

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 ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**

**по циклу «Анестезиологии и реаниматологии» (ОУ 144 часов)
для специальности Анестезиология и реаниматология**

К ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ №7

**ТЕМА: «Анестезия и интенсивная терапия в травматологии,
ортопедии и пластической хирургии»**

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

Заведующий кафедрой
д.м.н., профессор

Грицан А.И.

Составитель:
доцент кафедры

Хиновкер В.В.

Красноярск
2012

1. Тема занятия «Анестезия и интенсивная терапия в травматологии, ортопедии и пластической хирургии.»
2. Форма организации учебного процесса (практическое занятие).
 3. Значение темы :полученные знания по вопроса анестезии и интенсивной терапии в травматологии, ортопедии и пластической хирургии 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 анестезии и интенсивной терапии в травматологии, ортопедии и пластической хирургии.
 - 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-, наркотная документация.
 7. Структура содержания темы (хронокарта, план занятия).

схема хронокарты

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащённость
1	Организация занятия	5	Проверка посещаемости и внешнего вида обучающихся
2.	Формулировка темы и цели	5	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3.	Контроль исходного уровня знаний, умений	10	Тестирование, индивидуальный устный опрос, типовые задачи
4.	Раскрытие учебно-целевых вопросов	5	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, истории болезни)

5.	Самостоятельная работа** обучающихся (текущий контроль): а) курация больных; б) участие в проведении наркозов; в) запись результатов обследования в истории болезни; г) разбор курируемых больных; д) выявление типичных ошибок.	140	Работа: а) в палатах реанимации и в операционных; б) с историями болезни; наркозной документации.
6.	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого обучающегося за теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия	10	Тесты по теме, ситуационные и нетиповые задачи
7.	Задание на дом (на следующее занятие)	5	Учебно-методические разработки следующего занятия, индивидуальные задания (составить схемы, алгоритмы, таблицы и т.д.)
Всего:		180	

8. Аннотация (краткое содержание) темы

Анестезия в травматологии

Выбор оптимального метода анестезии при травмах конечностей зависит от общего состояния больного, характера травмы, наличия сопутствующей патологии и степени ее выраженности, возрастных изменений органов и систем.

Наиболее важным моментом является определение степени срочности операции. В мирное время при изолированной травме конечностей количество пострадавших, нуждающихся в экстренной хирургической помощи, составляет около 5 % (открытые и закрытые переломы костей с повреждением крупных сосудов, отрывы сегментов конечностей с сохранением условий для реплантации, травматические вывихи сегментов с признаками ишемии конечностей).

При боевых повреждениях ранения конечностей составляют примерно 60%, из них ранения мягких тканей - 30-35%. При огнестрельных ранениях неотложные операции включают окончательную остановку наружного кровотечения любой локализации, ампутации при отрывах и разрушениях конечностей, операции по поводу анаэробной инфекции. К срочным вмешательствам относят ампутации при ишемическом некрозе конечности вследствие ранения магистральных сосудов;

первичную хирургическую обработку обширных ран конечностей со значительным разрушением мягких тканей (в том числе при огнестрельных переломах длинных трубчатых костей и ранениях крупных суставов), а также ран, зараженных отравляющими веществами; первичную хирургическую обработку ран в проекции магистральных сосудов, сопровождающихся нарастанием гематом и нарушением периферического кровообращения; лечебно-транспортную иммобилизацию переломов длинных трубчатых костей и таза аппаратами внешней фиксации. При огнестрельном переломе бедренной кости шок наблюдается у 40% раненых, костей голени – 24%, плечевой кости – у 18%, при множественных переломах – у 50% раненых. Данное обстоятельство необходимо учитывать при определении анестезиологической тактики.

Необходимо помнить, что у раненых и пострадавших с некомпенсированной кровопотерей, шоком использование регионарной анестезии может привести к усугублению гипотонии. Поэтому у них предпочтительнее использовать общую анестезию с ИВЛ. Данный вид анестезии следует также выбирать при длительных вмешательствах (более 1,5 ч), операциях на нескольких сегментах тела, при нефизиологическом положении больного (в частности на животе).

Возрастные аспекты, сопутствующая патология, синдром «полного желудка», состояние алкогольного опьянения у пострадавших с травмами конечностей при проведении общей анестезии учитываются по общепринятым правилам.

