

Тема: Острая дыхательная недостаточность. Асфиксия.

Задание: прочитать материал, законспектировать основные моменты, письменно ответить на вопросы и выслать отчет на zav1974@yandex.ru

План лекции:

1. Синдромы нарушения внешнего дыхания (синдром гипоксии, гиперкапнии и гипокапнии), нарушения со стороны ЦНС, нарушения со стороны нервно-мышечной проводимости, нарушения диффузии газов, нарушения отношения вентиляция/перфузия, нарушение целостности и заболевания дыхательного аппарата).
2. Понятие острой дыхательной недостаточности (ОДН). Степени ОДН.
3. Клиника диагностика острой дыхательной недостаточности (ОДН).
4. Сестринский уход за пациентами? находящимся на ИВЛ.
5. Интенсивная терапия различных состояний ОДН.
6. Неотложная помощь при астматическом статусе.
7. Неотложная помощь при электротравме, поражении молнией.
8. Неотложная помощь при пневмотораксе.
9. Неотложная помощь при утоплении.

Острая дыхательная недостаточность как нозологическая форма, требующая специальной диагностики и соответствующего лечения, выделена относительно недавно, когда в 1953 г. Ибсен, а затем Лассен в 1954 г. опубликовали свои данные о лечении с помощью ИВЛ, пациентов в терминальном состоянии.

Нарушения внешнего дыхания приводят к расстройствам газообмена в легких, которые могут проявляться в виде восьми основных синдромов: (гипоксии, гиперкапнии и гипокапнии), нарушения со стороны ЦНС, нарушения со стороны нервно-мышечной проводимости, нарушения диффузии газов, нарушения отношения вентиляция/перфузия, нарушение целостности и заболевания дыхательного аппарата. В артериальной крови в норме содержится 95 - 98% НвО₂.

Синдром гипоксии подразделяется на 3 стадии, развивается, когда %содержание кислорода снижается ниже 95%.

Первая - стадия, умеренная гипоксия. Больные беспокойны, эйфоричны, наблюдается легкий цианоз, дыхание учащено, раздуваются крылья носа, пульс частый, давление умеренно повышено.

Вторая - глубокая гипоксия. Больные резко возбуждены, резко выражен цианоз, дыхание частое, в акте вдоха участвует вспомогательная мускулатура, артериальное давление повышено. В этой стадии могут наступить судороги и кома.

Третья - гипоксическая кома. Больные без сознания, рефлексов нет. Резкий цианоз, ритм дыхания нарушен, артериальное давление падает, сердечная деятельность нарушена, наступает смерть.

Синдром гиперкапнии - в артериальной крови повышено содержание углекислоты, pCO_2 выше 45 мм рт. ст. При гиперкапнии развивается газовый или дыхательный ацидоз, который может быть компенсированным и некомпенсированным, в клинике различают три стадии развития гиперкапнии.

Первая - умеренная гиперкапния, состояние эйфории, плохой сон, кожа гиперемирована, увеличено потоотделение, дыхание частое, бронхиальная секреция усилена, артериальное давление повышено.

Вторая - глубокая гиперкапния, резкое возбуждение, агрессивность, кожа цианотичная, обильное потоотделение. Повышенное содержание углекислоты в артериальной крови угнетает дыхательный центр вследствие чего дыхание становится редким и поверхностным, нарушается ритм. Пульс 160 ударов в 1 мин, артериальное давление повышено, увеличена, увеличена кровоточивость тканей, уменьшено количество мочи.

Третья— ацидотическая кома. У больных отсутствует сознание и рефлексы. Кожа цианотична, артериальное давление резко понижено. Кома развивается постепенно, и смерть наступает от остановки дыхания или прекращения деятельности сердца.

Синдром гипокапнии - в артериальной крови уменьшено содержание углекислоты менее 35 мм рт. ст. Гипокапния развивается при повышении альвеолярной вентиляции, что часто происходит при нарушении центральной регуляции дыхания. При значительной гипокапнии больные вялы, сонливы, апатичны. Кожные покровы бледные и сухие, артериальное давление понижено, пульс частый, реакция мочи щелочная. При гипокапнии развивается газовый алкалоз, который может привести к спазму сосудов мозга, судорогам. Затем наступает алкалотическая кома, которая быстро приводит к смерти.

