

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования «Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства
здравоохранения и
социального развития Российской Федерации
ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого
Минздравсоцразвития России

Кафедра анестезиологии и реаниматологии ИПО

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по циклу «Избранные вопросы анестезиологии и
реаниматологии» (ТУ 144 часов)
для специальности Анестезиология и реаниматология**

К ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ №24

**ТЕМА: «Реанимация и интенсивная терапия при острых
инфекционных заболеваниях и септических состояниях»**

Утверждены на кафедральном заседании
протокол № 10 от « 5 » мая 2012 г.

Заведующий кафедрой
д.м.н., профессор

Грицан А.И.

Составитель:
доцент кафедры

Сивков Е.Н.

Красноярск
2012

1. Тема занятия «Реанимация и интенсивная терапия при острых инфекционных заболеваниях и септических состояниях.»
2. Форма организации учебного процесса (практическое занятие).
 3. Значение темы :полученные знания по вопроса реанимации и интенсивной терапии при острых инфекционных заболеваниях и септических состояниях позволит врачам анестезиологам и реаниматологам выйти на более качественный уровень по оказанию помощи пациентам.
 4. Цели обучения:
 - 4.1. Общая цель: повысить уровень знаний и практических навыков врачей анестезиологов и реаниматологов по вопросам реанимации и интенсивной терапии при острых инфекционных заболеваниях и септических состояниях.
 - 4.2. Учебная цель: обучающийся должен знать принципы, этапы, структуру, правила заполнения документации, приказы.
 - 4.3. Психолого-педагогическая цель: развитие сознания врачей ответственности, духовности, нравственности, соблюдение правил биомедицинской этики и деонтологии по отношению к медицинским работникам, больным и их родственникам.
 5. Место проведения практического занятия определяется особенностью изучаемой дисциплины и формой занятия : учебная комната, палаты отделений реанимации и интенсивной терапии хирургического и терапевтического профиля, рабочее место анестезиолога в операционных блоках взрослой и детской хирургии.
 6. Оснащение занятия :перечень таблиц, слайдов, компьютер, мультимедийный проектор, схемы, таблицы. Истории болезни, пред-, пост-, наркозная документация.

7.Аннотация (краткое содержание) темы

Интенсивная терапия и реанимация при некоторых инфекционных заболеваниях

Полиомиелит

Возбудителем является фильтрующийся вирус из семейства энтеровирусов.

Входные ворота инфекции — пищеварительный тракт и носоглотка. Далее вирус распространяется по нервным проводящим путям и гематогенно, достигает спинного и головного мозга, вызывая его поражение.

Клиника. Параличи возникают на 2 — 4-й день от начала болезни. Типично их внезапное и быстрое развитие в течение нескольких часов — одних суток.

Наиболее тяжелые формы полиомиелита — бульварная и бульбоспинальная, при которых поражаются дыхательные мышцы и развивается острая дыхательная недостаточность.

Лечение при полиомиелите включает выполнение трахеостомии и проведение ИВЛ в течение нескольких месяцев и даже лет.

Вирусный гепатит

Возбудитель заболевания — вирус. Различают две разновидности: вирус инфекционного гепатита А и вирус сывороточного гепатита В. В организме человека вирус концентрируется в печени, вызывая диффузное поражение органа, что приводит к тяжелым нарушениям обменных и ферментативных процессов. Резко снижается дезинтоксикационная функция печени.

Клиника. Преджелтушный период продолжается в среднем 5 — 9 дней. Желтуха — иктеричность склер, мягкого неба, кожных покровов — развивается постепенно.

Моча приобретает темно-желтую окраску, кал обесцвечивается, печень увеличивается и становится болезненной. В крови значительно повышается уровень билирубина, преимущественно за счет его прямой фракции, активность альдолазы и аминотрансфераз.

Лечение. Рациональная диета: полноценная пища с ограничением жиров, экстрактивных веществ и включающая творог, овощи и фрукты. При тяжелых формах болезни целесообразно введение в/в 5—10% растворов глюкозы, гемодеза, альбумина, плазмы. Назначают витамины группы В: В₁ — 200 мг, В₆ — 20 мг, В₁₂ — 1000 мкг, которые вводят в/м 2 раза в день. Имеются указания на благоприятное действие больших доз глюкокортикоидов. Для коррекции расстройств свертывания крови назначают витамин К и гепарин. При тяжелых формах гепатита вводят кислород ингаляционным путем и в желудок. Лучшие результаты дают сеансы ГБО. При печеночной коме применяют специальные методы дезинтоксикации: перитонеальный диализ, гемодиализ, гемосорбцию, плазмаферез и др.

Грипп

Возбудитель — фильтрующийся вирус. Вызывает общую интоксикацию, снижает резистентность организма, способствуя присоединению вторичной (бактериальной) инфекции.

Клиника. Начало болезни чаще острое, проявляющееся гипертермией, поражением нервной системы, включая ее вегетативные центры, и как следствие этого гемодинамическими расстройствами. В течение болезни могут развиваться синдромы ложного крупа, астматический, абдоминальный (боли в животе, рвота), геморрагический (носовые кровотечения), церебральный (судороги, потеря сознания), синдром первичного поражения легких (интерстициальная пневмония).

Лечение. К этиотропным средствам относится гамма-глобулин с высоким титром антител, который применяют в первые дни заболевания по 1 — 2 дозы. Раствор интерферона закапывают в нос по 2 — 3 капли в, течение 4 — 6 дней. При патогенетической терапии устраняют интоксикацию и прежде всего нейротоксикоз. Для устранения внутричерепной гипертензии используют маннитол, гипертонические растворы альбумина и плазмы, глюкокортикоиды. Обязательна оксигенотерапия. При сосудистых расстройствах показано введение адреналина, норадреналина и мезатона в/в. Судорожный, гипертермический синдромы, дыхательную и сердечную недостаточность лечат по общим правилам. При тяжелых формах гриппа у ослабленных больных и детей раннего возраста целесообразно применение антибиотиков для подавления бактериальной флоры.