Методом выбора при анестезиологическом обеспечении плановых травматологических операций является регионарная анестезия. При ее применении важно обращать внимание на тщательную психологическую подготовку и адекватность премедикации. Непосредственную медикаментозную подготовку проводят с использованием наркотических анальгетиков и атарактиков в целях уменьшения страдания при перекладывании на операционный стол и при выполнении блокады. По ходу анестезии обеспечивают глубокую седацию или медикаментозный сон. С этой целью используют бензодиазепины (диазепам, феназепам, мидазолам), барбитураты ультракороткого действия, пропофол, этомидат. Применение с этой целью кетамина нежелательно, в силу его выраженного галлюциногенного действия.

В ходе операции для репозиции и сопоставления костных отломков нередко требуется хорошее расслабление мышечных массивов. Обычно регионарная анестезия приводит к достаточной степени миоплегии. Однако в ряде случаев (сложные переломы бедренной кости у молодых лиц с хорошо развитым мышечным массивом) может потребоваться использование мышечных релаксантов, что обуславливает необходимость перехода на сочетанную анестезию. Миоплегия также требуется при длительных травматологических и реконструктивных операциях на верхней конечности, позвоночнике.

В первые часы после операции все оперированные на опорно-двигательном аппарате, независимо от примененного метода анестезии, нуждаются в тщательном наблюдении, так как у них может проявиться остаточное действие как общих, так и местных анестетиков.

Анестезия при ортопедических операциях

Хирургические операции в ортопедии связаны с лечением как локальных, так и системных заболеваний опорно-двигательного аппарата врожденного и приобретенного характера. Эти заболевания часто приобретают хроническое течение и оказывают влияние на состояние различных органов и систем. Многие больные длительное время обездвижены и находятся в вынужденном положении. В частности, последствиями травм и заболеваний позвоночника (сколиотическая деформация, спондилит и др.), особенно его грудинно-поясничного отдела,

являются нарушения функции внешнего дыхания, ухудшение условий работы сердца из-за изменения анатомических соотношений органов средостения, вторичные изменения гомеостаза вследствие обострения хронической патологии. Нередко пациенты с врожденными тяжелыми аномалиями развития костно-мышечной системы являются психически неполноценными. Эмоциональное состояние больных бывает зачастую подавлено в связи с безуспешностью предшествующего лечения. Сами хирургические вмешательства характеризуются большим разнообразием.

Наиболее травматичными являются реконструктивно - восстановительные операции на позвоночнике, эндопротезирование крупных суставов, пересадка (реплантация) комплекса тканей с применением микрохирургической техники. В зависимости от уровня повреждения или заболевания позвоночника, а также вида оперативного вмешательства хирурги применяют различные доступы: трансторакальный, подреберно-параректальный, комбинированный. Особого подхода требуют операции на задних структурах позвоночного столба. При трансторакальном и подреберно-параректальном доступах необходимо учитывать влияние на газообмен имеющего место одностороннего тотального пневмоторакса и достаточно значимую травматизацию коллабированного легкого. При доступах к задним структурам позвоночника, особенно в грудном и верхнепоясничном отделах нередко случайные интраоперационные повреждения париетальной плевры или ткани легкого. Это приводит к развитию «незапланированного» закрытого пневмоторакса или, хуже того, напряженного, что сразу же сказывается на состоянии газообмена и общем состоянии больного.

Другой особенностью сложных ортопедических операций на позвоночнике является большая кровопотеря. В частности, такие операции как релиз дурального мешка и нервных корешков, резекция тел позвонков, их пластика, замещение и фиксация внутренними конструкциями сопряжены с кровопотерей от 20 до 60% ОЦК.

При выборе тактики и проведении анестезии важно также своевременно и правильно оценить последствия спинальной травмы (десимпатизация сосудистого русла, относительная гиповолемия, гиперкалиемия и др.), исключить факт урологической инфекции (угроза ее активизации в послеоперационном периоде), наличие вторичных изменений органов и систем вследствие нейротрофического дефицита.

Все операции по поводу травм и заболеваний позвоночника целесообразно проводить с применением общей многокомпонентной анестезии с интубацией трахеи, миоплегией и ИВЛ. Для предотвращения гемодинамических нарушений вследствие резкого изменения вазотонических влияний и возникновения гиперкалиемии у больных с пара- и тетраплегией следует предусмотреть устранение гиповолемии, при введении в анестезию отказаться от использования деполяризирующих миорелаксантов и вазоплегических препаратов.