Центральные причины.

Они связаны, прежде всего, с нарушением деятельности областей ЦНС, контролирующей дыхательную функцию - ствола и моста мозга. К ним относятся: а) лекарственная депрессия дыхательного центра; б) угнетение дыхательного центра метаболитами продуктами задерживающимися в крови, например углекислотой, или недоокисленными органическими кислотами; в) угнетение дыхательного центра в связи с инсультом или любой другой сосудистой катастрофой в головном мозге; г) неврологические заболевания или повышение внутричерепного давления, например при наличии опухоли мозга, а также отек мозга после нейрохирургических операций.

Нарушения нервно-мышечной проводимости.

Возникают в результате непосредственного воздействия патогенетического фактора в области нервно-мышечного синапса. Конкретными причинами являются: а) полиомиелит или столбняк; б) тяжелая миастения; в) миопатия; г) частичный или полный паралич мышц в результате применения релаксантов; д) метаболические расстройства, например, в связи с нарушениями баланса калия, порфирией или метаболическим ацидозом.

Нарушения диффузии газов через легочную мембрану.

В наибольшей степени нарушается диффузия кислорода. Выведение углекислоты практически не меняется. Наблюдается при следующих

заболеваниях: а) тяжелая эмфизема легких и пневмосклероз, приводящие к значительному уменьшению альвеолярной поверхности; б) крупозная пневмония, бронхопневмония, вызывающие опеченение значительной части легких; в) отек легких на почве левожелудочковой недостаточности (инфаркт миокарда, пороки сердца). Вместе с тем последние годы стало ясно, что в ряде случаев в альвеолах возникают так называемые гиалиновые мембраны, появляющиеся в результате высыхания белка, проникающего из кровяного русла в альвеолу.

Нарушения отношения вентиляция/перфузия.

Это наиболее частый вариант дыхательной недостаточности в клинической практике. Конкретными причинами могут быть: а) острые воспалительные процессы в легком типа крупозной пневмонии; б) травматический, геморрагический, кардиогенный и токсико-инфекционный шок; в) тяжелые интоксикации (перитонит, панкреатит, уремия и др.), не сопровождающиеся шоком; г) тяжелые инфекционные заболевания, например брюшной тиф; д) массивные гемотрансфузии или искусственное кровообращение (так называемый синдром гомологичной крови). В формировании неравномерности функций легких и нарушений отношения вентиляция/перфузия существенную роль могут играть следующие факторы:

1) закупорка мелких легочных сосудов капельками жира, происхождение которых может быть связано не только с проникновением жира в кровяное русло при травме, но и формированием жировых масс из липидов крови при острых нарушениях кровообращения; 2) возникновение ателектазов в связи с нарушением функции «сурфактанта»; 3) возникновение так называемых конгестивных ателектазов, образующихся при увеличении общего количества жидкости в легком (как в интернациональном, так и в сосудистом пространстве); 4) так называемый сладж-синдром, т. е. образование агрегатов эритроцитов в капиллярах легких и внутрисосудистая коагуляция крови.

Нарушения целостности и заболевания дыхательного аппарата.

К этим нарушениям относятся: 1) открытый пневмоторакс; 2) множественные переломы ребер; 3) резкий кифосколиоз; 4) анкилозирующий спондилоартроз; 5) острая обструкция дыхательных путей. Последняя может развиваться: а) вследствие острого бронхоспастического состояния, например приступа бронхиальной астмы или бронхоспазма лекарственного происхождения; б) в результате закупорки дыхательных путей инородным телом на любом уровне от рта и носа до бронхиол (рвотные массы, кровь, твердые тела и др.), паралича голосовых связок, новообразований сдавление трахеи и бронхов опухолью средостения, загрудинным зобом или гематомой в области средостения.

Изменения внешнего дыхания в процессе умирания.

