэгилла и с изогнутым клинком Макинтоша, бужи, проводники, набор для проведения минитрахеостомии. Желательно иметь фиброоптический ларингоскоп Булларда – один на все медицинское учреждение, набор ларингеальных масок, пищеводноларингеальный обтуратор на случай непредвиденно трудных дыхательных путей.

 13. В случаях затруднений с интубацией трахеи, осложнениях при наркозе и операции должно быть поставлено в известность, что должно быть отмечено в наркозной карте и истории болезни.

 14. В случаях продолжительных операций или необходимости покинуть операционную с заменой анестезиолога производится отметка в наркозной карте и истории болезни.

 15. Во время каждой анестезии должны быть использованы средства для непрерывной оценки оксигенация, вентиляции и гемодинамики. При оперативных вмешательствах, длительность которых превышает 1 час, следует измерять температуру больного и контролировать диурез.

 16. Настоятельно рекомендуется применение метода качественной оценки оксигенации больного – пульсоксиметрии. Все приборы для пульсоксиметрии должны иметь звуковую и оптическую тревожную сигнализацию при снижении величины SрО2 ниже установленного уровня.

17. Анестезиолог несет ответственность за адекватность концентрации кислорода в газовой смеси и артериальной крови больного во время всего периода операции, включая региональную и проводниковую.

 18. После окончания вентиляции газонаркотической смесью, содержащей закись азота (N2O) анестезиолог обязан обеспечить вентиляцию больного чистым кислородом до 20 минут.

 19. Во время транспортировки больного из операционной вплоть до протокольной передачи его лечащему врачу в ОРИТ анестезиолог обязан обеспечить ингаляцию кислорода в случае необходимости, в крайнем случае, возможно проведение ВИВЛ атмосферным воздухом аппаратом типа АМБУ или РДА.

 20. Состояние кровообращения во время операции нуждается в постоянном мониторинге. Измерение АД, подсчет пульса производится с 10-минутным интервалом при нормальном течении анестезии и через 1 – 2 минуты при осложненном течении, вплоть до стабилизации гемодинамики. Необходима частая аускультация тонов сердца и дыхательных шумов.

 21. Минимальный мониторинг безопасности при нетравматичных оперативных вмешательствах и у больных в палатах реанимации с относительно стабильными жизненно важными функциями:

  Постоянное присутствие анестезиолога или дежурного по реанимации;

  Речевое дублирование назначений врача медсестрой перед выполнением.

  Идентификация шприцев с помощью цветных наклеек, на которых обозначается название препарата и его концентрация.

  Контроль за вентиляцией и газообменом: наблюдение за экскурсиями грудной клетки, прослушивание дыхательных шумов, контроль за ротаметрами и соотношением N2O и O2, давлением в дыхательном контуре, измерение параметров вентиляции, насыщение крови кислородом (пульсоксиметрия).

  Контроль за кровообращением: визуальное наблюдение за цветом слизистых оболочек и ногтевых лож, пальпация и подсчет пульса, прослушивание тонов сердца. Тактильные ощущения температуры стоп и кистей, симптом «бледного пятна», почасовой диурез. Неинвазивное измерение АД, ЭКГ.

 22. Расширенный мониторинг безопасности при анестезиологических пособиях среднего объема у больных с нестабильными жизненно важными функциями, нуждающихся в адекватной коррекции:

 К вышеперечисленным мероприятиям добавляется:  Измерение объема выдоха (волюметрия).

  Тревога при разгерметизации дыхательного контура (аппарата «Астра-100», «Сигнал-5» и др.).

  ЭКГ – мониторинг.

  Пульсоксиметрия.

 23. Максимальный мониторинг безопасности при длительных и сложных анестезиологических пособиях, а также у крайне тяжелого контингента реанимационных больных:

 Дополнительные мероприятия:

  Слежение за амплитудой периферической пульсовой волны;

  Термометрия;

  Определение Hb и Ht, измерение кровопотери.

  Определение ОЦК и ЦВД.

  Определение КОС и напряжения газов крови.

  Концентрация О2 на вдохе, капнометрия и капнография.

 24. Во время интубации трахеи и для контроля адекватности вентиляции рекомендует-ся применение капнометрии (капнографии – непрерывной оценки FetCO2 в выды-хаемом воздухе).

 25. Постоянное измерение FetCO2 настоятельно рекомендовано:

  У больных, предрасположенных к фокальным и мультифокальным расстрой-ствам мозгового кровообращения и у больных с субкомпенсированной или де-компенсированной внутричерепной гипертензией.

  При эндоскопических операциях на фоне инсуффляции СО2 в полости организ-ма.

  У детей при управляемой вентиляции во время анестезии.

  У больных с субкомпенсированными или декомпенсированными расстройства-ми КОС.

  У больных с высоким риском легочной эмболии (газовой, тромботической).

  При операциях и постуральных изменениях, когда существует высокий риск от-соединения, дислокации или обструкции интубационной трубки.

 26. Соблюдение стандартов анестезиологического мониторинга необходимо также:

  При длительных оперативных вмешательствах, а также в прогнозируемых слу-чаях значительной кровопотери.

  В случае изменения эффективно циркулирующего объема.

  При ишемии и реперфузии значительных объемов.

  Для выявления периодов падения сердечного выброса.

  При управляемой гипотонии и гемодилюции.

 27. В качестве параметра адекватности перфузии тканей настоятельно рекомендуется измерение диуреза в интервалах, адекватных клинической и операционной ситуа-ции (15 – 30 минут).

 28. После завершения оперативного пособия анестезиолог делает запись в наркозной карте, в каком состоянии переводится больной в палату, ПИТ или ОРИТ, подписы-вается. Оформляется копия наркозной карты. Одна карта остается в истории болез-ни, вторая остается в архиве ОРИТ.

 29. Оформляется протокол анестезии в истории болезни, делаются необходимые на-значения.

 30. Доставка больного в палату, ПИТ или ОРИТ после проведенной операции должна проходить в сопровождении анестезиолога.

 31. При доставлении больного в ПИТ или ОРИТ после операции в истории болезни и наркозной карте должны быть отражены состояние больного в момент передачи его дежурному реаниматологу за подписями анестезиолога и реаниматолога.

 32. На следующий день после операции анестезиолог должен посетить больного как с точки зрения самоконтроля качества анестезии, так и с тем, чтобы узнать, как больной провел ночь, как проводилось послеоперационное обезболивание, была ли тошнота и рвота, какие жалобы предъявляет больной, после чего анестезиолог в истории болезни делает запись с оценкой качества проведенной им анестезии, ее особенностей в интра- и послеоперационном периоде.

 Стандарт

 Интубация трахеи

 1. Обязательная преоксигенация 100% кислородом до и во время введения релаксан-тов.

 2. Интубация трахеи должна проводится в классическом или улучшенном классиче-ском положении Джексона (при классическом положении анестезиолог, встав у из-головья пациента, приподнимает подбородок кверху и выдвигает нижнюю че-люсть. Шея разгибается в атлантоокципитальном сочленении. Улучшенное класси-ческое положение предполагает приподнимание головы на подушку или валик вы-сотой до 10 –12 см, благодаря чему шея сильно согнута, голова слегка разогнута в атлантоокципитальном сочленении, ось гортани и глотки почти сливаются, ось рта расположена под тупым углом к этой единой оси. Если при этом оттянуть нижнюю челюсть вперед, все три оси почти сливаются, образуя единую линию.

 3. Интубация трахеи не должна затягиваться более 30 – 40 секунд, после чего необхо-дима оксигенация 100% кислородом через лицевую маску в течение 1 – 1,5 минут.

 4. При наличии у пациента “трудных” дыхательных путей и 3 безуспешных попыток интубации, анестезиолог должен пригласить старшего коллегу.

 5. Если интубация не удается из-за большого размера эндотрахеальной трубки, следу-ет применить трубку меньших размеров.

 6. Если первоначально интубация проводилась прямым клинком, то при повторных попытках следует применить ларингоскоп Макинтоша с кривым клинком. И на-оборот, при несостоятельности кривого клинка – прямой Мэгилла.

 7. При трудных интубациях следует предпринять нажатие на трахею с тем, чтобы вы-вести голосовую щель в поле хотя бы минимальной видимости, или же отвести трахею вправо или влево под контролем ларингоскопа. Желательна помощь асси-стента.

 8. Следующим этапом при трудных интубациях трахеи должно быть использование бужей, проводников, стилетов с попыткой интубировать вслепую.

 9. Альтернативой пероральной интубации с проводником вслепую является интубация трахеи через нос.

 10. Так как при спонтанном дыхании больного опасность развития гипоксии снижается, а также появляется возможность ориентироваться и местоположение голосовой щели по развитию кашля и дыхательным шумам, можно провести интубацию тра-хеи при углублении наркоза без использования релаксантов.

 11. При наличии фиброоптических ларингоскопов необходимо начать их использова-ние сразу после 3-ей неудачной попытки. Можно использовать и бронхоскопию.

 12. Последним мероприятием является ретроградная интубация трахеи с проведением проводника через микротрахеостому в перстнещитовидной мембране с использо-ванием наборов “Мини-Трах” фирмы Портекс. При необходимости – стандартная или дилатационная трахеостомия.

 13. Если операцию возможно провести под местной, проводниковой или центральной регионарной анестезией, необходимо предложить пациенту и хирургу этот вариант после просыпания больного.

 14. Если операция проводится не на органах грудной полости, голове, позвоночнике, не в антифизиологических операционных позициях, можно использовать ларингеаль-ную маску, дающую возможность применить мышечные релаксанты и осуществ-лять адекватную искусственную вентиляцию легких. При наличии можно приме-нить и комбинированный пищеводно-трахеальный воздуховод.

 15. После интубации необходимо убедиться, что трубка расположена именно в трахее, для чего при проведении ИВЛ выслушать легкие справа и слева вверху и внизу ка-ждой половины грудной клетки (в 4-х точках), чтобы исключить попадание трубки в бронх. Везикулярное адекватное двустороннее дыхание говорит о правильном расположении эндотрахеальной трубки.

 Стандарт

 Лечение интраоперационных наркозных осложнений

 I. Лечение интраоперационной гипертензии у больных с исходным нормальным АД.

 1. При развитии интраоперационной гипертензии (рост АД по отношению к исходно-му на 25 – 30%) на фоне анестезии с использованием оксибутирата натрия необхо-димо использование ганглиоблокаторов, перлинганита или в/в введения раствора новокаина (0,5 – 1%) до получения эффекта (100 – 300 мл).

 2. На фоне других анестетиков при развитии гипертензии необходимо углубить анальгетический компонент анестезии (усилить подачу ингаляционных анестети-ков или дополнительно ввести 2 – 4 мл фентанила или других наркотических анальгетиков).

 3. При отсутствии результата необходимо внутривенное введение:

 а) сначала – папаверина с дибазолом;

 б) сернокислой магнезии;

 в) таблетку нитроглицерина под язык;

 г) внутривенное введение перлинганита.

 Препараты вводятся один за другим, в данной последовательности, пока не полу-чен необходимый результат.

 4. Ганглиоблокирующие препараты кратковременного действия (арфонад, ганглерон) или длительного действия (пентамин) применяются в случаях неэффективности ранее проведенных мероприятий.

 II. Лечения интраоперационной гипотензии при отсутствии выраженной кровопотери.

 1. Убедиться в отсутствии передозировки ингаляционных анестетиков (эфир, фторо-тан): широкий зрачок, отсутствие глазных рефлексов, нарушения дыхания.

 2. При наличии передозировки отключить подачу ингаляционного анестетика и окси-генировать больного 100% кислородом.

 3. Усилить темп инфузионной терапии плазмо- и кровезаменителями.

 4. Ввести в/в струйно 40% глюкозу – 100 мл с 5 ЕД инсулина.

 5. При неэффективности инфузионной терапии и введения глюкозы ввести в/в 10% хлористый кальций – 10 мл.

 III. Лечение интраоперационной кровопотери

 Определяется объемом кровопотери на основе оценки степени тяжести острой крово-потери (по В.М.Городецкому, А.И.Воробьеву, 1999).

 (см. таблицу)

 Показатели Степень тяжести

 I II III IV

 Объем кровопотери (мл) < 750 750 - 1500 1500 - 2000 > 2000

 Объем кровопотери (% ОЦК) < 15 15 - 30 30 - 40 > 40

 Пульс < 100 > 100 > 120 > 140

 АД (мм.рт.ст.) норма норма  

 Пульсовое давление (мм.рт.ст.) N или    

 Частота дыхания 14 - 20 20 - 30 30 - 40 > 40

 Почасовой диурез, мл/час > 30 20 - 30 5 - 15 0

 1. Пунктировать и катетеризировать вену, начав с локтевой.

 2. Приступить к переливанию растворов кристаллоидов в объеме 1 - 2 л. со скоростью до 100 мл/мин до повышения АД до повышения АД или его стабилизации на уров-не среднего артериального давления не ниже 60 мм.рт.ст.

 3. Катетеризировать мочевой пузырь.

 4. При отсутствии стабилизации гемодинамики пунктировать и катетеризировать вторую вену, желательно центральную, начав переливание коллоидных растворов.

 5. При продолжающемся кровотечении, отсутствии стабилизации показателей гемо-динамики, нарастающей бледности, приступить к переливанию эритроцитов (при отсутствии одногруппных эритроцитов возможно переливание эритроцитов О(I) rh"-" у женщин и О(I) Rh"+" у мужчин.

 6. Все растворы переливаются теплыми, необходимо поддерживать температуру тела на уровне 37С.

 7. Объем и структура трансфузионных сред в зависимости от объема кровопотери (см.таблицу)

 Объем кровопотери Трансфузионные среды (мл)

 мл % ОЦК Сол. р-ры Коллоиды Альб.10% СЗП Эритр-ты Тромб-ты

 < 75 < 15 2000 - - - - -

 750 – 1500 15 - 30 1500-2000 600 - 800 - - - -

 1500 – 2000 30 - 40 1500-2000 800 - 1200 100 - 200 1000-1500 По показ-ям -

 > 2000 > 400 1500-2000 1200-1500 200 - 300 1500-2000 400 - 600 4 - 6 доз

 8. Критерии адекватности восполнения дефицита жидкости в циркуляции является ЦВД и почасовой диурез. Пока ЦВД не достигнет 12-15 см вод.ст. и почасовой диурез не станет более 30 мл/час - больной нуждается в проведении инфузионной терапии.

 9. Переливание концентрата тромбоцитов показано при снижении их уровня ниже 100 х 109/л и появлении петехиальной кровоточивости (4 - 6 доз).

 10. Периодический контроль показателей коагулограммы, количества тромбоцитов, концентрационных показателей крови, ЭКГ, КОС, транспорта О2 и гемодинамики необходим для коррекции трансфузионной терапии.

 11. При переливании более 4 доз эритроцитной массы со скоростью более 1 дозы за 5 минут показано введение 5 мл 10% кальция хлорида для предупреждения цитрат-ной интоксикации и гипокальциемии.

 IV. Лечение кашля в сочетании с ларингоспазмом

 1. Ревизия ротовой полости, отсасывание слизи, крови и др.

 2. Атропин с одновременным углублением анестезии.

 3. Листенон с производством интубации трахеи или проведением ИВЛ через ларинге-альную маску.

 V. Мероприятия при затянувшемся, продленном апноэ, связанном с применением мышечных релаксантов.

 1. Продленное апноэ при использовании деполяризующих миорелаксантов обычно бывает связано с их большой дозой («двойной блок»). Для предупреждения разви-тия «двойного блока» общая доза деполяризующих миорелаксантов во время опе-рации не должна превышать 1 г сухого вещества.

 2. При развитии «двойного блока» можно думать о двух причинах:

 1) Дефицит холинестераз, разрушающих деполяризующие миорелаксанты. При этом, если возможно, необходимо определить их содержание. Холинестеразопе-ния является показанием для переливания свежецитратной крови, а еще лучше – прямого переливания крови. Если лабораторное определение холинестераз не-доступно, ex juvantibus переливается свежецитратная кровь или проводится пря-мое переливание свежецитратной крови.

 2) Если нет холинестеразопении, то это «истинный» двойной блок, когда релаксант деполяризующего типа действия действует как недеполяризующий. В этой си-туации используются те же препараты и те же методики, что и при остаточной кураризации, связанной с недеполяризующими мышечными релаксантами.

 3. При остаточной кураризации, вызванной миорелаксантами, декураризация должна производиться только после появления признаков самостоятельного дыхания, про-зерина или галантамина с предварительным введением атропина. Так как эффект этих препаратов кратковременный, не более 40 минут, целесообразно их одновре-менное введение внутримышечно. При этом их действие развивается через 30 – 40 минут и действует более часа, т.е. когда больной находится уже в палате.

 4. Необходимо проведение мониторинга по сатурации кислорода, капнометрии, кап-нографии после проведения декураризации, с тем, чтобы предупредить развитие рекураризации в палате.

 5. Причиной продленного апноэ при использовании деполяризующих и недеполяри-зующих релаксантов может быть гипокапния вследствие гипервентиляции. Диагноз гипокапнии легко можно поставить по капнометрии или капнографии. При невоз-можности их проведения о гипокапнии говорит сохранение мышечного тонуса. Об этом можно судить по данным миографии, а также по специальному тесту. О со-хранении мышечного тонуса можно говорить тогда, когда развивается кашлевой рефлекс при продвижении эндотрахеальной трубки вперед, вплоть до карины, с возвращением в прежнюю позицию. Больной способен удерживать голову над сто-лом с закрытым ртом, поднятую руку.

 6. При гипокапнии используется методика последовательных прекращений проведе-ния ИВЛ на 2 – 3 минуты. При апноэ происходит рост РаСО2 вплоть до нормально-го. Необходимо проведение мониторинга с использованием пульсоксиметрии, с тем, чтобы предупредить нарушение гемодинамики.

 7. Если продленное апноэ наблюдается после завершения операции и анестезии, больной начинает реагировать на боль, полезным может быть введение эуфиллина. При его введении больной приходит в сознание и начинает глубоко дышать. В этой ситуации можно применить декураризацию так, как это описано в п.3.

 VI. Мероприятия при ошибочном переливании несовместимой группы крови при нар-козе и операции.

 1. При переливании несовместимой крови или эритромассы больному, находящемуся в состоянии наркоза, показано применение искусственной вентиляции легких.

 2. Прекратить переливание несовместимой крови и установить ее причину.

 3. Инъекции сердечно-сосудистых, спазмолитических, антигистаминных средств (2 мл кордиамина, 1 мл 0,06% р-ра коргликона в 20 мл 40% р-ра глюкозы, 2 - 3 мл 1% р-ра димедрола, 2% р-ра супрастина или 2,5% р-ра дипразина и глюкокортикоидов (125 - 200 мг преднизолона или метипреда, или 250 мг гидрокортизона внутривен-но)). В случае необходимости введение глюкокортикоидов повторяют, а в после-дующие 2 - 3 дня их постепенно снижают.

 4. Внутривенно введение 1000 мл изотонического раствора хлорида натрия вместе с диуретиками, 200 - 400 мл 5% р-ра гидрокарбоната натрия (до щелочной реакции); при стойкой гипотонии - реополиглюкин, реоглюман (не должно быть гипергидра-тации - поддерживается нормальная гидратация для сохранения диуреза (100 мл/ч); при снижении диурезе уменьшают объемы вводимой жидкости (около 1000 мл)).

 5. Внутривенное капельное введение гепарина в дозе 50 -70 ед. на 1 кг массы тела в 100 -150 мл изотонического раствора хлорида натрия (при отсутствии источников кровотечения) или в комбинации с пентоксифиллином (500 - 1000 мг/сутки), дипи-ридамолом (150 - 200 мг/сут), простагландином (3 мг/сут).

 6. Если диурез сохранен и скорость выведения мочи не менее 0,5 мл/мин, производят попытку форсирования диуреза введением фуросемида (внутривенно 80 - 100 мг, через час - 40 - 60 мг, а затем внутривенно по 40 мг через 2 - 4 часа), или лазикса (250 мг). Фуросемид (лазикс) рекомендуется сочетать с 40% р-ром глюкозы (30 - 50 мл) и 2,5% р-ром эуфиллина (вводят внутривенно по 10 мл 2 раза через час).

 7. Введение 200 - 400 мл 15% р-ра маннитола внутривенно. При отсутствии эффекта и развитии анурии повторно вводить маннитол опасно в связи с возможностью раз-вития гипергидратации внеклеточного пространства с гиперволемией, отеком лег-ких и дегидратацией тканей. В том случае, если стимуляция диуреза дает эффект, его следует поддерживать в течение 2 - 3 суток внутримышечным введением фуро-семида по 20 - 40 мг каждые 4 - 8 часов под строгим контролем водного баланса. Суточный диурез целесообразно поддерживать на уровне 2,5 - 3 литров.

 VII. Злокачественная гипертермия

 1. У больных с выраженной гипертермией даже при легкой инфекции, мышечными подергиваниями и появлением мочи коричневого цвета необходимо исключать злокачественную гипертермию.

 2. Возможность развития злокачественной гипертермии можно подозревать у пациен-тов с генерализованной болезненностью мышц, мышечными судорогами, мышеч-ной слабостью, чрезмерной подвижностью суставов, грудными кифозами, кифо-сколиозом, поясничным лордозом, грыжей, косоглазием, птозом и прочей врож-денной патологией и у больных с развитием мышечных болей после приема кофе, чая, шоколада.

 3. У этих больных категорически запрещается использование мощных ингаляцион-ных анестетиков, а также закиси азота, деполяризующих миорелаксантов.

 4. При регионарной и проводниковой анестезии запрещается использование лидокаи-на и бупивакаина.

 5. Используют барбитураты, бензодиазепины, наркотические анальгетики, местные анестетики - новокаин, тетракаин.

 6. Специфическим средством для лечения злокачественной гипертермии является дантролен - 2,5 мг/кг внутривенно. При необходимости эту дозу повторяют каждые 5 - 10 минут. Общая доза - 10 мг/кг.

 7. Если поставлен диагноз злокачественной гипертермии во время анестезии и опера-ции, то все введения анестетиков следует прекратить и по возможности быстро за-кончить операцию. Наркозный аппарат сменить. Начинать гипервентиляцию 100% О2. Назначают внутривенно 2.5 мг маннитола и 20 мг фуросемида, переливают большие количества жидкости. Для борьбы с ацидозом - бикарбонат натрия. Для борьбы с гиперкалиемией внутривенно 20 -40 ед. инсулина с 40 - 60 мл 40% рас-твора глюкозы.

 8. Лечение гипертермии заключается в поверхностном охлаждении с помощью мок-рых покрывал и гидроматрацев, пузырей со льдом на крупные сосуды шеи, пахо-вые области, несколько литров холодного (4С) физиологического раствора внут-ривенно. Лаваж ледяным раствором желудка, мочевого пузыря и даже, если откры-та брюшная полость, перитонеального пространства. Искусственное кровообраще-ние - охлаждение с помощью теплообменника, бедренно-бедренный "байпас".

 9. Рекомендуется иметь укладку, содержащую 36 - 40 флаконов дантролена (по 20 мг), стерильную дистиллированную воду в количестве 2 литров для растворения дантролена (60 мл воды на 1 флакон дантролена), 7,5% бикарбонат натрия 500 мл. Глюкоза 40% - 100 мл и инсулин - 5 флаконов (50 ед./мл). Диуретики - маннитол 2 флакона (500 мл 20%) и фуросемид. Необходимы упаковки со льдом и холодные растворы кристаллоидов для внутривенного введения и лаважа. Желудочный зонд, мочевые катетеры, термометры и термоодеяла, шприцы для забора крови для ана-лиза, уринометр.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 при плановых оперативных вмешательствах

 1. Интракраниальные операции, на позвоночнике, почках и мочеточниках, торакаль-ных и брюшнополостных операциях должны производиться эндотрахеальным ме-тодом, с производством интубации трахеи и ИВЛ.

 2. Плановые брюшнополостные операции могут быть проведены как под общим, так и под регионарным обезболиванием (перидуральная и спинномозговая анестезия) с дополнительной поверхностной общей анестезией и проведением ИВЛ как через эндотрахеальную трубку, так и через ларингеальную маску.

 3. Операции на лице и шее могут быть поведены под местной анестезией и блокадой соответствующих нервов. Если применяется общая анестезия, то желательно при-менение эндотрахеального наркоза.

 Стандарт

 Анестезиологическое обеспечение

 при операциях на щитовидной железе

 1. Операции на щитовидной железе при узловом зобе небольших и средних размеров целесообразно проводить под местной анестезией с потенцированием, чтобы хи-рург во время операции мог контролировать целостность n.recurrens, общаясь с па-циентом.

 2. При больших и гигантских зобах наилучшие условия для оперирующего хирурга обеспечивает эндотрахеальный наркоз.

 Стандарт

 Анестезиологическое обеспечение

 костнопластических операций на конечностях, ключице

 с применением металлоостеосинтеза.

 1. Предоперационный осмотр, как минимум, за сутки до операции; запись в истории болезни; психологическая подготовка, назначение медикаментозной терапии, ле-чебная премедикация.

 2. Утром в день операции - осмотр, беседа с больным, контроль ЧСС и АД, при необ-ходимости.

 3. В операционной: проверка работы респираторов, герметичности дыхательного кон-тура, проверка ларингоскопа, установка параметров ИВЛ в зависимости от веса больного и др., подбор и проверка сопротивления по мановакуометру интубацион-ных трубок на предполагаемых объемах вдоха и минутной вентиляции. Проверка работы электроотсоса.

 4. После укладки больного на операционный стол: контроль ЧСС и АД; венозный дос-туп осуществляет медсестра-анестезист путем венепункции или катетеризации пункционным способом периферической вены. При невозможности пункции вены или в случаях травматического шока при тяжелой травме врач-анестезиолог делает катетеризацию подключичной вены или производит венесекцию.

 5. Премедикация в/в: атропин 0,1% - 1,0 в зависимости от веса, ЧСС и др., дроперидол 1% 1,0 - 2,0.

 По показаниям (артериальная гипертензия, эмоциональная лабильность, страх и т.п.) в премедикацию включают папаверин 2,5% - 2,0; дибазол 1% - 2,0-5,0; дропе-ридол 2,0, диазепам 2,0.

 При геморрагическом и травматическом шоке, коллапсе - преднизолон 30 - 60 мг, дексаметазон 4 - 8 мг, гидрокортизон 100 мг, исключают димедрол и другие препа-раты с вазоплегическим эффектом.

 6. При кровотечении врач-анестезиолог и травматолог уточняют групповую и резус - принадлежность больного, назначается трансфузиолог, обеспечивают необходимое количество одногруппной крови, плазмозаменителей, трансфузиолог занимается всеми манипуляциями по подготовке и проведению гемотрансфузии.

 7. Введение в наркоз, интубация трахеи.

 7.1. Тиопентал натрия 1% раствор в/в медленно в дозе, обеспечивающей хорошую гипорефлексию (200 - 500 мг) с непрерывным контролем клиника наркоза, включая частоту и наполнение пульса, до исчезновения ресничных, роговичных рефлексов, появления миоза и фиксации глазных яблок, появления первичных признаков депрессии дыхания.

 7.2. Ардуан в/в в дозе 4 мг, обеспечивающей прекураризацию, а также мышечную релаксацию у больных с весом до 70 кг вплоть до окончания операции, если ее продолжительность около часа.

 7.3. Фентанил в/в 2,0 для обеспечения блокады ноцицептивной болевой импульса-ции во время ларингоскопии и интубации трахеи.

 7.4. По показаниям, у некоторых больных дополнительно вводится калипсол (кета-мин) в/в 1,0 - 2,0. Например, у лиц с низкими исходными цифрами АД, у кото-рых дозу тиопентала, вследствие возможного угнетения кровообращения, при-ходится уменьшить до субнаркотической.

 7.5. После введения ардуана проводится вначале вспомогательная вентиляция лег-ких аппаратом АДР-1 небольшими объемами, с постепенным переходом, по ме-ре наступления релаксации, к управляемой ИВЛ в режиме гипервентиляции че-рез "плотную" лицевую маску с обеспечением свободной проходимости верх-них дыхательных путей путем "тройного маневра".

 7.6. Дитилин 2% 5,0 - 10,0 в/в медленно (доза зависит от веса) для обеспечения ла-рингоскопии и интубации трахеи. Для предотвращения отрицательных побоч-ных эффектов сукцинилхолина (дитилин, листенон, миорелаксин) в виде мы-шечных фибрилляций и связанной с ним регургитации в ургентных ситуациях, а также нарушений сердечного ритма, дитилин должен вводится спустя 2,5 - 3 мин после прекураризации ардуаном (тубарином, норкуроном).