Менингит

Возбудителями бактериального менингита чаще являются менингококки, палочка инфлюэнцы, пневмококки, стрептококки, стафилококки и кишечная палочка.

Основные морфологические изменения происходят в мягкой оболочке и частично веществе головного мозга. Токсический компонент менингита проявляется острым набуханием и отеком мозга, циркуляторным коллапсом, нарушением водно-минерального обмена и гормональной недостаточностью. Самая частая причина смерти при менингококковой инфекции — острая недостаточность надпочечников.

Клиника. Болезнь начинается с озноба, быстрого повышения температуры, возбуждения, двигательного беспокойства. Отмечаются повышенная чувствительность ко всем раздражителям, менингеальные симптомы: ригидность затылочных мышц, симптом Кернига, Брудзинского и др. Судороги — одно из наиболее частых проявлений заболевания у маленьких детей. Для менингококкцемии — менингококкового сепсиса — характерна типичная геморрагическая сыпь в виде звездочек неправильной формы и различной величины, плотных на ощупь и выступающих над уровнем кожи. Диагностике помогает спинномозговая пункция. Спинномозговая жидкость обычно бывает мутной, число клеток в ней резко увеличено (до 1000 — 10000 в 1 мкл) преимущественно за счет нейтрофилов; давление жидкости нередко повышено до 300—500 мм вод. ст., однако при частичном блоке ликворных путей она может вытекать редкими каплями.

Успешность лечения менингита и менингококкцемии полностью зависит от своевременного начала. Наибольшее значение имеет интенсивная антибиотикотерапия. Пенициллин назначают в/м из расчета 200—500 Тыс ЕД/(кг * сут). Интервалы между введениями не должны превышать 4 ч, а у новорожденных и детей до 2 мес — 2 ч. Для устранения гипертензионных явлений назначают маннитол в/в в дозе 1—2 г/кг в виде 1.0 — 30% водного раствора, внутрь — глицерин или глицерол по 0,5—1,5 г/кг, вводят гипертонический раствор плазмы и 20% раствор альбумина. Кортикостероиды в больших дозах также снижают внутричерепное давление, но их действие проявляется спустя 12 — 24 ч после начала лечения. Применение диуретических препаратов не всегда оправдано, так как они вызывают нарушения электролитного баланса. В терапии отека мозга имеет значение местная гипотермия в сочетании с нейроплегией. При судорогах назначают 20 % раствор оксибутирата натрия в дозе 50—100 мг/кг, а также препараты барбитуровой кислоты и аминазин. Коррекцию дыхательных нарушений осуществляют оксигенотерапией, а при коматозных формах необходимы интубация или трахеостомия и перевод больного на ИВЛ.

Дифтерия

Возбудитель — дифтерийная палочка, образующая при своем росте токсин. Входными воротами инфекции чаще всего служат слизистые оболочки зева, носа и верхних дыхательных путей. В месте внедрения дифтерийного микроба возникает очаг воспаления с образованием толстой фибринозной пленки, плотно спаянной с подлежащими тканями. Поступление в организм токсина, обладающего сродством к нервной, сердечно-сосудистой и эндокринной системам, сопровождается интоксикацией, поражением сердечной мышцы и расстройствами кровообращения. Одной из наиболее опасных форм дифтерии является поражение гортани и дыхательных путей (истинный круг), встречающееся главным образом у детей в возрасте от 1 года до 3 лет.

Клиника. Дифтерийный круп обычно развивается постепенно в течение 1 — 3 дней. Появляются осиплость голоса, переходящая в афонию, грубый лающий кашель, стенотическое дыхание с инспираторным втяжением уступчивых, мест грудной клетки и напряжением вспомогательной мускулатуры. Круп нередко осложняется пневмонией на фоне пониженной вентиляции легких и нарушения их дренажной функции.

В лечении дифтерии главная роль принадлежит введению специфической антитоксической сыворотки в ранние сроки болезни. Сыворотку вводят по Безредке (0,1 — 0,2 мл п/к с промежутком 30 мин и через 1 — 1,5 ч остальную дозу в/м). При крупе разовая доза сыворотки составляет 20 000 — 40 000 АЕ. В последующие дни сыворотку можно вводить повторно в зависимости от течения болезни. Для дезинтоксикации показано введение в/в плазмы, альбумина, гипертонических растворов глюкозы. При токсической дифтерии применяют стрихнин в 0,1 % растворе п/к по 0,5—1,5 мл 3 раза в день в течение 4 — 6 нед. В лечении крупа основное место занимает борьба со стенозом дыхательных путей: горячие ванны, паровые и аэрозольные ингаляции, гелий-кислородная терапия. Неэффективность консервативных мероприятий и нарастание стеноза служат показанием к продленной назотрахеальной интубации или трахеостомии с последующим удалением фибринозных пленок с помощью электроотсоса.

Холера

Холеру вызывают два типа холерного вибриона — классический холерный вибрион (до 20 % случаев) и холерный вибрион Эль-Тор (до 80 % случаев). Инфекция чаще возникает при употреблении зараженной воды, реже пищевых продуктов. Инкубационный период — от нескольких часов до 5 сут, в среднем 2 — 3 дня. В желудочно-кишечном тракте вибрионы выделяют экзотоксин, обус-

ловливающий поражение эпителия преимущественно тонкого и толстого кишечника. У этих больных может возникнуть диарея, которая нередко приводит к быстрой дегидратации и потери электролитов (в 1 л жидкости, теряемой при поносе, содержится до 5 г хлорида натрия, 4 г гидрокарбоната калия, всего около 294,6 мосм/л).