При нарастании гипоксии в процессе умирания, внешнее дыхание претерпевает изменения, которые можно разделить на следующие этапы: *а) учащение и углубление дыхания с нарушением его ритма; б) терминальная пауза в дыхании; в) агональное дыхание, за которым следует полное угнетение дыхания.*

Учащение дыхания в первые минуты обусловлено возбуждением дыхательного центра (М.Е. Маршак, 1961; С.В. Толова, 1967). Характерными признаками наступающей декомпенсации дыхания являются расстройство ритма, появление периодического дыхания, которое типично для любого вида кислородного голодания. *Период терминальной паузы*, или первичного апноэ, продолжается от нескольких секунд до 3 - 4 мин, развивается в результате повышения тонуса центра блуждающего нерва (И.А. Аршавский, 1966).

Под влиянием усиливающейся гипоксии тормозящий вагусный рефлекс исчезает, активность дыхательного центра восстанавливается и начинается агональное дыхание.

Агональное дыхание бывает двух видов: во-первых, дыхание типа «gaspings» с большой амплитудой дыхательных движений с коротким максимальным вдохом и быстрым, полным выдохом, частотой 2 - 6 дыханий в 1 мин и, во-вторых, слабое, редкое поверхностное дыхание с малой амплитудой дыхательных движений, которое, как правило, развивается при продолжительном преагональном периоде. Первые преагональные вдохи слабые, затем глубина их увеличивается, доходит до максимума, после чего, постепенно ослабевая, дыхание прекращается.

При длительном умирании в конце агонии изменяется характер сокращения дыхательных мышц - слитное титаническое сокращение, разбивается на ряд клонических разрядов, воспроизводящих ритм колебаний во вспышках электрической активности в сетевидной формации продолговатого мозга. Агональное дыхание при умирании от механической асфиксии развивается на фоне высокого артериального давления и продолжается в 2 раза меньше, чем при умирании от массивной кровопотери. При внезапной остановке кровообращения деятельность дыхательного центра угасает впервые 3 - 4 мин.

Острая дыхательная недостаточность (ОДН) - является компонентом любого критического состояния, даже если первичного поражения легких не было. В основе лежит остро возникшая оксигенация венозной крови и неспособность легких обеспечить превращение венозной крови в артериальную. *Ведущим симптомом ОДН служит гипоксия.*

Существуют три основных группы причины острой дыхательной недостаточности: 1) механическая или абструктивная с преимущественным поражением дыхательных путей; 2) поражение самой ткани легкого; 3) поражение центральных механизмов управления дыханием.

Наиболее частые причины ОДН: 1) заболевание легочной паренхимы; 2) отек легких; 3) продолжительный приступ бронхиальной астмы, астматический

статус; 4) пневмоторакс; 5) отек гортани, инородное тело, сдавление трахеи

опухолью; 6) множественные переломы ребер; 7) острое отравление ОВ или СДЯВ; 8) эпилепсия; 9) острое нарушение мозгового кровообращения, опухоли ЦНС, черепно-мозговая травма; 10) поражение электрическим током.

Клиника диагностика острой дыхательной недостаточности (ОДН).

Исходя из выше сказанного, можно считать, что любое состояние, характеризующееся в первую очередь снижением насыщения артериальной крови кислородом в сочетании с задержкой в организме углекислоты (или без нее), представляет собой острую дыхательную недостаточность. Правильное понимание симптомов (ОДН), значительно облегчает постановку диагноза.

Одышка является важнейшим клиническим симптомом ОДН, хотя, отсутствие у больного одышки еще не свидетельствует об отсутствии ОДН (например, в случаях поражения ЦНС).

Парадоксальное дыхание возможно при расстройстве центральных регуляторных механизмов дыхания, а также при остаточной кураризации и всегда свидетельствует об ОДН.

Цианоз является клиническим симптомом ОДН, хотя имеет высокую ценность лишь при нормальных или близких к норме показателям гемоглобина крови; при высоком показателе гемоглобина цианоз не является абсолютным симптомом острой дыхательной недостаточности, поскольку у больного даже при отсутствии гипоксии циркулирует в крови повышенное количество недоокисленного гемоглобина; при низких показателях гемоглобина цианоза может не быть, даже если развивается достаточно глубокая дыхательная недостаточность. Кожные покровы при этом приобретают землистый оттенок.