Следующей группой ортопедических операций, несущих высокую степень хирургической агрессии, являются обширные реконструктивно-восстановительные операции на крупных суставах, в том числе эндопротезирование. Около 30% больных, нуждающихся в подобных операциях, относятся к пожилому и старческому возрасту (Шаповалов В.М. и соавт., 2002) и имеют выраженную сопутствующую патологию и возрастные изменения со стороны основных жизненно важных органов и систем. При этом операционная травма и интраоперационная кровопотеря (от 30 до 50% ОЦК) нередко провоцируют обострение имеющихся сопутствующих заболеваний, особенно сердечно-сосудистой системы. На объем кровопотери, которая, как правило, всегда значима, влияют метод и технология оперативного вмешательства, в частности

использование бесцементных, цементных, гибридных имплантатов с применением костной пластики и без нее. Максимальная кровопотеря наблюдается при выполнении бесцементного и ревизионного протезирования с костной пластикой (до 40% ОЦК и более). Кровопотеря обусловлена наличием большой по площади костной раневой поверхности и значительной по объему полости вокруг шейки эндопротеза.

Методом выбора анестезии при операциях тотального эндопротезирования тазобедренного сустава считают эпидуральную или комбинированную спинально-эпидуральную лидокаином и бупивакаином в условиях спонтанного дыхания с ингаляцией кислорода через маску на фоне умеренной контролируемой седации. В целях предотвращения развития гипотонии и падения ударного объема сердца за 10 мин до введения основной дозы местного анестетика внутривенно можно ввести эфедрин (гутрон) в дозе 5 мг. При отсутствии эффекта и нарастании клинических проявлений кардиодепрессивного действия местного анестетика с выраженной тенденцией к гипотонии применяют капельную инфузию адреномиметиков (эфедрин, дофамин). По окончании операции и разрешении эпидурального блока необходимость в инфузии адреномиметиков отпадает.

При проведении эндопротезирования плечевого сустава методом выбора является общая комбинированная анестезия.

Использование при эндопротезировании современного костного цемента на основе метилметакрилата требует хорошей подготовки и организованности всех участников операции. Введение в костную полость цемента (даже при соблюдении всех условий его приготовления) приводит к развитию «синдрома имплантации костного цемента», проявляющегося как местными, так и более опасными общими изменениями в организме. В результате токсического воздействия остаточного мономера и экзотермической реакции при полимеризации цемента у больных может кратковременно снижаться артериальное давление. Продолжительность выделения мономера 15 – 20 мин. Введение метилметакрилата необходимо предварять увеличением темпа инфузионной терапии. Длительность снижения артериального давления может быть кратковременной. Однако возможно и критическое его снижение, особенно у больных со скомпрометированной сердечно-сосудистой системой. Это может потребовать подключения инотропной поддержки, интубации трахеи и проведения ИВЛ.

Во время выполнения ортопедических операций на крупных костях (особенно на бедренной кости, тазобедренном суставе) высока вероятность эмболических осложнений и тромбозов. Так, при операциях на бедре частота тромбоза глубоких вен достигает 60%, причем ТЭЛА может развиваться в течение 35 дней после операции. Скрытая ТЭЛА у пациентов с тромбозом глубоких вен при перфузионном сканировании выявляется примерно в 80% случаев. Клинические проявления ТЭЛА встречаются у 5% больных. Риск эмболии повышается при резких сильных ударах молотка по кости, что приводит к значительному повышению внутрикостного давления. Особенно это опасно при введении эндопротеза в костный канал. Нередко возникновение трудно объяснимой гипотонии является результатом жировой эмболии. Отсюда одной из важнейших задач, решаемых посредством анестезии, является обеспечение хорошего кровотока, в том числе в микрососудах, что достигается, прежде всего, проведением адекватной инфузионно-трансфузионной терапии. Необходимо также проведение системной профилактики тромбозов (см. гл. 3.7).

При выполнении реконструктивно-восстановительных операций на суставах, нервах, сухожилиях и длинных костях с применением несвободной и свободной пластики на выбор тактики анестезии влияют: большая длительность оперативного вмешательства, значительная нередко кровопотеря, создание условий для

функционирования микрососудистых анастомозов (контролируемые гипокоагуляция и вазоплегия).

Длительность таких операций зависит от объема перемещаемого комплекса тканей, уровня повреждения или отчленения сегмента, количества выполняемых микрососудистых анастомозов (артерий и вен), объема восстановления нервных стволов, сухожилий. Она может колебаться от 6 до 20 ч.