Клинически различают легкую, средне-тяжелую и тяжелую формы заболевания, что в основном определяется степенью дегидратации. Заболевание обычно начинается остро, с общей слабости, познабливания, головной боли, чувства тяжести в эпигастрии, тошноты. Затем присоединяются рвота и понос. При легкой формехолеры, которая встречается в 60—85 % случаев, дегидратация не превышает 5 % массы тела, кишечный синдром при этой форме выражен слабо и в течение 1—2 сут исчезает, поэтому больные легкой формой холеры не подлежат госпитализации в отделение реанимации. При холере *средней тяжести* потеря воды составляет от 5 до 10 % первоначальной массы тела. Сознание у больных сохранено, но они безучастны, заторможены. Кожные покровы бледные, сухие. Кожа легко собирается в хорошо расправляемые складки. Язык несколько уменьшен, сухой, обычного цвета. Голос осиплый или хриплый. Осиплость голоса исчезает после глотка воды. Черты лица заострены, глаза запавшие, отмечается одышка — до 40 в минуту. Тоны сердца приглушены, пульс частый, слабого наполнения и напряжения. Наблюдается склонность к артериальной гипотензии. Живот часто вздут при усиленной перистальтике кишечника. Частая рвота и жидкий стул. Стул теряет каловый характер и приобретает вид рисового отвара, иногда с примесью слизи, крови. У больных появляется олигурия.

При *тяжелом течении* больные теряют более 10% исходной массы тела, становятся еще более заторможенными. Больше заостряются черты лица, иногда наблюдается афония. Вокруг глаз появляются «черные очки». Кожа холодная, особенно на конечностях, мраморная, на руках и ногах появляются «черные перчатки и носки». Периодически появляются тонические судороги в конечностях. Язык сухой, «щетинистый». Одышка усиливается до 60 в минуту и более. Пульс частый, нитевидный. Тоны сердца резко приглушены, иногда аритмичны. АД прогрессивно снижается. Гемодинамические нарушения могут привести к редукции церебрального кровотока с потерей сознания. Живот втянут, перистальтические шумы кишечника вялые. Кишечные выделения и рвота прекращаются. Олигурия постепенно сменяется анурией. Больных со среднетяжелой и тяжелой формами холеры целесообразно госпитализировать в специальное отделение реанимации и интенсивной терапии холерного стационара.

Диагноз холеры устанавливают на основании клинической картины с учетом эпидемиологических данных и результатов бактериологического исследования испражнений, рвотных масс, загрязненного белья, трупного материала.

Дифференциальную диагностику проводят с пищевой токсикоинфекцией, дизентерией, отравлениями грибами, ядохимикатами, солями тяжелых металлов. Самый важный этап в интенсивной терапии при холере — устранение дегидратации и нарушений электролитного обмена (гипонатриемия, гипокалиемия, гипохлоремия). После катетеризации одной из центральных вен необходимо начать введение в/в раствора Филлипса № 1 (5 г хлорида натрия, 4 г гидрокарбоната натрия, 1 г хлорида калия и 1000 мл апиногенной воды). При отсутствии готового раствора Филлипса можно его приготовить *ex tempore* на 5 % растворе глюкозы, добавляя на 1 л раствора 10 ЕД инсулина. Объем жидкости для регидратации зависит от степени дегидратации (от процента дефицита массы тела). При отсутствии данных о массе тела до болезни количество жидкости для регидратации считают равным 10 % массы тела больного.

Адекватность регидратационной терапии определяют наряду с клиническими данными по величинам ЦВД, почасового диуреза, АД, частоте пульса, гематокриту, плотности сыворотки крови или осмотическому давлению плазмы. Необходимо осуществлять полноценную коррекцию продолжающихся или возобновившихся потерь воды и электролитов в течение 1 сут и более. Сразу после начала регидратации и последующие каждые 4 — 6 ч необходимо исследовать показатели КЩС, гематокрит, концентрацию электролитов в плазме и эритроцитах, сахара, коагулограмму. Если гипокалиемия не устраняется переливанием раствора Филлипса, к этому раствору добавляют 3 — 7,5 % раствор хлорида калия в таком количестве, чтобы концентрация хлорида калия при введении составляла не более 1 %. Введение добавочных расчетных доз калия начинают после восстановления диуреза.

Для тщательного сбора испражнений, мочи и рвотных масс больного лучше укладывать на специальную «холерную» кровать.

При развитии гиперкалиемии приходится переходить на кратковременное введение раствора № 2 (6 г хлорида натрия, 4 г гидрокарбоната натрия и 1 л апиrogenной воды). Для улучшения микроциркуляции после нормализации АД на фоне инфузионной терапии целесообразно вводить в/в дроперидол, аминазин методом титрования фармакологического эффекта, не снижая АД. Применение диуретиков при анурии у больных холерой нецелесообразно, так как олигоанурия у них развивается вследствие дегидратации, и восстановление функции почек в первую очередь зависит от устранения гиповолемии и нарушений микроциркуляции. Сгущение крови, спазм периферических сосудов при тяжелых формах холеры могут привести к внутрисосудистой гиперкоагуляции с последующей коагулопатией потребления. Таким больным целесообразно назначить гепарин по 70 ЕД/кг каждые 4—6 ч п/к под контролем свертываемости крови. При поддерживающей инфузионной терапии целесообразно назначить витамины, кокарбоксылазу, АТФ, гемодез (по 200 — 300 мл 2 раза в сутки), 5 % раствор альбумина (по 100 мл 1—2 раза в сутки).

Больным с частой рвотой и диареей наряду с регидратационной терапией парентерально следует вводить антибиотики — тетрациклин по 100000 ЕД 4 раза в сутки или сифмаицин по 500 000 ЕД 2 раза в сутки; детям по 50 мг/(кг * сут). После прекращения рвоты указанные антибиотики назначают внутрь. Общая продолжительность курса антибиотикотерапии — не менее 5 дней. Инфузионная терапия осуществляется до полного прекращения рвоты, нормализации пульса и АД, тургора кожи, до появления мочеиспускания не меньше 1 мл/(кг * ч) и уменьшается не ранее чем через 3 — 4 ч после прекращения диареи. После этого больных можно начать кормить, не назначая им специальной диеты.