 7.7. Интубация трахеи. Подключение респиратора. Контроль правильного стояния интубационной трубки. Раздувание манжеты на интубационной трубке, тампо-нада полости ротоглотки. Фиксация интубационной трубки. Установка необхо-димых параметров ИВЛ. Включение, по показаниям, подачи кислорода через ротаметрический дозиметр от 4 л/мин и выше, в зависимости отвеса и состоя-ния газообмена (анемия, кровопотеря, сопутствующая легочная патология).

 7.8. При обеспечении операций по поводу кровотечения с клиникой геморрагиче-ского шока, схема введения в наркоз предусматривает использование (вместо тиопентала) калипсола в/в, в разведении, в дозе 1-2 мг/кг или оксибутирата на-трия 20% в/в медленно в дозе 100 мг/кг, или комбинацией: тиопентал натрия 0,5% в дозе 200 мг + ГОМК 20% 2-4 г; калипсол 1-2 мг/кг + ГОМК 20% 2г.

 8. Поддержание анестезии.

 8.1. Перед разрезом вводится фентанил.

 8.2. При большом весе больного дополнительно вводится ардуан (тубарин) до оп-тимальной дозы 0,075 мг/кг, с учетом 4 мг, введенных с целью прекураризации.

 8.3. Наркоз, гипорефлексия углубляется в/в введением 100 - 200 мг тиопентала на-трия (или 1,0 - 2,0 калипсола, или ГОМК 2 - 4 г). Если есть возможность для проведения ингаляционного наркоза, включается кислород и закись азота в со-отношении 1:1, 1:2.

 8.4. В дальнейшем анестезию поддерживается фракционным введением тиопентала, кратность введения дозы (100 - 200 мг) которого зависят от многих факторов, в т.ч. от веса, этапа операции, травматических ее моментов и др. Общая доза не превышает 1 г.

 8.5. Другой вариант, особенно при низких цифрах АД, шоковом индексе 1.25 и вы-ше - фракционно вводится калипсол в/в в дозе от 2 мг/кг. На завершающих эта-пах операции интервалы между введением очередной дозы анестетика увеличи-ваются.

 8.6. У больных со склонностью к артериальной гипертензии при подъемах АД мо-жет дополнительно вводиться дроперидол, обычно по 2 мл в/в, как при НЛА. И наоборот, при снижении АД в результате кровотечения, например, может пона-добиться введение кортикостероидных гормонов и даже вазопрессоров, в край-них случаях.

 8.7. Задача анестезиолога на этом этапе - адекватное обеспечение всех неспецифи-ческих и специфических компонентов анестезии (гипорефлексия - наркоз, анальгезия, миорелаксация, поддержание адекватного газообмена и гемодина-мики, при необходимости, нейровегетативная блокада, поддержание нормаль-ной волемии, адекватных цифр ЧСС, функции почек и др.).

 8.8. В течение всей анестезии осуществляется контроль адекватности анестезии, га-зообмена, возмещения дефицита ОЦК путем регулярного, через 5 минут, изме-рения ЧСС, АД, оценки окраски, влажности кожи и видимых слизистых, вели-чины зрачков и т.д. У больных с геморрагическим шоком - контроль за адекват-ностью противошоковой терапии, восполнением дефицита ОЦК осуществляет-ся периодическим измерением ЦВД (если катетеризирована центральная вена), диуреза.

 8.9. В течение операции и анестезии производится инфузия плазмозаменителей (в основном 5%, 10% растворы глюкозы, физ.раствор). При больших объемах кро-вопотери осуществляется инфузия плазмозаменителей гемодинамического дей-ствия типа полиглюкина, рефортана, трансфузия всех видов плазмы, консерви-рованной крови и эритроцитарной массы.

 9. Завершение операции - выход из наркоза, экстубация трахеи.

 9.1. Прекращается подача закиси азота. Переход на ИВЛ воздухом. Расправление легких дыхательным мехом (2-3 вдувания).

 9.2. При появлении попыток самостоятельного дыхания производится декурариза-ция: атропин 0,1% - 0,5 и через 2-3 мин прозерин 0,05% - 2,0 в/в. Вводится эу-филлин 2,4% - 10.0 в/в.

 9.3. После восстановления мышечного тонуса, сознания, адекватного дыхания через интубационную трубку, защитных рефлексов производится экстубация трахеи с параллельным отсасыванием слизи, мокроты из трахеи, ротоглотки, протирание ротоглотки салфеткой на зажиме, контроль ЧСС, АД, адекватности газообмена. В случае выраженного травматического и геморрагического шока больной на-ходится на продленной ИВЛ с переводом в палату отделения анестезиологии.

 9.4. Перевод больного из операционной под наблюдением медсестры-анестезиста в палату ИТ. Осмотр больного в палате ИТ, контроль сознания, ЧСС, АД, газооб-мена, наблюдение еще в течение 15 - 20 мин медсестрой-анестезистом, передача больного лечащему врачу.

 Стандарт

 Анестезиологическое обеспечение

 при операциях на легких

 Цель: обеспечение безопасной адекватной анестезии и функции жизненно важных ор-ганов в периоперационном периоде у больных с хирургической патологией легких.

 Особенности оперативных вмешательств на легких:

 1. Операция на легких - это операция на жизненно важных органах.

 2. Изменение функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма в условиях открытого операционного пневмоторакса.

 В открытой плевральной полости внутригрудное давление выравнивается с атмосфер-ным, что обусловливает следующие основные патофизиологические изменения:

  нарушение газообмена (гипоксемия и гиперкапния) и гемодинамики вследствие коллапса легкого, парадоксального дыхания, флотации средостения, шунтирования кровотока, уменьшения венозного возврата крови, снижения сердечного выброса;

  возникновение патологических рефлексов при раздражении обширных рефлексо-генных зон и механических травм жизненно важных органов;

  повышенный риск обструкции дыхательных путей мокротой, слизью, кровью;

  редукция малого круга кровообращения и повышение давления в легочной артерии (при нерациональной инфузионно-трансфузионной терапии высокая вероятность развития отека легких!).

 Кроме того, для легких характерно высокое содержание плазминогена и тканевого тромбопластина, в связи с чем оперативные вмешательства на органах грудной клетки могут осложняться различными осложнениями в системе гемокоагуляции.

 Определение степени риска анестезии и операции

 У больных с хирургическими заболеваниями легких проводятся с учетом общеприня-тых критериев (исходный физический статус пациенты, объем и травматичность пред-стоящей операции), а также с учетом прогнозирования переносимости этой операции больным. Показания к операции определяют хирурги, ориентируясь на возможность технического выполнения вмешательства. Анестезиолог решает вопрос о функцио-нальной состоятельности внешнего дыхания и других жизненно важных систем не только на время операции, но и на послеоперационный период. С этой целью необхо-димо выполнить следующие исследования:

 1. Общеклинические исследования, обязательные для всех пациентов, госпитализиро-ванных для оперативного лечения;

 2. Специальные методы исследования для больных, которым предстоит операция на легких (общее и раздельное определение легочных функций: показатели легочных объемов, диффузионная способность, вентиляционно-перфузионные отношения и т.д.).

 Для прогнозирования исходы важно учитывать тип операции:

 1. Восстановительный: в результате операции улучшаются функции внешнего дыха-ния (например, после декортикации легкого при эмпиеме плевры; удаление свер-нувшегося гемоторакса, операции по поводу рецидивирующего спонтанного пнев-моторакса, пластика трахеи и бронхов и т.д.).

 2. Удаление органа или его части:

 а) удаление выключенного из вентиляции легкого или доли (например, при цен-тральных бластомах);

 б) удаление легкого или доли с сохраненной вентиляцией (например, при перифе-рических опухолях легочной ткани);

 В случае (а) - легкое выключается из вентиляции постепенно и организм к этому адаптируется, операция приводит к уменьшению шунтирования кровотока и улуч-шению физического статуса, по сравнению с исходным.

 В случае (б) - удаляется "дышащее" легкое и не всегда процесс адаптации к острой потере дыхательной поверхности протекает гладко.

 Предоперационная подготовка.

 1. Общая (противовоспалительная, коррекция нарушений белкового, водно-электролитного обмена, гиповолемия и т.д.).

 2. Специфическая для пациентов с хирургическими заболеваниями легких (санация трахеобронхиального дерева посредством лечебных бронхоскопий, постурального дренажа, ингаляционной терапии и др.).

 Премедикация:

 1. В/в за 5 - 10 мин до вводной анестезии вводят атропин 0,1% (0,01 мг/кг массы тела) или метацин 0,1% (0,01 мг/кг массы тела).

 2. Диазепам 0,5% (0,14 мг/кг массы тела).

 Вводная анестезия:

 Предпочтение отдается внутривенным анестетикам.

 Возможны следующие варианты:

 1. Тиопентал 1% (желательнее гексенал) в дозе 5,7 - 8,6 мг/кг массы тела.

 Внимание! Больным с сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой систе-мы (миокардиодистрофия, коронарокардиосклероз, нарушений внутрисердечной проводимости и др.) барбитураты вводят только до уровня наркоза III (250 - 300 мг), после чего подключают основной общий анестетик.

 2. Диазепам (0,14 мг/кг массы тела) + кетамин (1-2 мг/кг массы тела), тиопентал на-трия на фоне капельного введения оксибутирата натрия (40 - 50 мг/кг массы тела).

 3. Миорелаксанты: для интубации возможно использование деполяризующих релак-сантов (дитилин - в дозе 1,5 - 2,0 мг/кг массы тела) или недеполяризующих коротко-го действия с быстро наступающим миоплегическим эффектом (норкурон). Для поддержания анестезии используются недеполяризующие миорелаксанты.

 4. Интубация - важнейший и наиболее ответвленный этап общей анестезии при опера-циях на легких.

 Наиболее распространенные виды интубации у больных, оперируемых по поводу заболеваний легких:

 1. Эндотрахеальная;

 2. Эндобронхиальная интубация здорового легкого.

 Показания для эндобронхиальной интубации:

  пульмонэктомия по поводу тотального поражения легкого с полным выключе-нием его функции (обширные бронхоэктазы, абсцессы, гангрена, рак, туберку-лез);

  операции, сопровождающиеся нарушением герметизма в дыхательных путях (бронхиальные свищи, реконструктивные операции на трахее и бронхах).

 Для интубации левого бронха используется трубка Макинтоша-Литердела, для интуба-ции правого - трубка Гордона-Грина. Можно использовать обычную интубационную трубку со срезом справа во избежание перекрытия верхнедолевого бронха.

 Осложнения и опасности:

  смещение и перегиб трубки;

  разрывы манжет, их "грыжевые" выпячивания, которые нарушают разобщение и вентиляцию легких;

  соскальзывание трубки в противоположный бронх;

  заброс мокроты, слизи, крови из оперируемого легкого в здоровое и обтурация его;

  при слишком глубоком введении трубки в главный бронх может быт перекрыто устье верхне-долевого бронха.

 При развившемся осложнении необходимо:

  проверить правильность фиксации трубки, герметичность дыхательного контура;

  провести санацию трахеобронхиального дерева;

  попытаться подтянуть интубационную трубку под контролем аускультации;

  увеличить минутный объем вентиляции и подачу кислорода во вдыхаемой смеси;

  при отсутствии эффекта от проведенных мероприятий - переинтубировать больно-го.

 1. Раздельная интубация главных бронхов обоих легких.

 Показания:

  необходимость надежной изоляции пораженного легкого от здорового при следую-щих патологических процессах: легочное кровотечение, нагноительные заболевания легких, ретростенотический абсцесс;

  необходимость непрерывной аспирации содержимого бронхиального дерева одного легкого, не прекращая вентиляции другого;

  необходимость изменения степени коллабирования легкого на стороне операции;

  профилактика имплантационных метастазов во время операция по поводу рака лег-кого, а также переноса инфицированного материала в здоровое легкое.

 При раздельной интубации бронхов наибольшее распространение в клинической прак-тике получили трубки Карленса, Гебауэра, Кубрякова.

 Осложнения и опасности раздельной интубации бронхов:

  выше вероятность травмы голосовых складок.

 Критерии правильного положения 2-х просветной интубационной трубки:

 При визуальном контроле и аускультации поочередное пережатие каналов интубаци-онной трубки приводит к прекращению экскурсии грудной клетки и, соответственно, исчезновению дыхания со стороны, отключенной от вентиляции.

 Поддержание общей анестезии:

 Требования к анестетиками при торакальных операциях:

 В качестве базисного анестетика, если нет противопоказаний, целесообразно применять фторотан. Закись азота лучше использовать только на этапе торакотомии и ушивания грудной клетки, так как на основном этапе возрастает риск гипоксии из-за уменьшения фракции кислорода во вдыхаемой смеси на фоне коллапса легкого.

 Возможна внутривенная анестезия на основе кетамина или оксибутирата натрия и не-больших доз препаратов для НЛА.

 Для уменьшения дозы вводимых наркотических анальгетиков с целью предупреждения послеоперационной депрессии дыхания желательно использовать проводимую хирур-гами местную анестезию корня легкого 0,25% раствором новокаина.

 Особенности инфузионной терапии во время хирургических вмешательств на легких:

 1. Так как переливание крови (при отсутствии экстремальных ситуаций) для пациен-тов, оперируемых на легких нежелательно (дополнительное повреждение легочного фильтра во время хирургического вмешательства), с целью уменьшения кровопоте-ри рекомендуется проведение умеренной гемодилюции (гематокрит 32-35%) рас-творами кристаллоидов в предоперационном периоде.

 2. Из-за редукции малого круга кровообращения не рекомендуется быстрое введение инфузионных сред (более 80 - 100 кап. в мин).

 Задачи раннего послеоперационного периода.

 1. Интенсивная терапия острой дыхательной недостаточности (своевременный пере-вод на самостоятельное дыхание, санация трахеобронхиального дерева, тщательный контроль функции дренажей в плевральной полости, ингаляции муколитиков, анти-бактериальная терапия, адекватное обезболивание и т.д.).

 2. Коррекция нарушений сердечно-сосудистой системы и устранение причин ее разви-тия. При снижении АД или появлении аритмии необходимо проконтролировать следующее:

 а) проходимость дренажей и характер отделяемого по ним с целью диагностики кровотечения или напряженного пневмоторакса;

 б) ЭКГ для диагностики острой ишемии миокарда, ТЭЛА или аритмии;

 в) ЦВД с целью определения степени гиповолемии, в какой-то мере, легочной ги-пертензии и возможностей проведения инфузионной терапии.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие при сопутствующей аллергизации

 и развитии аллергических реакций при операциях

 1. Тщательный аллергологический анамнез для выявления препаратов – аллергенов. При наличии аллерголога – его консультация. Если в учреждении имеется аллерго-логическая (иммунологическая) лаборатория – верификация препаратов – аллерге-нов in vitro. Все аллергены должны быть исключены до, во время и после операции.

 2. Для подготовки больных к операции необходима подготовка в течение 2 – 3 дней:

 а) Для снижения степени сенсибилизации проведение санации очагов хронической инфекции, устранение дисбактериоза и кандидоза и т.д.

 б) Желательно проведение сеансов ГБО, гемосорбции.

 в) Воздействие на ЦНС назначением транквилизаторов и антидепрессантов.

 г) Для подавления возможных аллергических реакций целесообразно в предопера-ционном периоде назначать глюкокортикоиды. Наиболее эффективным считает-ся дексазон.

 е) Блокаторы кальциевых каналов – коринфар по 1 т. 2 раза в сутки или изоптин однократно в дозе 5 мг.

 ж) Ионы магния – 4 мл 25% раствора магния сульфата.

 з) Антигистаминные препарата (тавегил, супрастин и другие, за исключением ди-медрола, так как он в 66% сам является аллергеном) per os.

 3. В день операции все указанные препараты (дексазон, коринфар или изоптин, анти-гистаминные) вводятся внутривенно.

 4. Индукцию анестезии проводить диприваном или калипсолом.

 5. Поддержание анестезии – оксибутират натрия, стероидные анестетики, анальгети-ки, не вызывающие аллергии у данного больного. То же самое относится и к дру-гим общим анестетикам.

 6. Рекомендуется не использовать деполяризующих мышечных релаксантов, так как они вызывают «перекрестную аллергию».

 7. Предпочтительное введение ардуана и павулона (стероидные релаксанты), так как они в меньшей степени способствуют высвобождению гистамина. Исключается использование мивакрона, при котором наблюдается выброс гистамина.

 8. Если в анамнезе у больного не аллергии к местным анестетикам и операцию можно провести под различными видами местной, проводниковой или центральной ане-стезии, то это будет «золотой стандарт» обезболивания у больных с поливалентной аллергией.

 9. Во время операции необходимо по возможности осуществлять контроль водно-электролитного обмена и устранять гиповолемию, которая моет стимулировать не-переносимость ряда препаратов (гемодез, полиглюкин, полидез, растворы амино-кислот).

 10. Гемотрансфузия у больных с аллергией должна проводиться по строгим показания, с индивидуальным подбором крови. Методы выбора – трансфузия отмытых эрит-роцитов.

 11. При развитии аллергических реакций во время наркоза и операции необходимо вы-яснить причины осложнения, по возможности устранить их, незамедлительно включить в инфузионную терапию введение антигистаминных препаратов, хлори-стого кальция, глюкокортикоидов и проводить соответствующую симптоматиче-скую терапию в зависимости от клиники.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 в отделениях микрохирургии глаза

 Основную группу больных составляют больные с глаукомой, катарактой, отслойкой сетчатой оболочки, новообразованиями орбиты и оболочек глаза, косоглазием, дакрио-циститами.

 1. Перед большими оперативными вмешательствами, проводимыми под местной ане-стезией, следует использовать специальную премедикацию для уменьшения отри-цательных эмоций. С это целью назначают сибазон (5 - 10 мг), 50% раствор аналь-гина - 2,0 мл, 1% раствор димедрола 1,0 мл в/м за 30 минут до операции. От опиа-тов следует воздержаться из-за опасности возникновения рвоты. Для ее профилак-тики применяется дроперидол (2.5 - 5,0 мг).

 2. Вместо атропина, который повышает внутриглазное давление, лучше использовать скополамин или метацин.

 3. Наиболее частым видом анестезии является один из вариантов проводниковой ане-стезии - ретробульбарное обезболивание 2% раствором новокаина, лидокаина. Ка-чественная ретробульбарная анестезия обеспечивается 4 - 5 мл раствора местного анестетика, к которому добавляется раствор адреналина (1:200.000) и 4 - 6 ЕД ли-дазы (как проводник местного анестетика).

 4. Для проведения в/в анестезии используются основные анестетики: барбитураты, оксибутират натрия, седуксен, реланиум, кетамин, препараты для нейролептаналь-гезии - дроперидол с наркотическим анальгетиком (фентанил, морфин) в возрас-тных дозировках на кг веса.

 5. Введение в наркоз осуществляют последовательным медленным в/в введением 2,5 мг дроперидола, но не более 5 мл; 1 мл (0,0016 мг/кг) фентанила и 10 - 15 мг (0,2 мг/кг) седуксена. атаралгезию поддерживают дробным введением подкрепляющих доз седуксена и фентанила. Седуксен вводят каждые 15 - 20 мин в дозе 5 - 10 мг, фентанил - каждые 20 - 25 мин в дозе 0,05-0,1 мг/кг. Показанием к повторному введению служит появление клинических признаков ослабления анестезии (повы-шение АД, учащение пульса и т.д.). Обычно за 10 - 15 мин до окончания операции введение поддерживающих доз седуксена прекращают.

 6. При опухолях орбиты, дакриоциститах проводится комбинированный внутривен-ный наркоз с ИВЛ.

 При выборе метода анестезии определяющее значение имеет характер патологии и вид оперативного вмешательства.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 при трансуретральной резекции (ТУР)

 мочевого пузыря (МП) и предстательной железы

 1. Анестезией выбора является эпидуральная или спинномозговая анестезия, позволяю-щие контролировать сознание (жалобы расцениваются, как ранний признак разви-вающегося ТУР-синдрома).

 2. Обязательное определение уровня Na+ сыворотки крови до и после операции, коагу-лограммы, фибринолитической активности крови.

 3. Внутривенные введения безнатриевых жидкостей в день операции производиться не должны, вследствие резорбции омывающей жидкости в общий кровоток через ране-вую поверхность.

 Осложнения трансуретральных резекций

 1. ТУР-синдром.

 2. Геморрагический шок (значительная трудность в оценке кровопотери).

 3. Перфорация мочевого пузыря.

 4. Бактериальные реакции.

 Признаки развития ТУР-синдрома

 1. Изменения неврологического статуса (нарушение сознания, вплоть до комы, судоро-ги, психомоторные возбуждения).

 2. Изменения со стороны ССС (период короткого повышения АД на фоне повышения пульсового, сменяется гипотонией, присутствуют аритмии, брадикардия).

 Интенсивная терапия ТУР-синдрома

 1. Тщательный гемостаз.

 2. По возможности немедленное прекращение операции.

 1. Определение уровня Na+ сыворотки крови.

 2. Ограничение введения жидкости.

 3. Коррекция уровня натрия до 130 мэкв/л. Скорость в/в введения 3% NaCl не должна превышать 2 мэкв/ч.

 4. Симптоматическая терапия.

 5. При развитии тяжелого ТУР-синдрома перевод больного на ИВЛ.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие у больных

 с хронической почечной недостаточностью

 Основные цели: обеспечение стабильности основных жизненно важных функций в хо-де операции, предупреждение негативного воздействия операционной травмы на функ-ции почек.

 I. Предоперационное обследование.

 1. Обязательный объем исследования:

  анамнез

  физикальное обследование

  систолическое, диастолическое и среднее динамическое АД

  ЧСС

  расчетное определение УО, МОС, УИ, СИ, ОПСС

  ЭКГ

  определение тяжести сердечной недостаточности по классификации NYHA

  ЧД

  рентгенография органов грудной клетки

  степень тяжести энцефалопатии по классификации Г.О.Конна и М.М.Либертала

  общеклинический анализ крови

  ионограмма плазмы крови

  общий белок сыворотки крови и его фракции

  коагулограмма

  концентрация глюкозы в плазме крови

  содержание билирубина в сыворотке крови

  активность АлАТ, АсАТ в сыворотке крови

  общеклинический анализ мочи

  суточный диурез

  концентрация мочевины в сыворотке крови

  концентрация креатинина в сыворотке крови

  расчетное определение скорости клубочковой фильтрации

 2. Рекомендуемый дополнительный объем исследования (исследования производятся при наличии соответствующего лабораторного оборудования):

  определение концентрационного индекса креатинина, фильтрационного заряда натрия, фракционной экскреции натрия, индекса осмотического концентрирова-ния, осмолярного клиренса;

  определение показателей центральной гемодинамики: АДс, АДд, ССД, ЧСС, УО, УИ, МОС, СИ, ОПСС.

 II. Предоперационная подготовка.

 Основные компоненты:

  коррекция нефрогенной гипертензии;

  терапия сердечной недостаточности;

  терапия дыхательной недостаточности;

  коррекция тяжелых расстройств гидро-ионного и кислотно-основного состоя-ний;

  профилактика прогрессирования почечной недостаточности;

  детоксикационная терапия (уменьшение уремической интоксикации).

 Длительность предоперационной подготовки и оценка возможности проведения опера-ции:

  у больных с артериальной гипертензией II и III стадий, сердечной недостаточно-стью II и III функциональных классов NYHA, дыхательной недостаточностью легкой и средней степени тяжести предоперационная подготовка проводится в течение 3 - 7 дней, в случае неэффективности целесообразно продолжить ее в условиях терапевтического стационара;

  больные с некорригируемой артериальной гипертензией, сердечной недостаточ-ностью IV функционального класса NYHA, тяжелой дыхательной недостаточно-стью оперируются при наличии жизненных показаний;

  больные с терминальной стадией ХПН, выраженной уремической интоксикаци-ей, креатинином плазмы более 1,0 ммоль/л, мочевиной плазмы более 40 ммоль/л, калием плазмы более 7 ммоль/л, олигурией и гипергидратацией опери-руются по жизненным показаниям после проведения гемодиализа.

 III. Выбор метода обезболивания.

 Выбор метода обезболивания у больных с ХПН производится в зависимости от типа оперативного вмешательства, состояния жизненно важных функций у больного и влия-ния метода обезболивания на функции почек.

 Общий принцип выбора метода и вида анестезии у больных с ХПН состоит в том, что во всех случаях приоритет надо отдавать тем из них, которые обеспечивают наиболее полноценную защиту больного от операционной агрессии, наиболее эффективно пре-дупреждают развитие интраоперационных расстройств дыхания и кровообращения создают благоприятные условия для коррекции этих нарушений в тех случаях, когда они все же развиваются.

 Если несколько видов анестезии обеспечивают одинаковую безопасность больного в ходе операции, то предпочтительно следует использовать те, при применении которых наблюдаются меньшие нарушения функции почек, а именно. комбинировать эпиду-ральную анестезию, атаралгезию и НЛА.

 Выбор метода обезболивания производится в три этапа. Первый этап - выбор метода обезболивания в зависимости от возможных интраоперационных нарушений дыхания. Второй этап - выбор вида анестезии в зависимости от возможных нарушений кровооб-ращения. Третий этап - выбор метода обезболивания в зависимости от его прямого влияния на функции почек.

 Первый этап. Осуществляется выбор между методиками анестезии с сохраненным спонтанным дыханием и применением ИВЛ. Оцениваются предполагаемый объем опе-ративного вмешательства и состояние функции дыхания.

 1. Многокомпонентная анестезия с ИВЛ применяется:

  при операциях на почках и верхних отделах мочеточников;

  при всех типах операций длительностью более 3-х часов;

  при операциях, сопровождающихся массивной кровопотерей и другими тяже-лыми техническими осложнениями;

  во всех случаях, когда у больных имеются тяжелые нарушения функций внеш-него дыхания, сопровождающиеся нарушениями газообмена.

 2. Обезболивание с сохраненным спонтанным дыханием (эпидуральная и комбиниро-ванная эпидуральная анестезия) применяется при оперативных вмешательствах на мочевом пузыре, предстательной железе, нижних отделах мочеточников и транс-уретральных операциях длительностью до 3-х часов, не сопровождающихся мас-сивной кровопотерей другими тяжелыми техническими осложнениями и выпол-няемых у больных без нарушений функций внешнего дыхания или с нарушениями внешнего дыхания легкой и средней степени тяжести.

 Второй этап. Выбор вида анестезии производится в зависимости от исходного состоя-ния кровообращения у больного и вероятности развития периоперационных рас-стройств гемодинамики.

 1. У больных с нефрогенной гипертензией, гиперкинетическим типом кровообраще-ния и без сердечной недостаточности показано применение модифицированной ме-тодики НЛА или комбинированной эпидуральной анестезии, проводимой сочетан-ным введением местного анестетика и клофелина и с использованием в качестве общего анестетика тиопентала натрия.

 2. У больных с нефрогенной гипертензией, гиперкинетическим типом кровообраще-ния и сердечной недостаточностью средней и тяжелой степени, у больных с нефро-генной гипертензией и гипокинетическим типом кровообращения, а также у боль-ных с нефрогенной гипертензией и высоким риском интраоперационной гипотонии целесообразно применение атаралгезии или комбинированной эпидуральной ане-стезии с использованием в качестве базисных анестетиков кетамина или оксибути-рата натрия.

 3. У больных без нефрогенной гипертензии, гиперкинетическим типом кровообраще-ния и сердечной недостаточностью средней и тяжелой степени показано примене-ние атаралгезии и комбинированной эпидуральной анестезии, проводимой сочетан-ным введением местного анестетика и фентанила с использованием в качестве об-щего анестетика оксибутирата натрия.

 4. У больных без нефрогенной гипертензии, гипокинетическим типом кровообраще-ния, сердечной недостаточностью средней и тяжелой степени и высоким риском интраоперационной сердечной недостаточности показано применение модифици-рованной методики тотальной внутривенной анестезии с кетамином и оксибутира-том натрия.

 Третий этап. Выбор метода анестезии в зависимости от его прямого влияния на функ-ции почек. Выбор производится в том случае, если несколько видов анестезии обеспе-чивают равную безопасность больного. Наименьшие изменения функций почек наблю-даются при применении комбинированной эпидуральной анестезии. Далее виды ане-стезии располагаются в следующем порядке: атаралгезия, НЛА, тотальная внутривен-ная анестезии.

