

Осложнения наркоза и местная анестезия

Осложнения общего обезболивания

Под осложнениями следует понимать потерю управляемости анестезией, создающую потенциальную угрозу для жизни больного.

Причинами осложнений могут быть:

1. неисправность наркозной аппаратуры;
2. недостаточный опыт или ошибки анестезиолога;
3. вредное действие наркотических средств;
4. чрезмерно глубокий наркоз;
5. неадекватная оценка состояния и предоперационная подготовка больного;
6. сопутствующие заболевания.

Осложнения происходят чаще всего при вводимом наркозе и во время пробуждения больного.

Основные осложнения наркоза можно подразделить на:

1. Осложнения со стороны дыхательной системы.
2. Осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы.
3. Осложнения со стороны нервной системы.
4. Осложнения со стороны ЖКТ и др.

Осложнения со стороны дыхательной системы

Осложнения со стороны системы дыхания обусловлены:

- 1) нарушением проходимости дыхательных путей (механическая асфиксия);
- 2) угнетением центральных механизмов регуляции дыхания (асфиксия центрального происхождения)

Механическая асфиксия

Причины:

- 1) западение языка;
- 2) ларингоспазм;

- 3) бронхиолоспазм;
- 4) закупорка дыхательных путей (инородные тела, рвотные массы, кровь и т.д.)

Клиника:

- 1) признаки гипоксии (цианоз кожи, видимых слизистых и др.);
- 2) затруднение выдоха (при бронхиолоспазме), вдоха (при ларингоспазме);
- 3) свистящее или хрипящее дыхание;
- 4) усиленное сокращение при вдохе дыхательных мышц, участие вспомогательной мускулатуры;
- 5) смещение трахеи книзу при каждой попытке вдоха;
- 6) отсутствие или уменьшение объема вдоха.

Западение языка – частое осложнение массочного и внутривенного наркоза. Выдвижение нижней челюсти или вставление воздуховода предупреждает или устраняет это осложнение.

Ларингоспазм – частичное или полное смыкание истинных голосовых связок, нарушающее проходимость дыхательных путей.

Причины: непосредственное раздражение слизистой оболочки трахеи и гортани парами ингаляционного анестетика, кровь, слизь, рвотные массы, инородные тела, рефлекторно, при поверхностном наркозе и травматичных операциях.

Лечение.

Лечение зависит от причины, вызвавшей ларингоспазм:

- 1) если ларингоспазм вызван чрезмерным поступлением анестетика (эфир и др.), то уменьшают его концентрацию и вновь увеличивают ее только после ликвидации ларингоспазма;
- 2) увеличить содержание кислорода во вдыхаемой смеси;
- 3) ввести внутривенно 1 мл 1% промедола и 0,5 мл 0,1% атропина, другие спазмолитики;

- 4) если ларингоспазм держится, ввести миорелаксанты и интубировать больного;
- 5) если попытка интубации не удалась, нужно проколоть иглой большого диаметра щитовидно-перстневидную связку и наладить через нее инсуффляцию кислорода;
- 6) если эти меры через 2-3 мин не ликвидируют ларингоспазм, необходима трахеостомия.

Профилактика:

- 1) премедикация должна включать введение атропина, промедола, антигистаминных препаратов;
- 2) перед вводным наркозом больной должен дышать кислородом;
- 3) интубацию трахеи необходимо проводить в стадию глубокого наркоза;
- 4) концентрацию ингаляционных анестетиков в газовой смеси необходимо увеличивать постепенно;
- 5) если операция проводится под наркозом без ИВЛ, то в наиболее травматичные моменты необходимо или углубить наркоз или ввести дополнительно анальгезирующие средства (фентанил, морфин, кетамин);
- 6) нельзя вводить воздуховод при наркозе барбитуратами без дополнительной местной анестезии корня языка и глотки.

Бронхиолоспазм – это резкое сужение бронхиол, особенно при выдохе, приводит к острой эмфиземе легких, гипоксии, гиперкапнии. При надавливании на дыхательный мешок ощущается очень сильное сопротивление.

Причины: те же, что и при ларингоспазме.

Лечение:

- 1) внутривенное введение спазмолитиков (эуфилин, атропин, но-шпа);
- 2) адреномиметики внутривенно и (или) интратрахеально (алупент, изадрин, новодрин, эуспиран), глюкокортикоиды;
- 3) кислородотерапия;

- 4) коррекция метаболического ацидоза (трисамин, гидрокарбонат натрия).

