

Тема: Терминальные состояния. Принципы и методы реанимации.

Терминальные состояния

Терминальные – это переходные состояния между жизнью и смертью. Они характеризуются глубокими, но обратимыми нарушениями функций важнейших органов и систем организма, нарастающей кислородной недостаточностью. К терминальным состояниям относятся преагония, агония и клиническая смерть.

Преагония может продолжаться от часа до нескольких суток. В это время состояние пациента характеризуется одышкой, снижением артериального давления (до 60 мм рт. ст. и ниже), учащенным сердцебиением, отмечается затемнение сознания.

Агония связана с постепенным угасанием жизнедеятельности организма. Одновременно могут возникнуть судорожные проявления, патологический (неритмичный) тип дыхания. Эта стадия длится 2–4 мин, в некоторых случаях она может быть более продолжительной.

Клиническая смерть – состояние, при котором отсутствуют внешние признаки жизни (дыхание, сердцебиение), но обменные процессы в организме еще продолжают. Восстановление жизни на этом этапе умирания возможно.

Затем наступает *биологическая смерть*, при которой в организме происходят необратимые изменения.

Цель оказания помощи больным, находящимся в терминальном состоянии, – максимально продлить их жизнь и облегчить страдания.

Промежуток от резкого ухудшения состояния до смерти способен продолжаться разное время, которое прогнозировать возможно лишь условно.

Реанимация

Неотложные состояния

Под неотложными состояниями понимают различные острые заболевания, обострения хронических патологий, травмы, отравления и другие состояния, угрожающие жизни человека. Они требуют срочного оказания медицинской помощи для облегчения состояния больного или спасения его жизни.

Неотложные состояния различают по скорости развития патологического процесса в организме. Например, анафилактический шок развивается мгновенно (несколько минут), а кетоацидотическая кома при сахарном диабете – медленно (несколько часов или дней).

Неотложные состояния часто проявляются симптомами, которые нельзя оставлять без внимания. К ним относятся: боли, рвота и понос, особенно многократные; головокружение и головная боль, кратковременная утрата сознания, речевые расстройства, высокая температура; значительное уменьшение объема выделяемой мочи, наружные кровотечения и признаки кровотечений из внутренних органов. Все эти симптомы встречаются при неотложных состояниях наиболее часто.

Даже при отсутствии сведений о травме, приступе хронического заболевания, употреблении ядовитых веществ можно выявить неотложное состояние по внешнему виду больного или пострадавшего. Надо обратить внимание на его позу, голос, выражение лица, наличие или отсутствие сознания, цвет и влажность кожи. Уже по этим признакам несложно многое понять. Далее следует проверить наличие пульса, его характеристики и частоту, определить уровень артериального давления, ритм и частоту дыхания, температуру тела. По этим данным можно сделать заключение о необходимости экстренной помощи и реанимационных мероприятий.

Во многих случаях выяснить причину неотложного состояния сразу затруднительно и специалисту. Например, резкое снижение артериального давления может быть связано со внутренним кровотечением, нарушением сердечной деятельности, отравлением гипотензивными лекарственными препаратами. Тогда, оценив общую ситуацию, можно оказать больному минимальную помощь, осуществить наблюдение, вызвать бригаду скорой медицинской помощи.

При диагностике неотложного состояния необходимо учитывать, что некоторые симптомы встречаются при многих заболеваниях, отравлениях, патологических состояниях. «Универсальными» симптомами являются тошнота и рвота, головокружение, неопределенная по характеру и месту боль

в животе и др. В этих случаях необходимо учесть совокупность всех симптомов и данных о пострадавшем, оказать первую помощь и вызвать медработников.

Основные показатели жизнедеятельности организма

Следует помнить, что неотложные состояния обычно связаны с нарушением функции жизненно важных органов (сердца, легких, почек), тяжелыми нарушениями деятельности центральной нервной системы. Для выявления неотложного состояния необходимо знать нормальные показатели жизнедеятельности организма.

Внимательно наблюдая за движениями грудной клетки и живота, несложно определить тип дыхания, его частоту, глубину и ритм. Тип дыхания может быть грудным, брюшным или смешанным.