Спутанность и потеря сознания, а также ***беспокойство и возбуждение*** больного при наличии других симптомов ОДН свидетельствуют о глубине этого состояния.

Пульс по мере углубления ОДН учащается, в начале бывает напряженным и полным, но в финальных стадиях становится малым.

Артериальное давление сначала имеет тенденцию к повышению параллельно учащению пульса, что является отражением сопутствующей гиперкапнии, но при глубоких степенях ОДН резко снижается.

Выделяют три степени ОДН.

1 степень - жалобы на нехватку воздуха, беспокойство, эйфория, кожа влажная, бледная, акроцианоз. Тахикардия, АД умеренно повышено;

2 степень - возбуждение, может быть бред, галлюцинации, выраженный цианоз носогубного треугольника, кожа влажная, чдд - 30 - 40 в мин., чсс 120 - 140 в мин. Нарастает артериальная гипертензия;

3 степень - коматозное состояние с клоническими и тоническими судорогами. Пятнистый цианоз кожи, Зрачки расширены дыхание поверхностное. Пульс аритмичный, частый, едва прослушивается, АД падает. ***Сестринский уход за пациентами находящимся на ИВЛ.***

Медицинская сестра всегда должна помнить, что плохой уход за пациентом, находящимся на ИВЛ, всегда перевешивает чашу от выздоровления к смерти. В этом критическом состоянии приоритетной проблемой пациента является его полная беспомощность и зависимость от медицинского персонала. Планируя

уход за таким человеком, медсестра должна продумать выполнение первоочередных задач:

- борьба с неподвижностью;
- обеспечение проходимости верхних дыхательных путей и профилактика ателектазов легких;
- борьба с инфекцией;
- питание пациента и отправление физиологических потребностей. Борьба с неподвижностью включает поворот пациента с боку на бок, пассивные движения в крупных суставах - 4 - 5 сгибаний и разгибаний в каждом суставе. При выполнении процедур медсестра не должна забывать и о общем массаже с протираанием кожи растворами, улучшающими кровообращение.

Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей - аспирация мокроты, вибрационный массаж, стимуляция кашля, постуральный дренаж.

Борьба с инфекцией - соблюдение санитарно-эпидемиологического режима в палате реанимации, своевременно ухаживать за трахеостомой, интубационной трубкой, полостью рта.

Питание пациента и физиологические отправления - сестра должна уметь профессионально зондировать желудок, мочевой пузырь, ставить очистительную и сифонную клизму, ухаживать за стомой, осуществлять В\В инфузию растворов. Таким образом, от медицинской сестры зависит успех проводимой интенсивной терапии и отдельные ее последствия в результате неправильного ухода за пациентом.

Интенсивная терапия различных состояний ОДН.

Принципы неотложной помощи (ОДН).

- 1) строгий постельный режим;
- 2) обеспечить свободную проходимость дыхательных путей;
- 3) положение пострадавшего на боку, воздуховод, аспирация содержимого дыхательных путей;
- 4) разжижение мокроты - введение бронхолитических средств;
- 5) интубация или трахеостомия;
- 6) оксигенотерапия длительно и непрерывно;
- 7) лечение основного заболевания;
- 8) ИВЛ при ЧСС менее 40 в 1 мин;
- 9) Борьба с интерстициальным отеком легкого - диуретики;
- 10) Коррекция кислотно-щелочного равновесия - в/в капельно гидрокарбонат натрия;
- 11) Дезагреганты и антикоагулянты - гепарин, трентал.

В зависимости от причины, вызвавшей ОДН (травма, асфиксия, заболевание, утопление и т.д.), лечение может быть патогенетическим, заместительным и симптоматическим. Если у больного острая гипоксия связана с

обструкцией дыхательных путей инородным телом, абсолютно бесцельно лечение подачей кислорода - удаление субстрата, вызвавшего обструкцию дыхательных путей, является основным действием, которое заключается в

следующем:

1. Дренажное положение - изменение положения тела (туловище сгибается вперед) помощник обнимает пострадавшего сзади в области в/3 брюшной полости, большие пальцы направлены в эпигастральную область и производит резкое сдавливание передней брюшной стенки. При этом резко повышается внутрибрюшное давление, последнее передается через диафрагму на легкие, благодаря чему с потоком воздуха инородное тело вылетает из дыхательных путей.