Аспирационный синдром

Возникает в результате попадания в трахею и бронхи кислого желудочного содержимого в результате рвоты или регургитации. При аспирации возникает раздражение рецепторов дыхательных путей с развитием ларинго- и бронхиолоспазма, синдрома Мендельсона, брадикардии, асистолии.

При аспирации желудочного содержимого, кроме бронхиолоспазма, развивается отек слизистой бронхов, поражается альвеолярный эпителий, нарушается продукция сурфактанта.

Диагностика рвоты, регургитации и аспирации обычно не вызывает затруднений. Наблюдаются обильное вытекание пищевых масс, kloкочущее дыхание с массой влажных хрипов в легких, ларингобронхиолоспазм, быстро нарастающая гипоксия, брадиаритмия, выраженная гипоксия и гиперкапния.

Лечение. При первых симптомах регургитации:

- 1) придать больному положение Тренделенбурга;
- 2) быстро выполнить интубацию трахеи с помощью приема Селлика.
Если видна гортань, то не следует тратить время на удаление пищевых масс из ротоглотки (это можно сделать позднее);
- 3) сразу же после интубации трахеи выполняют санацию ротоглотки и трахеобронхиального тракта. Промывают трахею и бронхи 2% раствором гидрокарбоната натрия для устранения действия кислого желудочного содержимого, затем физраствором с добавлением глюкокортикоидов, муколитиков, антибиотиков. При массивной аспирации показан лаваж с помощью бронхоскопии;
- 4) для устранения гипоксии, бронхиолоспазма применяют кислородотерапию, ИВЛ в режиме положительного давления в конце выдоха (ПДКВ), вводят спазмолитики (эуфиллин 2,4% 10,0 мл в/в), адреномиметики внутривенно и(или) интратрахеально, м-холинолитики (атропин).

- 5) при острой сердечно-сосудистой недостаточности, отеке легких вводят препараты, улучшающие сократительную способность миокарда (сердечные гликозиды, дофамин, глюкокортикоиды, панангин) нормализуют ОЦК (плазма, альбумин, реополиглюкин и др.), сосудистый тонус (адреномиметики), реологические свойства крови;
- 6) особое внимание уделяют коррекции метаболического ацидоза (трисамин, гидрокарбонат натрия в/в), доставке энергетических субстратов и корректоров обменных процессов (парентеральное и энтеральное питание, витамины, коферменты), применению антигипоксантов;
- 7) для профилактики и лечения гиперергического интерстициального пневмонита применяют глюкокортикоиды, антигистаминные препараты, препараты кальция, альбумина, плазму, антибиотики, ингаляционную терапию и др.

Профилактика:

- 1) ввести в желудок зонд, лучше с пищеводным абтуратором, до начала вводного наркоза;
- 2) в премедикацию (по показаниям) включать церукал, блокаторы H₂-рецепторов гистамина;
- 3) выполнить *прием Селлика* (надавливание на трахею в области пергневидного хряща в период от начала вводного наркоза до раздувания манжеты эндотрахеальной трубки);
- 4) выполнить приемы анестезии, снижающие возможность аспирации желудочного содержимого: быстрое введение в наркоз, ИВЛ малыми объемами до момента интубации трахеи, при анестезии сомбревином быстрое введение миорелаксантов и интубация трахеи без предварительной ИВЛ и др.
- 5) опускание и поворот головы в сторону при возникшей рвоте или регургитации.

Осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы

Осложнения во время наркоза со стороны системы кровообращения могут быть:

- 1) нарушение сердечного ритма;
- 2) острая сердечная недостаточность;
- 3) гипер- гипотензия.

Нарушения сердечного ритма опасны тем, что они представляют проявление других, более тяжелых осложнений. Частые причины тахикардии – нарушение дыхания, гипоксия, гиперкапния.

Профилактики и лечение:

- 1) нормализация газообмена;
- 2) восполнение кровопотери;
- 3) углубление наркоза;
- 4) введение сердечных гликозидов.

Брадикардия – более опасное осложнение, возникает чаще при гипоксии, раздражении вагуса, передозировке наркоза. Она может предшествовать асистолии.

Профилактика и лечение:

- 1) устранение гипоксии;
- 2) снижение концентрации анестетика;
- 3) введение атропина.