Грудной тип дыхания. Дыхательные движения грудной клетки осуществляются в основном за счет сокращения межреберных мышц. Причем грудная клетка во время вдоха заметно расширяется и слегка приподнимается, а во время выдоха сужается и незначительно опускается. Такой тип дыхания называют еще реберным. Он встречается преимущественно у женщин.

Брюшной тип дыхания. Дыхание при нем осуществляется главным образом диафрагмой; в фазе вдоха она сокращается и опускается, тем самым способствуя увеличению отрицательного давления в грудной полости и быстрому заполнению легких воздухом. Одновременно вследствие повышения внутрибрюшного давления смещается вперед брюшная стенка. В фазе выдоха происходят расслабление и подъем диафрагмы, что сопровождается возвращением передней брюшной стенки живота в исходное положение. Этот тип дыхания называют еще диафрагмальным. Он чаще встречается у мужчин.

Смешанный тип дыхания. Дыхательные движения совершаются одновременно за счет сокращения межреберных мышц и диафрагмы. Этот тип дыхания чаще наблюдается у лиц пожилого возраста и при некоторых патологических состояниях дыхательного аппарата и органов брюшной полости.

Подсчет числа дыханий производят по движению грудной или брюшной стенки, причем незаметно для больного. Сначала подсчитывают пульс, а затем – число дыханий в минуту. У взрослого здорового человека в покое число дыхательных движений (вдохов и выдохов) составляет 16–18 в минуту. Во сне дыхание урежается (у взрослых – до 12–14 в минуту) при физической нагрузке, эмоциональном возбуждении, после обильного приема пищи учащается. Более ощутимо частота дыхания изменяется при некоторых патологических состояниях.

При тяжелых заболеваниях и состояниях дыхание становится патологическим (неритмичным, с изменениями продолжительности вдоха и выдоха, а также частоты дыхания).

Сердечная деятельность

Эффективность сердечной деятельности зависит от сократительной функции сердца. Она определяется по систолическому, минутному объемам сердца и частоте сердечных сокращений.

Систолический, или ударный, объем сердца соответствует количеству крови, которое выбрасывается желудочком сердца при каждом сокращении. Этот показатель зависит от размеров сердца, состояния сердечной мышцы и организма. У взрослого человека в норме систолический объем сердца – около 70–80 мл. При сокращении левого и правого желудочков в артериальное русло поступают 140–160 мл крови.

Минутный объем сердца – это количество крови, которое выбрасывает желудочек сердца за 1 мин. В среднем он соответствует 3–5 л в минуту. Левый и правый желудочки сердца выбрасывают почти одинаковое количество крови. При выраженной физической нагрузке этот показатель может повышаться до 30 л в минуту. Минутный объем сердца можно рассчитать, увеличив показатель систолического объема сердца на частоту сердечных сокращений за 1 мин.

Частота сердечных сокращений подсчитывается за 1 мин. В норме она зависит от возраста. У людей 16–60 лет – 60–80. Частота пульса обычно соответствует частоте сердечных сокращений. И определяется в области поверхностного расположения крупных артерий (лучевой, локтевой, височной, сонной) (рис. 1).



Рисунок 1. Определение пульсации сонной артерии

При значительной физической нагрузке и под влиянием эмоций частота пульса увеличивается. У здорового человека она затем быстро приходит в норму.

Температура

Большая часть заболеваний и некоторые неотложные состояния сопровождаются изменением (чаще повышением) температуры тела. Она изменяется в течение суток. По утрам она всегда ниже, а к вечеру повышается вплоть до верхней границы нормы. Нормальными считаются ее колебания от 36,1 до 36,9 °С.

Температура кожи зависит не только от состояния организма, но и от факторов окружающей среды: температуры, влажности атмосферного воздуха и т. п. Чем дальше та или иная часть тела находится от сердца и крупных сосудов, тем сильнее эта зависимость. Например, температура кистей рук и стоп может быть на 1–2 °С, а в холодную погоду – и на 3–4 °С ниже, чем температура в подмышечной впадине.