На объем интраоперационной кровопотери оказывают влияние: вынужденно большая по площади операционная рана (необходимость препаровки тканей), большая длительность операции. Кровотечение из раны не носит интенсивного характера и растянуто по времени, что, как правило, приводит к неадекватной оценке общей кровопотери. Особенностью пластических операций является массивный сброс крови в повязку в раннем послеоперационном периоде вследствие повышенной кровоточивости артериальных анастомозов на фоне искусственной вазоплегии, гипокоагуляции и гипоагрегации. Общий объем кровопотери может достигать 50% ОЦК и более.

Реплантированные или перемещенные ткани вследствие неизбежно перенесенной тяжелой ишемии и гипоксии, а часто и парабиоза немедленно после реваскуляризации нуждаются в восстановлении кислородного режима. Это достигается путем раннего восстановления микроциркуляции и гиперперфузией пострадавших тканей.

Значительное число таких оперативных вмешательств проводится в условиях наложенного артериального жгута. Это может привести к развитию синдрома реперфузии (до 1,5%) и возникновению флеботромбоза (до 10% без применения мер специфической профилактики).

Оперативные вмешательства, включающие пересадку комплекса тканей, целесообразно проводить в условиях сочетанной анестезии с ИВЛ, основным компонентом которой является продленная регионарная анестезия (с использованием катетерной техники). Успех этих операций в большой степени зависит от скорости восстановления микроциркуляции в реплантированном комплексе тканей. С этой целью применяют все доступные способы оптимизации как системного, так и локального кровотока (гемодилюция, средства, снижающие вязкость крови и улучшающие ее текучесть – трентал, нефракционированные гепарины и пр.). При необходимости применяется направленная внутриартериальная инфузия.

При эндовидеоскопических операциях на коленном суставе в большинстве случаев вполне эффективна регионарная анестезия. При операциях длительностью до 1 ч может быть применена блокада бедренного, запирающего, наружного кожного нервов на уровне паховой складки, и седалищного на выходе из грушевидного отверстия. При более длительных операциях целесообразно прибегнуть к спинальной или продленной эпидуральной анестезии.

В ближайшем послеоперационном периоде в отношении тяжелобольных рассматриваемой категории особенно большое значение имеет правильный уход, лечебная гимнастика, массаж и другие меры, направленные на профилактику легочных и тромбоэмболических осложнений, улучшение периферического кровообращения и метаболизма.

9. Вопросы для самоподготовки.

- От каких факторов зависит выбор метода анестезии при операциях в травматологии и ортопедии.
- Варианты анестезиологических пособий, их особенности в травматологии и ортопедии.

10. Тестовые задания по теме.

1. ДОСТАВЛЕН В БОЛЬНИЦУ СБИТЫЙ АВТОМАШИНОЙ ВЗРОСЛЫЙ ПАЦИЕНТ С МНОЖЕСТВЕННЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ. ДРУГИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ НЕ ОБНАРУЖЕНО. ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ ПЕРЕЛОМА ПОД ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИЕЙ У ПАЦИЕНТА НЕ ВОССТАНАВЛИВАЕТСЯ СОЗНАНИЕ. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНО:

- 1) внутричерепная гематома
 - 2) жировая эмболия
 - 3) нарушения мозгового кровообращения вследствие гиповолемии и кровопотери
 - 4) верно 1 и 2
 - 5) верны все ответы
- Правильный ответ 1

2. ВЕРОЯТНЫЕ ПРИЧИНЫ ГИПОКСЕМИИ ПРИ ОТСУТСТВИИ ГИПЕРКАРБИИ У БОЛЬНОГО, ПЕРЕНЕСШЕГО ОСТЕОСИНТЕЗ СТВОЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ ВКЛЮЧАЮТ

- 1) жировую эмболию, легочную тромбоэмболию
- 2) обструктивное заболевание легких
- 3) болевой синдром
- 4) внутрисердечный шунт справа налево

Правильный ответ 1

3. ГИПОТЕНЗИЯ СВЯЗАННАЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОСТНОГО ЦЕМЕНТА МЕТИЛМЕТАКРИЛАТА

- 1) часто происходит вследствие недостаточно скорректированной гиповолемии в сочетании с местной экзотермической реакцией
- 2) происходит вследствие реакции гиперчувствительности
- 3) менее часто встречается при тотальной внутривенной анестезии по сравнению с ингаляционной анестезией
- 4) усиливается при гиперкарбии
- 5) влияют все перечисленные факторы