Аритмии часто возникают вследствие стимуляции рецепторов вегетативной НС. Причинами аритмий являются: гипер- гипокалиемия, выброс в кровь большого количества катехоламинов, при сердечной патологии, фторотановом, циклопропановом наркозе.

Профилактика и лечение:

- 1) премедикация атропином, нейролептиками;
- 2) внутривенное введение кордарона, лидокаина, новокаинамида, антиаритмических средств;
- 3) при фибрилляции желудочков – дефибрилляция.

При всех нарушениях ритма важна нормализация газообмена.

Острая сердечная недостаточность

Причины:

- 1) токсическое действие анестетиков;
- 2) гиперволемиа;
- 3) инфаркт миокарда и др.

Профилактика и лечение:

- 1) лечение (предоперационное) сопутствующих заболеваний;
- 2) контроль за ОЦК;
- 3) достаточная глубина наркоза;
- 4) введение сердечных гликозидов, преднизолона, мочегонных, анальгетиков.

Изменение тонуса сосудов

Профилактика и лечение гипертензии:

- 1) включение в премедикацию седативных средств;
- 2) углубление наркоза;
- 3) дополнительное введение анальгетиков;
- 4) назначение гипотензивных средств.

Профилактика и лечение гипотензии:

- 1) возмещение ОЦК;
- 2) введение глюкокортикоидов;
- 3) сердечные гликозиды;
- 4) вазопрессоры.

Современная коррекция гиповолемии – лучший способ предупреждения гипотензии.

Осложнения со стороны нервной системы

1. Психозы.
2. Бред, галлюцинации.
3. Парезы, парестезии.

Осложнения со стороны желудочно-кишечного тракта

1. Рвота.
2. Регургитация.
3. Парез, динамическая кишечная непроходимость.

Знание возможных осложнений со стороны органов и систем при проведении общей и местной анестезии, умение их предупредить или эффективно устранить в случае их развития является неотъемлемой частью подготовки не только специалистов узкого профиля (анестезиологов, реаниматологов), но и врачей общей практики.

Местная анестезия – одна из неотъемлемых частей современной анестезиологии и реаниматологии. Этот метод широко применяется при небольших операциях, для снятия болевого синдрома, обеспечивает достижение одного из главных компонентов общей анестезии.

Механизм действия местных анестетиков

Местные анестетики предотвращают деполяризацию нервной мембраны, которая необходима для распространения нервного импульса. Хотя механизм стабилизации нервной мембраны еще недостаточно известен, однако установлено, что имеет место уменьшение проницаемости ее для катионов. При этом поток ионов натрия в клетку через нервную мембрану блокируется. Затрудняется также переход калия из клетки. Доказано, что местные анестетики могут также конкурировать с (ацетилхолином), который является химическим медиатором при передаче нервных импульсов.

Основные преимущества местной анестезии:

- 1) безопасность для больного;
- 2) простота методики;
- 3) дешевизна метода.

Недостатки местной анестезии:

- 1) недостаточный уровень анестезии;

- 2) у больных сохраняется сознание, что весьма нежелательно у лиц эмоциональных, с лабильной психикой;
- 3) отсутствует мышечная релаксация, что затрудняет операции на органах брюшной полости;
- 4) отсутствует возможность управлять жизнеобеспечивающими функциями организма, если в этом возникает необходимость.

Показания к местной анестезии:

- 1) небольшие по объему и продолжительности операции;
- 2) у больных, имеющих противопоказания к наркозу;
- 3) при различных манипуляциях в военно-полевых условиях.

Противопоказания:

- 1) непереносимость больными местных анестетиков;
- 2) психические заболевания, психомоторное возбуждение;
- 3) в раннем детском возрасте;
- 4) наличие гнойно-воспалительных заболеваний, келлоидных рубцов в зоне инфильтрации анестетика;
- 5) при операциях, требующих миорелаксации и ИВЛ.

Виды местной анестезии

В зависимости от техники выполнения и места воздействия местного анестетика на периферический отдел нервной системы (рецепторы, нервные проводники, сплетения и т.д.) выделяют следующие виды местной анестезии:

1. Терминальная (поверхностная)

1.1. Анестезия смазыванием, орошением.

1.2. Инфильтрационная анестезия по А.В. Вишневскому.