Температура внутренних органов зависит от интенсивности их работы. Она обычно выше привычных значений. Именно поэтому при измерении температуры во влагалище или прямой кишке можно получить цифры на 0,3–0,4 °С выше.

Сознание

При оценке тяжести состояния пострадавшего или больного обязательно обращают внимание на наличие или отсутствие у него сознания.

Нарушения сознания могут различаться по тяжести и продолжительности. На короткое время потеря сознания происходит при обмороках; при эпилепсии она сочетается с судорогами, способна переходить в сон. Черепно-мозговые травмы сопровождаются более продолжительной потерей сознания (до нескольких часов). Тяжелые обменные нарушения в организме и заболевания головного мозга также могут приводить к более продолжительному бессознательному состоянию.

Оглушение – нарушение сознания, связанное со снижением восприимчивости внешних раздражителей. Оно сопровождается нарушением логики мышления, малоподвижностью, затрудненной ориентацией в сложившейся ситуации. Наблюдается сонливость, ответная реакция у больного появляется только на сильные раздражители (громкий звук, яркий свет).

Сопор – это выраженное угнетение сознания. Обычно развивается после оглушения. Больной неподвижен, рефлекторные реакции у него возникают только на сильные внешние раздражители. При сильной боли появляются стоны, соответствующим образом изменяется мимика, появляются двигательные реакции. Далее развивается кома.

бессознательном состоянии, неподвижен, на внешние раздражители не реагирует. Отмечаются нарушения деятельности жизненно важных органов.

Делирий – нарушение сознания, сопровождающееся дезориентацией в пространстве и времени, галлюцинациями и бредом. Часто при делирии отмечается речевое и двигательное возбуждение. В таком состоянии больной может быть опасен для окружающих, способен нанести себе телесные повреждения.

Аменция – нарушение сознания, характеризующееся бессвязностью мышления, дезориентацией в окружающем мире, времени и собственной личности. Может сопровождаться бесцельной двигательной активностью, общим возбуждением. После восстановления сознания обычно больной ничего не помнит об этом состоянии.

Ступор – это состояние сохраненного сознания, но характеризующееся полной неподвижностью больного. Причем реакции на внешние раздражители очень вялые или вообще отсутствуют. Часто развивается при шизофрении, психических травмах.

При оказании неотложной помощи необходимо учитывать наличие нарушения сознания у пострадавшего и принимать соответствующие меры.

Восстановление проходимости дыхательных путей

Восстановление проходимости дыхательных путей необходимо для проведения успешных реанимационных мероприятий. Нарушение проходимости дыхательных путей может быть связано с расслаблением мышц и западанием языка, попаданием в них рвотных масс, воды, с чрезмерным образованием слизи, а также с инородными телами .

Если пострадавший находится в положении лежа на спине и без сознания, то вероятно западание корня языка. В этом случае искусственное дыхание будет безрезультатным. Для восстановления проходимости дыхательных путей требуется положить одну руку на голову пострадавшему в области линии роста волос, а второй рукой захватить его подбородок. Потом, нажимая на голову, запрокинуть ее первой рукой и вывести подбородок вперед второй рукой. Рот пострадавшего при этом приоткроется. Затем указательный и средний пальцы левой руки вводят в рот и исследуют ротовую полость. При необходимости удаляют инородные тела. Для удаления слизи, крови и другого можно обмотать пальцы салфеткой.

Для удаления жидкости (воды, содержимого желудка, крови) из дыхательных путей используют дренажное положение. Нужно пострадавшего повернуть на бок, сохраняя при этом существующее положение его головы и туловища относительно друг друга. Такое положение способствует оттоку жидкости через нос и рот. Потом ее остатки можно удалить отсосом, резиновым баллончиком, протереть во рту салфеткой. Изменять положение пострадавшего не следует при травме позвоночника в шейном отделе.

При застревании инородных тел в глотке их удаляют указательным пальцем. Его глубоко продвигают в ротовой полости пострадавшего по языку. Затем, согнув палец, поддевают инородный предмет и выталкивают его наружу. Этот прием следует выполнять осторожно, чтобы не продвинуть инородный предмет еще вглубь.