Столбняк

Общий столбняк (генерализованный, острый, распространенный столбняк, или тетанус) — острое инфекционное заболевание, характеризующееся распространенными судорогами поперечнополосатой мускулатуры. Поскольку одновременно в судорожные приступы вовлекаются дыхательные мышцы грудной клетки, гортани, диафрагма, возникают острые расстройства газообмена.

Дыхательная гипоксия, интоксикация, повышение основного обмена вызывают нарушения основных систем жизнеобеспечения, требующие своевременной активной коррекции. Выделяют раневой, травматический, пупочный (у новорожденных), идиопатический (без видимых входных ворот инфекции) столбняк. Интенсивная терапия может быть необходимой при головной форме местного тетануса, сопровождающейся ларингоспазмом.

Возбудитель столбняка *C. tetani* строгий анаэроб; образует споры, устойчивые к воздействию факторов внешней среды. Входными воротами для инфекции может

служить любое повреждение кожи или слизистой оболочки: мелкие травмы, раны, ожог, отморожение, потертость, трофическая язва.

Столбнячный экзотоксин — один из сильнейших нейротропных ядов — избирательно поражает вставочные нейроны полисинаптических рефлекторных дуг, ответственные за функцию центрального торможения. Судороги возникают как следствие поражения тормозных структур ЦНС. Одновременно тетанотоксин поражает высшие вегетативные центры ствола мозга приводя к тахикардии, гипотонии, гиперпирексии, выраженной потливости. Токсин оказывает повреждающее действие и на внутренние органы (сердечная мышца, печень, легкие).

Клиника общего тетануса: искаженное судорогами, обливающееся потом, страдающее и вместе с тем «улыбающееся» лицо больного на фоне судорог производит неизгладимое впечатление. Судороги вначале имеют вид спастической ригидности, распространяющейся сверху вниз и постепенно захватывающей мускулатуру туловища и проксимальных отделов конечностей. На фоне распространенного тонического гипертонуса возникают приступы клонических судорог. Вначале их провоцирует любое внешнее раздражение; на высоте болезни они возникают спонтанно, сопровождаясь выраженным расстройством дыхания. Судорожная остановка дыхания (апноэтический криз) — наиболее опасное осложнение столбняка, которое приводит к смерти, если не принять экстренных мер. Туловище больного постоянно изогнуто, голова запрокинута (опистотонус), шейные вены резко набухают. Дыхательная недостаточность, обусловленная судорожным поражением диафрагмы, мышц грудной клетки и ларингоспазмом, сопровождается резким цианозом. Ранними и постоянными симптомами столбняка являются тризм, дисфагия и ригидность затылочных мышц. Нарушение глотания варьирует от небольшой болезненности до полной невозможности сделать хотя бы небольшой глоток воды. Напряжение жевательных мышц в тяжелых случаях приводит к полному смыканию челюстей. Приступы судорог очень болезненны.

Все случаи болезни обязательно сопровождаются классической триадой: тризмом, дисфагией и ригидностью затылочных мышц, что облегчает дифференциальную диагностику столбняка в раннем периоде. Наличие одного из компонентов триады неинформативно. Тризм может быть симптомом разнообразной стоматологической патологии, изолированная дисфагия или ригидность затылка — признаком нервно-психического заболевания. Кроме того, для общего столбняка характерна определенная цикличность в развитии симптомов: к начавшемуся тризму, дисфагии последовательно (в нисходящем порядке) присоединяется ригидность затылочных мышц, которая распространяется на длинные мышцы спины, поясницы, передней стенки живота и проксимальных отделов конечностей. В непрерывном нарастании мышечного гипертонуса светлых промежутков не бывает. Сознание остается ясным вплоть до агонии на высоте смертельных апноэтических кризов. Наблюдаемое при патологических состояниях иной этиологии участие в судорогах кистей и стоп («рука акушера», «обезьянья кисть» и др.) на фоне нарушенного сознания должны безусловно отклонять мысль врача от диагноза столбняка. В оценке тяжести генерализованного тетануса важно учитывать быстроту нарастания симптомов.

При лечении тяжелых форм болезни нельзя обойтись без эффективной борьбы с судорогами, дыхательной недостаточностью, гиперпирексией, расстройством гемодинамики и метаболизма. Заболевших следует концентрировать в реанимационных отделениях крупных лечебных учреждений. Оставлять их в инфекционных стационарах в наши дни недопустимо. С эпидемиологической точки зрения больные столбняком безопасны для окружающих. Однако размещать их следует в изолированных тихих палатах, где можно создать затемнение

(рассеянный свет). Обязательно обеспечивают круглосуточное наблюдение за больным для своевременного купирования судорог и предупреждения опасных дыхательных нарушений.

Нетранспортабельность больных столбняком в настоящее время пересмотрена. В состоянии потенцированного барбитурового наркоза (в/м нейролептическая смесь и гексенал) в абсолютном большинстве случаев наступает выраженная релаксация без заметного угнетения кровообращения и дыхания. В таком состоянии больных можно перевозить вертолетом, самолетом, автомобилем, оборудованными реанимационной аппаратурой, в сопровождении опытного анестезиолога-реаниматолога.

Основа интенсивного лечения — эффективная противосудорожная терапия. При столбняке I (легкой) и II (среднетяжелой) степени с продолжительными инкубационным (более 2 нед) и начальным периодами (более 4 дней) судороги удается купировать повторным введением (1—2 раза в сутки) умеренных доз нейролептиков или хлоралгидрата в клизме. При столбняке III (тяжелой) степени с инкубационным периодом 9—14 дней и начальным периодом 2—3 сут частые, сильные судороги и выраженные дыхательные нарушения устранимы лишь при введении высших доз нейролептиков и барбитуратов. Схема противосудорожной терапии определяется только при динамическом наблюдении за частотой и силой приступов, глубиной дыхательных и гемодинамических расстройств (по данным клиники и лабораторных экспресс-исследований). В начальном периоде болезни введение «литического коктейля» чаще 3—4 раз в сутки опасно, так как оно приводит к чрезмерному угнетению дыхания и создает предпосылки для гемодинамического коллапса. Обычная пропись нейролептической смеси для молодого мужчины включает: 2,5 % раствор аминазина — 2 мл; 2% раствор омнопона — 1 мл; 2% раствор промедола — 1 мл; 2 % раствор димедрола — 2 мл; 0,005% раствор скополамина — 0,5 мл или 1 % раствор атропина — 1 мл (при отсутствии тахикардии).