 IV. Методики анестезии.

 Методика атаралгезии.

 Премедикация: атропин 0,01 мг/кг, димедрол - 0.14 мг/кг;

 Индукция: диазепам - 0,5 мг/кг; фентанил - 1,43 мкг/кг; тиопентал натрия - 4 мг/кг; пре-кураризация: ардуан - 0,01 мг/кг; дитилин - 2 мг/кг; интубация трахеи; ИВЛ.

 Поддержание анестезии: N2O + O2 (2:1); после интубации трахеи - фентанил 3,57 мкг/кг и далее по 0,07 мкг/кгмин; диазепам - 0,3 мг/кгчас; ардуан 0,06 мг/кг в 1-й час и 0,03 мг/кг со 2-го часа.

 Методика модифицированной НЛА.

 Премедикация: атропин 0,01 мг/кг, димедрол 0,14 мг/кг.

 Индукция: клофелин 1,43 мкг/кг у больных без нефрогенной гипертензии и 2.14 мкг/кг у больных с нефрогенной гипертензией за 15 мин до интубации; дроперидол - 0,14 мг/кг; фентанил - 1,43 мкг/кг; тиопентал натрия - 5 мг/кг; прекураризация: ардуан - 0,01 мг/кг; дитилин - 2 мг/кг; интубация трахеи; ИВЛ.

 Поддержание анестезии: N2O + О2 (2:1); после интубации фентанил 3,57 мкг/кг и далее - 0,07 мкг/кгмин; дроперидол - 0,11 мг/кгчас; клофелин 1,43 мкг/кгчас; ардуан 0,06 мг/кг в 1-й час и 0,03 мг/кг со 2-го часа.

 Методика тотальной внутривенной анестезии с кетамином и оксибутиратом на-трия.

 Премедикация: атропин 0,01 мг/кг, димедрол 0,14 мг/кг.

 Индукция: диазепам 0,3 мг/кг; фентанил - 1,43 мкг/кг; кетамин - 1 мг/кг; ГОМК - 50 мг/кг; даларгин - 0,03 мг/кг; прекураризация: ардуан - 0,01 мг/кг; дитилин - 2 мг/кг; ин-тубация трахеи; ИВЛ.

 Поддержание анестезии: ИВЛ кислородно-воздушной смесью с FiO2 = 75%; после ин-тубации фентанил 3,57 мкг/кг и далее - 0,07 мкг/кгмин; диазепам 0,2 мг/кгчас; кетамин 0,05 мкг/кгмин; ГОМК 0,5 мг/кгмин; даларгин 0,3 мкг/кгмин; ардуан 0,06 мг/кг в 1-й час и 0,03 мг/кг со 2-го часа.

 Методика комбинированной эпидуральной анестезии с сохраненным спонтанным ды-ханием.

 Премедикация: атропин 0,01 мг/кг, димедрол 0,14 мг/кг.

 Эпидуральная анестезия:

  пункция и катетеризация эпидурального пространства в промежутках TVII-TVIII или TIX-TX при операциях на почках и LII-LIII или LIII-LIV при операци-ях на мочевом пузыре или предстательной железе.

  введение местного анестетика. Концентрации местных анестетиков - 2% раство-ры ксикаина и ксиланеста и 2,5% раствор тримекаина у лиц молодого и среднего возраста, 1,5% раствора ксикаина и ксиланеста, 2% раствора тримекаина у лиц пожилого и старческого возраста. Объем анестетика - 1,5 - 1,75 мл/сегм. у боль-ных молодого возраста, 1,3 - 1,6 мл/сегм. у людей среднего возраста и 0,75 - 1,0 мл/сегм. у людей пожилого и старческого возраста.

  совместно введение с местным анестетиком клофелина, морфина, фентанила. У лиц молодого и среднего возраста клофелин в дозе 100 мкг, морфин в дозе 10 мг, фентанил в дозе 200 мкг. У лиц пожилого и старческого возраста клофелин в до-зе 50 мкг, морфин в дозе 5 мг, фентанил в дозе 100 мкг.

 Индукция: диазепам 0,1 мг/кг или флунитразепам - 0,014 мг/кг; тиопентал натрия - 2 мг/кг или кетамин 1 мг/кг или оксибутират натрия 20 мг/кг.

 Поддержание анестезии: диазепам 0.14 мг/кгчас; тиопентал натрия - 0,05 мг/кгмин, или кетамин 0,02 мг/кгмин или оксибутират натрия - 0,26 мг/кгмин; при длительности анестезии более 2-х часов введение местного анестетика в дозе 1/4 от первоначальной.

 Методика комбинированной эпидуральной анестезии с ИВЛ.

 Премедикация: атропин 0,01 мг/кг, димедрол 0,14 мг/кг.

 Эпидуральная анестезия:

  пункция и катетеризация эпидурального пространства в промежутках TVII-TVIII или TIX-TX при операциях на почках и LII-LIII или LIII-LIV при операци-ях на мочевом пузыре или предстательной железе.

  введение местного анестетика. Концентрации местных анестетиков - 2% раство-ры ксикаина и ксиланеста и 2,5% раствор тримекаина у лиц молодого и среднего возраста, 1,5% раствора ксикаина и ксиланеста, 2% раствора тримекаина у лиц пожилого и старческого возраста. Объем анестетика - 1,5 - 1,75 мл/сегм. у боль-ных молодого возраста, 1,3 - 1,6 мл/сегм. у людей среднего возраста и 0,75 - 1,0 мл/сегм. у людей пожилого и старческого возраста.

  совместно введение с местным анестетиком клофелина, морфина, фентанила. У лиц молодого и среднего возраста клофелин в дозе 100 мкг, морфин в дозе 10 мг, фентанил в дозе 200 мкг. У лиц пожилого и старческого возраста клофелин в до-зе 50 мкг, морфин в дозе 5 мг, фентанил в дозе 100 мкг.

 Индукция: диазепам 0,2 мг/кг или флунитразепам - 0,014 мг/кг; тиопентал натрия - 4 мг/кг или кетамин 2 мг/кг или оксибутират натрия 60 мг/кг; прекураризация: ардуан 0,01 мг/кг; дитилин 2 мг/кг; интубация трахеи; ИВЛ.

 Поддержание анестезии: N2O + О2 (2:1) или тиопентал натрия - 0,09 мг/кгмин, или ке-тамин 0,05 мг/кгмин или оксибутират натрия - 0,72 мг/кгмин; диазепам 0,3 мг/кгчас; дроперидол 0,18 мкг/кгчас; при длительности анестезии более 2-х часов введение ме-стного анестетика в дозе 1/4 от первоначальной; ардуан 0,06 мг/кг в 1-й час и 0,03 мг/кг со 2-го часа.

 V. Интраоперационная интенсивная терапия.

 Цель: обеспечение стабильности жизненно важных функций (дыхания и кровообраще-ния), профилактика прогрессирования почечной недостаточности.

 1. Интраоперационная профилактика расстройств дыхания и кровообращения обеспе-чивается рационально выбранным методом обезболивания. При сохранении гипер-тензии она устраняется введением клофелина, а в случаях, когда он оказывается не-эффективным, показано введение нитропруссида натрия или нитроглицерина (до-пустимо использование ганглиоблокаторов).

 2. Интраоперационная профилактика прогрессирования почечной недостаточности проводится дифференцированно в зависимости от стадии ХПН и состоит из трех основных компонентов - улучшения почечного кровотока, водной нагрузки и сти-муляции диуреза.

 (Объем терапии приведен в алгоритме "Периоперационная интенсивная терапия у больных с ХПН").

 Стандарт

 Периоперационная терапия у больных

 с хронической почечной недостаточностью

 1. Предоперационная подготовка у больных с нефрогенной гипертензией.

 1.1. Предоперационная подготовка гипотензивными препаратами проводится у боль-ных со II и III, а у больных с артериальной гипертензией IV стадии до 14 дней. В случае ее неэффективности подбор гипотензивных препаратов и их доз проводится в условиях терапевтического стационара.

 1.2. Без дополнительной предоперационной подготовки могут оперироваться больные с I стадией гипертонии ("мягкая" гипертония), не имеющие симптомов поражения "органов-мишеней" и без ухудшения состояния к моменту поступления в стацио-нар, а также больные со II и III стадией артериальной гипертонии, которым до по-ступления в стационар проводилась систематическая и эффективная гипотензив-ная терапия.

 1.3. Выбор гипотензивных препаратов производится в соответствии с типом кровооб-ращения у больного:

 1.3.1. У больных с гиперкинетическим типом кровообращения и 1-2 классом NYHA препаратами первой ступени являются верапамил или дилтиазем или анаприлин, а препаратом второй ступени - клофелин, гидралазин и ингибиторы АПФ.

 1.3.2. У больных с гиперкинетическим типом кровообращения, 3-4 классами NYHA и ЧСС не более 90 в минуту препаратом первой ступени является нифедипин, а при наличии более высокой тахикардии - клофелин. Препаратами второй ступе-ни являются ингибитора АПФ, α-адреноблокаторы (празозин) и гидралазин.

 1.3.3. У больных с гипокинетическим типом кровообращения препаратом первой сту-пени является клофелин, а второй ступени - ингибиторы АПФ, α-адреноблокаторы и гидралазин.

 1.3.4. Диуретики назначаются при наличии признаков гиперволемии и сохранении во-довыделительной функции почек.

 2. Предоперационная подготовка у больных с сердечной недостаточностью.

 Проводится в зависимости от типа кровообращения.

 2.1. У больных с нефрогенной гипертензией и сердечной недостаточностью средней и тяжелой степени назначаются гипотензивные препараты и нитросорбид по 60 - 100 мг/сут. У больных без нефрогенной гипертензии с эукинетическим или гиперкине-тическим типом кровообращения и сердечной недостаточностью средней и тяже-лой степени назначаются ингибиторы АПФ и нитросорбид. У больных с гипокине-тическим типом кровообращения и сердечной недостаточностью средней и тяже-лой степени назначаются вазодилататоры - каптоприл, нитросорбид, нифедипин и сердечные гликозиды.

 2.2. Коррекция волемических нарушений, расстройств гидро-ионного и кислотно-основного состояний производится в соответствии с общепринятыми методиками (гидроксиэтилкрахмал, рефортан, реополиглюкин и т.д.).

 3. Предоперационная подготовка у больных с дыхательной недостаточностью.

 3.1. Проводится терапия, направленная на устранение рестриктивных (доминирующих) и обструктивных расстройств, включающая метилксантины.

 3.2. Миотропные спазмолитики.

 3.3. Препараты, улучшающие реологические свойства крови (тиклид, дипиридамол, ксантинола никотинат (нифедипин (таблетки ли драже по 10 мг х 3 раза в сутки), нитроглицерин в виде таблеток по 0,5 мг сублингвально 4 - 6 раз в сутки или внут-ривенно со скоростью введения 0,3 - 0,5 мкг/кгмин. При длительной терапии вме-сто нитроглицерина назначают нитросорбид по 10-20 мг 4-6 раз в сутки. Продлен-ная эпидуральная анестезия.

 4. Профилактика прогрессирования почечной недостаточности и детоксикационная терапия.

 4.1. Коррекция волемических, гидро-ионных, кислотно-основных расстройств.

 4.2. Терапия расстройств гемодинамики.

 4.3. Препараты, улучшающие почечный кровоток - ксантинола никотинат, пентоксифи-лин, дипиридамол, тиклид.

 4.4. Диуретики (лазикс) при диурезе менее 2000 мл/сут.

 4.5. Противоазотемические препараты - леспенефрил по 6 чайных ложек в день или ко-фитол по 5 - 10 мл в/м ежедневно.

 5. Детоксикационная терапия проводится у всех больных с интермиттирующей или терминальной стадиями ХПН, а также у больных с латентной и компенсированной стадиями ХПН, имеющими высокий уровень маркеров эндогенной интоксикации. Они включают:

 5.1. Мероприятия по улучшению функции почек.

 5.2. Гастроэнтеросорбция сорбентами марок СКН, КАУ, энтеросгель. Сорбенты СКН назначаются в суточной дозе 45 - 60 г, а энтеросгель - в суточной дозе 90 - 120 г. Суточная доза делится на три приема.

 5.3. Инфузии плазмозамещающих растворов, обладающих детоксикационными свойст-вами (гемодез, альсорб - по 100 мл с интервалом в 2 дня).

 5.4. Гастроинтестинальный лаваж и лечебная диарея (применяемая при сохранении вы-соких маркеров эндогенной интоксикации, несмотря на проведение ранее указан-ных мероприятий).

 5.5. При наличии у больного креатинина более 1 ммоль/л, мочевины более 40 ммоль/л, калия плазмы более 7 ммоль/л, олигурии и гипергидратации показано проведение гемодиализа.

 6. Интраоперационная интенсивная терапия.

 6.1. Интраоперационная профилактика расстройств дыхания и кровообращения обеспе-чивается рационально выбранным методом обезболивания. При сохранении гипер-тензии она устраняется введением клофелина, а в случаях, когда он оказывается неэффективным показано введение нитропруссида натрия или нитроглицерина (допустимо использование ганглиоблокаторов).

 6.2. Интраоперационная профилактика прогрессирования почечной недостаточности проводится дифференцированно, в зависимости от стадии ХПН и состоит их трех основных компонентов: улучшения почечного кровотока, водной нагрузки стиму-ляции диуреза. У больных с латентной и компенсированной стадиями ХПН:

 6.2.1. Инфузионная терапия проводится в режиме гиперволемической гемодилюции; объем инфузий превосходит объем водных потерь не менее чем на 10 - 15 мл/кг массы тела, в составе инфузионных сред не менее 50% составляют полиионные растворы, гематокрит поддерживается на уровне 35-31%.

 6.2.2. Улучшение почечного кровотока достигается применением нейролептиков, эпи-дуральной анестезией, инфузией реополиглюкина, пентоксифиллина, эуфилли-на, ксантинола никотината, дипиридамола.

 6.2.3. Стимуляция диуреза проводится лазиксом, первоначальная его доза составляет 20 - 40 мг. Темп мочеотделения должен быть не ниже 1,3 мл/мин.

 6.3. У больных с интермиттирующей и терминальной стадиям ХПН объем и состав ин-фузионно-трансфузионной терапии выбирается дифференцированно, в зависимости от состояния водного баланса, диуреза и объема кровопотери.

 6.3.1. У больных с сохраненной водовыделительной функцией почек и анемией объем инфузионно-трансфузионной терапии превышает водные потери (учитывая по-терю крови, диурез, перспирационные потери) на 10 - 15 мл/кг, в ее состав включают реополиглюкин, полиионные растворы, гемодез, а при кровопотере более 1000 мл осуществляют гемотрансфузию или трансфузию отмытых эрит-роцитов с инфузией плазмы или альбумина, гематокрит поддерживают на уров-не 30 - 35%.

 6.3.2. У больных со сниженным диурезом без признаков гипергидратации инфузион-но-трансфузионную терапию проводят теми же средами, в объема, равном вод-ным потерям. Темп инфузий должен быть равен темпу потерь.

 6.3.3. У больных с олигоанурией и гипергидратацией объем инфузионно-трансфузионной терапии должен быть меньше водных потерь, а темп должен регулироваться в зависимости от показателей ЦВД.

 6.3.4. Улучшение почечного кровотока достигается применением нейролептиков, эпи-дуральной анестезии, пентоксифиллина, эуфиллина, ксантинола никотината, ди-пиридамола, а у больных без нефрогенной гипертензии вводится дофамин со скоростью инфузии 2 - 8 мкг/кгмин.

 6.3.5. Стимуляция диуреза проводится лазиксом, который вводится болюсно, в перво-начальной дозе 60 - 80 мг. При отсутствии нежелательного эффекта в течение 30 минут болюсно вводится 200 - 300 мг лазикса, а при отсутствии эффекта еще в течение часа болюсное введение этой дозы повторяется. В случаях, когда после введения лазикса скорость диуреза увеличилась по сравнению с исходной на 30 - 50%, но не достигла желаемых величин, однократно вводят 15 - 20% раствор глюкозы в объеме 200 мл со скоростью 10 мл/мин или маннитол в виде 15 - 20% раствора в дозе 0,5 г/кг.

 6.3.6. Темп диуреза в ходе операции должен быть не менее 1 мл/мин, а после выпол-нения основного этапа операции он должен возрасти до 5 - 10 мл/мин. При дос-тижении данного темпа диуреза проводится инфузия полиионных растворов в темпе и объеме, равном темпу и объему диуреза.

 7. Послеоперационная интенсивная терапия.

 7.1. Гипотензивная терапия в послеоперационном периоде проводится теми же препа-ратами, что и во время предоперационной подготовки. В случае более низкого уровня АД, чем до операции, оставляют только препараты первой ступени, и их до-зу уменьшают.

 7.2. Терапия сердечной недостаточности в послеоперационном периоде проводится в соответствии с теми же принципами и теми же препаратами, что и во время предо-перационной подготовки.

 7.3. Профилактика и коррекция расстройств дыхания производится с помощью тех же методик, что и предоперационная подготовка. Дополнительно назначают муколи-тики - преимущественно бромгексин или амброксол (лазолван). В случае примене-ния продленной эпидуральной анестезии для усиления ее анальгетического эффек-та совместно с местным анестетиком три раза в сутки вводят по 2 мг морфина или 0,5 - 1 мг клофелина.

 7.4. Профилактика прогрессирования почечной недостаточности проводится по сле-дующей методике:

 7.4.1. Инфузионная терапия проводится с учетом водных потерь в объеме, обеспечи-вающем заданную величину диуреза. В ходе инфузионно-трансфузионной тера-пии корригируются волемические, электролитные и кислотно-основные нару-шения, устраняется гипопротеинемия и анемия.

 7.4.2. Для улучшения почечного кровотока используют продленную эпидуральную анестезию, метилксантин, пентоксифиллин, ксантинола никотинат, тиклид, а также дофамин в суточной дозе 100 - 150 мг со скоростью инфузии 3 - 5 мкг/кгмин (у больных с АД, не превышающим 150 мм рт.ст.) и простагландин Е2 в виде препаратов простенон, простин Е2, динопростон. Он вводится в/в в виде раствора, содержащего 0,75 мг препарата в 1 мл со скоростью 2 мкг/мин. Препарат используют в течение 2х дней в дозе 0,24 мг/сут.

 7.4.3. Диурез поддерживается на уровне 2000 - 2500 мл/сут. Минимально допустимая скорость диуреза - 1 мл/мин. С целью стимуляции диуреза используют лазикс, концентрированные растворы глюкозы и маннитол в указанных выше дозах.

 7.4.4. Назначаются противоазотемические препараты - леспенефрил по 6 чайных ло-жек в день или кофитол по 5 - 10 мл в/м ежедневно.

 7.4.5. При неэффективности консервативной терапии и нарастании азотемии, гиперка-лиемии и гипергидратации проводят гемодиализ.

 7.4.6. Детоксикационная терапия проводится в том же объеме, что и во время предо-перационной подготовки.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 при термической травме

 1. При перевязках и непродолжительных кожно-пластических операциях у обожжен-ных выбор обезболивания определяется индивидуально в каждом конкретном слу-чае. Методом выбора является сочетание бензодиазепинов с кетамином и незначи-тельными дозами наркотическим анальгетиков.

 2. Необходимо осторожное использование барбитуратов, пропофола, гипномидата из-за возможности развития гипотензии у больных с анемизацией, гиповолемией и гипофункцией надпочечников, к каким и относятся обожженные.

 3. При производстве неотложных оперативных полостных вмешательств, при ампу-тациях и вычленениях конечностей показано использование оксибутирата натрия, обладающего способностью повышать и стабилизировать гемодинамику за счет центральных механизмов.

 4. В случаях необходимости проведения интубации трахеи недопустимо использова-ние деполяризующих мышечных релаксантов из-за вызываемой ими у ожоговых больных гиперкалиемии с возможностью остановки сердца и длительным некон-тролируемым апноэ.

 5. Рекомендуется использование недеполяризующих мышечных релаксантов кратко-временного действия типа мивакрона, норкурона, векурония и др.

 6. При отсутствии недеполяризующих мышечных релаксантов для профилактики ос-ложнений со стороны дыхания и кровообращения необходимо провести предвари-тельную инфузию 1 – 2 доз свежецитратной крови для повышения содержания хо-линестераз у обожженного больного, деполяризующий мышечный релаксант раз-водится в 2 раза и во вдвое уменьшенной дозе (0,5 мг/кг) вводится внутривенно медленно, в течение 2 – 3 минут. В это время проводится мониторинг гемодинами-ки. При развитии продленного апноэ после введения деполяризующих мышечных релаксантов по указанной выше методике необходимо дополнительное введение одногруппной свежецитратной крови.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 при антифизиологических операционных позициях

 I. Анестезия при вмешательствах на задней черепной ямке в положении сидя

 1. Для предупреждения постуральной гипотензии необходимо придать больному пра-вильное положение, использовать эластичные бинты и проводить анестезию с при-менением небольших доз наркотических анальгетиков.

 2. Инвазивный мониторинг с канюлизацией лучевой артерии и контролем значений ЦВД позволит проводить инфузионную терапию коллоидным растворами для под-держания всех важнейших параметров церебральной перфузии.

 3. Так как в положении сидя воздух всегда поступает в субарахноидальное простран-ство из-за потери ликвора, то поэтому закись азота следует отключать до момента зашивания твердой мозговой оболочки. Расширение попавшего в полость черепа воздуха (пневмоцефалия) может компримировать мозг, и вызывать задержку про-буждения больного после окончания операции.

 4. Основным моментом превентивной терапии воздушной эмболии у больных, опе-рируемых сидя, является установка двухпросветного венозного катетера для аспи-рации воздуха в верхнем квадранте правого предсердия.

 5. Лечение после обнаружения воздуха должно проводиться по следующей програм-ме:

 1) Хирург должен быть информирован, операционное поле следует оросить фи-зиологическим раствором, края кости промазать воском.

 2) Закись азота должна быть отключена. Переход на 100% О2.

 3) Воздух должен быть удален через многопросветный подключичный катетер.

 4) ЦВД должно быть увеличено внутривенной инфузией растворов.

 5) Для коррекции гипотензии использовать вазопрессоры.

 6) Билатеральная компрессия яремных вен предупреждает дальнейшее поступле-ние воздуха и позволяет обнаружить источник.

 7) Можно использовать положительное давление в конце выдоха для повышения ЦВД.

 8) При неэффективности указанных мер больной должен быть уложен на левый бок для смещения воздушной пробки.

 9) Персистирующая остановка кровообращения требует проведения реанимаци-онных мероприятий в положении лежа на спине.

 II. Анестезия в боковых операционных позициях

 1. При проведении операция в боковых операционных позициях (урологические, эн-докринологические операции на надпочечниках, торакальные, микрохирургические операции с выкраиванием торакодорсального лоскута, операции на тазобедренном суставе, операции на позвоночнике и др.) наркоз должен проводиться эндотрахе-альным методом с производством интубации трахеи.

 2. Для профилактики постуральных реакций при переводе больных в правую боковую операционную позицию после интубации трахеи необходимо сначала повернуть голову вправо, а затем медленно и осторожно, не рывком, придать больному нуж-ное положение. При этом необходим постоянный мониторинг АД и пульса.

 3. Так как при переводе больных в левую операционную позицию эти меры предос-торожности могут оказаться неэффективными, проведение вводного наркоза и ин-тубация трахеи должны осуществляться в положении больного на левом боку.

 4. Если при переводе больных развилась резкая брадикардия, коллапс, асистолия, больной для проведения необходимых реанимационных мероприятий должен быть переведен в положение на спине.

 III. Анестезия при проведении операций в положении на животе

 1. При проведении операций в положении на животе (операции на позвоночнике по Роднянскому, шов ахиллова сухожилия, удаление кисты Беккера из подколенной ямки, некоторые травматологические операции и др.) необходимо проведение эн-дотрахеального наркоза при операциях на позвоночнике, а при остальных целесо-образно проведение центральных сегментарных блокад или проводниковой анесте-зии.

 2. Если показано общее обезболивание интубацией трахеи, то перевод больных в операционную позицию целесообразно осуществлять через правый бок.

 3. Необходим постоянный мониторинг пульса и АД во время перевода анестезиро-ванных больных в положение на животе.

 IV. Анестезия в положении Тренделенбурга и Фовлера

 1. При проведении операций в положении Тренделенбурга (операции при раке пря-мой кишки, на органах малого таза при гинекологической патологии, как при лапа-роскопической, так и при лапаротомической технике), Фовлера (лапароскопиче-ские операции на желчных путях) необходим медленный и осторожный перевод больных в операционную позицию, с тем, чтобы имелось время для адаптации сер-дечно-сосудистой системы к непривычным условиям. Эта манипуляция должна за-нимать 5 – 10 минут.

 2. Такая же тактика рекомендуется и при выведении больных из положения Тренде-ленбурга и Фовлера.

 3. При проведении анестезии в этих позициях необходима ИВЛ с помощью ларинге-альной маски, или же эндотрахеальным методом.

 4. При использовании лапароскопической техники с введением углекислого газа его давление не должно превышать 8 – 12 мм.рт.ст.

 5. Нецелесообразно применение наркоза закисью азота при лапароскопических опе-рациях продолжительностью более 1 часа.

 6. Необходим постоянный мониторинг АД, Ps, SaO2, PaO2.

 7. Больным пожилого возраста, с избыточной массой тела, ожирением, выраженной гипертензией и ИБС, сердечной недостаточностью оперативные вмешательства в положении Тренделенбурга показаны только по жизненным показаниям.

 V. Анестезия при операциях в желчнопузырной позиции

 Желчнопузырная позиция (валик под поясничной областью) может привести к тяже-лым постуральным реакциям, вплоть до остановки сердца. Эта реакция связана с рас-тяжением солнечного сплетения на переразгибающемся позвоночнике. Выкручивание валика допускается в небольших пределах, постепенно, под контролем измерения АД и пульса.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 при экстренных оперативных вмешательствах

 1. Проведение мероприятий по профилактике рвоты, регургитации и аспирации рвот-ных масс (предупреждение развития синдрома Мендельсона): прием Селлика, опо-рожнение желудка по зонду.

 2. Тщательный сбор анамнестических данных (алкоголизм, наркомании, предшест-вующая медикаментозная терапия, сопутствующая патология и др.).

 3. Забор биологических жидкостей в экспресс-лабораторию (группа крови, резус-фактор, кровь на совместимость, гемоглобин, гематокрит, количество эритроцитов, содержание глюкозы, анализ мочи).

 4. ЭКГ у пожилых больных с жалобами на боли в сердце.

 5. Проведение соответствующей подготовки в связи с предшествующей медикамен-тозной терапией, сопутствующей патологией.

 6. Кратковременная инфузионно-трансфузионная терапия у крайне тяжелых больных с выраженной интоксикацией, гиповолемией, дегидратацией и др. (перитонит, не-проходимость кишечника, предшествующая кровопотеря, язвенные кровотечения и т.д.).

 7. Обеспечение надежного доступа к сосудистому руслу:

 а) катетеризация периферических вен – одной, при необходимости – двух.

 б) при затруднениях – катетеризация бедренной вены.

 в) внутренней яремной.

 г) последней должна быть катетеризирована подключичная вена по методу Сель-дингера, причем справа, чтобы не повредить лимфатический проток, а в случае травмы грудной клетки и ее органов катетеризация подключичной вены произ-водится на стороне поражения с тем, чтобы не было двусторонней травмы (при осложнении пункции гематомой, пневмотораксом).

 д) после катетеризации подключичной вены обязательно произвести аускультацию легких тотчас же и спустя 15 – 20 минут повторно, чтобы убедиться в отсутст-вии травмы легкого на стороне манипуляции.

 8. Анестезиолог перед проведением экстренной операции должен иметь анализ груп-пы крови, Rh-фактора при любом оперативном вмешательстве, так как ни одно из них не гарантировано от интраоперационной кровопотери.

 9. Анестезиолог должен проконтролировать наличие соответствующей группы крови в банке крови и при ее отсутствии сделать срочный заказ по «скорой помощи» на станции переливания крови. Эти мероприятия проводятся совместно с хирургом или другим врачом, который назначается для переливания крови. Одновременное ведение наркоза и переливание крови согласно законодательству является для ане-стезиолога запрещенным.

 10. Даже при проведении небольших оперативных вмешательств под общим обезболи-ванием в операционной должна быть наготове проверенная, исправная наркозно-дыхательная аппаратура, отсос, дефибриллятор, аппарат типа АМБУ, все необхо-димое для проведения ИВЛ и интубации трахеи.