При застревании в гортани или трахее крупных инородных тел производят трахеостомию. Делают через переднюю поверхность шеи разрез трахеи и введение через него в трахею полый трубки. Такую манипуляцию обычно выполняют в условиях стационара.

После восстановления проходимости дыхательных путей возможно приступить к искусственному дыханию и непрямому массажу сердца.

Искусственное дыхание

Производится при остановке дыхания, тяжелой кислородной недостаточности, что нередко бывает при травмах головы и шеи, острых отравлениях и т. п. При остановке дыхания человек теряет сознание, лицо его синее. Остановка дыхания определяется по отсутствию движений грудной клетки пострадавшего с помощью наложения на нее ладони. При выслушивании легких фонендоскопом дыхательные шумы также не определяются.

Для выполнения искусственного дыхания надо уложить пострадавшего на спину, максимально запрокинуть его голову назад для профилактики западания языка (рис. 2). Существуют две методики искусственного дыхания: изо рта в рот и из рта в нос (рис 4). Если по каким-либо причинам нельзя

сделать выдох больному в рот (например, его зубы сильно стиснуты или имеется травма губ или костей лицевой части черепа), то ему зажимают рот и делают выдох в нос.

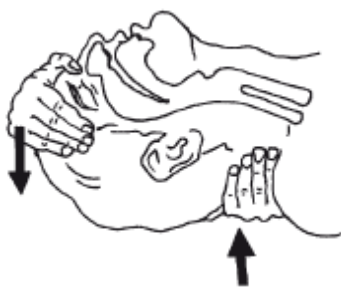
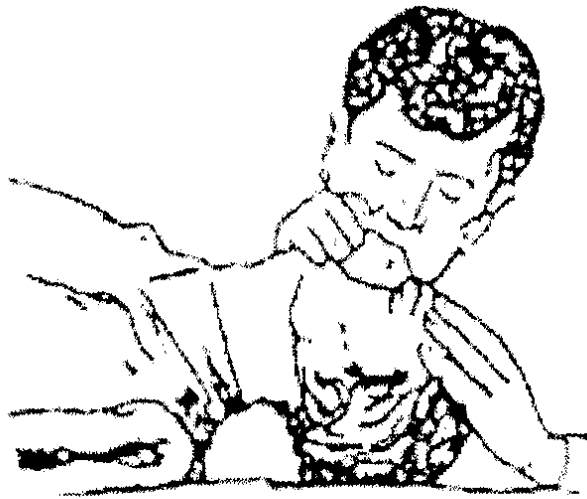


Рисунок 2. Запрокидывание головы для профилактики западения языка

Перед тем как проводить искусственное дыхание, нужно взять носовой платок или любой другой кусок неплотной ткани, лучше – марли, в качестве прокладки при проведении искусственного дыхания. Оказывающий помощь встает справа от пострадавшего. Если человек лежит на полу, необходимо встать рядом с ним на колени. Полость рта очистить от слизи, крови и другого постороннего содержимого, затем накрыть рот подготовленным чистым платком или марлевой салфеткой.левой рукой надо вывести за углы нижнюю челюсть пострадавшего вперед таким образом, чтобы нижние зубы оказались впереди верхних, а правой рукой зажать ему нос (рис. 3). Сделав глубокий вдох, оказывающий помощь человек, обхватив ртом губы пострадавшего, через салфетку делает ему в рот максимальный энергичный выдох. Причем очень важно создать плотный контакт с губами пострадавшего. Если этого не сделать, то вдыхаемый в него воздух будет уходить через уголки рта, а, если не зажать нос – то через него. Тогда все усилия пропадут даром.