При систематическом применении указанных средств к ним довольно быстро вырабатывается устойчивость, позволяющая с 3—4-го дня постепенно увеличивать их дозу и частоту введения.

Оптимальным фармакологическим вариантом остается сочетанное применение нейролептических препаратов барбитуратов и хлоралгидрата.

Частые сильные судороги при столбняке IV (очень тяжелой) степени (инкубация 7—8 дней и менее, начальный период 2 сут и менее) удается ликвидировать только с помощью миорелаксантов. Предпочтительнее препараты альфа-тубокураринхлорида. Дозы тубарина, полностью устраняющие судороги и мышечную ригидность (45—60 мг), всегда предполагают продолженную ИВЛ. Подготовка к ИВЛ включает заблаговременную операцию трахеостомии (под общей анестезией), которая позволяет надежно избежать смертельных последствий внезапного апноэтического криза. Экстренная интубация трахеи на высоте судорожного приступа, сопровождающегося критической гипоксией, часто не удается даже опытному специалисту. Заблаговременная трахеостомия показана в случае выраженных расстройств глотания, особой склонности к ларингофарингоспазму и в ситуациях, когда на фоне противосудорожной терапии остается угроза внезапной асфиксии.

Необходимость в продолженной ИВЛ при лечении столбняка IV степени обычно остается 1—2 нед. В этот период особое внимание уделяют уходу за трахеостомой и трахеобронхиальным деревом. В настоящее время при столбняке практически не умирают от судорожной асфиксии. Однако осложнения в системе органов дыхания (нисходящий трахеобронхит, пневмония, ателектазы легких), на долю которых приходится 3/4 общего числа смертельных исходов при столбняке, предопределяют

еще очень высокую летальность (30 — 35 %), возрастающую у больных столбняком IV степени до 50 %. На фоне систематического введения миорелаксантов по возможности следует воздерживаться от применения и других угнетающих нервную систему препаратов: сохраненное сознание больного при ИВЛ помогает создать адекватную вентиляцию легких. Одновременно необходимы систематический контроль за газовым составом и КЩС артериальной крови (не менее 2 раз в сутки), ежедневная рентгенография для своевременной диагностики ателектазов легких и другой патологии. Нарушения водно-солевого и белкового баланса устраняются инфузией электролитных растворов, плазмы, альбумина, протеина, а при явлениях анемии — цельной крови. Препараты калия вводят из расчета 80 моль/сут, а натрия — 100 моль/сут. Своевременная диагностика и коррекция ацидоза, относительно чаще метаболического, способна несколько ослабить судороги (лактат или гидрокарбонат натрия, трисбуфер). Уровень основного обмена при столбняке превышает норму в 1,5 — 2,5 раза. В качестве источника энергии можно рекомендовать массивные вливания 10 — 20% раствора глюкозы с инсулином при одновременном (через тройник) введении препаратов расщепленного белка (аминосол), а также жировые эмульсии (интралипид, липофундин). При отсутствии пареза желудочно-кишечного тракта возможно кормление больных через постоянный тонкий резиновый зонд, проведенный в желудок через нос. Одновременно контролируют диурез, следят за систематическим опорожнением мочевого пузыря, своевременно очищают кишечник при помощи клизмы, при застое в желудке устанавливают и оставляют назогастральный зонд.

Наклонность к гиперпирексии при столбняке требует непрерывного измерения температуры тела (электротермометр) и соответствующей терапии при ее значительном повышении.

Введение сыворотки необходимо начинать в ближайший час после поступления больного — вслед за ревизией раны и ее повторной хирургической обработкой (при отсутствии заживления). Суточная доза ПСС не должна превышать 100000 МЕ, курсовая 200000 МЕ. Половину дозы вводят капельно в/в (разведение не менее 1 : 10), другую половину — одномоментно в/м. С помощью гомологичной сыворотки или столбнячного гамма-глобулина можно уменьшить аллергические реакции при сывороточной терапии. Любая сыворотка эффективна лишь как профилактическое средство, так как она нейтрализует только свободно циркулирующий токсин. На фиксированный нервной клеткой токсин ни один из современных препаратов не действует. Антибиотики следует рассматривать как средство борьбы с вторичными гнойно-инфекционными осложнениями.

Ботулизм

Ботулизм-отравление токсинами бактерий ботулинуса с тяжелыми поражениями ЦНС и вегетативной нервной системы. Заболевание развивается после употребления в пищу мясных консервов, растительных и рыбных продуктов, зараженных палочкой ботулизма и его токсином. Встречается раневой ботулизм (огнестрельные ранения, кетгут), известны случаи ботулизма после переливания донорской фибринолизной крови.

Клиника. Инкубационный период равен 12 — 24 ч, но может затягиваться до 10 дней или сокращаться до 2 ч. Первые симптомы: общая слабость, сухость во рту, шаткая походка, головная боль, тошнота, туман перед глазами при нормальной температуре. Несколько позже появляются двоение в глазах, параличи мимических мышц, опущение нижней челюсти, сиплый голос, невнятная гнусавая речь, афония, затруднение и невозможность глотания и дыхания, слабость мышц шеи. Различают офтальмопаралитическую, фарингоглоттопаралитическую и дыхательную формы ботулизма.