 11. Предпочтение отдается проведению центральных регионарных блокад, проводни-ковых анестезий с седацией или без нее.

 12. В случае проведения общего обезболивания больной до просыпания должен нахо-дится под наблюдением анестезиолога или же в ОРИТ.

 13. Тяжелым больным после проведения операции назначается весь комплекс лабора-торно-биохимических исследований и совместно с хирургом назначается соответ-ствующее лечение.

 14. В истории болезни и наркозной карте до и после операции должны быть сделаны соответствующие записи, из которых должно явствовать:

 а) Анамнез, интересный в анестезиологическом отношении.

 б) Объективное состояние больного – АД, пульс, дыхание, данные осмотра и сде-ланные анализы.

 в) Оценка анестезиолого-операционного риска по ASA или по разработанной нами классификации (см. стандарт определения операционно-анестезиологического рис-ка).

 г) Соображения по выбору анестезии.

 д) Протокол анестезии и послеоперационные назначения.

 15. Доставка больного в ПИТ или ОРИТ после проведенной операции должна прохо-дить в сопровождении анестезиолога, проводившего наркоз, и медсестры-анестезиста.

 16. При доставке больного после операции в ПИТ или ОРИТ в истории болезни и нар-козной карте должно быть отражено состояние больного в момент его передачи дежурному реаниматологу за подписями анестезиолога и реаниматолога.

 Стандарт

 Действия при неудачной интубации

 у экстренных больных

 1. В случаях невозможности интубации трахеи не упорствовать в попытках заинтуби-ровать (включая попытки другими анестезиологами).

 2. Подключить на помощь находящихся в операционной, одному из них поручить свя-заться со старшим анестезиологом.

 3. Поддерживать давление на перстневидный хрящ (помощник должен использовать обе руки).

 4. Повернуть пациента в левое боковое положение и опустить головной конец.

 5. Оксигенировать пациента всеми приемлемыми методами, вначале мешком через маску, дополнить воздуховодом, использовать обе руки для поддержания проходи-мости дыхательных путей и обязать кого-либо другого сжимать мешок, при необхо-димости отказать от выполнения приема Селлика.

 6. После установления адекватной оксигенации пациента оценить неотложность тре-буемой операции.

 7. Если состояние не угрожает жизни, разбудить пациента и выполнить затем опера-цию под регионарной анестезией.

 8. Если невозможно выполнить операцию под регионарным блоком или операцию не-возможно отложить по жизненным показаниям, начать подачу летучих анестетиков до требуемой глубины наркоза или же провести внутривенную анестезию препара-тами, не угнетающими спонтанного дыхания (бензодиазепины + оксибутират на-трия + кетамин и небольшие дозы наркотических анальгетиков).

 9. Если это технически выполнимо, целесообразно провести операцию с использова-нием ларингеальной маски. В этих случаях возможно применение любого анестети-ка и релаксантов.

 (Протокол действия при неудачной интубации разработан для акушерства, введен Tanstall в 1976 г. Важен для всех неотложных операций (цит. по C.F.Corne, J.B.Jackson, 1998). Пункты 8 и 9 стало возможным регламентировать только в последние годы с разработкой новых методов ТВА и внедрением в анестезиологическую практику Рос-сии ларингеальной маски.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 у экстренно оперируемых больных

 с "полным желудком"

 1. До начала общей анестезии необходимо проверить отсос.

 2. Провести эвакуацию желудочного содержимого через назогастральный зонд с по-следующим его удалением.

 3. Так как для развития аспирационного синдрома достаточно попадания в легкие 25 мл желудочного содержимого с рН 2,5, необходимо его ощелачивание для этого могут быть использованы трисиликат магния и окись магния (жженая магнезия) в дозе 1 г за 30 минут до наркоза. Они повышают рН до 4,8 - 6,0. С этой же целью могут быть применены блокаторы Н2-гистаминорецепторов: 5 мг раствора ранити-дина внутривенно или 150 мг ранитидина перорально за 2 часа до операции. Более эффективен циметидин в дозе 4,8 мг/кг внутримышечно или ж перорально в дозе 200 - 300 мг за 1 час до наркоза.

 4. Из премедикации следует исключить атропин и опиаты, так как они способствуют расслаблению нижнепищеводного сфинктера. При необходимости атропин может быть использован после проведения интубации трахеи.

 5. При эндотрахеальном наркозе необходимо проведении прекураризации 1 мг ардуа-на или 5 мг dtc перед введением деполяризующего миорелаксанта для профилак-тики повышения внутрижелудочного давления. Методом выбора является исполь-зование кратковременно действующих недеполяризующих мышечных релаксантов типа мивакрона, норкурона, векурония.

 6. При наличии в арсенале анестезиолога пропофола интубацию трахеи можно про-вести без мышечных релаксантов под пропофол-фентаниловой или пропофол-кетаминовой анестезией.

 7. Если для премедикации применялись церукал или домперидон, способствующие прохождению пищи из желудка в 12-перстную кишку и тонкий кишечник, в после-дующем возможно использовать и атропин, и опиоиды.

 8. Для профилактики пассивного рефлюкса жидкого желудочного содержимого в ро-тоглотку и трахею целесообразно пережатие верхних отделов пищевода давлением на перстневидный хрящ (прием Селлика).

 9. Необходимо проведение тщательной преоксигенации уже с момента поступления больного в операционную вплоть до введения миорелаксантов. После их введения не рекомендуется насильственная ИВЛ, так как она может способствовать раздува-нию желудка и провокации развития аспирации.

 Стандарт

 Лечение аспирации и синдрома Мендельсона

 1. Проведение интубации трахеи для проведения санации бронхов, ИВЛ и при необ-ходимости введения небольших доз физиологического раствора для облегчения от-сасывания из бронхов.

 2. Желательно проведение диагностическо-лечебной бронхоскопии.

 3. Ингаляции с лазолваном, липином, гидрокортизоном (150 - 200 мг), лазиксом (10 - 20 мг).

 4. Глюкокортикоиды: преднизолон 100 - 120 мг, в дальнейшем введения повторяются (30 - 60 мг). Общая доза вводимых глюкокортикоидов - 300 мг по преднизолону (в/в и ингаляционно).

 5. Димедрол 1% - 2 мл (по необходимости - повторно).

 6. При нарастании отека легких - в/в лазикс 20 - 40 мг, ИВЛ в режиме ПДКВ при дав-лении 50 - 100 мм.рт.ст., при концентрации кислорода менее 50%.

 7. Проведение антимикробной терапии при наличии патогенной бактериальной фло-ры.

 8. Инфузия растворов, приводящих к увеличению объема плазмы, а также альбумина, рефортана, так как они удерживаются в сосудистом русле и эффективно ослабляют последствия аспирации кислоты.

 9. Улучшение микроциркуляции - реополиглюкин 200 - 400 мл, трентал 5 мл или ксантинола никотинат 2 мл.

 10. Контрикал 20-30 тыс.ЕД.

 11. Лечение ДВС-синдрома - гепарин 2,5 - 5 тыс.ЕД в 200 мл физ.раствора под контро-лем протромбинового времени свертывания.

 12. Лечить бронхоспазм сальбутамолом (спрей) и/или аминофиллином (эуфиллин 2.4% - 10 мл), папаверином (2 мл) или платифиллином (2 мл)внутривенно.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 при травматическом и геморрагическом шоке

 1. Тотчас при поступлении больного – Cito! анализ крови на Ht, Hb, эритроциты, группу крови резус-фактор.

 2. Заказать в банке крови одногруппную кровь.

 3. Катетеризация верхней или нижней полой вены. Немедленная инфузионная тера-пия по схеме стандартов лечения интраоперационной кровопотери.

 4. Катетеризация мочевого пузыря, контроль диуреза.

 5. Сделать пострадавшему инъекцию наркотического анальгетика внутривенно с тем, чтобы последующие манипуляции и обследование протекали атравматично, без боли.

 6. При травме конечностей – проведение регионарной или проводниковой анестезии.

 7. При проведении общей анестезии необходимо соблюдать все меры предосторож-ности по профилактике синдрома Мендельсона.

 8. При шоке I и II степени (АД не ниже 90 мм.рт.ст.) рекомендуется как использова-ние седуксен-оксибутират натрия-фентаниловой анестезии, так и седуксен-кетамин-фентаниловой с последующей подачей 50% закиси азота.

 9. При шоке III-IV степени использование кетамина противопоказано из-за возмож-ности усугубления нарушений кровообращения и дыхания. Метод выбора – окси-бутират натрия.

 10. При тяжелых степенях шока при введении в наркоз исключаются барбитураты, бензодиазепины, гипномидат, пропофол. Наркоз начинается с введения 2 – 4 мл фентанила, 4 – 5 г оксибутирата натрия. При развитии миофибрилляций дополни-тельно вводится 10 – 20 мг реланиума или 1 – 2 мг рогипнола, 5 –7 мл флунитразе-пама или же 100 – 200 мл тиопентала.

 11. Через 40 – 50 минут после введения оксибутирата натрия необходимо повторное введение препарата в дозе 1 – 2 г. Фентанил, бензодиазепины, барбитураты вводят-ся каждые 30 минут операционного периода.

 12. Во время всей операции проводится мониторинг дыхания и кровообращения, вос-полняется кровопотеря, при централизации кровообращения после остановки кро-вотечения возможно введение 1 – 3 мл дроперидола.

 13. К концу операции проводится забор крови для анализов с тем, чтобы провести не-обходимую коррекцию в послеоперационном периоде.

 14. Больной в сопровождении анестезиолога доставляется в ОРИТ, передается дежур-ному врачу. Совместно с хирургом согласовываются назначения.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 при экстренных оперативных вмешательствах

 по поводу перитонита и непроходимости кишечника

 1. Часовая инфузионная подготовка к операции (солевые растворы, витамины, сер-дечные, белки и т.д.), чтобы корригировать гиповолемию (1 – 1,5 л).

 2. Проведение комплекса мероприятий по профилактике синдрома Мендельсона.

 3. Для анестезии рационально применение анестетиков, являющихся продуктом есте-ственного метаболизма организма – оксибутирата натрия, виадрила, гипномидата, а также бензодиазепинов последнего поколения. Возможно использование пропофо-ла по методу титрования. Барбитураты в небольших дозах. Наркотические анальге-тики. Закись азота 50%. Осторожное применение миорелаксантов: начинать с вве-дения небольших доз, чтобы найти эффективную.

 4. Возможно применять центральные регионарные блокады с проведением «инфузи-онного подпора» (1,2 – 1,5 л жидкости), дробным введением местного анестетика («тест-доза»), с последующей интубацией трахеи и ИВЛ. Самостоятельное дыхание или использование ларингеальной маски не допускается, так как при этом не ис-ключается опасность аспирации.

 5. Необходимо поддержание гемодинамики на уровне нормотонии. При инфузионной терапии руководствоваться данными проведенных лабораторных исследований (Ht, Hb, эритроциты, калий, натрий, КОС) и корригировать имеющиеся нарушения вве-дением соответствующих растворов плазмозаменителей, крови.

 6. Экстубацию осуществлять только после появления самостоятельного дыхания и проведения декураризации.

 Стандарт

 Периоперационная интенсивная терапия

 у больных с кишечной непроходимостью и перитонитом

 В клинической картине острой кишечной непроходимости выделяют 5 стадий:

 I стадия – стадия ишемии, продолжительностью до 12 часов, характеризуется схватко-образными болями.

 II стадия – стадия водно-электролитных нарушений, длительностью 24 – 36 часов. Ха-рактеризуется многократной рвотой, обезболиванием, тахикардией, снижением тургора тканей, снижением ОЦК на 10 – 20%, увеличение количества эритроцитов, гематокри-та, лейкоцитозом и повышением уровня сывороточного миоглобина в 3 – 5 раз.

 III стадия – стадия перитонита и эндотоксикоза. Длительность – 48 часов и более. Ха-рактеризуется снижением ОЦК до 30%, повышением сывороточного миоглобина в 10 – 15 раз.

 IV стадия – стадия полиорганной недостаточности.

 V стадия – стадия реабилитации.

 Таким образом, нарушение пассажа кишечного содержимого, потеря жидкости и элек-тролитов с рвотой, нарушения всасывания и желудочно-кишечной секреции, обезво-живание организма с тяжелыми нарушениями всех видов обмена, развитие эндогенной интоксикации за счет активизации бактериальной флоры в застойном кишечном со-держимом, гиперферментемия и увеличение выброса биологически активных веществ, расстройства микроциркуляции в стенке кишечника приводят к развитию некробиоти-ческих процессов в кишечной стенке и при отсутствии радикального хирургического лечения неминуемо влекут за собой развитие перитонита и терминального состояния.

 При перитоните, в зависимости от времени возникновения и темпа нарастания патоло-гических изменений, различают:

 1. Реактивную фазу (24 часа), характеризующуюся местными реакциями.

 2. Токсическую фазу (24 – 72 часа) – с превалирование общих реакций.

 3. Терминальную фазу (свыше 72 часов), характеризующуюся полиорганной недоста-точностью.

 Предложено также выделять реактивно-токсическую фазу, с учетом компенсации или декомпенсации общего состояния больного. При декомпенсации общего состояния и функциональных систем наблюдаются гнойная токсемия, токсический шок, паралити-ческая непроходимость, перитонеальный сепсис, травматический шок, обострение со-путствующих заболеваний и, как следствие, стадия необратимых изменений.

 1. Объем и содержание предоперационной подготовки связаны с сроками поступления в стационар и времени, прошедшего с момента начала заболевания, то есть со ста-дийностью течения острой кишечной непроходимости и перитонита.

 1.1. Предоперационная подготовка должна начинаться в приемном покое стацио-нара (в тяжелых случаях - в отделении реанимации) разу после постановки диагноза. Она начинается с катетеризации магистральной вены.

 1.2. При ранних стадиях заболевания, в первые 24 часа, когда обезвоживание не превышает 10% ОЦК, объем вводимых растворов составляет 20 – 35 мл/кг массы тела, или 1,5 – 2 литра в течение 2 часов. Начинается инфузия с кри-сталлоидных плазмозаменителей (физиологического раствора, 5% раствора глюкозы, с добавлением к ним хлористого калия, панангина, витаминов). С целью коррекции гиповолемии вводятся коллоиды и белковые препараты (ре-фортан, полиглюкин, плазма, альбумин и др.), что позволяет уменьшить вне-клеточную дегидратацию и улучшает гемодинамику.

 1.3. При дефиците жидкости более 10%, при запущенных процессах и выражен-ных нарушениях гемодинамики объем инфузии должен составлять 35 – 50 мл/кг и осуществляется в несколько вен. В составе инфузионных сред преоб-ладают коллоиды (рефортан, полиглюкин, плазма), а также инфукол, стабизол, альбумин. Для коррекции ацидоза – трисоль, сода и др.

 1.4. Инфузионная терапия проводится под постоянным контролем параметров ге-модинамики, лабораторных данных исследований Hb, Ht и почасового диуре-за, для чего доже быть катетеризирован мочевой пузырь. Целесообразно изме-рение ЦВД.

 1.5. При быстром увеличении ЦВД свыше 200 мм вод.ст. темп инфузии должен быть снижен. При одновременном росте ЦВД и снижении артериального дав-ления можно предполагать развитие сердечной недостаточности. Необходимо снизить темп инфузии, включить в терапию сердечные гликозиды и допамин в дозе 5 – 20 мкг/кгмин.

 1.6. При картине шока (низкое ЦВД и АД) добавляются глюкокортикоиды, вазо-прессоры (эфедрин, мезатон, адреналин, норадреналин), добутрекс.

 1.7. Следует помнить, что достаточно добиться лишь хотя бы относительной ста-билизации гемодинамики и увеличения диуреза, чтобы взять больного на опе-рацию по абсолютным жизненным показаниям.

 2. До взятия больного в операционную первостепенным является декомпрессия верх-них отделов желудочно-кишечного тракта. После проведения инфузионной терапии производится постановка назогастрального зонда, удаляется желудочное содержи-мое и производится его промывание. Промывание желудка невозможно при подоз-рении на прободную язву желудка и 12-персной кишки. После промывания желудка зонд удаляется.

 2.1. Для профилактики развития аспирационного синдрома Мендельсона прово-дятся все мероприятия соответствующего стандарта.

 2.2. Проведение вводного и основного наркоза зависит от исходного состояния гемодинамики. При нормальном исходом АД приемлемо использование бар-битуратов, бензодиазепинов, препаратов для НЛА, пропофола, закиси азота. При гипотонии и гиповолемии – кетамин и оксибутират натрия. При шоке III-IV степени методом выбора является оксибутират натрия (см. соответствую-щие стандарты).

 2.3. Во время анестезии продолжается инфузионная терапия и проводится посто-янный контроль гемодинамики, диуреза, сатурации, Ht, Hb, эритроцитов. При выраженной анемизации показано переливание препаратов крови.

 3. В послеоперационном периоде:

 3.1. При внеклеточной изотонической дегидратации, когда вода и электролиты те-ряются в равных пропорциях и содержание основных электролитов остается почти нормальным, имеет место дефицит объема циркулирующей плазмы до 5 – 8% от массы тела, повышено содержание Hb, повышен Ht, общий белок. При планировании инфузионной терапии у этой категории больных дефицит воды во внеклеточном секторе обычно рассчитывается по гематокриту:

 Ht фактический – Ht должный

 Дефицит воды (л) = х ОВЖ,

 Ht должный

 где ОВЖ – объем внеклеточной жидкости, равный весу больного в кг х 0,2.

 3.2. У больных с внутриклеточной гипертонической дегидратации, когда преобла-дает потеря воды над потерями электролитов, имеет место повышенное со-держание натрия в плазме, гиперосмолярность, снижение диуреза и высокая плотность мочи за счет большой концентрации натрия, хлора и азота, дефицит воды лучше рассчитывать по содержанию натрия в плазме больного:

 Na пл.факт. – Na пл.долж.

 Дефицит воды (л) = х ОВЖ,

 Na пл.долж.

 Должные величины гематокрита и натрия плазмы соответственно равны 40% и 142 ммоль/л.

 3.3 У больных с гипотонической внеклеточной дегидратацией, когда преобладают потери электролитов над потерями воды, имеет место снижение осмолярности плазмы, внеклеточная гипотоническая дегидратация сочетается с внутриклеточ-ной гипергидратацией на фоне общего обезвоживания организма, уменьшения объема внеклеточной жидкости, ОЦП и гидратации клеток, снижения АД, рас-стройств сознания, комы. При коррекции гипотонической дегидратации основ-ным является восполнение дефицита натрия в плазме, который определяется по формуле:

 Дефицит натрия (л) = (Na пл. долж. – Na пл.факт.) х ОВЖ.

 Среднее содержание натрия в плазме в норме равно 142 ммоль/л. В 1 г соли (хлорида натрия) содержится 17,1 ммоль натрия. Жидкость и натрий-содержащие растворы равномерно распределяются в течение суток под кон-тролем лабораторных показателей.

 3.4 Примерный расчет дефицита калия определяется по формуле:

 Дефицит калия (ммоль) = (К пл.долж. – К пл.факт.) х ОВЖ.

 Калий плазмы должный равен 4,5 ммоль/л. В 1 г калия хлорида содержится 13,9 ммоль калия.

 3.5 При невозможности определения потерь калия и натрия и их содержания в раз-личных средах дефицит восполняется в количестве, превышающем суточную потребность в них в 2 – 3 раза (суточная потребность калия) – 1 ммоль/кг, на-трия – 2 ммоль/кг, хлора – 1,5 ммоль/кг.

 3.6 Необычные потери через дренажи, со рвотой, по желудочному зонду должны точно учитываться. Принимаются в расчет потери жидкости через перспирацию (кожа, легкие) (10 – 15 мл/кг в сутки), при лихорадящем состоянии больного (повышение температуры тела на 1С свыше 37С приводит к потере 500 мл/сутки). Общий объем вводимой жидкости, с учетом всех видов потерь в пер-вые 2 – 3 суток достигает до 100 мл/кг, т.е. 6 – 8 л.

 3.7 Ежедневная энергетическая потребность больного с перитонитом составляет 2500 – 3000 ккал. Повышение температуры тела на 1С увеличивает потребность в энергии на 10 – 12%. Наиболее доступным и часто используемым источником энергии является глюкоза, обеспечивающая до 50% потребности в энергии. 1 г глюкозы дает 4,1 ккал. Общая средняя скорость инфузии не должны превышать 250 г в сутки, средняя скорость инфузии 0,5 мл/кгчас 10 – 30% раствора. Глю-коза не должна использоваться более 4 суток, так как в противном случае может наступить повреждение эпителия почечных канальцев. Расчет дозы инсулина производится с учетом повышенной толерантности к нему у больных с перито-нитом – 1 ЕД на 3 г глюкозы. Сорбитол в виде 20% раствора в количестве 500 мл в сутки не требует введения инсулина. Можно использовать жировые эмуль-сии в виде медленных инфузий (5 – 10 г/час). Приемлемы интралипид, липо-фундин. Доступно применение этилового спирта в дозе 1 г/кг. Каждый грамм 96% спирта дает 7,1 ккал. Рекомендуется 3 – 5% раствор со скоростью 10 г/час вместе с углеводами или аминокислотами.

 3.8 Для синтеза специфических белков организма используются гидролизаты и аминокислоты. Суточная потребность в белке у больного с перитонитом состав-ляет 2 – 2,5 г/кг или в виде азота 0,5 – 1 г/кг массы тела больного. Содержание азота в гидролизатах составляет 7 – 9 г/л, в виде аминокислот – 50%. Чтобы обеспечить суточную потребность в азоте, необходимо или 2 л гидролизатов, или 1,5 л аминокислот. Для усвоения азота белки необходимо вводить вместе с источниками энергии (глюкоза с инсулином, жировые эмульсии, спирт) в виде смесей или через тройники в системе. Например, смесь из 500 мл гидролизата и 500 мл 30% раствора глюкозы с инсулином в течение 4 – 5 часов внутривенно капельно. смесь жировых эмульсий и аминокислот через тройник вводится в том же темпе. Назначение аминокислотных препаратов рекомендуется с 3 – 4 суток, поскольку в первые двое суток анаболические процессы снижены и утилизация этих препаратов не происходит.

 3.9 Цельный белок в виде нативной плазмы, альбумина, протеина вводится с целью восполнения дефицита белков и обеспечения онкотического давления плазмы крови. препараты для поддержания онкотического давления должны составлять по объему до 20% инфузионной программы. Наряду с белками приемлемо ис-пользование коллоидов – рефортана, полиглюкина и др.

 3.10 С третьих суток после операции при адекватно проводимом парентеральном питании назначают анаболические гормоны (ретаболил, нероболил) в виде 5% масляных растворов – 2 – 3 инъекции с интервалом в 1 – 2 дня. Они улучшают усвоение белков и углеводов.

 3.11 Полиионные растворы занимают около 40% объема инфузионной программы (25 – 30 мл/кгсутки). Применяют растворы Рингера, Гартмана, трисоль, дисоль и др.

 3.12 Для торможения свободно-радикального окисления и нейтрализации продук-тов перекисного окисления липидов (ПОЛ) применяют витамин Е (токоферол) – природный антиоксидант, участвующий в процессах клеточного метаболиз-ма, в виде 5%, 10%, 30% раствора по 1 – 2 мл в сутки, а также аскорбиновую кислоту (витамин С) по 2 – 3 г в сутки, витамины группы В - В1 и В6 – по 5 мл сутки, солкосерил (экстракт крови крупного рогатого скота - по 5 – 10 мл в/в капельно. Антиоксидантными свойствами обладают также АТФ, ацетилсали-циловая кислота и индометацин.

 3.13 Для снижения активности калликреин-кининовой системы и инактивации фиб-ринолиза целесообразно назначение ингибиторов протеолитических ферментов (контрикал, гордокс, трасилол). Доза контрикала 80 – 100 тыс. ЕД в сутки.

 3.14 Одним из определяющих моментов лечения перитонита является антибактери-альная терапия. Выбор препаратов должен основываться на микробиологиче-ском исследовании флоры и чувствительности ее к антибиотикам. Широко применяются комбинации аминогликозидов (до 3 г в сутки), полусинтетиче-ских пенициллинов ( до 6 – 10 г в сутки), цефалоспоринов (до 12 г в сутки), фторхинолонов (по 200 – 400 мг 2 раза в сутки), а также монотерапия тиенамом (по 0,5 – 1,0 г 3 – 4 раза в сутки в виде короткого курса в 5 – 7 дней). Наряду с общепринятыми методами введения – в/м, в/в и внутрибрюшинным – успешно используют внутриартериальный. Это достигается катетеризацией чревного ствола через бедренную артерию и постоянным введением препаратов. Необ-ходимо знать, что нельзя вводить концентрированные растворы, так как они раздражают интиму артерии. Это касается и концентрированных растворов глюкозы (более 10%) и гипохлорита натрия. Эта методика дает возможность вводить антибактериальные препараты непосредственно в очаг воспаления, минуя легочный барьер, а также и проводить парентеральное питание и другую инфузионную терапию. Соотношение объемов вводимой внутривенно и внут-риартериально жидкости составляет 1:1. Описаны методы эндолимфатического введения антибиотиков. Технически несложным способом в некоторых случаях является непосредственное введение антибиотиков через дренажи (микроирри-гаторы).

 При терапии антибиотиками активизируется условно-патогенная флора (кокки, протей, облигатные анаэробы), поэтому параллельно с антибиотиками водят производные метронидазола, диоксидин, хлоргексидин. В зависимости от тя-жести состояния больного, стадии процесса, микробной флоры, развития ос-ложнений (печеночно-почечной недостаточности), совместимости антибиоти-ков и их наличии применяются 4 схемы антибиотикотерапии:

 3.14.1 а) полусинтетические пенициллины (ампициллин или оксациллин) до 12 г/сут, карбенициллин до 20 г/сут и др. или пенициллины в сочетании с ингибиторами бета-лактамаз: амоксиклав по 1,2 г 3 – 4 раза/сут.

 б) аминогликозиды 2 – 3 поколения: гентамицин 3 – 5 мг/кгсут, нетро-мицин 4 – 6 мг/кгсут ( 2 мл содержат 50 мг), амикацин 1,5 г/сут, лучше в виде однократной в/в или внутриартериальной инфузии, что снижает риск развития почечных осложнений.

 в) метронидазол до 1500 мг/сут.

 3.14.2 а) цефалоспорины 2 – 3 поколения: клафоран до 6 г, фортум до 6 г, цефо-бид G – 2 г/сут.

 б) аминогликозиды 2 – 3 поколения (см. 3.14.1.б).

 в) Метронидазол до 1500 мг/сут.

 3.14.3 (Резервная схема)

 а) Фторхинолоны: цифран 200 мг в 100 мл, абактал 400 мг в 10 мл, квин-тор и др. по 200 – 400 мг 2 раза/сут.

 б) Метронидазол до 1500 мг/сут.

 3.14.4 (Резервная схема)

 Монотерапия тиенамом по 0,5 – 1,0 г 3 – 4 раза в сутки в течение 5 – 7 дней. Во флаконе содержится 500 мг препарата.

 3.15. Нормализация функциональной активности кишечника должна включать в себя декомпрессию ЖКТ, заключающуюся во введении назогастрального зонда и назоинтестинальной интубации. Целесообразным является:

 3.15.1 Использование зонда Миллера-Эббота, что позволяет осуществить эва-куацию содержимого тонкого кишечника с патогенной микрофлорой и проводить лаваж тонкого кишечника, а также фиксировать кишечник в «физиологическом» положении, предотвращения в какой-то степени раннюю спаечную непроходимость. Кроме того, через зонд возможно проведение энтеросорбции.

 3.15.2. Для восстановления моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта может оказаться эффективной продленная периду-ральная анестезия на уровне LII-LIII с повторным дробным введением лидокаина в дозе 40 – 120 мг 3 – 4 раза в сутки. Перидуральная блокада способствует улучшению микроциркуляции органов брюшной полости, улучшает реологию крови, способствует быстрому восстановлению мо-торной функции кишечника, предупреждает развитие послеоперацион-ных ателектазов и пневмоний. Перидуральная анестезия проводится только после ликвидации гиповолемии и восполнения ОЦК.

 3.15.3. Целесообразность применения гипертонических растворов хлорида на-трия (10% раствор NaCl в объеме 50 мл) в настоящее время оспаривает-ся. С целью стимуляции сократительной активности мускулатуры ки-шечника, находят применение питуитрин, сорбитол, хлорид калия, клизмы.