Правильный ответ 1

4. ВЫВИХ ПЛЕЧА

- 1) обычно происходит в направлении назад
- 2) движения в плечевом суставе остаются возможными
- 3) может привести к параличу дельтовидной мышцы
- 4) всегда требует общей анестезии для вправления
- 5) если повторяется, имеет тенденцию происходить при поднятии руки

Правильный ответ 3

5. СЛЕДУЮЩЕЕ ВЕРНО В ОТНОШЕНИИ ОСТЕОАРТРОЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

- 1) состояние неизвестно у детей моложе 17 лет
- 2) чаще развивается у людей с регулярными тяжелыми нагрузками
- 3) иногда вылечивается консервативными мерами
- 4) протез без цемента рекомендуется у пожилых
- 5) поздний сепсис может явиться осложнением артропластики

Правильный ответ 5

6. РЕПОЗИЦИЮ ОТЛОМКОВ ПРИ ПЕРЕЛОМЕ ЛУЧА В ТИПИЧНОМ МЕСТЕ БЕЗОПАСНЕЕ ВЫПОЛНЯТЬ:

- 1) под наркозом сомбревином
- 2) под тиопенталом
- 3) под кетамин
- 4) под новокаиновой блокадой в место перелома (гематому)
- 5) под проводниковой анестезией по Куленкампфу

Правильный ответ 4

7. ФЛЕГМОНУ КИСТИ ЦЕЛЕСООБРАЗНО ОПЕРИРОВАТЬ ПОД:

- 1) внутривенным (сомбревин,кетамин) наркозом
- 2) масочным (эфир,фторотан) наркозом
- 3) местной инфильтрационной анестезией
- 4) проводниковой анестезией (блокада плечевого сплетения)

Правильный ответ 1

8. БОЛЬНЫЕ С ПЕРЕЛОМОМ ШЕЙКИ БЕДРА:

- 1) имеют периоперативную летальность свыше 5%
- 2) им противопоказана анестезия фторотаном/N₂O/O₂
- 3) летальность уменьшается, если операцию отсрочить более, чем на 48 часов
- 4) риск тромбоза глубоких вен незначительный

Правильный ответ 1

9. ПРИ ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРЕ В ТЕЧЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ МИНУТ:

- 1) наступает гемоконцентрация с повышением гематокрита
- 2) гематокрит не изменяется
- 3) наступает гемодилюция с падением гематокрита
- 4) происходит быстрое перемещение интерстициальной жидкости в сосудистое русло с целью поддержания постоянного объема плазмы
- 5) правильно 3 и 4

Правильный ответ 5

10. ПЛОЩАДЬ ЛАДОНИ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА ОТ ВСЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ТЕЛА СОСТАВЛЯЕТ:

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

Правильный ответ 1

11.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 терелом 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.

6. Поставьте диагноз.
7. Алгоритм обследования и лечения?
8. Вид анестезиологического пособия?
9. Предполагаемый мониторинг анестезии?
10. 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 геморрагическое 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?

Эталоны ответов

Задача №1.

1. Сочетанная травма. Перелом костей таза. Повреждение внутренних органов. Внутривнутрибрюшное кровотечение. Геморрагический шок III степени тяжести.
2. Обеспечить надежный венозный доступ (при необходимости два и более). На первом этапе (учитывая временной фактор) целесообразно установить периферический катетер, а в дальнейшем провести катетеризацию центральной вены (подключичной, внутренней яремной или бедренной). После катетеризации центральной вены определить уровень центрального венозного давления (ЦВД). Установить катетер в мочевого пузыря для контроля за почасовым диурезом. Определить примерный объем кровопотери и начать внутривенное введение изотонических кристаллоидов и/или растворов ГЭК. Перед эвакуацией в операционную целесообразно провести струйную инфузию кристаллоидов в объеме не менее 10 мл/кг и потом осуществить перевод в операционную (безусловно, на фоне продолжающейся инфузионной терапии).
3. Провести следующие лабораторные исследования: клинический анализ крови, мочи, гемостаза, биохимический анализ крови, группа крови и резус-фактор.
4. Геморрагический шок 3 степени тяжести.
5. До хирургической остановки кровотечения целесообразно использовать кристаллоиды, коллоиды, СЗП.