Терминальная анестезия достигается обработкой слизистых оболочек верхних дыхательных путей, глаза, мочеиспускательного канала тремя способами: смазыванием, инстилляцией или ингаляцией раствора анестетика.

Показания к применению:

- 1) офтальмология;

- 2) эндоскопические исследования (бронхоскопия, цистоскопия, фиброгастроскопия, ларингоскопия);
- 3) малая хирургия носа и ротовой полости.

Анестезирующие вещества при терминальной анестезии применяют в высоких концентрациях: новокаин – 5-10%; дикаин – 1-3%, совкаин – 1%.

Инфильтрационная анестезия по А.В. Вишневскому

При традиционной методике выполнения инфильтрационной анестезии производят инфильтрацию 0,25-0,5% раствором новокаина вначале кожи в виде «лимонной корочки». Затем иглу продвигают вглубь, в подкожную клетчатку, пропитывая ее на всем протяжении предполагаемого разреза. После этого, используя иглу большего диаметра послойно инфильтруют глуболежащие ткани. При такой методике нельзя использовать одновременно более 400 мл 0,5% новокаина или 800 мл 0,25% раствора. Это количество новокаина достаточно лишь для выполнения мелких оперативных вмешательств (апендэктомия, грыжесечение и др.). Чтобы выполнить под местной анестезией такие операции как резекция желудка, резекция тонкой кишки и т.д., необходимо значительно большие объемы новокаина, которые превышают высшие разовые дозы. В связи с этим А.В. Вишневским был предложен оригинальный модифицированный способ инфильтрационной анестезии. Сущность метода заключается в том, что идет чередование послойной инфильтрации тканей новокаином с их рассечением, т.е. инфильтрируется кожа, подкожная клетчатка, достигается их обезболивание и они отсекаются. При этом приеме избыток новокаина не всасывается в кровь, и не вызывает интоксикацию, а вытекает наружу. Этот способ хотя и предполагает большой расход новокаина, но исключает новокаиновую интоксикацию.

2. Проводниковая анестезия

В основе лежит блокада болевого импульса по нервным проводникам с помощью концентрированных анестезирующих растворов (1-2% раствор новокаина, 2% раствор лидокаина, тримекаина). Техника анестезии требует хорошего знания топографии нервных стволов, сосудов. При периневральном

введении анестезия наступает через 5-15 мин, при эндоневральном (что менее желательно) анестезия наступает через 2-5 мин.

Виды проводниковой анестезии:

- 2.1. **Стволовая анестезия.** Типичным примером является анестезия пальцев по методу Оберста – Лукашевича, паравертебральная анестезия.
- 2.2. **Плексусная анестезия** (нервных сплетений) – введение анестетика в область плечевого сплетения по Куленкампу, крестцового сплетения и др.
- 2.3. **Перидуральная анестезия.** При этом виде анестезии анестетик вводится в перидуральное пространство, которое представлено в виде узкой щели, расположенной между твердой мозговой оболочкой и внутренней поверхностью спинномозгового канала. Оно простирается от основания черепа и до копчика, выполнено рыхлой соединительной тканью, где расположены передние и задние корешки спинномозговых нервов, венозные сплетения.

Препараты: лидокаин 2% - 30,0 мл, тримекаин 2% - 30,0 мл.

Количество анестетика зависит от возраста, веса и общего состояния больного.

Техника выполнения.

Выполняется анестезия в положении лежа на боку или сидя. Место инъекции зависит от желаемого уровня анестезии (табл. 1).

Таблица 1

№ пп	Область операции	Место пункции
1.	Грудная клетка	Th ₂ – Th ₃
2.	Верхняя часть живота	Th ₇ – Th ₁₀
3.	Нижняя часть живота	Th ₁₀ – Th ₁₂
4.	Малый таз	L ₁ – L ₃
5.	Нижние конечности, промежность	L ₃ – L ₅

Для пункции используют специальные иглы с определенной формой среза и расположением мандрена (типа игл Туохи, Крауфорда и др.). Место инъекции обрабатывается широко 1% йодонатом, затем тщательно спиртом. Производят обезболивание 0,25% р-ром новокаина кожи, подкожной клетчатки с помощью тонкой иглы. Специальную иглу вводят строго по средней линии, в поясничном отделе перпендикулярно по поверхности спины, а в грудном – с наклоном книзу соответственно направлению остистых отростков. Иглу с мандреном вводят на глубину 3 см, мандрен удаляют и присоединяют шприц, заполненный физраствором (новокаином) с пузырьком воздуха. Иглу медленно и плавно продвигают вперед, одновременно надавливая на поршень шприца. Если кончик иглы находится в межкостистых связках, то при надавливании на поршень шприца пузырек воздуха деформируется. В момент попадания кончика иглы в перидуральное пространство, когда сопротивление желтой связки исчезает, деформация пузырька воздуха в шприце прекращается, раствор из шприца при малейшем надавливании без сопротивления выходит через иглу.