2. Освобождение ротовой полости от инородных тел пальцем, обернутого носовым платком.

3. Освобождение дыхательных путей с помощью приема Геймлиха.

4. Коникотомия - операция, которую способен выполнить любой спасатель, (рассечение конической связки между щитовидным и перстневидным хрящом любым острым, предметом). В этом месте нет сосудов и нервов.

5. Удаление содержимого бронхиального дерева через трахеостому.

6. Интубация трахеи - самый надежный способ обеспечения проходимости дыхательных путей, осуществима в условиях лечебного заведения.

7. Трахеостомия - плановая операция, проводимая врачом реаниматологом, (манипуляцию выполняют в области 2 - 3 кольца трахеи).

Астматический статус - удушье, обусловленное стойким и длительным нарушением бронхиальной проходимости, не поддающееся обычным методам лечения. Причиной данного состояния является отек слизистой оболочки бронхов, сгущение мокроты, бронхоспазм.

Дифференцировать нужно с сердечной астмой, аспирацией инородного тела, опухолью.

Неотложная помощь: 1) ингаляции сальбутамола; 2) эуфиллин 5 - 6 мг/кг в/в; 3) глюкокортикоиды (преднизолон 60 - 90 мг/кг в/в); 4) гепарин 20000 ед/сут. + 500мл 5% глюкозы; 5) раствор соды 2,5% 100 мл в/в; 6) отхаркивающие средства, дренаж; 7) оксигенотерапия; 8) ИВЛ; 9) сердечнососудистые средства; 10) срочная госпитализация (минуя приемный покой) в палату интенсивной терапии.

Электротравма, поражение молнией.

Электрический ток - оказывает биологическое, термическое, механическое и химическое воздействие, смерть наступает от остановки дыхания или сердечной деятельности. Проходя через тело человека - электрический ток, деполяризует мембраны мышечных клеток, нарушая тем самым нервную проводимость.

Это проявляется: 1) сильной болью за грудиной; 2) судорогами; 3) потерей сознания; 4) психомоторным возбуждением; 5) непроизвольным мочеиспусканием, дефекацией; 6) расширением зрачков, резким повышением

артериального давления; 7) параличом дыхательной мускулатуры; 8) остановкой сердечной деятельности.

Неотложная помощь:

1) освободить больного от воздействия электрического тока; 2) разогнуть голову в шейно-затылочном сегменте; 3) выдвинуть челюсть, открыть рот, освободить полость рта от слизи и рвотных масс, вытащить язык и пристегнуть его булавкой к нижней губе; 4) расстегнуть стесняющую одежду, расстегнуть брючный ремень; 5) приступить к проведению реанимационных мероприятий ИВЛ, НМС.

В легких случаях - седативные, антигистаминные, болеутоляющие средства, миорелоксанты. Местно - асептическая повязка. В тяжелых случаях применение антиаритмических, сердечно-сосудистых средств, дефибрилятора.

Пневмоторакс - скопление воздуха в плевральной полости. Воздух попадает в плевральную полость из поврежденной ткани легкого. Различают:

закрытый ненапряженный и закрытый напряженный (клапанный) пневмоторакс и открытый пневмоторакс.

Закрытый ненапряженный пневмоторакс характеризуется однократным попаданием небольшого количества воздуха в полость плевры в момент травмы. Этому способствует малый размер ранения ткани легкого и быстрое самопроизвольное закрытие раны. Серьезных нарушений функции дыхания данный пневмоторакс не вызывает. Небольшое количество воздуха попавшего в плевральную полость со временем рассасывается.

Если в плевральную полость попадает много воздуха, легкое на стороне повреждения постепенно сжимается и смещается в здоровую сторону при этом смещается и сердце, дыхательная экскурсия легкого значительно снижается, дыхание становится поверхностным и учащенным. Ослабевает пульс, падает АД.