 3.15.4. Для нормализации вегетативной иннервации кишечника целесообразно использование антихолинестеразных препаратов:

 - прозерин 0,05% по 0,5 – 1 мл 1-2 раза;

 - убретид 0,5 – ( 1 мг в 1 мл);

 - орнид;

 - пирроксен;

 - димеколин.

 Чаще применяют прозерин и убретид.

 3.15.5. При наличии соответствующих условий можно применить электрости-муляцию кишечника.

 3.16. Для профилактики и лечения респираторного дистресс-синдрома у боль-ных с перитонитом в реактивной и токсической фазе применяют различ-ные варианты кислородной терапии, антигипоксанты (актовегин 480 – 720 мг/сутки, цитохром С 0,5 – 1,0 мг/кгсут), вспомогательную вентиля-цию легких, дыхательную гимнастику, вибрационный массаж на фоне комплексного лечения. При терминальной фазе перитонита показана пролонгированная ИВЛ в режиме ПДКВ. При развитии РДСВ проводит-ся соответствующая интенсивная терапия, которая освещена в стандарте лечения РДСВ.

 3.17. Для профилактики ДВС-синдрома используют реополиглюкин, трентал, фраксипарин или гепарин, контрикал. Реополиглюкин в сочетании с тренталом или курантилом, гепарином (10.000 ЕД/сут). Целесообразно вместо гепарина назначать фраксипарин по 1 дозе 1 – 2 раза в сутки п/к, что способствует снижению риска геморрагических осложнений.

 3.18. Иммунокоррекция должна проводиться только под контролем иммуно-граммы, что технически трудно выполнимо. Поэтому используются им-муномодуляторы:

 - тималин 10 – 20 мг в/м в течение 5 – 10 дней;

 - Т – активин 100 – 150 мкг, 3 – 6 инъекций;

 - Левамизол – 2,5 мг/кгсут 3 раза в неделю (150 мг/сут);

 - сывороточные препараты: нормальный человеческий иммуногло-булин в дозе 1 – 3 мл/кг в/в с интервалом в 2 – 3 дня.

 4. Новые технологии в интенсивной терапии перитонита.

 Методы экстракорпоральной детоксикации.

 Показаниями к их применению являются клинические и лабораторные признаки на-растающей интоксикации: расстройства гемодинамики, парез желудочно-кишечного тракта, симптомы печеночно-почечной недостаточности, высокий лей-коцитарный индекс интоксикации и уровень олигопептидов средней молекулярной массы.

 4.1. Наиболее широко применяется гемосорбция. В послеоперационном периоде она проводится при условии целостности желудочно-кишечного тракта и хо-рошего дренирования брюшной полости. Гемосорбция наиболее эффектив-ная в реактивной и токсической стадии перитонита. При нарастании острой печеночной недостаточности сочетается с гемодиализом. Перспективно со-четание методы с параллельным озонированием реинфузируемой крови, с УФО крови, применением гипохлорита натрия, перфузией через срезы ксе-носелезенки.

 4.2. При поражении гепаторенальной системы как ведущего проявления синдро-ма полиорганной недостаточности на фоне гипергидратации легких в терми-нальной фазе перитонита в качестве экстренного пособия следует начинать с гемофильтрации с последующим плазмаферезом. Плазмофильтрация пока-зана при более глубоких органных и метаболических нарушениях, при вы-раженном респираторном дистресс – синдроме. Ультрафильтрация крови и плазмаферез проводятся в режиме создания дефицита до 1,5 – 2 литров и общим объемом ульрафильтрата до 10 литров.

 4.3. У больных с перитонитом в терминальной фазе без выраженной почечно-печеночной недостаточности методом выбора экстренной детоксикации яв-ляется обменный плазмаферез в сочетании с проточным ультрафиолетовым облучением крови. Принцип плазмафереза заключается в замещении части или всей плазмы (плазмообмен) плазмозамещающими растворами, альбуми-ном, донорской плазмой, что ведет к механическому удалению токсинов, со-держащихся в плазме, нормализации микроциркуляции и улучшению реоло-гии крови. Основной механизм действия УФО крови лежит в первичном фо-тоэффекте на клеточном уровне с образованием в крови биологически ак-тивных веществ и активацией нейрогуморальной системы. Улучшаются рео-логические свойства крови, нормализуется иммунный ответ.

 4.4. При проявлении печеночной недостаточности определенный эффект дости-гается непрямой электрохимической детоксикацией за счет применения ги-похлорита натрия, который в данных условиях выполняет функцию детокси-кации моноаминооксидазной системы печени. Метод используется в составе комплексной терапии печеночной недостаточности.

 4.5. Гемодиализ, ультрафильтрация, гемофильтрация в лечении перитонита ис-пользуют только при развитии острой и хронической почечной недостаточ-ности.

 4.6. Определенный эффект при комплексном лечении перитонита может оказать гипербарическая оксигенация (ГБО). Она способствует снижению уровня ка-таболических процессов, улучшает утилизацию белков, электролитов, улуч-шает почечный кровоток, что связано с устранением гипоксии, улучшением клеточного дыхания, нормализацией активности дыхательных ферментов, снижением бактериальной и неспецифической сенсибилизации.

 Стандарт

 Интенсивная терапия при экстренных операциях

 на печени и желчевыводящих путях

 1. Предоперационная подготовка больных, которым предстоит операция на печени и желчевыводящих путях, должна обеспечить максимально возможную коррекцию объема циркулирующей крови и электролитного состава крови, купирование боле-вого синдрома, медикаментозную защиту печени гепатопротекторами, поведение противовоспалительной терапии при наличии гипертермии, а также предусмотреть мероприятия по профилактике развития печеночно-почечной недостаточности. Это достигается:

 1.1. Инфузией концентрированных (10 – 20%) растворов глюкозы с инсулином, препаратов крови (плазма, фибриноген, тромбоцитарная масса), альбумина, протеина, растворов кристаллоидов, реополиглюкина.

 1.2. Переливание крови проводится только при симптомах кровотечения или выра-женной анемии (количество эритроцитов менее 3 млн.).

 1.3. Наркотические (промедол) и ненаркотические анальгетики (баралгин, анальгин их аналог), спазмолитики (но-шпа, платифиллин). Не использовать морфин и фентанил из-за вызываемого ими спазма сфинктера Одди.

 1.4. Введение викасола, дицинона, при наличии признаков геморрагического диате-за – фибриноген, свежезамороженная плазма, тромбоцитарная масса.

 1.5. Эссенциальные фосфолипиды, витамины группы В, А, Е, С.

 1.6. Использование антибиотиков широкого спектра действия, не обладающих ге-патонефротоксическим действием, в сочетании с антианаэробными препарата-ми (метронидазол 1,5 в сутки), так как бактериальный холангит вызывается анаэробами и смешанной флорой.

 1.7. При снижении диуреза до 500 и менее мл в сутки после проведения инфузион-ной терапии вводится 20 мг лазикса в/в или в/м.

 2. При экстренных оперативных вмешательствах (гангренозный и прободной холеци-стит, холецистит, осложненный диффузным или разлитым перитонитом, абдоми-нальным шоком) больные нуждаются в кратковременной (2 - 3 часа) интенсивной терапии, предусматривающей коррекцию нарушений гемодинамики, внешнего ды-хания, проведение дезинтоксикационной терапии. Дополнительно к препаратам, применяемым при плановых операциях, необходимо:

 2.1. Введение гипертонических растворов хлористого натрия (2,5%), полиглюкина.

 2.2. Оксигенотерапия или перевод на ИВЛ.

 2.3. Аспирация желудочного содержимого промывание желудка.

 3. Объем инфузии и ее темп зависят от степени дегидратации, состояния сердечно-сосудистой системы, диуреза.

 Основной инфузионной средой во время операции являются растворы глюкозы (5 – 10 – 20%), кристаллоиды. При снижении АД применить полиглюкин. рефортан.

 4. В раннем послеоперационном периоде основные мероприятия направлены на ста-билизацию гемодинамики и улучшение микроциркуляции, что достигается:

 4.1. Инфузией 5 – 10% растворов глюкозы, изотонического раствора натрия хлори-да, альбумина (протеина) и ксантинола никотината (300 – 600 мг).

 4.2. Устранением электролитных расстройств (по данным лабораторных исследо-ваний содержания калия, натрия).

 4.3. Борьбой с инфекцией и профилактикой гнойных осложнений, антибактериаль-ной терапией.

 Инфузионную терапию в объеме 2 – 2,5 л в сутки проводят в течение 3 – 4 дней (при неосложненным послеоперационном периоде).

 Стандарт

 Периоперационная интенсивная терапия

 и анестезиологическое пособие у больных

 с острым панкреатитом и панкреонекрозом

 Это одна из самых сложных проблем экстренной анестезиологии. Острый панкреатит не только тяжелое, но и «многоликое» заболевание. В интенсивной терапии в условиях ОРИТ нуждаются больные в состоянии «панкреатического» шока с явлениями острого живота, с острой дыхательной недостаточностью на фоне панкреатита, с острыми рас-стройствами психоневрологической сферы в результате токсемии, с острой почечной или почечно-печеночной недостаточностью в результате прогрессирования панкреати-та и перитонита, а также и больные с динамической кишечной непроходимостью на фоне токсемии и перитонита. Хирургическое вмешательство показано им при безус-пешности консервативной терапии и нарастании перитонита, панкреонекроза с явле-ниями шока, сочетании панкреатита с деструкцией желчных путей, гнойном поражении железы. Состояние больных при этих процессах настолько тяжелое, что его называют «панкреатической драмой», так как оно сопровождается изменением всего обмена ве-ществ в организме. У большинства больных анестезиологическое пособие начинается с интенсивной терапии, а иногда и реанимации, которые продолжаются во время опера-ции и после ее проведения.

 Предоперационная подготовка.

 1. Катетеризация центральной вены для инфузионной терапии и определения ЦВД.

 2. Мониторинг АД и ЭКГ.

 3. Определение почасового диуреза, для чего проводится катетеризация мочевого пу-зыря.

 4. Лабораторные данные: Ht, Hb, эритроциты, лейкоциты, СОЭ, диастаза мочи, били-рубин крови. сахар (глюкоза) крови, время свертывания, время кровотечения, про-тромбиновый индекс, КЩС, содержание калия и натрия в плазме, осмолярность крови и мочи.

 5. Рентгеноскопия грудной клетки и обзорный снимок живота.

 6. Основными задачами интенсивной терапии является коррекция гиповолемии, де-зинтоксикация и обезболивание.

 6.1. Коррекция гиповолемии и дезинтоксикация осуществляется комплексным применением кровезаменителей полифункционального действия, растворов электролитов и белковых препаратов под контролем ЦВД, АД, диуреза. В ос-новном состав и объём инфузионных сред такой же, как и при лечении пери-тонита. При нормальном диурезе в течение суток больному можно перелить до 8 л жидкостей. Среди них – полиионные растворы, полиглюкин 400 – 800 мл, реополиглюкин 400 – 800 мл, гидроксиэтилированный крахмал – рефортан – до 1,5 л, сухая плазма, альбумин, гемодез.

 6.2. Сочетание коллоидов с гемодезом, обладающим высокой способностью ком-плексообразования с токсинами, позволяет получить и дезинтоксикационный эффект. Обнаруженный в последние годы антитрипсиновый эффект гемодеза делает показанным его применение в дозах до 400 – 600 мл.

 6.3. Необходимо проведение коррекции электролитных нарушений (гипокалиемии, гипохлоремии, гипокальциемии) и связанного с ими метаболического алкало-за. Рационально использование панангина, хлорида кальция и кальция глюко-ната в стандартных дозировках.

 6.4. Используют большие дозы витаминов группы С и В. Аскорбиновая кислота (5% раствор) применяется в дозе до 10 мл; она способствует нормализации проницаемости сосудистой стенки и нейтрализации токсичных продуктов ме-таболизма. Витамин В1 повышает синтез гликогена печенью, усвоение белков и жиров. Витамин В6 снижет гипотензивный эффект брадикинина.

 6.5. Улучшению кровообращения способствует применение эуфиллина, который снижает давление в малом круге кровообращения, обладает спазмолитическим действием и повышает почечный кровоток, снижает давление в желчных и панкреатических протоках. Спазмолитический эффект эуфиллина целесооб-разно дополнять введением 2 мл 2% раствора папаверина, 2 мл 0,5% раствора платифиллина и других спазмолитиков.

 6.6. Восстановление гемодинамики после восполнения ОЦК с учетом электролит-ных нарушений и сдвигов КЩС с соответствующей их коррекцией сопровож-дается купированием преренальной олигурии. Но в большинстве случаев для купирования олигурии необходима стимуляция диуреза сочетанным введени-ем реополиглюкина, гемодеза, эуфиллина и диуретиков.

 6.7. Форсированный диурез – один из основных методов лечения острого панкреа-тита, так как трипсин и калликреин выводятся почками и тем самым достига-ется дезинтоксикация. Для проведения формированного диуреза применяются большие дозы лазикса (80 – 100 мг) и маннитола (0,5 –1 г/кг). Кроме того, что маннитол является диуретиком, он снижает активность циркулирующего в крови трипсина.

 6.8. Антиферментная терапия в лечении острого панкреатита является также и ча-стью дезинтоксикационной терапии. Доза по контрикалу – 80 – 100 тыс. ЕД в сутки.

 6.9. Купирование болевого синдрома осуществляется промедолом в сочетании с антигистаминными препаратами, фентанилом, если у больных нет явлений дыхательной недостаточности и наклонности к бронхоспазму. Категорически запрещается применение морфина, вызывающего спазм сфинктера Одди и де-прессию дыхания.

 6.10. При отсутствии гиповолемии и дефицита ОЦК, при нормальном исходном уровне АД применяется перидуральная анестезия, которая устраняет боль, уменьшает артериальный и венозный спазм, усиливает кровоснабжение под-желудочной железы, купирует спазм сфинктера Одди, желчных протоков и 12-перстной кишки. Продленную перидуральную анестезию проводят на уровне VII-VIII грудного позвонка. Применение димедрола, супрастина дополняет обезболивающий и седативный эффект.

 Операционный период.

 1. При проведении перидуральной анестезии в предоперационном периоде целесооб-разно ее продолжение в время операции в сочетании с использованием внутривен-ных и ингаляционных анестетиков при купировании гиповолемии.

 2. Если планируется эндотрахеальный наркоз, необходимо проведение мероприятий стандарта «Профилактика аспирационного синдрома».

 3. Проведение вводного и основного наркоза зависит от исходного состояния гемоди-намики. При нормальном исходном АД приемлемо использование барбитуратов, бензодиазепинов, препаратов для НЛА, пропофола, закиси азота. При гипотонии и гиповолемии – кетамина и оксибутирата натрия. При шоке III-IV степени методом выбора является оксибутират натрия (см. соответствующие стандарты). Галогено-содержащие анестетики должны применяться в уменьшенных дозах, фторотан – 0,5-1; в комбинации с закисью азота и анальгетиком. Использование эфира нежела-тельно в условиях интоксикации из-за опасности токсического влияния на почки и способности вызывать гипергликемию. У большинства больных нецелесообразно применение недеполяризующих релаксантов из-за их гистаминстимулирующего эффекта и способности к кумуляции. Исключением является павулон с учетом его побочных эффектов. Широко используются деполяризующие мышечные релаксан-ты, однако необходим иметь в виду, что у этой категории больных может быть де-фицит псевдохолинестеразы, гипокалиемия, поэтому их дозы должны быть сниже-ны.

 4. ИВЛ следует проводить в режиме нормовентиляции или умеренной гипервентиля-ции с содержанием кислорода 40 – 50% под перемежающимся положительным давлением с пассивным выдохом, при соотношении фаз вдоха и выдоха 162.

 5. Задачи и принципы инфузионной терапии во время операции те же, что и при лече-нии панкреатического шока и токсемии в предоперационном периоде. В зависимо-сти от того, в какой степени удалось компенсировать нарушения водно-электролитного баланса, продолжается введение кровезаменителей полифункцио-нального действия – рефортана, полиглюкина, реополиглюкина, а также белков и плазмы. Вводятся препараты для коррекции электролитных сдвигов – хлорид ка-лия, панангин и др. Однако при исходной почечной недостаточности, как одного из симптомов панкреонекроза, сопровождающегося олигурией, повышением содер-жания калия плазмы, уровня мочевины и остаточного азота, эти препараты не при-меняются.

 6. Показания к переливанию крови при остром панкреатите и панкреонекрозе во вре-мя операции ограничены, так как возможно развитие нежелательных реакций из-за изменения обмена веществ. Однако в случаях большой кровопотери (15 – 20 мл/кг) следует перелить свежеконсервированную кровь малых сроков хранения, а также эритроцитной массы, лучше свежезамороженных эритроцитов, сухой, нативной плазмы и тромбоцитарной массы.

 Постоперационный период.

 1. Больным острым панкреатитом свойственны компенсаторная несостоятельность или функциональная нестабильность. При панкреонекрозе, особенно в сочетании с разлитым геморрагическим или гнойно-фибинозным перитонитом, при исходной острой дыхательной недостаточность, нестабильной гемодинамике, анурии показа-на продленная послеоперационная анестезия с ИВЛ.

 2. Проводится профилактика развития дистресс-синдрома и ДВС по соответствую-щим стандартам. Гепарин по 5.000 ЕД 4 раза в день или 1 доза фраксипарина.

 3. Купирование гиповолемии и форсированный диурез (введение до 8 л жидкости в сутки: рефортан, полиглюкин, гемодез, белковые препараты, растворы электроли-тов). В качестве диуретиков – лазикс, маннитол, эуфиллин.

 4. Снятие болевого синдрома и улучшение кровоснабжения поджелудочной железы:

 а) перидуральная анестезия в течение 4-6 дней.

 б) нейролептики, анальгетики.

 в) паранефральная новокаиновая блокада.

 5. Инактивация протеолитических ферментов (контрикал по 80.000 ЕД, трасилол по 100.000 ЕД дробно).

 6. Антибиотикотерапия (антибиотики широкого спектра действия) после выяснения чувствительности флоры к антибиотикам (см. лечение перитонита).

 7. Сердечные средства (по показаниям).

 8. Антигистаминные препараты.

 9. Холинолитики.

 10. Препараты кальция.

 11. Гормонотерапия (глюкокортикоиды) строго по показаниям (шок, коллапс).

 12. Постоянная аспирация из желудка, что способствует не только декомпресии прото-ка поджелудочной железы, но и выведению токсинов. Дополнительно – перитоне-альный диализ и локальная гипотермия.

 13. Экстракорпоральные методы детоксикации (см. стандарт лечения перитонита).

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие при

 экстренных неполостных оперативных вмешательствах

 1. Различные варианты проводниковой и регионарной анестезии с седацией или без нее.

 2. У эмоционально лабильных больных, детей – различные виды общей анестезии с предварительным проведением мероприятий по профилактике синдрома Мендель-сона.

 3. При необходимости кратковременного применения релаксантов ИВЛ возможно провести через лицевую или ларингеальную маски, но наготове должно быть все для интубации трахеи.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 при травме спинного мозга

 1. При травме позвоночника, не сопровождающейся повреждением спинного мозга, проведение анестезии особенностей не имеет.

 2. При травме спинного мозга с его перерывом, длительностью не более 48 часов возможно использование как деполяризующих, так и недеполяризующих релаксан-тов.

 3. При более длительном сроке с момента травмы спинного мозга категорически за-прещается использование деполяризующих релаксантов из-за опасности развития выраженной гиперкалиемии и возможной остановки сердца.

 4. Рекомендуется использование недеполяризующих миорелаксантов. Допускается производство интубации трахеи вообще без использования релаксантов, применяя седуксен-оксибутират натрия-пропофол-фентаниловый наркоз.

 5. При нестабильном переломе шейного отдела позвоночника с травмой спинного мозга рекомендуется фиксация места перелома специальными «воротниками», гип-сованием и др. При интубации трахеи нельзя разгибать голову в атлантоокципи-тальном сочленении из-за опасности повреждения фрагментами отломков позвон-ков спинного мозга, с последующими нарушениями дыхания и кровообращения.

 6. Интубацию трахеи при нестабильном переломе шейного отдела позвоночника лучше проводить или через нос, или фиброоптическим ларингоскопом Булларда.

 7. В связи с развитием постуральных реакций при переводе больного в боковую опе-рационную позицию, а также при открытой травме позвоночника и спинного мозга рекомендуется проведение вводного наркоза и интубации в операционной позиции по методу Бурнштейна-Салазара.

 8. При развитии «спинального шока» во время операции рекомендуется использова-ние вазопрессоров прямого действия, не опосредованных через симпато-адреналовую систему. При гипотонии необходимо применять эфедрин и мезатон, при брадикардии - атропин, тахикардии - пропранолол.

 9. Безусловно проведение постоянного мониторинга дыхания и кровообращения III степени.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 у пострадавших с черепно-мозговой травмой

 1. Первоочередной задачей является проведение комплекса мероприятий по профи-лактике синдрома Мендельсона.

 2. У пострадавших с легкой или средней степени тяжести черепно-мозговой травмой с сохраненным сознанием выбор анестезии определяется индивидуально, сообраз-но каждому конкретному случаю.

 3. При декомпенсированной черепно-мозговой травме при индукции анестезии и про-ведении наркоза исключается использование кетамина, «летучих» анестетиков, де-поляризующих мышечных релаксантов в связи с тем, что они проводят к росту внутричерепного давления, вызывая ишемию мозга.

 4. Из релаксантов рекомендуется использование кратковременно действующих неде-поляризующих типа мивакрона, норкурона, ардуана. Возможно и применение ар-дуана, павулона, Dtc.

 5. При отсутствии нужных недеполяризующих релаксантов деполяризующие мышеч-ные релаксанты используются после прекураризации (1 мг ардуана, 5 мг Dtc) или же сначала вводится 10 мг листенона, а через 2 – 3 минуты – вся остальная доза, что предотвращает выраженные миофибриляции и рост ВЧД.

 6. Если для наркоза используется пропофол, то возможно использование его как «ре-лаксанта» в дозе 100 мг болюсно на фоне бензодиазепинов и небольших доз окси-бутирата натрия (3 – 4 г) и 2 мл фентанила.

 7. Анестетиком выбора при декомпенсированной ЧМТ является оксибутират натрия – антигипоксант. антиоксидант, способствующий росту АТФ в мозге при его ишемии на 33%, дегидратант, способствующий уменьшению отека мозга, и диуретик. Ра-ционально использование пропофола по методу титрования, небольших доз барби-туратов, бензодиазепинов, гипномидата с наркотическими анальгетиками (фента-нил).

 8. У больных с декомпенсированной формой ЧМТ из инфузионной терапии исключа-ется глюкоза и глюкозосодержащие растворы, так как они вызывают развитие лак-тат-ацидоза мозга.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 при сочетанных травмах с переломами ребер

 и закрытым пневмотораксом

 1. При переломах ребер необходимо провести R-контроль, чтобы убедить в наличии или отсутствии закрытого пневмоторакса.

 2. При наличии крепитации, воздуха в грудной полости дежурный хирург под мест-ной анестезией должен перевести закрытый пневмоторакс в открытый путем дре-нирования грудной клетки на стороне поражения с установлением дренажа по Бю-лау.

 3. Только после дренирования по Бюлау можно начинать проведение анестезии для выполнения оперативного пособия.

 4. При любом виде обезболивания (общем, центральном, проводниковом) необходи-мо проводить оксигенацию больного или через введение носовых катетеров, возду-ховодов с подведение кислорода, лицевую или ларингеальную маску, эндотрахе-альную трубку.

 5. Обязателен мониторинг внешнего дыхания (сатурация кислорода, капнометрия, капнография), пульсоксиметрия.

 6. Проведение контрольного рентгеновского снимка после проведения операции.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 при кесаревом сечении и других

 оперативных вмешательствах у беременных

 1. Проведение мероприятий по профилактике развития рвоты и регургитации.

 2. Предпочтительное применение центральных регионарных блокад.

 3. Вследствие наличия у беременных женщин феномена кратковременного апноэ», оксигенация больных начинается уже до начала вводного наркоза и введения ре-лаксанта.

 4. До извлечения плода допускается использование только деполяризующих миоре-лаксантов.

 5. Для профилактики развития у новорожденного депрессии дыхания наркотические анальгетики можно применять только после извлечения ребенка.

 6. Для профилактики развития синдрома нижней полой вены больная при наркозе и операции должна лежать на операционном столе с наклоном его на 30 градусов, или же под бок необходимо положить валик.

 7. Из-за выраженности аллергических реакций и возможности развития остановки сердца сомбревин (эпонтол) из арсенала анестетиков, используемых в акушерстве, должен быть исключен. В настоящее время, в связи с отсутствием данных о влия-нии пропофола на плод, он у рожениц не применяется.

 8. Могут быть применены барбитураты, бензодиазепины, кетамин в небольших дозах, виадрил при наличии гипертензивного синдрома, гипномидат, закись азота. У ос-лабленных рожениц, с явлениями гиповолемии, анемией, при клинике развиваю-щейся гипоксии плода методом выбора является оксибутират натрия, являющийся антигипоксантом и антиоксидантом.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 при флегмонах челюстно-лицевой области,

 заглоточных абсцессах, анкилозах височно-

 челюстных суставов, папилломатозах гортани и др.

 1. Для проведения анестезии нецелесообразно использование внутривенных анесте-тиков эпонтола, пропофола, барбитуратов, бензодиазепинов с наркотическими анальгетиками из-за вызываемой ими депрессии дыхания, релаксации мышечного аппарата ротоглотки, что приводит к западению языка и развитию гипоксии.

 2. Целесообразно применение кетамина, обладающего выраженным анальгетическим эффектом при слабом общенаркотическом действии с сохранением мышечного то-нуса жевательной мускулатуры. Рационально дополнительное использование мест-ной анестезии, если это технически осуществимо.

 3. Допустимо использование ингаляционных анестетиков, при которых возможно контролировать глубину наркоза и степень мышечной релаксации.

 4. При невозможности осуществления анестезии рекомендованными препаратами ин-тубации трахеи через нос (или рот, если это возможно) следует предпочесть прове-дение чрезтрахеальной вентиляции легких струйно (ВЧ ИВЛ) посредством микро-трахеостомы специальным набором фирмы «Portex Ltd».

 5. В полной готовности во всех ситуациях должен быть мощный электроотсос для от-сасывания гноя, слизи, крови из ротоглотки, и аппарат ИВЛ.

 Стандарт

 Прекращение ИВЛ после плановых и экстренных

 оперативных вмешательств у больных

 без существенных расстройств гомеостаза

 1. После плановых и экстренных оперативных вмешательств у больных без сущест-венных расстройств гомеостаза, проведенных в условиях общей анестезии препа-ратами для НЛА и ингаляционными анестетиками (закисью азота, галогеносодер-жащими – фторотан, энфлюран, севофлюран, этран и т.д.), а также пропофолом с наркотическими анальгетиками и использованием мышечных релаксантов, в боль-шинстве случаев возможно одномоментное прекращение механической вентиля-ции и выполнение экстубации трахеи.

 2. Наличие ясного сознания, стабильность гемодинамики, КОС, отсутствие выражен-ной анемии и электролитных сдвигов, частота дыхания менее 35 / мин, дыхатель-ный объем более 5 мл/кг, минутная вентиляция легких менее 10 л/мин, давление на вдохе менее –25 см вод.ст., РаО2 более 60 мм рт.ст., ЧСС менее 120 / мин являются показателями традиционных критериев «отлучения от ИВЛ».

 3. Критериями экстубации трахеи являются следующие показатели:

 а) стабильность всех критериев отлучения;

 б) удержание головы над операционным столом в течение 5 секунд при сомкнутых губах;

 в) максимальное давление выдоха более +40 мм рт.ст.

 4. Ориентирование только на показатели механики дыхания может привести к из-лишнему продлению ИВЛ. Кроме того, необходимо не закрывать глаза на отсутст-вие в подавляющем числе случаев даже в городских больницах условий для мони-торинга дыхания и экспресс-лаборатории. Поэтому практические врачи при реше-нии вопроса о прекращении ИВЛ и экстубации должны ориентироваться на вос-становление сознания, экскурсии грудной клетки, нормальный характер дыхания (отчетливое везикулярное дыхание в задне-нижних отделах легких), поддержание АД и восстановление мышечного тонуса.