Задача № 2

1. Жгут накладывается на 1 час.
2. Предоперационная подготовка будет включать инфузионную терапию – кристаллоиды коллоиды 2:1. При кровопотери более 1 литра и интраоперационном периоде возможно использование СЗП. Обязательно адекватное обезболивание.
3. Для анестезии предпочтительны препараты с минимальным воздействием на гемодинамику: наркотические анальгетики, бензодиазепины, кетамин.
4. Продленная АИВЛ будет показана больному до стабилизации гемодинамики и коррекции газотранспортной функции крови.
5. Катетеризация центральной вены при поступлении данному больному показана.

Задача № 3

6. Ножевое ранение в сердце. Геморрагический шок 4 степени тяжести.
7. Провести следующие лабораторные исследования: клинический анализ крови, мочи, гемостаза, биохимический анализ крови, группа крови и резус-фактор. Больного поднимают на каталке в операционную, где проводится весь объем обследования. В экстренном порядке оперативное лечение.
8. Для анестезии предпочтительны препараты с минимальным воздействием на гемодинамику: наркотические анальгетики, бензодиазепины, кетамин.

9. В операционной анестезиологическая бригада: при необходимости устанавливает дополнительный доступ (доступы) к 2-3 венам, одна из которых должна быть центральной. Обеспечивает непрерывный мониторинг за жизненно важными функциями организма (АД, ЧСС, ЭКГ, ЧДД, SpO₂, плетизмография, etCO₂) с помощью многофункционального монитора. Оценивает уровень АД и ЦВД. Продолжает осуществлять гемодинамическую поддержку с помощью инфузионной терапии под контролем АД, ЧСС, ЦВД. На фоне продолжающегося кровотечения по возможности необходимо добиться повышения уровня систолического артериального давления до 90 мм. рт.ст. и ЦВД до положительной величины (последнее удается не всегда, в связи с необходимостью проведения оперативного вмешательства в экстренном порядке).

10. Остановка сердечной деятельности.

Задача № 4.

1. Готовить больного к экстренной лапаротомии.
2. Перед операцией провести переливание СЗП не менее 20 мл/кг, криопреципитат. Установить надежный центральный венозный доступ.
3. Внутривенное кровотечение. ДВС синдром.
4. Продленная АИВЛ. Инфузионная терапия. Глюкокортикостероиды. Инфузии СЗП, эритроцитарной массы.
5. Комплексными критериями для начала отмены ИВЛ и перевода больной на самостоятельное дыхание являются: полное восстановление сознания; нормальный мышечный тонус; стабильный уровень артериального давления; отсутствие проявления синдрома острого повреждения легких (механические свойства легких и газообмен в пределах нормы); отсутствие геморрагического синдрома; восстановление кислородной емкости крови (уровень Hb не менее 70 г/л); диурез составляет 1 мл/кг/час.

Задача № 5.

1. У больного тяжелая сочетанная травма. Немедленно установить надежный венозный доступ. Начать введение кристаллоидов в объеме не менее 1000 мл, волювен 6% 1000 мл. Приготовить СЗП не менее 2000 мл. Транспортировать больную в операционную.
2. Общая анестезия. Использовать препараты с минимальным воздействием на гемодинамику.
3. Инфузионно-трансфузионная терапия: кристаллоиды, коллоиды, СЗП, эритроцитарная масса.
4. Респираторная поддержка. Гемодинамическая поддержка. Иммобилизация мозга. Инфузионно-трансфузионная терапия. Профилактика осложнений.
5. Гемоглобин крови менее 80 г/л.

12.Перечень практических умений.

1. Оценить на основании клинических данных, биохимических и функциональных методов исследования состояние больных, требующих оперативного вмешательства.
2. Провести предоперационную подготовку с включением инфузионной терапии, парентерального и энтерального зондового питания.
3. Выбрать и провести наиболее безопасную, для больного, анестезию с использованием современных наркозно - дыхательных и диагностических аппаратов во время оперативного вмешательства.
4. Разработать и провести комплекс необходимых лечебно-профилактических мероприятий в послеоперационном периоде.

5. Оформить медицинскую документацию.
6. Оценить состояние больного перед операцией, провести премедикацию.
7. Осуществлять наблюдение за больными и проводить необходимое лечение в периоде выхода больного из анестезии и ближайшем послеоперационном периоде до полного восстановления жизненноважных функций.
8. Провести коррегирующую инфузионно-трансфузионную терапию, парентеральное и зондовое энтеральное питание.
9. Провести неотложные мероприятия при осложненных формах инфаркта миокарда, нарушениях ритма сердечной деятельности, гипертоническом кризе.
10. Выполнение лечебной бронхоскопии и промывания бронхов при аспирационном синдроме, бронхиальной обструкции.

13. 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