В данной ситуации больному показана экстренная пункция плевральной полости и удаление скопившегося воздуха. Если данная манипуляция не спасает положение, то пациенту ставят постоянный дренаж по Бюлау

Закрытый напряженный (клапанный) пневмоторакс возникает в тех случаях, когда при ранении легкого в момент вдоха воздух свободно поступает в плевральную полость, а при выдохе рана спадается, и воздух не может выйти обратно. Постепенно количество воздуха в плевральной полости увеличивается и сдавливает ткань легкого и приводит к нарушению дыхания. В дальнейшем воздух смещает средостение в здоровую сторону и приводит к нарушению функции сердца.

Неотложная помощь: экстренная операция, во время оперативного вмешательства ушивается рана ткани легкого. Если дефект ушить не удастся, клапанный пневмоторакс необходимо перевести в открытый пневмоторакс, для этого дренируют плевральную полость (дренаж по Бюлау) или подключают больного к активному дренажу.

Открытый пневмоторакс

Возникает при ранении грудной клетки. Ранения, сопровождающиеся открытым пневмотораксом, характеризуются ранним развитием инфекции

плевральных листков. Общее состояние больного тяжелое, лицо бледное с цианотичным оттенком, дыхание затруднено, поверхностное, пульс частый, малый, АД понижено, венозное слегка повышено. Раненый лежит на стороне повреждения, при осмотре раны отмечается характерное присасывание воздуха.

При открытом пневмотораксе основной задачей при оказании помощи является переводение его в закрытый.

Неотложная помощь: с этой целью при оказании помощи накладывается (акклюзионная) герметизирующая повязка, которая состоит из клеенчатой прокладки, двух подушечек и бинта. Производится обработка раны, удаляются инородные тела (кусочки поврежденного ребра, щебень, земля) и накладывается сама повязка. При невозможности выполнить данную манипуляцию в больничных условиях накладывают узловые швы на рану. Транспортировку пострадавшего осуществляют в сидячем или в полусидящем положении.

Гемоторакс - скопление крови в плевральной полости. Причиной является повреждение сосудов ткани, корня легкого или ребер грудной клетки. Состояние больного зависит от количества крови в плевральной полости. При осмотре, пальпации и перкуссии - отмечается притупление перкуторного звука на стороне гематомы, ослабление дыхания, голосового дрожания. При повреждении бронха, в мокроте обнаруживается кровь. При скоплении большого количества крови в плевральной полости - появляются симптомы ОДН и кровопотери.

Неотложная помощь. В полусидячем положении пострадавшему производят пункцию плевральной полости на стороне гематомы (по средней подмышечной линии между 5-6 ребром), одновременно пациенту восполняется ОЦК, вагосимпатическая блокада. При продолжающемся кровотечении пострадавшему показано оперативное лечение, с целью окончательной остановки кровотечения *Утопление.*

При несчастных случаях на воде для человека чрезвычайно важно умение преодолеть страх, правильно ориентироваться в обстановке, найти оптимальный вариант спасения. При утоплении пострадавший может быть извлечен с поверхности воды, из толщи воды, с поверхности грунта.

При извлечении с поверхности воды состояние обусловлено тяжестью перенесенной психической травмы и переохлаждения. В легких случаях сознание сохранено, пострадавший возбужден или заторможен, кожа бледная. В тяжелых случаях наблюдается спутанное сознание, двигательное возбуждение, кожа с цианотичным оттенком, частое дыхание, тахикардия, АД повышено. В лечении эффективны транквилизаторы (триоксазин, элениум, седуксен и др.) и седативные средства (бромиды, настойка валерианы, валокордин, корвалол и др.) в сочетании с горячим питьем,

растиранием, грелками. В случаях утопления состояние определяется сроком пребывания под водой. Этот срок колеблется от нескольких *секунд до 2-х минут*. В процессе умирания под водой можно различить *четыре периода: начальный, преагональный, агональный и клинической смерти*.

Начальный период характеризуется рефлекторной задержкой дыхания и потерей сознания при сохранившейся сердечной деятельности.

Неотложная помощь: при извлечении пострадавшего из воды дыхание и сознание могут, восстановится спонтанно или после кратковременного ИВЛ, в последствии проводятся мероприятия по согреванию и устранению психической травмы, а также по профилактике осложнений (со стороны легких).