 5. При способности больного осуществить рукопожатие и поднять голову можно счи-тать, что диафрагмальная сила для осуществления акта дыхания достаточна. Как правило, способность к удержанию головы над операционным столом в течение 5 сек при сомкнутых губах свидетельствует о способности к поддержанию нижней челюсти и проходимости дыхательных путей. Важным критерием восстановления мышечного тонуса является также способность к кашлю – как показатель эффек-тивности гортанного мышечного аппарата и брюшных мышц. Везикулярное дыха-ние в задне-нижних отделах легких. Эти клинические тесты восстановления нерв-но-мышечного тонуса и адекватного мышечного тонуса надо считать первостепен-ными показаниями к экстубации трахеи.

 6. При проведении оперативных вмешательств в условиях тотальной внутривенной анестезии в ряде случаев к моменту завершения оперативного вмешательства больной находится в состоянии поверхностного наркозного сна с сохраненными и живыми глазными рефлексами. В этих ситуациях критериями для прекращения ИВЛ является стабильность гемодинамики, ЧСС не более 120 /мин, восстановление самостоятельного дыхания с частотой не более 30 /мин, дыхательный объем 300 мл и более, МОД менее 10 л/мин, РаО2 более 60 мм рт.ст.

 7. Критериями для производства экстубации трахеи при невосстановленном сознании больного после оперативных вмешательств в условиях тотальной внутривенной анестезии является выраженная двигательная реакция на болевую стимуляцию и кашлевой рефлекс на перемещение трубки в трахее при адекватном самостоятель-ном дыхании.

 8. После экстубации больного, еще не полностью пришедшего в сознание, необходи-мо введение в ротоглотку воздуховода с подведением катетеров для инсуффляции кислорода. Воздуховод удаляется после прихода больного в сознание, лучше всего это предоставить делать самим больным. Это будет свидетельствовать об адекват-ности их сознания.

 9. Больной, не пришедший в сознание после оперативного вмешательства в условиях ТВА, должен быть транспортирован в ПИТ или ОРИТ (палату пробуждения) для дополнительного наблюдения и мониторинга дыхания и кровообращения.

 10. В связи с тем, что в раннем послеоперационном периоде сохраняется в той или иной степени выраженная артериальная гипоксия, всем больным после эндотрахе-ального наркоза с использованием мышечных релаксантов требуется применение ингаляции увлажненного кислорода.

 11. Следует считать правилом выполнение традиционных требований по выполнению дыхательной гимнастики, направленной на расправление ателектазов, и ранней ак-тивизации больного.

 Стандарт

 Продленная ИВЛ после плановых

 и экстренных оперативных вмешательств

 1. Наличие волемических и электролитных сдвигов, анемизация, геморрагический, травматический, инфекционно-токсический шок, циркуляторная и/или гемическая гипоксия, гипопротеинемия, травматичные полостные операции у пожилых боль-ных, расширенные травматичные вмешательства с кровопотерей, симультанные операции, оперативные вмешательства у больных с распространенным перитони-том, непроходимостью кишечника, массивная кровопотеря, исходно выраженные расстройства газообмена являются показаниями к продленной вентиляции легких в послеоперационном периоде.

 2. Продленная искусственная вентиляция легких в этих ситуациях позволяет снизить или избежать возможных осложнений со стороны дыхательной и сердечно-сосудистой системы. При стабилизации состояния целесообразен перевод на один из доступных режимов вспомогательной вентиляции легких (ACMV, IMV, ВЧ ИВЛ).

 3. При проведении вспомогательной вентиляции легких, как и при искусственной вентиляции, необходим постоянный мониторный контроль за состоянием пациента и работой аппарата. Простыми клиническими ориентирами эффективности ВВЛ служит характер дыхания, физикальные данные, состояние гемодинамики, функ-циональные критерии, полученные при анализе данных мониторирования дыхания.

 4. Необходимым лабораторным критерием адекватности ВВЛ являются РаО2 (более 80 мм рт.ст.) и рН артериальной крови (7,35) при FiO2 менее 0,4.

 5. Процедура ВВЛ должна проводиться повторно, что обеспечивает ее положитель-ный и стабильный эффект. Особенно показаны повторные сеансы ВВЛ пожилым больным с исходно меньшими компенсаторными возможностями аппарата внеш-него дыхания и кровообращения. Использование ВВЛ на этапе перехода к само-стоятельному дыханию у пожилых больных следует считать обязательным.

 6. По мере восстановления проходимости дыхательных путей, расправление ателек-тазов, коррекции анемии, грубых волемических расстройств и сдвигов КОС, улуч-шения сократимости миокарда создаются условия для перевода больных на полное самостоятельное дыхание и экстубации.

 7. Показаниями для перехода на полное самостоятельное дыхание и экстубации тра-хеи являются оптимальные показатели данных мониторирования дыхания и крово-обращения. Клиническими критериями для экстубации считаются восстановление сознания, нормальные параметры дыхания, способность к кашлю и удержанию приподнятой головы при сомкнутых губах не менее 5 секунд.

 8. После экстубации и перевода больных в ПИТ или ОРИТ должна проводиться инга-ляция увлажненного кислорода.

 9. Необходимо выполнение традиционных требований по выполнению дыхательной гимнастики и ранней активизации больных.

 Стандарт

 Анестезиологическое обеспечение операций

 у пациентов с предшествующей медикаментозной терапией

 Антибиотикотерапия.

 1. Изониазид (тубазид и близкие к нему фтивазид) индуцирует лизосомальные энзи-мы, ответственные за метаболизм галогенсодержащих анестетиков. Это повышает опасность повреждений почек, вызванных флюорином, содержание которого по-вышается изониазидом.

 2. В этой связи больным, которые до операции получали антибиотики или препараты тубазида, фтивазида, методом выбора должны быть негалогенсодержащие анесте-тики.

 3. Исключается и эфир.

 4. Целесообразно применять НЛА + N2O, виадрил, бензодиазепины, оксибутират на-трия, а из релаксантов предпочитать короткодействующие.

 5. Если же применяются недеполяризующие мышечные релаксанты, то их применять с самых малых тест-доз, а уже потом ориентироваться на дозу эффективную.

 6. Рекомендованы различные виды регионарной и проводниковой анестезии.

 Антиканкрозные препараты.

 1. Существует большая группа антиканкрозных антибиотиков. Так, при использова-нии митрамицина возможно проявление гепато- и нефротоксического эффекта, ги-покалиемии, фосфатемии. Больным, получающим антиканкрозный антибиотик митрамицин, нельзя применять галогеносодержащие анестетики, а также эфир.

 2. При лечении адриамицином имеет место кардиотоксический эффект. У больных, леченных адриамицином, исключаются анестетики, угнетающие деятельность сердца - эфир, фторотан, барбитураты.

 3. Предпочтительнее бензодиазепины, наркотические анальгетики, оксибутират на-трия, закись азота с НЛА, различные виды регионарной и проводниковой анесте-зии.

 4. У больных, которые до операции лечились блеомицином, при наркозе подача ки-слорода снижается до 22 - 25%.

 5. Кровопотеря должна восполняться коллоидами, а не кристаллоидами.

 6. Исключается использование закиси азота, эфира, фторотана и других галогеносо-держащих анестетиков.

 7. Показан оксибутират натрия, бензодиазепины, препараты для НЛА.

 8. Наилучшим считается оксибутират натрия, так как он является и антигипоксантом, и антиоксидантом, препятствуя перекисному окислению липидов, что и является одной из причин токсического действия кислорода.

 Медикаменты для лечения глаукомы.

 1. Особенно опасными являются два органофосфата: эхотиофат и изофлюрофат. Они угнетают холинестеразу печени, ответственную за гидролиз и инактивацию депо-ляризующих мышечных релаксантов, новокаина, хлоропрокаина и тетракаина.

 2. У больных с глаукомой, леченных органофосфатами, исключается использование деполяризующих миорелаксантов, новокаина, хлоропрокаина и тетракаина.

 3. При использовании для лечения глаукомы эпинефрина (адреналина) не должны применяться галогеносодержащие анестетики, а также другие препараты, сенсиби-лизирующие миокард к действию экзогенных катехоламинов оксибутират натрия, кетамин, циклопропан.

 4. У больных с глаукомой исключается использование для премедикации атропина.

 5. Предпочтительнее использовать недеполяризующие миорелаксанты, не повышаю-щие внутриглазного давления.

 6. Из анестетиков предпочтительнее пропофол, оксибутират натрия, бензодиазепины.

 Магнезия сернокислая.

 У больных, леченных магнезией, запрещается применение стандартных доз релаксан-тов. Необходимо сначала использовать минимальные тест-дозы, чтобы найти безопас-ную и эффективную.

 Медикаменты, используемые в акушерстве.

 1. Циметидин уменьшает печеночный кровоток и угнетает ферменты, разрушающие препараты в печени. Поэтому наблюдается их высокое содержание в крови и дли-тельный эффект. Это относится к лидокаину, новокаину, некоторым наркотикам и индералу (Feely J. ea., 1982). Больным, которым до операции использовался циме-тидин, необходимо осторожно применять наркотики, индерал, лидокаин и новока-ин. Если возможно, лучше отказаться от применения этих препаратов.

 2. В акушерской практике применяется стимуляция родов, когда роды затяжные. В случаях же неудач прибегают к оперативному родоразрешению. При этом необхо-димо знать, что эргометрин потенцирует действие вазопрессоров до опасного.

 3. Питрессин, питуитрин на фоне наркоза фторотаном, триленом, оксибутиратом на-трия вызывает коронароспазм и желудочковые фибрилляции. Использование их на фоне наркоза данными анестетиками запрещается.

 4. Если роженицам применялся эргометрин, при снижении АД исключается исполь-зование вазопрессоров. Применяются кортикостероиды, интенсивная инфузионно-трансфузионная терапия, добутамин, добутрекс. Допамин - с соблюдением необхо-димой предосторожности, с выжиданием эффекта после использования небольших доз ("тест-доз").

 Контрацептивные препараты.

 1. Риск постоперационных венозных тромбозов повышается, если больные перед опе-рацией получали контрацептивные препараты.

 5. Пациенткам, применявшим контрацептивные препараты, перед наркозом и операцией рекомендуется назначать небольшие дозы гепарина (2,5 - 5 тыс.ед.) для профилактики постоперационных тромбозов.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 при наркотической и медикаментозной

 зависимости

 Анестезия у лиц, злоупотребляющих опиоидами.

 1. Пациенты должны получать адекватные дозы опиоидов с целью предупреждения симптомов отмены. Регулярная дозировка соответствующего препарата служит для сохранения психологического базового уровня; к этому препарату добавляются бензодиазепины.

 2. Идеальными методами можно считать регионарную и проводниковую анестезию в комбинации с регионарной и проводниковой последней в послеоперационном пе-риоде.

 3. Если проводится общая анестезия, то не рекомендуется:

 3.1. Применять сукцинилхолин.

 3.2. Предпочесть недеполяризующие мышечные релаксанты.

 3.3. Избегать использования галотана.

 3.4. Возможно использование изофлюрана и энфлюрана.

 3.5. Возможно применение других агонистов μ-рецепторов.

 3.6. В случаях выраженной гипотензии добавляют кортикостероиды или опиои-ды.

 3.7. Запрещается применять физостигмин или неостигмин.

 3.8. При гипертонии и тахикардии следует использовать введение клонидина (клофелина).

 3.9. Запрещается применять антагонисты μ-рецепторов.

 3.10. Нельзя использовать налоксон.

 Анестезия у лиц, злоупотребляющих барбитуратами и бензодиазепинами.

 1. Профилактика синдрома отмены достигается при помощи заместительной терапии бензодиазепинами длительного действия, такими, как диазепам или флунитразе-пам. В качестве барбитурата длительного действия применяют фенобарбитал 90 - 120 мг ежедневно.

 2. Премедикация - бензодиазепины (диазепам) в дозе выше стандартной.

 3. Может быть использована и общая, и регионарная анестезия.

 4. Из-за высокой степени перекрестной устойчивости между барбитуратами и бензо-диазепинами пациенту следует назначать барбитураты и бензодиазепины в дозах выше стандартных.

 5. Перекрестной устойчивости к летучим анестетикам не наблюдается.

 6. Отмечается отсутствие перекрестной устойчивости к опиоидам (опиоиды в стан-дартной дозе).

 Анестезия у кокаинистов.

 1. Патология схожа со злоупотреблением амфетамином. На фоне острого действия ко-каина наблюдаются выраженные симпатические реакции (гипертензия, тахиарит-мия, увеличение периферического сосудистого сопротивления, развитие острого инфаркта миокарда даже при интактных коронарных артериях).

 2. Терапия: α--блокаторы (лабеталол), кальциевые блокаторы (нифедипин), нитро-пруссид; избегать "чистых" -блокаторов (индерал) (Uare U., 1995).

 3. Премедикация: анксиолитики (бензодиазепины), фенобарбитал, пентобарбитал.

 4. Регионарная анестезия предпочтительна в случаях недавнего употребления кокаина; общая анестезия предпочтительнее при наличии предоперационной гипотензии.

 5. Общая анестезия:

 5.1. Симпатические реакции (нельзя применять кетамин, галотан, циклопропан, ок-сибутират натрия, оксибутират лития) при недавнем употреблении кокаина и атропин.

 5.2. Индукция этомидатом.

 5.3. Длительность действия деполяризующих мышечных релаксантов может уве-личиваться.

 5.4. Длительный выход из наркоза.

 6. Регионарная анестезия:

 6.1. Хлоропрокаин применяется в сниженной дозе.

 6.2. При недавнем применении кокаина в случае непредвиденных осложнений нельзя применять катехоламины (адреналин, норадреналин).

 Анестезия у больных, принимающих галлюциногены (марихуана).

 1. Для премедикации должны применяться анксиолитики (бензодиазепины в высоких дозах).

 2. В связи с возможностью развития бронхоконстрикции (бронхоспазма) предпочте-ние отдается использованию для обезболивания гипномидата или пропофола.

 3. Возможно использование бензодиазепинов, барбитуратов с опиоидами, виадрила, закиси азота.

 4. Нельзя использовать неостигмин и физостигмин.

 5. Регионарная и проводниковая анестезии являются методом выбора, при этом необ-ходимо введение анксиолитиков во время анестезии и операции.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 при сопутствующей бронхиальной астме

 1. С учетом вида операции предпочтительнее местная, проводниковая или регионар-ная анестезия. Регионарная анестезия является методом выбора для травматичных операций, однако следует избегать высокого блока, способного повлиять на функ-цию мышц грудной клетки.

 2. Для премедикации показаны бензодиазепины и атропин, позволяющий предотвра-тить бронхоспазм, спровоцированный ингибиторами холинестеразы. Исключается использование морфина в связи с возможностью высвобождения гистамина, вызы-вающего развитие бронхоспазма. предпочтительнее другие μ-агонисты. Не реко-мендуется также назначать препараты, угнетающие Н2-рецепторы, например, ра-нитидин, циметидин, так как именно Н2-рецепторы могут оказаться критическим компонентом в отношении подавляюще бронхоспазм субстанции в петле обратной связи.

 3. Индукция анестезии ингаляционными анестетиками может вызывать раздражение дыхательных путей, поэтому показано внутривенное введение в наркоз. Так как тиобарбитураты способствуют развитию ларинго-бронхоспазма за счет высвобож-дения гистамина, следует использовать не серосодержащий барбитурат гексенал или же метогекситал. Наилучшие условия обеспечиваются кетамином, обладаю-щим некоторым бронхолитическим эффектом. Возможно применение пропофола, бензодиазепинов с последующим введением оксибутирата натрия. Не противопо-казан виадрил.

 4. Лидокаин (1 - 2 мг/кг в/в), поверхностная анестезия спреем или ингаляция бронхо-дилататоров необходимы после индукции анестезии для предотвращения реакций со стороны дыхательных путей в ответ на интубацию трахеи.

 5. Поддержание анестезии осуществляется с помощью галотана, энфлюрана и изо-флюрана, обеспечивающих некоторое бронходилатирующее действие. Последние два наиболее безопасны, поскольку не сенсибилизируют миокард к катехоламинам. Галотан на фоне высокого уровня теофиллина в крови способен вызывать тахиа-ритмию чаще, чем энфлюран и изофлюран. При бронхиальной астме с успехом применяют закись азота с НЛА, виадрил, оксибутират натрия, пропофол.

 6. Панкурониум и векурониум наиболее удобные и безопасные недеполяризующие миорелаксанты у больных с бронхиальной астмой. Тубарин, алкурониум, метоку-рин, мивакрон способны вызывать выброс гистамина, что может обусловить по-вышенную сопротивляемость дыхательных путей.

 7. Во время наркоза и операции необходимо удостовериться, что трубка располагается в верхнем отделе трахеи и не стимулирует карину.

 8. При развитии бронхоспазма при операции применение антигистаминных средств не имеет смысла, поскольку они ограничивают лишь последующее поступление гис-тамина, но не купируют действие уже высвободившегося медиатора. Атропин ока-зывает легкое бронхолитическое действие, но польза от его внутривенного введе-ния сомнительна, особенно при тяжелой форме бронхоспазма. Лидокаин в боль-шинстве случаев предупреждает бронхоспазм, связанный с манипуляциями на ды-хательных путях. Он обычно применяется болюсно внутривенно с последующей непрерывной инфузией. Этот метод обеспечивает двойное преимущество, умень-шая как частоту бронхоспазма, так и желудочковую тахикардию. Многие из из-вестных -агонистов, назначаемых в ингаляциях, например, альбутерол, можно ис-пользовать во время операции. Аэрозоли вводят непосредственно в дыхательный контур с помощью соответствующего адаптера. Методом выбора для купирования острого бронхоспазма во время операции считается внутривенное введение амино-филлина в дозе 5 - 6 мг/кг в течение 20 минут с последующим капельным вливани-ем по 0,1 - 0,7 мг/кгч. Тербуталин вводят подкожно в дозе 0,25 мг. В отдельных случаях появляется необходимость во внутривенном введении адреналина или изо-протеренола. Ни гидрокортизон, ни кромолин-натрий не должны применяться для экстремального купирования бронхоспазма, развившегося в операционной. Гидро-кортизон можно использовать только для профилактики последующих приступов бронхоспазма. Развитие метаболического ацидоза служит показанием для введения гидрокарбоната натрия, повышающего действие -агонистов.

 9. ИВЛ должна проводится с низкой частотой, что способствует более полному рас-пределению газа, и при большей продолжительности выдоха для обеспечения его полноты. Во время ИВЛ осуществляет контроль давления в дыхательных путях, са-турации, концентрации выдыхаемого СО2 и напряжения газов артериальной крови.

 10. Прекращение мышечной блокады, вызванной недеполяризующими мышечными релаксантами с помощью неостигмина, эдрофония или прозерина может спровоци-ровать бронхоспазм, поэтому необходима надежная холинергическая блокада атропином или гликопирролатом.

 11. Экстубацию трахеи осуществлять лучше всего на той стадии остаточной анестезии, которая позволяет предупредить реакцию дыхательных путей на эту манипуляцию.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 у больных с сахарным диабетом

 1. При всех прочих равных условиях наименьшие изменения углеводного обмена у больных с сахарным диабетом вызывает местная, проводниковая и регионарная анестезия, если проводится адекватная седация. При эпидуральной анестезии у больных с сахарным диабетом необходимо снижение дозы местного анестетика, при спинальной могут быть осложнения, связанные с баричностью препарата.

 2. Из общих анестетиков методом выбора могут быть стероидные анестетики (виад-рил, гипномидат), пропофол, бензодиазепины, закись азота в сочетании с препара-тами для НЛА. Нерационально применение эфира, галогеносодержащих препара-тов, кетамина, циклопропана.

 3. Рекомендуемые схемы применения инсулина должны включать 1/3 - 1/2 обычно применяемой дозы.

 4. До, во время и после операции каждые 30 - 60 минут должен проверять уровень глюкоза. Оптимальным является содержание в 7 - 10 ммоль/л.

 5. При кратковременных и нетравматичных хирургических операциях возможно со-хранять привычный прием антидиабетических препаратов. Противопоказан перед операцией прием таблетированных глюкозоснижающих препаратов группы бигуа-нидов (буформин, метформин).

 6. Для стабилизации углеводного обмена во время операции переливают 500 - 700 мл 5% глюкозы с добавлением 1 ед. инсулина ни 2 г глюкозы или 100 - 150 мл 10% раствора глюкозы с добавлением 12 - 15 ед. инсулина. При продолжительных опе-рациях рационально введение смеси глюкозы, инсулина, калия (10 г глюкозы, 2 ед. инсулина, 4 ммоль/л калия). По другой методике вводится 500 мл 10% раствора глюкозы, 10 ЕД инсулина и 1г хлористого калия. Если уровень глюкозы в крови меньше 10 ммоль/л, инфузию можно продолжить, если уровень глюкозы в крови больного больше 10 ммоль/л, добавляют в смесь 15 ед. инсулина, если более 20 ммоль/л - 20 ед. инсулина.

 7. Для инфузионной терапии при травматичных операциях наилучшими средами яв-ляются кровь, плазма, гидроксиэтилкрахмал. От переливания декстранов у больных с сахарным диабетом предпочтительнее воздержаться, так как они частично гидро-лизуются с высвобождением глюкозы.

 8. В послеоперационном периоде уровень глюкозы проверяется каждые 2 - 3 часа вплоть до возможности использовать инсулин или другие антидиабетические пре-параты в обычных дозировках.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 у больных с сопутствующим синдромом

 или болезнью Кушинга

 1. Премедикация должна включать бензодиазепины, при наличии гипертензии - кло-фелин, как накануне, так и в день операции. Эти препараты назначаются дополни-тельно к стандартной премедикации (снотворные, антигистаминные, опиоиды, хо-линолитики).

 2. Атрофичность кожи и остеопороз требуют внимания и осторожности при уклады-вании на столе и канюлизации сосудов.

 3. У больных с диабетом контроль сахара крови до, во время и после операции (мо-жет потребоваться инсулин).

 4. Гипертензия, полицитемия, сердечная недостаточность, имеющие место у этих больных, требует мониторинга по Гарвардскому стандарту или же измерения ЦВД.

 5. Возможность развития гипокалиемии, приводящей к нарушению сердечного ритма, мышечной слабости и послеоперационному затруднению дыхания требуют иссле-дования содержания калия до операции и при развитии вышеуказанных симптомов во время операции, с тем, чтобы провести коррекцию нарушенного метаболизма электролита.

 6. При всех прочих равных условиях местная, проводниковая и регионарная анесте-зия с адекватной седацией является методом выбора.

 7. Для общего обезболивания препаратами выбора являются стероиды (виадрил, гип-номидат), пропофол, бензодиазепины, закись азота с препаратами для НЛА.

 8. Нежелательное использование симпатомиметиков типа эфира, кетамина, цикло-пропана, оксибутирата натрия.

 9. Ингаляционные анестетики галогеносодержащего ряда (изофлюран, энфлюран) должны применять с крайней осторожностью. Галотан как препарат, вызывающий сенсибилизацию миокарда к катехоламинам, лучше не применять.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 при гиперальдостеронизме

 1. Премедикация должна способствовать снижению уровня гипертензии. Показано дополнительно к стандартной премедикации использование бензодиазепинов и клофелина.

 2. Содержание калия должно исследоваться до, во время и после операции с тем, что-бы иметь возможность провести коррекцию нарушенного метаболизма электроли-та.

 3. При всех прочих равных условиях местная, проводниковая регионарная анестезия с адекватной седацией является методом выбора.

 4. Показано применение всех видов общих анестетиков, за исключением оксибутира-та натрия, кетамина, циклопропана, эфира, галотана.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 при сопутствующей недостаточности

 коры надпочечников

 1. При плановых оперативных вмешательствах необходимо проведение стероидной заместительной терапии в течение нескольких дней. При экстренных - внутривен-ное введение стероидов на операционном столе. Заместительная терапия гидрокор-тизоном: 25 мг в/в, внутрь утром и 12,5 мг в/в, внутрь после полудня. При стрессе - 50 - 100 мг в/в, внутрь каждые 8 часов. Перед операцией: за один день до операции - 25 мг в/в, внутрь в 18 часов и в полночь. В день операции: 50 мг в/в во время операции. Максимальные дозы кортикостероидов должны быть эквивалентны 300 мг/сут гидрокортизона.

 2. В связи с возможной гипогликемией и гиперкалиемией необходим контроль за со-держанием глюкозы и плазменного калия до, во время и после операции, с тем, чтобы иметь возможность провести необходимую коррекцию.

 3. При гиперкалиемии необходимо введение глюкозы с инсулином, способствующих включению калия в клетку, исключение деполяризующих миорелаксантов в пользу недеполяризующих кратковременного действия (мивакрон, норкурон, векуроний) или же при их отсутствии прекураризации с последующим введением слабокон-центрированных растворов деполяризующих мышечных релаксантов.

 4. В связи с наличием гипотонии, низкого внутрисосудистого объема и ограниченных резервных возможностей сердца, гипогликемии и гипокалиемии методом выбора наркоза является оксибутират натрия. Возможно использование кетамина, бензо-диазепинов, закиси азота с наркотическими анальгетиками.

 5. При всех прочих равных условиях возможно применение местной и проводнико-вой анестезии. Спинальная и эпидуральная анестезия не показаны из-за развития симпатической блокады.

 6. Так как у больных с недостаточностью надпочечников даже при небольшой пере-грузке жидкостью возможно развитие циркуляторного коллапса, при развитии ги-потонии показано введение препаратов крови, гидроксиэтилкрахмала, преднизоло-на и вазопрессоров. От использования кристаллоидов лучше воздержаться.

 7. В послеоперационном периоде больным, которые до операции регулярно получали стероиды (> 5 мг преднизолона в день), необходимо продолжение заместительной стероидной терапии. Гидрокортизон должен вводится дробными дозами по убы-вающей шкале, по 50 мг в/в каждые 8 часов в течение суток, затем 25 мг в/в и внутрь каждые 8 часов в течение 1 - 2 суток.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 при почечной патологии

 1. При проведении анестезии у больных с почечной патологией опасно применять га-логеносодержащие анестетики, особенно пентран.

 2. Показано применение оксибутирата натрия, снижающего повышенное содержание калия в плазме, являющегося дегидратантом и диуретиком, улучшающим клубоч-ковую фильтрацию. Оксибутират натрия противопоказан при почечной гипертен-зии.

 3. При наличии гипертензии у больных с почечной патологией показаны бензодиазе-пины, виадрил, пропофол с препаратами для НЛА и закисью азота.

 4. У больных с ХПН и ОПН с гиперкалиемией, уремией, ацидозом перед наркозом и операцией для включения калия в клетку необходимо переливание глюкозы с ин-сулином, а для интубации не применять деполяризующие мышечные релаксанты. Показано использование мивакрона, норкурона, векурония - недеполяризующих релаксантов с коротким сроком действия, при которых выброс калия в кровь не на-блюдается.

 5. При отсутствии недеполяризующих релаксантов нового поколения для профилак-тики развития гиперкалиемии рекомендуется применять следующие мероприятия:

  перед листеноном (или другим деполяризующим миорелаксантом) ввести 5 мг dtc или 1 мг ардуана.

  вводить деполяризующий миорелаксант разбавленным в 2 - 3 раза и медленно, в течение 1,5 - 2 мин.

  при введении листенона - мониторинг.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 при печеночной патологии

 1. Из анестетиков следует исключить галогенсодержащие анестетики, кетамин, эфир, закись азота, барбитураты.

 2. Показано применение анестезии препаратами, являющимися продуктами естест-венного метаболизма организма - стероиды, оксибутират натрия. Печеночная не-достаточность не является противопоказанием для использования пропофола ка-пельным методом.

 3. Деполяризующие релаксанты должны применяться в небольших дозах, из-за раз-вивающегося в результате печеночной недостаточности дефицита холинестераз.

 4. Рекомендуется осторожное применение dtc из-за его ганглиоблокирующих свойств. Но и другие недеполяризующие релаксанты у больных с патологией пече-ни должны применяться в уменьшенных дозах из-за возможного развития гипотен-зии.

 5. Вирусный гепатит является абсолютным противопоказанием к анестезии из-за опасности развития печеночной недостаточности.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 при заболеваниях крови

 1. При заболеваниях крови все галогеносодержащие анестетики угнетают деятель-ность сердца, гепато- и нефротоксичны, угнетают иммунитет и увеличивают со-держание гипоксического "эксцесс-лактата". Закись азота приводит к развитию ги-поксии даже при соотношении 2:1. При уже имеющемся алкалозе опасна гипервен-тиляция. У больных с заболеваниями крови исключается галогеносодержащие ане-стетики. Закись азота допустима только в соотношении 1:1.