При офтальмоплегической форме наблюдаются мидриаз, двоение в глазах, отсутствие реакции зрачков на свет, конвергенции, паралич аккомодации, птоз, тотальная офтальмоплегия. При фарингоглоссоплегической форме бывает резкая сухость слизистых оболочек вследствие нарушения секреции слюны, слезной жидкости, слизи. Этим объясняются кератиты, фарингиты, глосситы. Первым признаком нарушения глотания (афагии) является ощущение сжимания глотки. Парез мышц гортани проявляется сиплым голосом. Пища легко аспирируется в трахею. Движения языка резко ограничиваются, выявляется дизартрия, а затем анартрия. При дыхательной форме наступает затруднение на вдохе без выраженной одышки. Рано возникают парезы диафрагмы, снижение ЖЕЛ и уравнивание ее с ДО, характерны приступы удушья с участием вспомогательных дыхательных мышц, которые сменяются глубоким дыханием. При тяжелых формах сочетаются глазодвигательные, бульбарные и дыхательные расстройства. Неврологические симптомы объясняются нарушением нервно-мышечной передачи. Дифференцируют ботулизм от стволового энцефалита, бульварной формы полиомиелита, дифтерийных параличей, миастении, отравлений (метиловым спиртом, атропином, грибами). Имеет значение обнаружение токсинов ботулизма в пище, крови, рвотных массах. Больные тяжелыми формами ботулизма для обеспечения дыхательной реанимации подлежат госпитализации в анестезиолого-реанимационные отделения.

Лечение начинают независимо от сроков отравления с промывания желудка 2 — 5% раствором гидрокарбоната натрия, сифонной клизмы, назначения внутрь или через назогастральный зонд слабительного (30 г сульфата магния в 500 мл воды). Необходимо иметь в виду, что промывание желудка при бульбарных параличах и дыхательной недостаточности может оказаться тяжелой процедурой для больного и небезопасно. Из-за паралича мышц глотки, надгортанника, гортани и языка зонд может легко попасть в трахею. Необходимо контролировать стояние зонда не только путем прослушивания шума воздушной струи над желудком при введении воздуха в зонд, но и рентгенологически и даже после трахеостомии. Для нейтрализации свободно циркулирующего в крови токсина (первые 2 — 3 дня) вводят в/м и в/в сыворотку типа А — 10000 МЕ, типа В — 5000 МЕ, типа С — 10000 МЕ, типа Е — 10000 МЕ. Последующее лечение сывороткой зависит от клинического эффекта. Для лечения тяжелых форм на полный курс требуется 50000 — 60000 МЕ сыворотки типов А, С, Е и 25 000 — 30000 МЕ типа В. Перед первым введением сыворотки необходимо направить венозную кровь в баклабораторию для типирования токсина. Для предотвращения вегетации возбудителя из спор в желудочно-кишечном тракте рекомендуется левомицетин или тетрациклин в течение 7 — 8 дней.

Для поддержания свободной проходимости дыхательных путей производят трахеостомию. Основными показаниями к ней являются паралич мышц глотки, гортани и языка, дыхательных мышц, нарушение механизма кашлевого рефлекса, бронхолегочная патология (ателектазы, сливные бронхопневмонии). Использование эндотрахеальных трубок возможно при нетяжелой интоксикации, предпочтительнее трахеостомия. Параличи дыхательных мышц, расстройство механизма кашлевого рефлекса и бульварные расстройства потребуют длительной ИВЛ и тщательного дренирования дыхательных путей, что трудно обеспечить через трахеальную трубку. Сухость слизистых оболочек и нарушение их трофики при ботулизме сопровождаются образованием язвенных гнойных назофарингитов, ларинготрахеитов, что является дополнительным противопоказанием к длительной интубации.

Главным показанием к ИВЛ служат парезы и параличи дыхательных мышц со снижением ЖЕЛ до 25 %, а при быстром прогрессировании — до 40 % должных величин. Критическим уровнем снижения ЖЕЛ считается уравнивание ЖЕЛ и ДО. Поскольку измерение параметров легочных объемов затруднительно из-за приступов удушья и нарастающей закупорки дыхательных путей, для своевременного применения ИВЛ приобретают значение показатели газового состава крови, КЩС.

Для проведения длительной ИВЛ применяют аппараты ИВЛ, имеющие отдельную регуляцию по объему и частоте дыхания («Энгстрем-300», АНД-2), по объему (РО-5, РО-6). Длительную ИВЛ проводить целесообразно по общепринятым принципам. Применение увеличенных ДО в процессе ИВЛ необходимо для имитации физиологических глубоких вдохов, профилактики коллапса легких, облегчения откашливания. Для этого больного отключают от аппарата ИВЛ и с помощью ручного дыхательного мешка вдувают воздух или его 40% смесь с кислородом при ДО 600 — 800—900 мл (взрослому) под положительным давлением 20—25 см вод. ст. При вдувании необходимо сохранять отношение вдоха к выдоху как 1:2. Частота дыхания 18 — 20 в минуту. Процедуры вдувания увеличенных ДО должны продолжаться 5—10 мин, их целесообразно повторять каждый час. Сроки ИВЛ при ботулизме колеблются от нескольких суток до ½ мес. Больного кормят через зонд до полного восстановления глотания — от нескольких дней до месяца.

Отвыкание от аппарата ИВЛ проводится по следующей схеме: 1) проведение ИВЛ с распушенной герметизирующей манжетой каждый час по 10 мин; 2) отключение от аппарата на 5—10 мин каждый час, постепенное увеличение времени дыхания без аппарата до 1 ч. Обязателен контроль газового состава крови и КЩС спустя 20—30 мин после отключения от аппарата; 3) лечебная гимнастика для тренировки дыхательных мышц (надувание резиновых мешков, комплекс дыхательных упражнений). Больной может отвыкать от аппарата ИВЛ только при отсутствии бронхолегочной патологии. После восстановления спонтанного дыхания необходима трахеальная деканюляция. Показанием к ней являются полное восстановление глотания и фонации; восстановление ЖЕЛ не менее чем до 50 % предполагаемой нормы; отсутствие бронхолегочной патологии; восстановление кашлевого рефлекса; нормальный газовый состав и КЩС. Трубку удаляют так: убирают герметизирующую манжету, но оставляют тот же номер трубки и каждые 3 — 5 дней уменьшают диаметр трубки на один номер. После того как будет поставлена трубка самого малого диаметра (3 — 4 мм), ее закрывают пробкой. Если больной может свободно дышать и откашливаться через рот при закрытой трубке в течение суток, трубку удаляют и стому закрывают на первые сутки липким пластырем. Через сутки (во избежание мацерации кожи) накладывают асептическую повязку. При восстановительном лечении необходимо наблюдение за параметрами легочных объемов, особенно объема форсированного выдоха за 1 с с целью диагностики рубцового стеноза трахеи.