Рисунок 3. Искусственное дыхание способом «изо рта в рот»



Проведение искусственного дыхания по способу "изо рта в нос"

Рисунок 4. Искусственное дыхание способом «изо рта в нос»

Искусственное дыхание можно проводить с использованием воздуховода (S-образной трубки) (рис. 5). Ее вводят в ротовую полость пострадавшего и одной рукой придерживают вместе с подбородком, другой рукой зажимают нос (рис. 6). Пассивный вдох пострадавшего должен длиться примерно 1 с. После чего оказывающий помощь освобождает рот больного и разгибается. Пассивный выдох пострадавшего должен быть в 2 раза длиннее вдоха (около 2 с). В это время оказывающий помощь делает 1–2 небольших обычных вдоха-выдоха для себя.



Рисунок 5. Воздуховод



Рисунок 6. Положение воздуховода в ротовой полости

В ходе реанимационных мероприятий за минуту производят 10–15 вдуваний воздуха в рот или нос пострадавшего. Если искусственное дыхание проводят правильно и воздух поступает в его легкие, то будет заметно движение его грудной клетки. Если ее движения недостаточные, то это говорит о том, что либо у больного западает язык, либо слишком мал объем вдыхаемого воздуха.

Одновременно с началом искусственного дыхания проверяют наличие сердечных сокращений. Если они отсутствуют, одновременно с искусственным дыханием проводят непрямой массаж сердца.

Непрямой массаж сердца

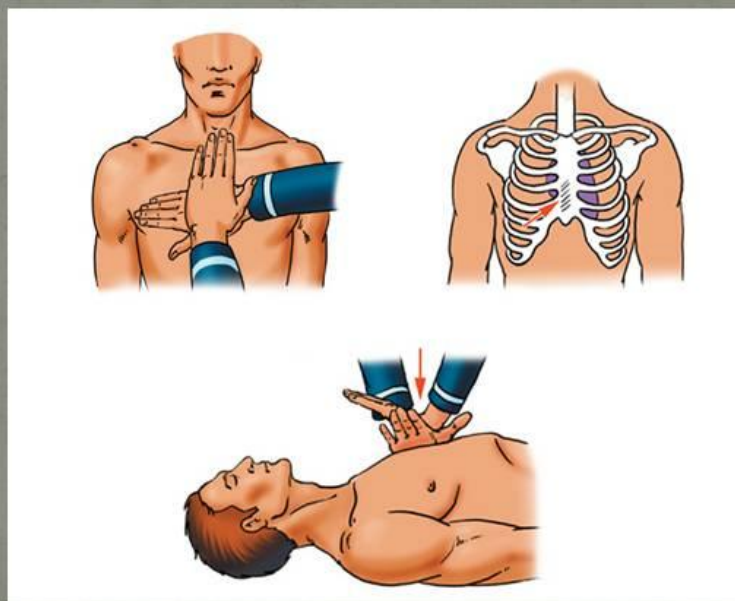
Показаниями к проведению непрямого массажа сердца являются его остановка, жизнеугрожающие нарушения сердечного ритма (фибрилляции). Пострадавшего укладывают на спину на твердую поверхность (пол, асфальт, длинный стол, жесткие носилки), запрокидывают его голову. Определяют наличие или отсутствие дыхания, сердцебиения. Затем оказывающий помощь встает слева от пострадавшего или опускается на колени (если пострадавший лежит на земле). Ладонь левой руки он кладет на нижнюю треть его грудины, а поверх нее – ладонь своей правой руки (левая рука располагается вдоль грудины, правая – поперек) (рис. 7).



Рисунок 7. Непрямой массаж сердца

Непрямой массаж сердца

Руки не следует снимать от груди после каждого надавливания, но перед каждым новым надавливанием необходимо дать грудной клетке подняться в исходное положение, с тем чтобы не препятствовать наполнению полостей сердца кровью.