 2. При проведении ИВЛ должна поддерживаться нормовентиляция.

 3. Наилучшим препаратом является кетамин с бензодиазепинами и оксибутиратом натрия.

 4. При проведении экстренных оперативных вмешательств у больных с заболеванием крови необходимо включать в премедикацию 30 - 60 мг преднизолона.

 5. У больных с апластической анемией с выраженным геморрагическим синдромом исключается внутримышечное и подкожное введение препаратов. Седативные и кортикостероидные препараты больные должны получать за 2 часа до операции per os, а холинолитики и, при наличии показаний, наркотические анальгетики вводят внутривенно на операционном столе.

 6. Даже при малой кровопотере всегда необходима гемотрансфузия, но не консерви-рованной крови, а эритроцитов. Плазма, являющаяся компонентом крови, также может быть применена с целью возмещения кровопотери. Нативная и СЗП содер-жит многие факторы свертывания, поэтому наиболее целесообразно ее использо-вать при нарушении коагуляционного гемостаза.

 7. Для профилактики гипотонии целесообразно на операционном столе до начала ин-дукции анестезии вводить коллоиды, а с самого начла операции - эритроциты. Профилактическое применение переливания эритроцитов и плазмозаменителей больным с гиповолемией и глубокой анемией является принципиальным правилом интенсивной терапии у больных с заболеваниями крови.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 у больных с хронической анемией

 (гинекологические больные)

 1. В предоперационном периоде проводится коррекция хронической постгеморра-гической анемии - переливание препаратов крови (эритроцитной массы, отмытых эритроцитов), назначение препаратов железа, витаминотерапии, лечение сопутст-вующей экстрагенитальной патологии. При повышении концентрации гемогло-бина до 90 - 100 г/л дается разрешение на плановое оперативное вмешательство.

 2. Наркоз эндотрахеальный - барбитураты, бензодиазепины, оксибутират натрия, наркотические анальгетики, закись азота для нормо- и гипотоников. Для гиперто-ников - НЛА, капельное введение пропофола, стероидные анестетики.

 3. При исходной гипотонии - 30 - 60 мг преднизолона. Преднизолон назначается и при указании на отягощенный аллергологический анамнез.

 4. От использования фторотана, больших доз дроперидола, кетамина у больных с хронической постгеморрагической анемией следует отказаться из-за опасности гипотонии.

 5. В интраоперационном периоде проводится коррекция исходной анемии и воспол-нение интраоперационной кровопотери в полном объеме. Контроль Hb, Ht, эрит-роцитов проводится в динамике (через 4 - 6 часов в день операции, через 12 часов в последующие дни).

 6. Интраоперационная инфузионная терапия - в режиме умеренной гемодилюции. Для гемодилюции применяются 5% раствор альбумина - 200 мл, физиологический раствор 400 мл, раствор Рингера 200 мл, реополиглюкин 200 мл, рефортан 500 мл. Контроль величины Ht (оптимальный гемодилюционный эффект при величине Ht = 30 г/л). Проведение гемодилюции в интраоперационном периоде является од-ной из мер профилактики тромбоэмболии легочной артерии, так как больных с хронической постгеморрагической анемией относятся к группе риска развития ТЭЛА. Можно применять и другие методы гемодилюции. Необходимо помнить, что гемодилюция проводится на фоне полного восполнения кровопотери.

 7. В послеоперационном периоде перевод на самостоятельное дыхание после вос-становления ОЦК, восстановления и стабилизации показателей гемодинамики и диуреза. При интраоперационной кровопотере более 500 мл - продленная ИВЛ, восполнение ОЦК. Перевод в ОРИТ - после стабилизации гемодинамики.

 8. Подобная тактика может быть рекомендована и другим группам больных с хро-нической анемией.

 9. Возможно осторожное (после "венозного подпора") использование перидураль-ной анестезии.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 при нервно-психической патологии

 Анестезия у больных, получавших ингибиторы моноаминооксидазы (МАО).

 1. У больных, лечившихся ингибиторами МАО (ипразид, ниаламид, парстепин и др.), операция планового порядка должны быть отменена на две недели до полной эли-минации препаратов.

 2. У больных, оперируемых по экстренным показаниям, наркоз проводят на фоне ле-чения ингибиторами МАО, но с гарантией, что ни во время подготовки к операции, ни интраоперационно, ни в послеоперационном периоде не будут применяться нар-котические анальгетики и вазопрессоры.

 3. При использовании наркотических анальгетиков на фоне лечения ингибиторами МАО развивается глубокая кома, коллапс.

 4. В ответ на введение прессорных аминов происходит потенцирование их действия, что приводит к развитию тяжелой, иногда фатальной гипертензии, практически не определяемой и неуправляемой.

 5. Для коррекции возможной во время операции гипотензии могут быть использованы гормоны коры надпочечников, добутамин, добутрекс, интенсивная инфузионно-трансфузионная терапия.

 6. Анальгезии можно достичь глубокой ингаляционной анестезией, использованием ненаркотических анальгетиков (противовоспалительных нестероидных, клофелина, анальгина (в дозе 50% - 5 мл), кетамином, внутривенным введением новокаина (0,5% - 100-200 мл)).

 7. Методом выбора является регионарная, проводниковая и местная анестезия.

 Анестезия у больных, получавших трициклические антидепрессанты (ТАД).

 1. У больных, лечившихся ТАД (амитриптилин, дамилена малеинат, азафен, фтораци-зин), во время наркоза и операции возможно развитие острых сердечно-сосудистых нарушений, поэтому плановые операции можно назначать только после трехне-дельного перерыва в приеме препаратов.

 2. При острых хирургических заболеваниях следует по возможности предпочесть ме-стную, проводниковую или регионарную анестезию.

 3. Из схемы анестезии должны быть исключены деполяризующие мышечные релак-санты из-за опасности развития тяжелых аритмий.

 Анестезия у больных, лечившихся солями лития.

 1. Лечение солями лития должно быть отменено за несколько дней до проведения плановой хирургической операции.

 2. При проведении экстренных и неотложных оперативных вмешательств необходимо очень осторожно применять бензодиазепины и барбитураты, так как на фоне лече-ния солями лития наблюдается потенцирование их действия. Необходимо иметь все необходимое для проведения ИВЛ.

 3. В связи с тем, что на фоне лечения солями лития во время наркоза и операции могут иметь место нарушения проводимости и возбудимости сердечной мышцы, необхо-димо проведение ЭКГ-мониторинга.

 4. Соли лития потенцируют действие как деполяризующих, так и недеполяризующих миорелаксантов. Поэтому при экстренных операциях следует сначала вводить тест-дозу миорелаксанта, а уже затем при отсутствии побочных эффектов выбирать дозу, эффективную для данного больного.

 Анестезия у больных с эпилепсией.

 1. У больных с эпилепсией антиконвульсантные препараты должны применяться вплоть до дня операции.

 2. Премедикация бензодиазепинами является методом выбора.

 3. У больных эпилепсией следует избегать применения метогекситала, кетамина, это-мидата, пропофола, эфира и энфлюрана.

 4. Индукция тиопенталом натрия и поддержание анестезии опиоидами, изофлюраном, закисью азота, виадрилом, бензодиазепинами, миорелаксантами с ИВЛ (если требу-ется) являются приемлемой схемой анестезии у этой категории больных.

 5. Если судороги возникают во время операции, они купируются тиопенталом или гексеналом, бензодиазепинами. Если наркоз масочный - релаксанты, интубация, ИВЛ 100% О2, в послеоперационном периоде - антиконвульсанты.

 Анестезия у больных с демиелинизирующими заболеваниями

 (рассеянный энцефаломиелит, фуникулярный миелоз, боковой амиотрофический скле-роз, порфирия, рассеянный или множественный склероз)

 1. При премедикации следует избегать антихолинестеразных препаратов из-за опасно-сти подъема температуры.

 2. Целесообразно использование бензодиазепинов, оказывающих антиспастическое и транквилизирующее действие.

 3. При проведении общей анестезии следует избегать применения метогекситона, ке-тамина, этомидата, эфира, энфлюрана (опасность развития эпилептического при-ступа) и метоксифлурана (при поражении почек).

 4. Препаратом выбора является фторотан, виадрил, бензодиазепины в сочетании с опиоидами и закисью азота. Возможно использование сочетания бензодиазепинов с оксибутиратом натрия и средствами для НЛА.

 5. Категорически запрещено использование деполяризующих мышечных релаксантов из-за развития выраженной гиперкалиемии и возможной остановки сердца.

 6. Препаратом выбора среди релаксантов является павулон.

 7. Противопоказано применение спинномозговой анестезии.

 8. Возможно проведение местной и проводниковой анестезии.

 Анестезия у больных с порфирией.

 1. Абсолютно исключается использование барбитуратов в связи с развитием парали-чей и даже смерти.

 2. Опасно применение анальгетиков, антипиретиков, бензодиазепинов, фторотана.

 3. Показаны, в связи с хорошей переносимостью, виадрил и оксибутират натрия.

 Анестезия у больных с синдромом Паркинсона.

 1. У больных с синдромом Паркинсона, леченных леводопой, плановое оперативное вмешательство надо отменить на сутки, что позволяет значительно снизить риск ка-техоламинемии.

 2. При производстве экстренных оперативных вмешательств из схемы премедикации должны быть исключены нейролептики, бензодиазепины, так как они увеличивают ригидность мышц.

 3. Для премедикации можно использовать снотворные и антигистаминные препараты. Атропин должен назначаться в минимальных дозах, та как леводопа увеличивает его эффект.

 4. Фентанил у больных с синдромом Паркинсона, леченных леводопой, увеличивает ригидность мышц и применяться не должен. Используются агонисты - антагонисты наркотических анальгетиков и ненаркотические анальгетики.

 5. Исключается использование дроперидола до, во время и после операции из-за опас-ности развития ригидности мышц.

 6. На фоне лечения леводопой нельзя применять кетамин.

 7. Категорически запрещается использование деполяризующих миорелаксантов в свя-зи с развитием гиперкалиемии и возможной остановкой сердца.

 Анестезия у больных с прогрессирующей мышечной дистрофией.

 1. Категорически запрещается использование деполяризующих мышечных релаксан-тов из-за развития гиперкалиемии и возможной остановки сердца.

 2. Рекомендуется осторожное использование недеполяризующих мышечных релак-сантов с предварительным проведением "тест-дозы".

 3. Выбор общих анестетиков и анальгетиков определяется характером и тяжестью предстоящего оперативного вмешательства.

 4. Возможно использование местной, проводниковой и регионарной анестезии.

 Анестезия у больных с миотонией (болезнью Томсена).

 1. Для премедикации применять только атропин и один из нейролептиков, с целью профилактики острой атаки миотонии.

 2. Исключается использование барбитуратов и наркотических анальгетиков, их агони-стов-антагонистов из-за выраженной депрессии дыхания.

 3. Из общих анестетиков рекомендовано использование ингаляционных анестетиков закиси азота и галогенсодержащих, быстро элиминируемых из организма, а из внутривенных можно использовать пропофол, кетамин, небольшие дозы бензодиа-зепинов, ненаркотические анальгетики.

 4. Методом выбора являются местная, проводниковая или регионарная анестезия.

 5. Полностью исключается использование каких бы то ни было релаксантов, так как деполяризующие мышечные релаксанты способны вызывать генерализованный спазм поперечно-полосатой мускулатуры, а недеполяризующие не оказывают ника-кого эффекта.

 Стандарт

 Анестезиологическое пособие

 у больных с сердечно-сосудистой патологией

 Анестезия у больных с синдромом слабости синусового узла (СССУ).

 1. До анестезии и операции очень важно начать временное ведение ритма, поскольку брадикардия трудно поддается медикаментозному лечению, а лечение тахикардии может привести к резкой брадикардии.

 2. В связи с тем, что барбитураты оказывают кардиодепрессивный эффект, обладают ваготропным действием, угнетают проводящую систему сердца, они не рекоменду-ются у больных с СССУ.

 3. Фентанил в дозах, превышающих 0,01 мг/кгчас, оказывает угнетающее воздействие на синусовый узел, которое с увеличением доза приводит к значительным измене-ниям проводимости. Кроме того, фентанил провоцирует слабость синусового узла за счет блуждающего нерва, действие которого он усиливает, поэтому целесообраз-но избегать его применения у больных с СССУ.

 4. Категорически воспрещается сочетание барбитуратов с фентанилом.

 5. При СССУ нельзя применять сомбревин.

 6. При ССУ исключается болюсное использование пропофола и капельное введение пропофола в сочетании с фентанилом.

 7. Во избежание усиления брадиаритмии нежелательно использовать агонист-антагонист наркотических анальгетиков норфин в сочетании с седуксеном.

 8. Исключается применение дипидолора у больных с СССУ.

 9. Необходимо исключить использование листенона для облегчения производства ин-тубации трахеи в тех случаях, когда предварительно вводился фентанил.

 10. Оксибутират натрия в дозе 70 мг/кг массы тела не изменяет функционального со-стояния синоаурикулярного узла, поэтому он показан при проведении анестезии у больных с СССУ.

 11. Показано использование калипсола для анестезии у больных с СССУ, поскольку в дозе 2 мг/кг он улучшает функциональное состояние синоаурикулярного узла.

 12. Сочетание седуксена с фентанилом практически не влияет на проводящую систему сердца, если доза фентанила не велика, что является основанием для оперативных вмешательств больным с СССУ.

 13. Закись азота может применяться у больных с СССУ как анальгетический компонент анестезии.

 14. При проведении анестезии у больных с СССУ должно быть правилом наличие всего необходимого для экстренного введения водителя ритма.

 15. Во время наркоза и операции требуется проведение максимального мониторинга.

 Анестезия при внесердечных операциях у больных с приобретенными пороками серд-ца.

 Анестезия при митральном стенозе.

 1. У больных с митральным стенозом для премедикации нельзя применять атропин. Предпочтение должно быт отдано метацину, который практически не вызывает та-хикардии.

 2. Если больной до операции получал сердечные гликозиды, то их целесообразно от-менить до операции.

 3. В тех случаях, когда сердечные гликозиды (дигоксин) необходимы для поддержа-ния сократимости миокарда на фоне выраженной сердечной недостаточности, боль-ному, доставленному в операционную, следует ввести небольшую поддерживаю-щую дозу препарата.

 4. При барбитуровом вводном наркозе может развиться выраженная депрессия дыха-ния и кровообращения даже при использовании слабоконцентрированных раство-ров в небольших дозах. Поэтому лучше применять у больных с митральным стено-зом бензодиазепины.

 5. Бензодиазепины оказывают на сердце и сердечно-сосудистую систему минимальное влияние. Они могут быть использованы как для индукции анестезии, так и для под-держания анестезии в сочетании с опиоидами.

 6. Этомидат (гипномидат) при внутривенном введении в дозе 0,15 мг/кг быстро вызы-вает состояние анестезии, продолжающееся 2 - 3 мин. Препарат значительно менее токсичен, чем барбитураты и сомбревин, и в отличие от последнего не вызывает увеличения концентрации гистамина в плазме крови. Этомидат отличает минималь-ное воздействие на сердечно-сосудистую систему. Рекомендуется для проведения анестезии у больных с тяжелыми нарушениями функции сердечно-сосудистой сис-темы, вызванными митральным стенозом.

 7. Пропофол должен применяться у больных с митральным стенозом осторожно и только капельно, по методу "титрования".

 8. Исключить из практики использование сочетания пропофол-атракурий во избежа-ние значительных нарушений гемодинамики.

 9. Ингаляционные анестетики фторотан и энфлюран могут быть опасны при значи-тельном снижении сердечного выброса в покое вследствие их депрессорного эф-фекта на миокард. При удовлетворительном сердечном выбросе эти анестетики ис-пользовать можно. При всех прочих равных условиях предпочтение должно отда-вать энфлюрану. Рекомендуется по возможности избегать использования галотана.

 10. Закись азота у ряда больных с легочной гиперволемией может оказывать заметное отрицательное влияние, снижая сердечный выброс. Ее использование допускается при удовлетворительном сердечном выбросе при митральном стенозе I - II степени. При тяжелых степенях митрального стеноза от применения закиси азота надо воз-держаться.

 11. В связи с тем, что при анестезии следует избегать препаратов, способствующих возникновению тахикардии, кетамин должен применяться с особой осторожностью. Однако у больных со значительно сниженным сердечным выбросом кетамин, ока-зывая стимулирующее действие на миокард, может в определенной степени ком-пенсировать отрицательный эффект повышения частоты пульса.

 12. При выборе релаксантов для миорелаксации у больных с митральным стенозом не-обходимо иметь в виду, что тубокурарин вызывает выброс гистамина, обладает ганглиоблокирующими свойствами, что может привести к развитию вазоплегии с неблагоприятными гемодинамическими изменениями у больных со сниженным сердечным выбросом. Поэтому у этой категории больных тубарин применять не следует.

 13. Релаксантами выбора являются метокурин, павулон, ардуан, которые практически не обладают ни вазоплегическими, ни ганглиоблокирующими свойствами.

 14. У больных с митральным стенозом податливость сосудов легких часто снижена. Высокое давление в легочных капиллярах ведет к увеличению давления в централь-ных венах. Поэтому больные склонны к ортостатическим реакциям вследствие на-клона головного конца операционного стола, а также к периферической вазоконст-рикции. Поэтому следует очень осторожно, медленно с временными интервалами, менять операционное положение больных для исключения ортостатических реак-ций.

 15. Максимальный мониторинг.

 Анестезия при недостаточности митрального клапана.

 1. Исключить применение препаратов, способствующих урежению сердечного ритма (-адреноблокаторов, лидокаина, сердечных гликозидов и т.п.).

 2. Можно использовать сочетание бензодиазепинов, кетамина, этомидата с опиоида-ми.

 3. Очень осторожно использовать пропофол, так как он способен привести к развитию брадикардии.

 4. Исключается использование барбитуратов и оксибутирата натрия по той же причи-не опасности возникновения брадикардии.

 5. Фторотан, энфлюран и другие галогенсодержащие анестетики нового поколения следует применять с осторожностью даже при нерезко выраженной митральной не-достаточности. Несмотря на положительный эффект вазодилатации, наблюдающий-ся при фторотане (галотан), нарушения гемодинамики могут развиться за счет его кардиодепрессивного действия.

 6. Нежелательно использовать закись азота из-за вызываемого ей повышения рези-стентности сосудов легких и угнетающего влияния на миокард.

 7. Нежелательно использовать агонисты-антагонисты наркотических анальгетиков (морадол, норфин, лексир и др.), вызывающие усиление сосудистого легочного со-противления.

 8. Максимальный мониторинг.

 Анестезия при аортальном стенозе.

 1. При снижении сердечного выброса показано использование сердечных гликозидов.

 2. Анаприлин и другие -адреноблокаторы у больных с тяжелым аортальным стено-зом повышают конечный диастолический объем левого желудочка, снижают сер-дечный выброс и скорость укорочения фибрилл, поэтому его следует применять ос-торожно.

 3. Рекомендуется осторожное использование нитроглицерина при ангинальных болях.

 4. Для анестезии можно применять бензодиазепины, этомидат, оксибутират натрия.

 5. Наилучшими препаратами для обезболивания оперативных вмешательств у боль-ных с аортальным стенозом следует считать морфин и наркотические анальгетики (фентанил, суфентанил, альфентанил) в сочетании с закисью азота.

 6. исключается применение галогеносодержащих анестетиков, поскольку они не толь-ко снижают сократимость миокарда левого желудочка, но и вызывают депрессию а-в-проводимости, способствуя развитию аритмии, фибрилляции предсердий, что крайне опасно у больных аортальным стенозом.

 7. Максимальный мониторинг.

 Анестезия при недостаточности аортального клапана.

 1. В связи с тем, что больные с этой патологией очень плохо переносят брадикардию, в премедикацию обязательно включается атропин.

 2. При резко возникшей брадикардии необходимо применять изадрин в небольших дозах.

 3. Из релаксантов следует применять те, которые обладают ваголитическим эффектом (панкуроний бромид, галламин и др.).

 4. Нельзя применять оксибутират натрия из-за вызываемого им урежения пульса.

 5. Пропофол с его ваготропным эффектом необходимо применять крайне осторожно, методом титрования. При развитии урежения пульса анестезию прекратить.

 6. Исключается использование галогенсодержащих анестетиков вследствие негатив-ного влияния и вазоплегического эффекта.

 7. Не исключается использование бензодиазепинов, этомидата, кетамина с наркотиче-скими анальгетиками и закисью азота.

 Анестезия при сдавливающем перикардите.

 1. Так как при данной патологии компенсация сердечного выброса осуществляется за счет тахикардии, во время анестезии опасно развитие брадикардии.

 2. Поэтому в премедикацию возможно включение атропина.

 3. Исключается использование -адреноблокаторов, оксибутирата натрия, пропофола.

 4. Следует избегать депрессии сократимости миокарда, поэтому применение таких анестетиков, как барбитураты, галогенсодержащие, лучше исключить.

 5. Методом выбора является кетамин.

 Анестезия у больных с атриовентрикулярными блокадами (a-v-блокадами).

 1. Перед срочной или неотложной операцией больным с атриовентрикулярной блока-дой необходимо ввести временный водитель ритма, даже если в постоянном управ-лении ритмом необходимости нет.

 2. Если у больного, оперируемого по плановым показаниям, нет никаких симптомов нарушений А-В-проводимости, то при А-В-блокаде первой степени введения води-теля ритма не требуется.

 3. При А-В-блокаде 1 степени в сочетании с блокадой ножки пучка Гиса следует пре-дусмотреть введение временного водителя ритма.

 4. При блокаде Мобитца первого типа (Венкебаха) введение водителя ритма необхо-димо только в том случае, когда у больного есть настораживающие симптомы.

 5. Временное введение водителя ритма очень важно при блокаде Мобитца второго ти-па и в случае блокады сердца третьей степени. Всегда под рукой должны быть изо-преналин и катетер для водителя ритма.

 6. Резорбция лидокаина, введенного в эпидуральное и спинномозговое пространство, может нарушать А-В-проводимость и способно у больных с блокадой пучка Гиса привести к остановке сердца, поэтому использование лидокаина у этой категории больных запрещено.

 7. Следует соблюдать осторожность при использовании лидокаина для проводниковой анестезии у больных с А-В-блокадами. Предпочтительнее применять бупивакаин.

 8. Вводный наркоз барбитуратами оказывает угнетающее действие на проводящую систему сердца, поэтому рекомендуется для анестезии у больных с нарушениями проводящей системы сердца.

 9. Фентанил в дозах, превышающих 0,01 мг/кгчас, оказывает угнетающее действие на синоаурикулярный узел, поэтому следует избегать его применения при А-В-блокадах.

 10. Категорически запрещено сочетание тиопентала с фентанилом.

 11. Оксибутират натрия у больных с А-В-блокадами создает угрозу полной поперечной блокады, поэтому его применять нельзя.

 12. При А-В-блокадах противопоказано использование пропофола.

 13. Дипидолор, угнетающий автоматизм синоаурикулярного узла и А-В-проводимость, нежелателен у больных с А-В-блокадами.

 14. Сомбревин в дозе 7 - 10 мг/кг не влияет на А-В-проводимость, т.е. его использова-ние у больных с нарушениями А-В-проводимости не противопоказано.

 15. Сочетания седуксена с фентанилом практически не влияет на проводящую систему сердца, если доза фентанила не высока, поэтому оно может быть использовано у больных с нарушениями А-В-проводимости.

 16. Калипсол в дозе 2 мг/кг улучшает функциональное состояние синоаурикулярного узла, А-В-проводимость и проводимость по дополнительным путям, функциони-рующим как ретроградно, так и антероградно, поэтому он показан для применения у больных с нарушениями А-В-проводимости.

 17. Из ингаляционных анестетиков не рекомендуется использование галотана (фторо-тан) из-за его ваготропного действия.

 18. Небольшие концентрации изофлюрана, севофлюрана, и других галогеносодержа-щих анестетиков нового поколения допустимы для наркоза у больных с нарушени-ям А-В-проводимости.

 19. Закись азота не является противопоказанной у этой категории больных.

 20. При нарушениях проводящей системы сердца использование листенона после ранее введенного фентанила во время интубации трахеи вызывает урежение синусового ритма и угнетение А-В-проводимости, поэтому не рекомендуется.

 21. Если для облегчения интубации трахеи используется ардуан, то, напротив, имеет место тахикардия за счет улучшения проводимости в А-В-узле. Ардуан следует считать релаксантом выбора при А-В-блокадах.

 22. При наркозе и операции у больных с А-В-блокадами необходимо проведение мак-симального мониторинга.

 Анестезия у больных с тахиаритмиями

 (предсердная тахикардия, эктопическая предсердная тахикардия, мерцание и трепета-ние предсердий, тахи-бради - синдром, узловая тахикардия, синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW), желудочковая тахиаритмия).

 1. У больных с выраженными тахиаритмиями исключается применение атропина для премедикации. Предпочтительно использование скополамина.

 2. При выборе общего анестетика для вводного наркоза следует избегать препаратов, оказывающих отрицательное инотропное влияние на сердце. С большой осторож-ностью следует применять тиопентал-натрий, чтобы избежать аберрантной прово-димости. Предпочтительное сочетание небольших доз тиопентала (до 3 мг/кг) и се-дуксена (0,3 мг/кг).

 3. Не рекомендуется для индукции анестезии сомбревин (эпонтол) из-за ваголитиче-ского и отрицательного инотропного влияния на сердце.

 4. У больных с тахиаритмиями недопустимо использование кетамина.

 5. Использование дроперидола даже в минимальных дозах (до 0,1 мг/кг) ухудшает ге-модинамику во время приступов наджелудочковой тахикардии и поэтому из арсе-нала при тахиаритмиях исключается.

 6. Целесообразно использование при тахиаритмиях пропофола из-за его ваготропного эффекта, также оксибутирата натрия вследствие вызываемого им урежения пульса.

 7. Рекомендуется применение галотана, пентрана и энфлурана, так как они могут при-водить к развитию адренергической блокады и угнетению проводимости в А-В-узле, системе Гиса-Пуркинье и в миокарде желудочков.

 8. Закись азота в концентрации до 70% уменьшает вероятность спонтанного возник-новения приступов пароксизмальной наджелудочковой тахикардии. В то же время снижение до 50% концентрации закиси азота во вдыхаемой смеси облегчает воз-никновение приступов наджелудочковой тахикардии.

 9. Для миоплегии не рекомендуется применять панкурониум бромид (павулон), так как он дает ваголитический, а также непрямой симпатомиметический эффект, что в ряде случаев может спровоцировать тахикардию и гипертензию.

 10. Предпочтительнее использовать пипекурония бромид (ардуан).

 11. Для производства интубации трахеи рекомендуется использование деполяризую-щих миорелаксантов.

 12. Неукоснительно следует проводить пульсоксиметрию и при усилении тахикардии иметь все необходимое, чтобы ввести катетер для проведения водителя ритма.

 Анестезия у больных с ишемической болезнью сердца (ИБС).

 1. Плановые операции у больных, перенесших инфаркт миокарда, следует выполнять минимум через 6 месяцев.

 2. Исключить у больных с ИБС использование для премедикации атропина. Предпоч-тительнее скополамин и метацин.

 3. Не рекомендуется болюсное введение пропофола для индукции анестезии из-за рез-кого снижения артериального давления и связанной с этим депрессии миокарда. Возможно применение пропофола методом "титрования".

 4. Избегать использования деполяризующих миорелаксантов на фоне пропофоловой индукции из-за возможного развития фатальной брадиаритмии.

 5. Альтезин, кетамин, сомбревин, дроперидол, вызывающие повышение поглощения миокардом кислорода (ПМО2), в чистом виде у больных с ИБС не показаны.

 6. Использование бензодиазепинов для премедикации с целью профилактики развития психоэмоционального стресса и для индукции анестезии в сочетании с другими анестетиками и анальгетиками является "золотым стандартом" у больных с ИБС.

 7. Для поддержания анестезии рекомендуется сочетания гипномидата, бензодиазепи-нов, пропофола с опиоидами, кетамина с бензодиазепинами. Из ингаляционных анестетиков рекомендуется изофлюран в концентрации менее 1%, энфлюран менее 0,5%. Закись азота допускается использовать только в травматичные моменты опе-рации. Исключается из арсенала анестетиков у больных с ИБС галотан (фторотан).