В процессе длительной ИВЛ возникают бронхопневмонии, ателектазы, токсико-инфекционные нефрозы с почечной недостаточностью, стойкие парезы кишечника, гипокалиемия. В связи с этим обеспечивают сбалансированное зондовое питание, вводят антибиотики, инсулино-глюкозо-калиевую смесь, гемодез, реополиглюкин. Больные остаются в реанимационном отделении не более 2—2,5 мес, включая период деканюляции и закрытия трахеостомы. Выздоровление больных полное. Стойким бывает парез аккомодации от +1,5 до +4.0 дптр. Она восстанавливается лишь спустя 1 — 4 года.

8. Вопросы для самоподготовки.

- Особенности реанимации и интенсивной терапии при инфекционных заболеваниях.

9. Тестовые задания по теме.

1. НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТМОРОЖЕНИИ КИСТЕЙ (ОЛЕДЕНЕНИЕ ТКАНЕЙ) В ДОРЕАКТИВНЫЙ ПЕРИОД НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

- 1) растереть снегом, как можно быстрее согреть конечности, дать алкоголь, провести иммобилизацию и срочно транспортировать в лечебное учреждение
- 2) произвести глубокий массаж и как можно быстрее согреть конечности, дать алкоголь, наложить асептическую повязку, произвести иммобилизацию и транспортировать в лечебное учреждение
- 3) ввести обезболивающее, обработать кожу спиртом, наложить теплоизоляционную повязку, произвести иммобилизацию, дать горячий сладкий чай и срочно транспортировать в лечебное учреждение.

2. ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ОТМОРОЖЕНИЯХ ВСЕ, КРОМЕ

- 1) форсированное (быстрое) согревание тканей
- 2) медленное согревание тканей
- 3) улучшение микроциркуляции
- 4) повышение свертываемости крови
- 5) снятие интоксикации
- 6) профилактика инфекции.

3. ГИПОТЕРМИЯ – ЭТО

- 1) снижение внутренней температуры тела ниже 35°C
- 2) снижение наружной температуры тела до 35°C
- 3) повышение внутренней температуры тела больше 35°C
- 4) повышение наружной температуры тела больше 36°C.

4. У БОЛЬНЫХ С ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЕМ ФИБРИЛЛЯЦИЯ ЖЕЛУДОЧКОВ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ

- 1) 32-34°C
- 2) 30-32°C
- 3) 28-30°C
- 4) ниже 28°C

5. АКТИВНОЕ СОГРЕВАНИЕ БОЛЬНОГО С ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЕМ ПОКАЗАНО ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ТЕЛА

- 1) 34-36°C
- 2) 33-34°C
- 3) ниже 32°C.

6. АКТИВНОЕ СОГРЕВАНИЕ БОЛЬНОГО С ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЕМ ПРОВОДИТСЯ ДО ТЕМПЕРАТУРЫ

- 1) 34°C
- 2) 35°C
- 3) 36°C
- 4) 37°C.

7. ОСНОВНОЙ МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ОЖОГОВОГО ШОКА

- 1) снижение сократительной способности миокарда
- 2) увеличение объема циркулирующей крови
- 3) уменьшение объема циркулирующей крови и ее сгущение.

8. ПЛОЩАДЬ ЛАДОНИ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА ОТ ВСЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ТЕЛА СОСТАВЛЯЕТ

- 1) 1%
- 2) 2%
- 3) 3%
- 4) 4%
- 5) 5%

9. МНОЖЕСТВЕННОМУ ПЕРЕЛОМУ КОСТЕЙ ТАЗА У ВЗРОСЛЫХ ОБЫЧНО СООТВЕТСТВУЕТ КРОВОПОТЕРЯ, РАВНАЯ

- 1) 1500-2000 мл
- 2) 3000-4000 мл
- 3) 500-1000 мл

10. БОЛЬНОЙ ПОСТУПИЛ В ОПЕРАЦИОННУЮ В СОСТОЯНИИ ШОКА С ПЕРЕЛОМАМИ ОБЕИХ БЕДРЕННЫХ КОСТЕЙ БЕЗ ПОВРЕЖДЕНИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ. АД - 60/40 ММ РТ. СТ. ЧИСЛО ДЫХАНИЙ - 24-26 В МИНУТУ. НАИБОЛЕЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНО В ЭТОЙ СИТУАЦИИ

- 1) срочно начать инфузионную терапию с одновременным введением в наркоз
- 2) срочно начать инфузионную терапию, создать аналгезию, добиться стабилизации АД, затем начать проведение анестезии и операции
- 3) срочно интубировать больного и начать проведение инфузионной терапии

10. Ситуационные задачи.

Задача № 1

Больной 40 лет доставлен в многопрофильный стационар после автодорожной травмы. При поступлении в сознании. Холодные и бледные кожные покровы. Рвота. Гемодинамика нестабильная АД 80/40, ЧСС 110 в минуту. Предположительно перелом таза и внутрибрюшное кровотечение.

1. Поставьте диагноз.
2. Алгоритм предоперационной подготовки.
3. Какие необходимо провести дополнительные обследования?
4. Степень тяжести геморрагического шока?
5. Какие препараты из инфузионно-трансфузионной терапии предпочтительнее использовать до остановки кровотечения?

Задача № 2

Больной 30 лет поступил в стационар с травматической ампутацией нижней конечности на уровне средней трети бедра. На поврежденной конечности выше травмы наложен жгут. В сознании. Кожные покровы бледные. Выражены нарушения микроциркуляции. АД 80/40, ЧСС 120 в минуту. ЧД 25 в минуту. Тошнота.