После введения 1-2 мл физраствора шприц снимают и убеждаются в правильности расположения иглы: из нее не должна выделяться жидкость, кровь. Убедившись в правильном стоянии иглы, вводят контрольную порцию анестетика (1,5-2 мл 2% раствора лидокаина, тримекаина), чтобы исключить незаметное повреждение твердой мозговой оболочки. Если через 5 мин сохраняется чувствительность нижних конечностей, живота и не наблюдается обратного истечения жидкости из иглы, что свидетельствует об отсутствии признаков спинномозговой анестезии, то вводят всю остальную дозу анестетика. У лиц пожилого и старческого возраста дозу анестетика уменьшают на 30-50 % в связи с сужением перидурального пространства, обусловленным склерозом клетчатки. Через 20-30 мин после введения анестетика наступает полная анестезия продолжительностью 2-5 ч. При этом наступает хорошая релаксация мышц брюшной стенки. Двигательная активность при периду-

ральной анестезии выключается в последнюю очередь, а восстанавливается первой.

Показания:

- 1) при различных операциях на органах брюшной полости, в гинекологии, урологии, на нижних конечностях;
- 2) с целью снятия болевого синдрома в послеоперационном периоде.

Противопоказания:

- 1) воспалительные заболевания мягких тканей в области прокола;
- 2) сепсис;
- 3) тяжелый шок;
- 4) выраженная гипотензия;
- 5) заболевания ЦНС;
- 6) непереносимость препаратов.

Осложнения:

- 1) глубокая гипотония;
- 2) прокол твердой мозговой оболочки;
- 3) повреждение венозных сплетений с кровотечением;
- 4) перидурит, менингит;
- 5) токсические проявления.

2.3.1. Длительная перидуральная анестезия

Этот вид анестезии характеризуется тем, что через просвет специальной иглы в перидуральное пространство на глубину 5-7 см, начиная от павильона иглы, заводят специальный пластмассовый катетер, а иглу извлекают. На пункционное отверстие накладывается асептическая повязка, катетер укладывается паравертебрально, выводится через плечо на грудь. На всем протяжении катетер фиксируется на коже лентой лейкопластыря. Через катетер периодически вводят растворы анестетиков до и после операции (4-6 суток). Фракционное введение анестетика обеспечивает анестезию в течение 3-4 часов, гипостезию – до 6 час.

Показания:

- 1) с целью до- и послеоперационного обезболивания;
- 2) острый панкреатит;
- 3) парез кишечника, динамическая кишечная непроходимость;
- 4) операции по поводу больших вентральных грыж;
- 5) тромбоблитерирующие заболевания артерий нижних конечностей в фазе суб- и декомпенсации.

2.3.2 Перидуральная анестезия наркотическими анальгетиками

Наркотические анальгетики (морфин, фентанил, промедол) при перидуральной анестезии действуют более избирательно, блокируя только афферентные нейтроны, и вызывают только анальгезию (в отличие от вышеуказанных анестетиков, которые блокируют все виды чувствительности). Для достижения анальгезии в перидуральное пространство вводят наркотические анальгетики в следующих дозах:

- 1) морфин – 0,1-0,2 мг/кг (длительность анестезии 4-5 ч);
- 2) фентанил – 0,005 мг/кг (продолжительность анестезии 1-2 ч);
- 3) промедол – 0,2-0,3 мг/кг (продолжительность анестезии 2-3 ч).

Преимущества:

- 1) гарантирует надежное обезболивание во время операции и в раннем послеоперационном периоде на фоне спонтанного дыхания и стабильной гемодинамики;
- 2) в послеоперационном периоде обеспечивает полноценную легочную вентиляцию, периферическое кровообращение, стимуляцию функции ЖКТ.

2.4. Каудальная (сакральная) анестезия

Она является разновидностью перидуральной анестезии, поэтому применяемые препараты, их дозы такие же.