 8. Из нейромышечных препаратов у больных с ИБС предпочтительнее использовать ардуан и тубарин. Панкурония бромид (павулон), атракурий, векуроний, галламин можно применять на фоне блокады -рецепторов, так как в противном случае по-тенциально опасно развитие выраженной тахиаритмии.

 9. Центральная регионарная анестезия, проводниковые блокады могут считаться ме-тодом выбора при внесердечных операциях у больных с ИБС.

 10. При наркозе и операции у больных ИБС необходимо по возможности избегать раз-вития гипертензии и тахикардии, а также выраженной гипотензии.

 11. У больных с ИБС при наркозе и операции необходимо стремиться поддерживать нормотонию.

 12. Мониторинг дыхания и кровообращения (пульсоксиметрия, капнометрия, капно-графия) являются обязательным условием при проведении анестезии у больных с ИБС.

 Анестезия у больных с сопутствующей гипертонической болезнью.

 1. У больных с гипертонической болезнью рекомендуется продолжение приема ис-пользовавшихся ранее препаратов, привычных для больного, вплоть до дня опера-ции.

 2. предпочтение отдается клофелину, ингибиторам ангиотензинпревращающих фер-ментов (АПФ), -адреноблокаторам, кальциевым антагонистам.

 3. Нежелательно применят перед операцией мочегонные и резерпинсодержащие средства: адельфан, раунатин, трирезид и т.д.

 4. Допустима коррекция высокого артериального давления на операционном столе перед вводным наркозом клофелином, -адреноблокаторами или кальциевыми ан-тагонистами.

 5. Не рекомендуется применять галотан и трилен у больных с гипертонической бо-лезнью, леченных до операции верапамилом и анаприлином, из-за их выраженного кардиодепрессивного действия и возможной остановки сердца.

 6. У больных с гипертонической болезнью исключается применение тотальной внут-ривенной анестезии на основе дипривана, фентанила и дроперидола; если больной получил перед операцией резерпинсодержащий гипотензивный препарат адель-фан. Комбинация адельфана с диприваном, фентанилом, дроперидолом вызывает резкие нарушения кровообращения с трудно предсказуемыми последствиями.

 7. Для введения в наркоз и поддержания анестезии мононаркоз кетамином противо-показан.

 8. При выраженной гипертензии противопоказано применение панкурония бромида из-за его симпатомиметического эффекта.

 9. Галотан и другие галогенсодержащие анестетики у больных с гипертонической бо-лезнью следует применять с большой осторожностью. Это же относится и к про-пофолу, который должен применяться методом "титрования".

 10. Выбор препаратов для проведения анестезии у пациентов с гипертонической бо-лезнью зависит от характера операционной патологии, продолжительности опера-ции, сопутствующей и возрастной патологии.

 11. При полостных операциях у пациентов молодого и среднего возраста при отсутст-вии ИБС для наркоза возможно применять барбитураты, бензодиазепины, этоми-дат, пропофол, препараты для НЛА, галогенсодержащие анестетики, закись азота, различные виды регионарной анестезии с седацией или поверхностным наркозом.

 12. При полостных операциях у пациентов пожилого и преклонного возраста показана индукция в наркоз бензодиазепинами с небольшими дозами кетамина, гипномида-та, поддержание анестезии препаратами для НЛА на фоне наркоза закисью азота. Рекомендуется осторожное использование перидуральной анестезии с венозным "подпором". Если позволяет локализация патологического процесса, хорошие ус-ловия создает спинальная анестезия.

 13. При операциях на верхних конечностях показана проводниковая анестезия с седа-цией пропофолом, бензодиазепинами, небольшими дозами барбитуратов, наркоти-ческими и ненаркотическими анальгетиками. Из местных анестетиков предпочти-тельнее использование лидокаина, так как он вызывает снижение АД на 8 - 10% от исходного.

 14. При операциях на нижних конечностях возможно проведение как проводниковой, так и регионарной анестезии в зависимости от локализации процесса. Операции на тазобедренном суставе и шейке бедренной кости целесообразно проводить под спинальной или каудальной анестезией. Возможно применение и перидуральной анестезии. При всех прочих равных условиях у пациентов с гипертонической бо-лезнью наименьшие нарушения вызывают соответственно каудальная, спинальная, наибольшие - перидуральная анестезия.

 15. Для обезболивания операций на коленном суставе, голени, стопе показаны различ-ные виды проводниковой анестезии с седацией. Предпочтительнее использование лидокаина, обладающего умеренным гипотензивным эффектом.

 Стандарт

 Профилактика заражения вирусным гепатитом,

 СПИДом и другими инфекциями

 в медицинских учреждениях

 Необходимо соблюдать режим дезинфекции, предстерилизационной очистки и стери-лизации, регламентированные приказами № 720 от 31.07.1978 г., № 770 от 06.1985, № 408 от 12.07.1989 г.

 I. Дезинфекция.

 Дезинфекции должны подвергаться все изделия, не имеющие кон-такта с раневой по-верхностью, кровью. Дезинфекции подлежат изделия медицинского назначения, упот-реб-ляемые для больных с вирусным гепатитом, гнойными ранами, туберкуле-зом, СПИДом и др.

 Она осуществляется:

 1.1. Кипячением в 2 % р-ре соды в течение 15 минут. Инструмент пол-ностью погру-жают в раствор (емкость - любая кастрюля с крышкой, кипятят на электроплитке). При взятии крови на биохимичес-кие анализы у больных с подозрением на СПИД инструменты промывают про-точной водой над емкостью, затем дезинфицируют, вода засыпается хлор-ной известью, только после обеззараживания она выливается в канализа-цию .

 1.2. Дезинфекция хлорамином:

 - гнойный инструмент - 1% р-р - замачивают на 30 мин.

 - после больных с вирусным гепатитом – 3 % - на 60 мин.

 - туберкулез – 5 % - 240 мин.

 Главное условие - инструменты полностью погружают в дезинфицирую-щий рас-твор.

 1. 3. Тройной раствор. Он состоит из 2% р-ра формалина, 0,3% р-ра фенола и 1,5% р-ра двууглекислой соды. Инструменты погружают в емкость с раствором на 45 мин при ком-натной температуре. Емкость закрывают.

 1.4. Использование перекиси водорода.

 - гнойный инструмент - 3% р-р на 30 мин.

 - после туберкулеза - 3% р-р на 180 мин.

 - после вирусного гепатита - 4% р-р на 90 мин.

 1.5. Возможна дезинфекция в автоклаве или сухожаровом шкафу (при 11 Оград, в те-чение 20 мин. в автоклаве, при 120 - 45мин. в сухожа-ровом шкафу).

 1.6. Дезинфекция хлоргексидином (гибитан) - 2,5% р-р в течение 30 мин. при комнат-ной температуре и полном погружении инструментов.

 1.7. Дезинфекция хлорантином.

 После проведения дезинфекции инстру-мент тщательно промывается под проточ-ной водой, чтобы не было остатков раствора, запаха. Любой дезинфицирующий р-р используется однократно.

 II. Предстерилизационная очистка.

 Предстерилизационной очистке должны подвергаться все изделия перед их стерилиза-цией с целью удаления белковых, жировых и механичес-ких загрязнений, а также лекар-ственных препаратов. Разъемные изделия должны подвергаться Предстерилизационной очист-ке в разобранном виде (системы).

 Этапы обработки:

 2.1. Если нет возможности сразу промыть проточной водой (в ходе операции, пере-вязки и т.п.), инструменты погружают в р-р ингибиторов коррозии (1% р-р бензоата натрия) на 1 час при комнатной температуре.

 2.2. - ополаскивание проточной водой - 30 сек. на 1 предмет.

 - замачивание в моющем комплексе при температуре 50в течение 15 мин. (шпри-цы укладывают в подогретый р-р, температуру р-ра из-меряют водным термомет-ром). Если температура выше, то происходит сворачивание микрочастиц и коагу-ляция белка. Мытье в этом р-ре ватно-марлевыми тампонами. Щетками лучше не пользоваться, т.к. после них требу-ется дополнительное кипячение.

 2.3. - ополаскивание под проточной водой. Время зависит от вида порош-ка: лотос - 10 мин, биолот - 3 мин.

 2.4. - ополаскивание дистиллированной водой в течение 10 мин. Замочить в бачке, та-зике

 2.5. - просушка - в сухожаровом шкафу при температуре 80 в течение 30 мин. или же

 выложить на стол в простыню до полного исчезновения влаги. Инструмент не про-тирать.

 2.6. Приготовление моющего комплекса:

 Пергидроль 27% - 17,0

 Порошок - 5,0

 Вода - до 1л (питьевая) Перекись водорода 3% - 170,0

 Порошок - 5,0

 Вода питьевая - до 1л

 Порошки: Лотос, Айне и т.д. Биолот - р-р перекиси водорода.

 III. Стерилизация.

 Стерилизации должны подвергаться все изделия, соприкасающие-ся с кровью или инъ-екционными препаратами, и те изделия, которые соп-рикасаются со слизистой и могут вызвать ее повреждение.

 3.1. Суховоздушная стерилизация.

 Два режима:

 а). Основной -180 в течение 1 часа (с момента достижения 180),

 б) Щадящий - 160 в течение 2,5 ч (предназначен для стери-лизации медицин-ских инструментов из стекла и металла). Не допускается стерилизация изделий из текстиля и резины.

 3. 2. Паровая стерилизация.

 1-й режим - 132 - 2 атм. - 20 мин. (для стерилизации перевя-зочного материала, инструмента, белья, шприцев, игл).

 2-й режим - 120 - 1,1 атм. - 45 мин. (рекомендуется для стери-лизации резино-вых изделий).

 (ОСТ 42-21-2-85, N 770 от 10.06.85.)

 3.3. Согласно приказу N408 от 12.06.89. профилактика профессионального заражения вирусными гепатитами проводится в соответствии с правилами, которые сводятся к максимальному предотвращению возможности инфицирования кровью, содер-жащей вирус. Кровь любого больного рассматривается как потенциально инфици-рованная. Поэтому:

 1. Необходимо работать в ежедневно заме-няемой спецодежде.

 2. При угрозе разбрызгивания крови или сыворотки следует работать в масках.

 3. Все манипуляции, при которых может прои-зойти загрязнение рук кровью или сывороткой, следует проводить в рези-новых перчатках. Во время работы все повреждения на руках должны быть закрыты напальчниками, лейкопластырем. Дезинфекция изделий медицинского назначения проводится в перчатках. В случае загрязнения перчаток кровью в процессе работы в процедурной, где проводятся внутривенные инъекции, в перевязочной, в операционной - необхо-димо смыть тампоном видимое загрязнение, затем мыть руки в перчатках в специально промаркированной емкости с 3% р-ром хлорамина в течение 2 мин., затем двукратно вымыть руки с мылом и вытереть индивидуальным полотенцем, сменяе-мым ежедневно. После смены перчатки дезинфицируют методом зама-чивания в 3% р-ре хлорамина или 6% перекиси водорода в течение 1 часа или кипя-чении 30 мин., затем ополаскиваются и сушатся. В процедурных кабинетах работают продезинфицированными резиновыми перчатками. В перевязочных, процедурных для пункций и катетеризации необходимо использование сте-рильных перчаток, которые обрабатываются как многоразовый инструмента-рий в 3 этапа - дезинфекция, предстерилизационная очистка и стерилиза-ция.

 4. В случае загрязнения кожи рук кровью следует немедленно снять видимые за-грязнения тампоном, затем обработать дважды двумя тампонами, смоченными дезинфицирующим р-ром - 1% р-ром хлорамина, 70 спиртом, хлоргексидином - руки, особенно подногтевые фаланги. Далее необходимо двукратно вымыть руки с мылом теплой проточной водой и вытереть индивидуальным полотен-цем. При повреждении кожных покровов в процессе работы с кровью необхо-димо: выдавить кровь из ран-ки, обработать и снять перчатки, вымыть руки с мылом и обработать 70 спиртом, ранку обработать 5% р-ром йода.

 5. При попадании крови на слизистые оболочки следует немедленно обработать их струёй воды или 1% р-ром борной кислоты или несколькими каплями азот-ного серебра. Нос обрабатывают 1% р-ром протаргола, рот и горло пропола-скивают 70 спиртом или 1% р-ром борной кислоты, или 0,05% р-ром марган-цево-кислого калия.

 6. Поверхности рабочих столов в конце смены обрабатывают 3% р-ром хлорамина двукратно с интервалом 15 мин., затем моют горячим моющим р-ром. В случае загрязнения кровью поверхности обрабатываются немедлен-но. Видимое загряз-нение убирается тампоном, затем двукратно протира-ется 3% р-ром хлорамина с интервалом 15 мин.

 7. Запрещается проведение парентеральных процедур персоналу с ис-пользованием инструментов для больных. Не допускается прием пищи и использование косметики на рабочем месте.

 8. Строго соблюдать правила личной гигиены, после любой процедуры проводится тщательное двукратное мытье рук в теплой проточной воде с мылом, руки вы-тирать индивидуальным полотенцем или одноразовой салфет-кой.

 9. Запрещается пипетирование крови ртом, следует использовать ав-томатические пипетки или "груши".

 10. При выявлении HBsAg или антител к ВГС проводится углубленное клинико-лабораторное обследование, консультация инфекциониста, лица с наличием HBsAg отстраняются от заготовки, переработки и переливания крови и препа-ратов крови.

 Стандарт

 Защита персонала от инфицирования при работе в операционной

 с инфицированными больными или больными

 с выявленным ранее носительством гепатита

 1. Все контактирующие с больными должны надевать халаты, шапочки, перчатки, ба-хилы.

 2. Желательно максимально использовать предметы и материалы одноразового поль-зования: шприцы, белье, подушки, интубационные трубки.

 3. Движение в операционной ограничить до минимума.

 4. Все использованные одноразовые или загрязненные предметы замачивать в раство-ре гипохлорита натрия, добавляя его также в банку отсасывателя.

 5. Операции HBsAg-положительным больным должны проводиться в последнюю оче-редь, чтобы избежать инфицирования других больных.

 6. Все предметы одноразового пользования необходимо сжигать.

 7. Соблюдать особую осторожность в обращении с загрязненными острыми инстру-ментами.

 8. Хирургические инструменты следует тщательно упаковывать и обозначать, как опасные для здоровья.

 9. Предметы многоразового пользования (ларингоскоп, воздуховоды и белье) перед мытьем нужно автоклавировать или стерилизовать окисью этилена.

 10. Загрязненные поверхности и предметы, которые нельзя простерилизовать (стены, пол, наркозный аппарат, респиратор) надо мыть раствором гипохлорита натрия, формалина или глютаральдегидом.

 11. Если человек, работающий в операционной с HBsAg-положительным больным, ес-ли случайно кровь или любое выделение больного попадет ему в рот, ему следует ввести гипериммунный анти-HBs-глобулин. рекомендуется немедленное введение внутримышечно 0,06 мг/кг препарата такую же дозу вводят через 1 месяц.

 12. При инфицировании гепатитом А в условиях операционной немедленное введение стандартного плазменного иммуноглобулина в дозе 0,02 мл/кг внутримышечно.

 Стандарт

 Профилактика заражения СПИДом в медицинских учреждениях

 1. Больные с ВИЧ-инфекцией госпитализируются в специализированные стационары или отделения инфекционных больниц. За ними закрепляется ограниченный, хорошо проинструктированный персонал. Входить к больным персонал должен в маске для предотвращения возможности дополнительного инфицирования больного со снижен-ным иммунитетом.

 2. Взятие крови и других биологических жидкостей, операции должны проводиться в перчатках. При попадании инфицированного материала на кожу ее следует промыть теплой водой с мылом, затем обработать 60% р-ром перекиси водорода или 0,1% р-ром дезоксона или 70 этиловым спиртом. Слизистую глаз промывают водой или 2% р-ром борной кислоты. Во время работы с больным все повреждения кожи на руках должны быть зак-рыты лейкопластырем.

 3. Дезинфекцию белья от больных, зубных щеток, игрушек и др. про-водят путем кипя-чения в течение 20-25 мин. или замачивают на 1 час в 3% хлорамине. В помещениях проводят влажную уборку с 3% хлорамином. По-верхности столов и др. обрабатыва-ют гипохлоритом натрия, 96 спиртом, 3% хлорамином или 6% перекиси водорода.

 4. Сотрудники отделения для госпитализации ВИЧ - инфицированных больных об-следуются на наличие антител к ВИЧ 1 раз в год.

 5. Разработаны методы стерилизации, дезинфекции, рекомендуемые для об-работки ме-дицинского инструментария, объектов окружающей среды, тканей живого организма с целью предотвращения внутрибольничного (внутрилабораторного) заражения ВИЧ:

 5.1. Предметы, постоянно соприкасающиеся с поврежденной кожей (например, стето-скоп) следует постоянно очищать от загрязнения с помощью мыльной воды.

 5.2. Медицинские инструменты, которыми прокалывают ткани человека (скальпель, иглы) необходимо стерилизовать после каждого контакта с больным. Медицинские инструменты, которые контактируют со слизистыми организма, не нарушая их цело-стности (ларингоскопы, влагалищные зер-кала, гибкие эндоскопы с волоконной опти-кой) желательно подвергать стерилизации, если это невозможно, следует применять методы дезинфек-ции высокой интенсивности. Для удаления органических загрязнений необ-ходимо использовать замачивание, химические дезинфицирующие р-ры и мою-щие средства с последующей дезинфекцией и стерилизацией.

 5.4.Стерилизация паром. Стерилизуют иглы и шприцы, изготовленные из стекла или специаль-ной пластмассы. Продолжительность автоклавирования - не менее 15 мин при нагревании загруженных в автоклав материалов до 121С под давлением 1 атм.

 5.5.Стерилизация сухим горячим воздухом. Подходит для обработки инструментов, ко-торые могут выдерживать температуру 170С. Продолжительность стерилизации сухим горячим воздухом составляет 2 часа после нагревания стерилизуемых материалов до 170С.

 Кипячение, как метод дезинфекции высокой интенсивности, используется при кипяче-нии инструментов в течение 20 минут. Дезинфекцию кипячением следует применять только при невозможности осуществить стерилизацию паром или горячим воздухом.

 5.6. дезинфекция высокой интенсивности замачиванием в химических растворах. Из-вестно, что многие дезинфицирующие средства нейтрализуют ВИЧ. Однако в прак-тической деятельности средства химической дезинфекции ненадежны, т.к. могут быть нейтрализованы примесями крови или других органических веществ. Более того, они требуют тщательного приготовления и к тому же могут потерять актив-ность, особенно при хранении в теплом месте. Химическую дезинфекцию нельзя применять для игл и шприцев. Для других инструментов, используемых для разреза кожи и других инвазивных процедур, данный вид дезинфекции следует применять лишь в крайнем случае, если нет условий ни для стерилизации, ни для обработки кипячением и только при соответствующей концентрации и активности химическо-го агента, а также после предварительной очистки инструмента от явных загрязне-ний. Чаще всего для дезинфекции высокой интенсивности применяются такие хи-мические средства, как 2% р-р глютарала (глютаральдегид) и 6% р-р перекиси во-дорода.

 "Глютарал": обычный 2% р-р глютарала перед использованием необходимо "активиро-вать№". Активация заключается в добавлении порошка или буферной жидкости, по-ставленных вместе с раствором, при этом раствор становится щелочным. В последнее время получены формы стабилизированных р-ров глютарала, которые не нуждаются в активации.

 После погружения все виды микроорганизмов и вирусов погибают менее чем за 30 мин. После замачивания все оборудование следует тщательно промыть стерильной водой до полного удаления остатков глютарала. Для предупреждения контаминации инструмен-тов посторонними вирусами, бактериями после замачивания и просушивания их следу-ет брать только стерильными зажимами и перчатками и высушивать стерильным поло-тенцем. Р-р нельзя хранить больше 2 недель после активации. Нельзя пользоваться по-мутневшими растворами.

 Перекись водорода. Замачивание очищенного оборудования в 6% р-ре перекиси водо-рода необходимо проводить в течение 30 мин, затем промыть стерильной водой или обтереть стерильной тканью. 6% р-р готовится непосредственно перед использованием на основе 30% р-ра (одна часть 30% р-ра перекиси водорода + 4 части кипяченой воды). Концентрированная перекись (30%) должна храниться в холодном темном месте.

 6. Обеззараживание объектов окружающей среды хлорсодержащими соединениями.

 6.1. Места, запачканные кровью, сначала протирают материалами, впитывающими кровь (бумажные полотенца и др.), а затем заливают на 10 мин этот впитывающий ма-териал дезинфицирующим средством. После этого все загрязнения протирают свежим впитывающим материалом, который помещают в контейнер для зараженных отходов. Далее следует провести дезинфекцию поверхности соответствующим дезинфицирую-щим средством - гипохлоритом натрия, спиртом, хлорамином. Гипохлорит натрия яв-ляется превосходным дезинфицирующим средством, однако его нельзя использовать для дезинфекции изделий из никеля, хромированной стали, железа, поскольку р-р вы-зывает коррозию. Время контакта 30 мин. Р-ры используют свежеприготовленными и хранят в прохладном темном месте. В целях инактивации ВИЧ могут использоваться р-ры гипохлорита кальция, выпускаемого в виде таблеток - "высокопробный" гипохло-рит, и хлорированная жидкость - известь в порошке.

 Стандарт

 Ведения ВИЧ-инфицированных пациентов

 в периоперационном периоде и в ходе операции

 Что касается защиты персонала от заражения инфицированным пациен-том, то необхо-димо следовать следующим общим правилам:

 - Главным является предотвращение контакта с кровью и секретами потенциально инфицированных,

 - В зависимости от вида вмешательства (связанного с высоким или низким риском) должны быть выбраны различные процедуры для пациентов, инфицированных вирусом СПИДа и возможно инфицированных.

 Инструкция для ведения инфицированных пациентов в пред- и послео-перационных пе-риодах и в ходе операции включает:

 1. До операции.

 1.1.При транспортировке пациента из палаты в операционную сестры должны быть одеты в халат и перчатки, на каталке - одноразовые просты-ни и наволочки.

 1.2.В операционной должны находиться емкости с пластиковыми мешками и детерген-том, приготовленные для того, чтобы положить в них щетки, шприцы, перчат-ки, бахилы. Для инфицированных пациентов вся процедура подобна для ВИЧ и ВГВ.

 2. Во время операции.

 2.1.Каждый должен соблюдать меры предосторожности во время операции, т.к. это наиболее рискованное время для инфицирования персонала (начи-ная с первого разреза и до конца операции).

 2.2. По возможности нужно использовать одноразовый инструментарий: интубацион-ные трубки, мешок, абсорбер; должна быть в наличии многоразо-вая система вен-тиляции с возможностью стерилизации.

 2.3. Должен быть создан дополнительный барьер между системой вентиля-ции и паци-ентом.

 2.4. Анестезиологическая бригада должна быть оснащена халатами с длин-ными рука-вами поверх пластиковых халатов или длинными халатами с плас-тиковым покры-тием спереди, перчатками, стерильными масками и очками для ларингоскопии и отсасывания.

 2.5. Инфузионные иглы должны иметь вход для ввода препаратов, лекарс-тва должны находиться в шприцах без иголок.

 3. После операции.

 3.1. Специальное ведение инфицированного пациента не заканчивается для анестезио-лога, пока больной не будет доставлен снова в палату. Таким образом, после операции одноразовый материл должен быть помещен в спе-циальный контейнер, выдержан в течение 3 часов в 10% р-ре формалина или р-ра гипохлорита и в по-следствии стерилизован и сожжен.

 3.2. Неодноразовый материал (маски, клинки ларингоскопа, трубки, аб-сорберы, пере-ходники, отсосы и т.д.) должен быть вычищен в моечной ма-шине и затем стери-лизован; персонал, осуществляющий стерилизацию и мойку, должен соблюдать те же превентивные меры одевания, что и персо-нал операционной.

 3.3. Инструменты, которые не могут быть вымыты или стерилизованы, нап-ример мони-торы, тубусы ларингоскопа, должны быть вычищены путем протирания спиртом, хлористыми или спиртовыми р-рами глютаральдегида; вен-тиляторы должны быть дезинфицированы в формалине.

 3.4. В палате пробуждения пациент должен быть помещен в специальную секцию, одна сестра смотрит за одним больным.

 Стандарт

 Обеззараживание аппаратов для наркоза

 и искусственной вентиляции легких

 Согласно приказу № 720 от 31.06.78.г. предписывается:

 6. Подготовка - разборка узлов, снятие шлангов, присоединительных элементов, крышек клапанных коробок, отсоединение и опорожнение сборников конденсата и т.п.

 7. Предварительное промывание над струей холодной, затем теплой воды в возможно более короткие сроки после использования аппарата, особенно присоединительных элементов и интубационных трубок во избежание высыхания на них выделений, экс-судата, крови и т.д.

 3. Дезинфекция - замачивание при полном погружении с обязательным заполнением по-лостей обрабатываемых деталей в моющем растворе, состоящем из 5 г моющего средства на 1 л 3% перекиси водорода, подогретой до 50, на 15 мин.

 4. Мойка в этом же р-ре марлевыми тампонами 25-30 с. каждого предмета. Для очистки и мытья запрещается использовать острые предме-ты, щетки и ерши. Марлевые тампоны для мытья применяют однократно. Мо-ющий р-р используют повторно, если он не изме-нил своего цвета.

 5. Прополаскивание в проточной воде 10 минут (при использовании моющего средства "Лотос") под контролем фенолфталеиновой пробы.

 6. Ополаскивание дистиллированной водой.

 7. Сушка стерильной простыней.

 8. Обеззараживание:

 а) один из дезинфицирующих р-ров:

 3% р-р перекиси водорода на 60 мин.;

 1 % р-р хлорамина - на 30 мин.

 б) кипячение в дистиллир. воде в течение 10 мин. для деталей из металла.

 9. Отмывание последовательно в двух порциях стерильной воды.

 10. Сушка на стерильной простыне под воздействием бактерицидной лампы; дыхатель-ный мешок, шланги в подвешенном состоянии.

 11. Несъемные клапаны коробки промывают моющим р-ром, ополаскивают и тщательно протирают 70 этиловым спиртом.

 13. Моют руки, как перед операцией, с использованием антисептика хлоргексидина. Об-работанные изделия стерильным пинцетом раскладывают на стерильной простыне и покрывают его.

 При предполагаемом инфицировании аппаратов для наркоза и ИВЛ:

 а) микобактериями туберкулеза обеззараживание производят методом замачивания в од-ном из дезинфицирующих р-ров: 3% р-р перекиси водорода - на 3 часа; 5% хлорамина - на 2 часа, кипячение в течение 30 мин. с мо-мента закипания для блоков аппарата из ме-талла.

 б) столбняк или газовая гангрена: замачивание в дезинфицирующем р-ре 6% перекиси водорода на 6 часов.

 Обработка наружных поверхностей аппаратов заключается в протирании чистой вето-шью, обильно смоченной моющим комплексом для удаления возможной крови, слизи и т.д., затем их протирают 1% р-ром хлорамина или 3% р-ром перекиси водорода с 0,5% р-ром моющего средства.

 Анестезиологический инструмент - ларингоскоп, роторасширитель, языкодержа-тель, мандрен для эндотрахеальных трубок после использования подвергают мойке с по-следующим кипячением в воде в течение 30 мин. (лампа ларингоскопа и электропрово-дящие системы не разрушают).

 Столики и тележки для анестезиологического оборудования протирают ветошью, смоченной 1% р-ром хлорамина или 3% р-ром перекиси водорода.

 Баллоны для газов перед входом в операционную или ОРИТ моют водой с моющим средством, затем тщательно протирают ветошью, смоченной в 1%р-ре хлорамина или 3% р-ре перекиси водорода.

 Для дезинфекции аппаратов в собранном виде, обработке дыхательно-го контура используется 0,5% спиртовой р-р хлоргексидина биглюконата (1 г 20% водного р-ра хлоргексидина растворяют в 40 мл 70 этило-вого спирта). Р-р заливают в испаритель нар-козного блока аппарата ИВЛ, в емкость, включенную в дыхательный контур. Вентиля-цию ведут по полу-закрытому контуру в течение 1 часа при газотоке 20 - 22 л в мин. Затем ос-татки дезинфектанта удаляют, аппарат проветривают по полуоткрытому контуру в течение 15 мин. чистым кислородом. Полуоткрытый дыхательный контур обрабатывают 1 раз в неделю.