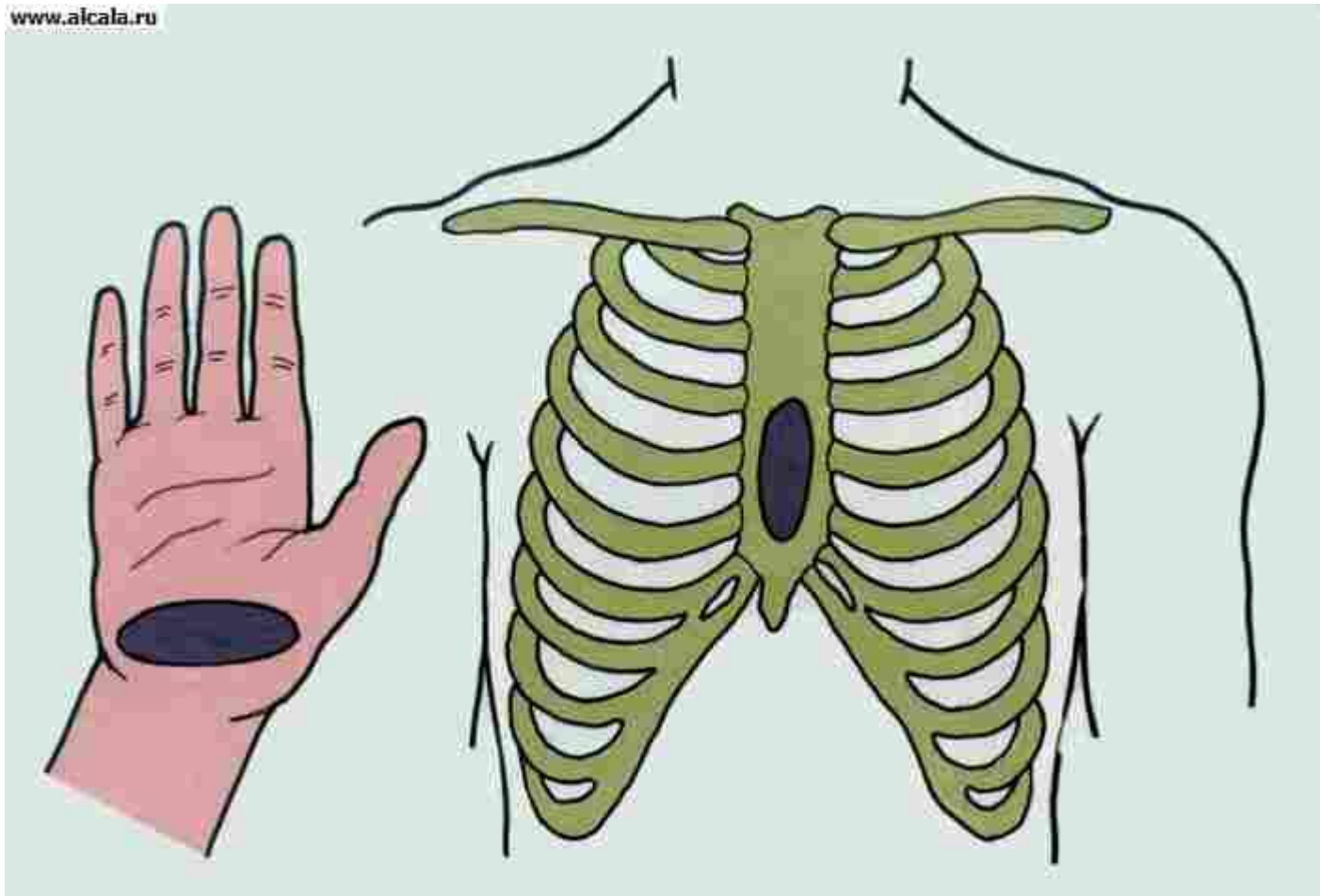


Рисунок 8. Место соприкосновения руки и грудины при непрямом массаже сердца.

Надавливает на грудину достаточно сильно – так, чтобы она прогнулась на 5–6 см, на мгновение задерживается в этом положении, после чего быстро отпускает руки. Частота надавливаний должна составлять 50–60 в 1 мин. Через каждые 15 надавливаний делают 2 частых вдоха пострадавшему методом «рот в рот» или «рот в нос».

Признаками эффективности непрямого массажа сердца служат сужение ранее расширенных зрачков, появление сердцебиения, самостоятельного дыхания. Массаж проводится до восстановления сердечной деятельности, появления отчетливого пульса на артериях конечностей. Если в течение 20 мин достигнуть этого не удалось, то следует прекратить реанимационные мероприятия и засвидетельствовать смерть пострадавшего.