Анестезию проводят в положении на животе с подложечным валиком, в коленно-локтевом положении или на боку с приведенными к животу нога-

ми. Иглу с мандреном вводят в дистальную часть перидурального пространства крестца через hiatus canalis sacralis на глубину 3-4 см под углом 45° к поверхности кожи. Мандрен удаляют, а через иглу вводят анестетик, который распространяется до I поясничного позвонка и анестезирует все крестцово-поясничные сегменты.

Показания

- 1) операции на промежности, анальном канале (свищи, геморрой и др.);
- 2) при родах;
- 3) урологические операции.

Осложнения те же, что и при перидуральной анестезии.

2.5. Спинномозговая (субарахноидальная) анестезия

Спинномозговую анестезию осуществляют путем введения анестетика в субарахноидальное пространство спинного мозга.

Препараты и дозы:

- 1) новокаин 5% - 1,5-2 мл;
- 2) лидокаин 2% - 2 мл;
- 3) совкаин 1% - 1 мл.

Продолжительность новокаиновой анестезии 1 час, совкаиновой – 2-3 часа.

Преимущества:

- 1) полное, глубокое обезболивание с мышечной релаксацией;
- 2) отсутствие послеоперационных легочных осложнений.

Недостатки:

- 1) сохраняется сознание больного;
- 2) трудности в управлении глубиной и длительностью анестезии.

Противопоказания:

- 2) острая кровопотеря;
- 3) гипотензия;

- 4) опухоли, воспалительные заболевания спинного мозга;
- 5) детский возраст;
- 6) воспалительные заболевания мягких тканей в месте прокола;
- 7) деформации позвоночника.

Осложнения:

- 1) повреждения венозных сплетений с кровотечением;
- 2) повреждение корешков спинного мозга;
- 3) резкое снижение артериального давления;
- 4) угнетение дыхания, апноэ;
- 5) головная боль, тошнота, рвота, явления менингизма;
- 6) менингит;
- 7) перестезии, параличи и парезы нижних конечностей (1,5-2 мес.);
- 8) парез глазодвигательных нервов (3-6 мес.).

3. Внутрикостная анестезия

Применяется при операциях на конечностях.

Препараты: новокаин 0,5-1%, лидокаин 0,5-1%.

Методика. На конечность выше операционного поля накладывают манжетку, создавая в ней давление на 40-50 мм рт.ст. выше артериального, после обезболивания мягких тканей пунктируют иглой губчатое вещество кости (локтевой отросток, нижний метафиз, мыщелки плечевой кости, дистальные концы лучевой и локтевой костей, пяточная кость и др.) в зависимости от локализации оперативного вмешательства, вводят под давлением 40-80 мл анестетика. Анестезия наступает через 10-15 мин и держится до снятия манжетки.

4. Внутривенная местная анестезия

Этот вид анестезии может использоваться при операциях на конечностях. Конечность обескровливается с помощью жгута или манжетки, внутривенно вводится местный анестетик (новокаин 0,5%, лидокаин 0,5%) в объеме

40 мл на верхней конечности и 80 мл на нижней. Анестезия наступает быстро и при снятии жгута исчезает.

Осложнения местной анестезии:

I. Общие (обусловлены передозировкой местных анестетиков или повышенной чувствительностью к ним):

- 1.1. Вазомоторные расстройства: головокружение, слабость, тошнота, тахикардия, бледность, холодный пот, расширение зрачков.
- 1.2. Психомоторное возбуждение, галлюцинации, судороги, падение АД.
- 1.3. При тяжелой степени реакции: потеря сознания, резкое падение АД, аритмия, брадикардия, апноэ.

II. Местные (они обусловлены видом местной анестезии).

Профилактика и лечение осложнений при местной анестезии:

- 1) при психомоторном возбуждении вводятся внутривенно седуксен, реланиум, оксибутират натрия, барбитураты;
- 2) при угнетении дыхания проводится оксигенотерапия, ИВЛ;
- 3) при гипотензии: внутривенно полиглюкин, реополиглюкин, эфедрин, мезатон, норадrenalин, глюкокортикоиды и др.
- 4) при гипертензии (дибазол, клофелин, ганглиоблокаторы);
- 5) при внезапной остановке сердца выполняют базовый и специальный комплекс сердечно-легочной реанимации (СЛР).