В преагональном состоянии дыхание редкое или отсутствует, пульс слабого наполнения или не определяется. Кожа бледная, холодная, отмечается артериальная и венозная гипертензия, нередко рвота, рефлексы вялые, зрачки расширены. Из рта и из носа выделяется пенная жидкость.

Неотложная помощь: 1) пострадавшего переворачивают лицом вниз, передней брюшной стенкой на колено спасателя и надавливают поясницу, тем самым удаляют воду из желудка и частично из верхних отделов дыхательных путей;

2) затем проводят тройной прием Сафара; 3) активно осуществляют ИВЛ с последующей длительной оксигенотерапией 4) подкожно или в/в вводят коразол, кордиамин, камфару и др. При брадикардии показано введение атропина, растирание тела; 5) пострадавшего укутывают, при восстановлении сознания дают горячее питье; 6) госпитализация в лечебное учреждение. Агональный период отличается появлением редких, судорожных вдохов, отсутствием пульса на крупных артериях, зрачки широкие, роговичные рефлексы отсутствуют.

Неотложная помощь: 1) сразу по извлечению из воды начинают реанимационные мероприятия (ИВЛ, НМС).

В период клинической смерти наблюдается выраженный цианоз кожных покровов, набухание вен шеи, одутловатость лица, обильное истечение из отверстий рта и носа пенистой жидкости или густой мелкопузырчатой пены с примесью крови. Однако в случае смерти от рефлекторной остановки сердца в воде или асфиксическом утоплении выделения из дыхательных путей могут отсутствовать.

Неотложная помощь: реанимация на воде значительно увеличивает количество случаев успешного оживления. Основным принципом оказания помощи на воде является, своевременность и непрерывность. 1) она заключается в периодическом вдвухании воздуха в нос пострадавшего во время его буксировки к берегу; 2) во время переноса пострадавшего на катер или лодку, следует продолжать ИВЛ; 3) реанимация на катере предусматривает сочетание ИВЛ с непрямым массажем сердца. При наличии инородных тел в ротовой полости ее очищает пальцем, обернутым марлей или носовым платком; 4) при переносе пострадавшего на берег - реанимационные мероприятия не должны прекращаться, непрерывность во многом определяет

успех оживления. На берегу необходимо перейти не эндотрахеальный метод искусственной вентиляции легких. При невозможности введения эндотрахеальной трубки из-за ларингоспазма - показана трахеостомия или коникотомия. В случаях возникновения фибрилляции сердца необходима электрическая дефибрилляция.

В процессе непрямого массажа сердца полезным оказывается введение 1 мл 0,1% раствора атропина и в/сердечной инъекции 0,5 - 1 мл 0,1% раствора адреналина (неоднократно). При утоплении в пресной воде для борьбы с гемодилуцией, гиперволемией, гемолизом показано кровопускание в объеме 300 - 500 мл с контролем артериального давления. При утоплении в морской воде, развивается гемоконцентрация, гиповолемия, гипопротеинемия и гипернатриемия. Показано в/в введение растворов белка, 0,75 - 1% растворы калия хлорида из расчета 8 - 10 г КСl в сутки, (800 - 1000 мг гидрокортизона в первые сутки). Транспортировать пациента необходимо в ЛПУ, реанимационное отделение, минуя приемный покой.

Вопросы:

1. Охарактеризуйте синдромы нарушения внешнего дыхания (синдром гипоксии, гиперкапнии и гипокапнии), нарушения со стороны ЦНС, нарушения со стороны нервно-мышечной проводимости, нарушения диффузии газов, нарушения отношения вентиляция/перфузия, нарушение целостности и заболевания дыхательного аппарата).
2. Дайте понятие острой дыхательной недостаточности (ОДН). Степени ОДН.
3. Назовите клинику, диагностику острой дыхательной недостаточности (ОДН).
4. Перечислите неотложную помощь при астматическом статусе.
5. Назовите неотложную помощь при электротравме, поражении молнией.
6. Охарактеризуйте неотложную помощь при пневмотораксе.
7. Перечислите неотложную помощь при утоплении.