Если у оказывающего первую помощь имеется товарищ, то оптимальным будет одновременное проведение непрямого массажа сердца и искусственного дыхания (в соотношении 3: 1–5: 1, т. е. на 3–5 массажных движений в области грудины – 1 вдох).

Шок

Шок – это общая реакция организма на сверхсильное (например, болевое) раздражение. Он характеризуется тяжелыми расстройствами функций жизненно важных органов, нервной и эндокринной систем. Шок сопровождается выраженными нарушениями кровообращения, дыхания и обмена веществ.

Болевой шок

Болевой шок обусловлен болью, которая по силе превышает индивидуальный болевой порог. Он чаще наблюдается при множественных травматических повреждениях или обширных ожогах.

Симптомы шока подразделяют по фазам и стадиям. В начальной фазе (эректильной) травматического шока у пострадавшего отмечается возбуждение, бледность кожных покровов лица, беспокойный взгляд и неадекватная оценка тяжести своего состояния. Также наблюдается повышенная двигательная активность: он вскакивает, стремится куда-либо уйти; и удержать его бывает достаточно трудно. Затем, по мере наступления второй фазы шока (торпидной), на фоне сохраненного сознания развиваются угнетенное психическое состояние, полная безучастность к окружающему, снижение или полное отсутствие болевой реакции. Лицо остается бледным, его черты заостряются, кожные покровы всего тела холодные на ощупь и покрыты липким потом. Дыхание пациента значительно учащается и становится поверхностным; пострадавший испытывает жажду; нередко возникает рвота. При разных видах шока торпидная фаза различается в основном по продолжительности. Ее можно условно разделить на 4 стадии.

Шок I степени (легкий). Общее состояние пострадавшего удовлетворительное, сопровождается слабо выраженной заторможенностью. Частота пульса составляет 90—100 ударов в минуту, его наполнение – удовлетворительное. Систолическое (максимальное) артериальное давление составляет 95—100 мм рт. ст. или немного выше. Температура тела сохраняется в пределах нормы либо незначительно снижена.

Шок II степени (средней тяжести). Заторможенность пострадавшего отчетливо выражена, кожа бледная, температура тела снижается. Систолическое (максимальное) артериальное давление составляет 90–75 мм рт. ст., а пульс – 110–130 ударов в минуту (слабого наполнения и напряжения, изменяющийся). Дыхание отмечается поверхностное, учащенное.

Шок III степени (тяжелый). Систолическое (максимальное) артериальное давление ниже 75 мм рт. ст., пульс – 120–160 ударов в минуту, нитевидный, слабого наполнения. Данная стадия шока считается критической.

Шок IV степени (его называют предагональным состоянием). Артериальное давление не определяется, а пульс можно выявить только на крупных сосудах (сонных артериях). Дыхание пациента очень редкое, поверхностное.

Доврачебная помощь при шоке

- 1) Вызвать бригаду «скорой помощи».
- 2) устранение действия травмирующего агента;
- 3) остановка кровотечения;
- 4) бережное переключивание пострадавшего;
- 5) придание ему положения, облегчающего состояние или препятствующего дополнительному травматизму;
- 6) освобождение от стягивающей одежды;
- 7) закрытие ран асептическими повязками;
- 8) обезболивание;
- 9) применение успокаивающих средств;
- 10) улучшение деятельности органов дыхания и кровообращения.

В неотложной помощи при шоке приоритетными являются остановка кровотечения и обезболивание. Следует помнить, что переключивание пострадавших, так же как и их транспортировка, должны быть бережными. Располагать больных в санитарном транспорте нужно с учетом удобства проведения реанимационных мероприятий.

В момент травмы пострадавший может оказаться в состоянии клинической смерти. Поэтому при остановке сердечной деятельности и дыхания независимо от причин, вызвавших их, немедленно приступают к реанимационным мероприятиям – искусственной вентиляции легких и массажу сердца. Реанимационные мероприятия считаются эффективными только в том случае, если у пострадавшего появились самостоятельное дыхание и сердцебиение.