1. На какое время накладывается жгут?
2. Что будет включать предоперационная подготовка?
3. Какие препараты для анестезии предпочтительнее?
4. Показана продленная ИВЛ в данном случае?
5. Целесообразность катетеризации центральной вены при поступлении?

Задача № 3

Больной 22 лет поступил в стационар с ножевым ранением в грудную клетку слева. Сознание угнетено до сопора. Акроцианоз. Кожный покров холодный, бледный, цианоз носогубного треугольника. Сердечные тоны глухие, АД 60/20, пульс нитевидный.

1. Поставьте диагноз.
2. Алгоритм обследования и лечения?
3. Вид анестезиологического пособия?
4. Предполагаемый мониторинг анестезии?
5. Какие осложнения в интраоперационном периоде могут возникать у больного ?

Задача № 4

Больной 45 лет поступил в клинику с ножевым ранением брюшной полости и грудной клетки. Сознание спутанное. Проведено оперативное вмешательство. Лапаротомия, таработомия. Диагностировано ранение селезенки, печени, брыжейки тонкой кишки, верхушке правого легкого. Общая кровопотеря составила 4,5 литра. После операции больной на продленной АИВЛ переведен в отделение реанимации. Через 2 часа после операции по дренажам из брюшной полости геморагическое отделяемое. Вздутие живота, по УЗИ в брюшной полости жидкость. Снижение АД до 70/30, тахикардия до 130 ударов в минуту. Петехии и экхимозы на коже, кровоизлияния в склеры. По желудочному зонду кровянистое отделяемое.

1. Ваша тактика?
2. Предоперационная подготовка?
3. Какое осложнение возникло у больного?
4. Тактика интенсивной терапии в послеоперационном периоде?
5. Критерии перевода на самостоятельное дыхание?

Задача № 5

В приемный покой многопрофильного стационара бригадой скорой медицинской помощи доставлен больной с места ДТП. При поступлении состояние больного очень тяжелое. Сознание угнетено до мозговой комы 1-2 ст., анизокория справа, АД 70/40 мм.рт.ст. ЧСС 110 уд. в мин. Живот вздут, определяются положительные симптомы раздражения брюшины. При проведении осмотра нейрохирургом выставлен диагноз: острая субдуральная гематома теменно-затылочной области справа. Хирургом произведен лапароцентез – в животе кровь.

1. Тактика анестезиолога в конкретном случае?
2. Особенности проведения анестезиологического пособия у больных с сочетанными травмами?
3. Выбор инфузионных сред для коррекции гиповолемии у больных с сочетанными травмами (ЧМТ, скелетная травма, повреждения органов брюшной полости и грудной клетки)?
4. Тактика ведения больных с сочетанными травмами в реанимационном отделении?
5. Показания к проведению гемотрансфузии у больных с сочетанными травмами?

11.Перечень практических умений.

- Оценить на основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояния больных, требующих оперативного вмешательства.

- Провести предоперационную подготовку с включением инфузионной терапии, парентерального и энтерального зондового питания.
- Выбрать и провести наиболее безопасную для больного анестезию с использованием современных наркозно- дыхательных и диагностических аппаратов во время оперативного вмешательства.
- Разработать и провести комплекс необходимых лечебно- профилактических мероприятий в послеоперационном периоде.
- Оформить медицинскую документацию.
- Оценить состояние больного перед операцией, провести премедикацию.
- Организовать рабочее место в операционной с учетом мер по профилактики взрывов и воспламенений, правил работы с баллонами со сжатыми газами, подготовки к работе и эксплуатации аппаратуры для наркоза, искусственной вентиляции легких, мониторингового наблюдения за больным, необходимых инструментов, медикаментов.
- Эксплуатировать аппараты для анестезии и наблюдения за больным, искусственной вентиляции легких; распознать основные неисправности.
- Провести вводный наркоз внутривенными и ингаляционными препаратами, применять миорелаксанты.
- Осуществлять принудительную вентиляцию легких маской наркозного аппарата, интубацию трахеи на фоне введения миорелаксантов, искусственную вентиляцию легких вручную и с помощью респираторов.
- Провести поддержание адекватной анестезии ингаляционными и внутривенными препаратами.
- Осуществить рациональную инфузионно- трансфузионную терапию во время анестезии с учетом особенностей состояния больного.
- Осуществлять наблюдение за больными и проводить необходимое лечение в периоде выхода больного из анестезии и ближайшем послеоперационном периоде до полного восстановления жизненно важных функций.
- Распознать на основании клинических и лабораторных данных нарушения вводно- электролитного обмена и кислотно- щелочного состояния, проводить коррекцию их нарушений.
- Диагностировать и лечить гиповолемические состояния.
- Диагностика и лечение осложнений в послеоперационном периоде, нарушений жизненно важных функций, проведение обезболивания.
- Использование аппаратуры для наркоза, ИВЛ, мониторингирования жизненно важных функций с соблюдением правил ухода за ней, техники безопасности.

12. Список литературы.

-Обязательная

1. Анестезиология и реаниматология: учебник / Ред. О. А. Долина М.: ГЭОТАР-Медиа 2007/ 2009

-Дополнительная

2. Анестезиология / ред. Р. Шефнер и др. М.: ГЭОТАР-Медиа 2009

3. Левитэ, Е. М. Введение в анестезиологию - реаниматологию / Е. М. Левитэ М.: ГЭОТАР-Медиа 2007

4. Назаров И. П. Анестезия в эндоскопической хирургии / И. П. Назаров, Д. А. Караваев; Красноярская медицинская академия. Красноярск: КрасГМА 2008

5. Назаров И. П. Руководство по стресспротекторной анестезии: В 2 т. / И. П. Назаров; Красноярский медицинский университет Красноярск: ЛИТЕРА-принт 2009.

-Электронные ресурсы
ИБС КрасГМУ