

Утопление



Статистика

- За последние пять лет в России на воде погибло более 63 тысяч человек, свыше 14 тысяч из них - дети младше 15 лет.

Статистика

- По данным Всемирной организации здравоохранения в мире на воде ежегодно гибнет около 450 тысяч человек.
- В странах с морским побережьем и теплым климатом утопление стоит на втором месте после дорожно-транспортных происшествий. Из общего числа утонувших 54% составляют лица в возрасте 20-25 лет, большая часть которых умела плавать.

Запомните!

- Находясь у воды, никогда не забывайте о собственной безопасности и будьте готовы оказать помощь попавшему в беду!
- Смерть от утопления обусловлена следующими причинами:

Терминология

- Утопление — смерть или терминальное состояние, возникающее в результате проникновения воды Утопление — смерть или терминальное состояние, возникающее в результате проникновения воды (реже — других жидкостей и сыпучих материалов) в лёгкие и дыхательные пути.

Виды (типы) утоплений

1. Истинное («мокрое») утопление

- Составляет около 70-80% всех случаев утопления.
- Истинное («мокрое») утопление характеризуется попаданием воды в трахеобронхиальное дерево, когда после погружения в воду утопающий совершает произвольные дыхательные движения.
- Привлечение плазмы крови в альвеолы способствует пенообразованию, пенистые выделения изо рта и носа носят обильный характер.
- Обращает на себя внимание резкий цианоз кожи.

2. Асфиксическое («сухое») утопление

- Развивается в 10-15% случаев утопления. Асфиксическое утопление происходит без аспирации воды.
- Вода, попадая в гортань, вызывает рефлекторный ларингоспазм, который приводит к асфиксии.
- Большое количество воды заглатывается в желудок.
- В лёгких остается воздух, образуется мелкопузырчатая пена, которая скапливается в уголках рта.
- Цианоз при этом типе утопления столь же выражен, как и при истинном («синие утопленники»).

3. Синкопальное утопление («смерть в воде»)

- От слова «синкопе» - обморок.
- Также встречается в 10-15% случаев. Смерть наступает в результате рефлекторного прекращения сердечной и дыхательной деятельности из-за перепада температур вследствие погружения в холодную воду («ледяной шок», «синдром погружения»), рефлекторной реакции на попадание воды в дыхательные пути или полость среднего уха при повреждённой барабанной перепонке.
- Помимо обморока к утоплению также может привести потеря сознания, обусловленная приступом эпилепсии, инфарктом миокарда, аритмией и т. д.
- Все эти случаи можно классифицировать как «смерть в воде», когда человек умирает от причин, не связанных напрямую с утоплением, но совпавших по времени с погружением в воду.
- Полость рта и носа свободна, пенистых выделений нет.
- В отличие от первых двух типов, где наблюдается синюшность, обусловленная дыхательной недостаточностью, при синкопальном утоплении кожа бледная из-за выраженного спазма периферических сосудов.

Запомните!

- На успех можно надеяться только при правильном оказании помощи с учетом типа утопления.

Признаки утопления

- Состояние извлеченных из воды пострадавших во многом определяется длительностью пребывания под водой и степенью охлаждения.
- В лёгких случаях сознание может быть сохранено, но больные возбуждены. Отмечаются шумное дыхание с приступами кашля, рвота проглоченной водой, дрожь.
- При длительном утоплении пострадавший может быть извлечен из воды без признаков дыхания и сердечной деятельности.

**В случае утопления действовать
следует быстро.**

- В случае утопления действовать следует быстро.**
- Любое промедление грозит обернуться страшной трагедией!**
- Поэтому только своевременное оказание первой помощи при утоплении может спасти человеческую жизнь!**

Первая помощь на берегу

- Как только пострадавший будет извлечён из воды, нужно проверить наличие дыхания.
- Профессионал также должен проверить пульс на сонной артерии, но это может вызвать затруднения, особенно если утопление произошло в холодной воде.

Не нужно тратить время на удаление воды из лёгких - это бесполезно!

- У большинства утонувших аспирируется небольшое количество воды, которое (особенно при утоплении в пресной воде) быстро всасывается в кровь.
- Помимо того, что попытки удаления воды из дыхательных путей задерживают проведение реанимации, они ещё могут быть опасными.
- Например, брюшные толчки (приём Геймлиха) приводят к регургитации желудочного содержимого с последующей его аспирацией.
- Регургитация (лат. приставка *re* - — обратное действие, + лат. *gurgitare* наводнять) - быстрое движение жидкостей или газов в направлении, противоположном нормальному.

Первая помощь при утоплениях

- С помощью марлевой салфетки, намотанной на палец, очищают полость рта и ротоглотки от грязи (тины) и остатков желудочного содержимого.



Сердечно-легочная реанимация

- После этого незамедлительно приступают
- к проведению искусственной вентиляции легких и закрытого массажа сердца в соответствии со стандартными правилами сердечно-легочной реанимации.
- В ходе проведения реанимационных мероприятий обязательно согревание пострадавшего.

Схема базовых реанимационных мероприятий

- Став свидетелем клинической смерти, либо обнаружив человека в состоянии, необходимо выполнить определённую последовательность действий:
- 1. Подумать о собственной безопасности.
- 2. Громким криком позвать на помощь.
- 3. Оценить реакцию на внешние раздражители и попытку речевого контакта: легко встряхнуть за плечи и громко окликнуть «Вы в порядке?»
- Не следует встряхивать голову и шею, если не исключена их травма.
- 4. Обеспечить проходимость дыхательных путей.
- Для обеспечения свободной проходимости дыхательных путей пациента следует положить на спину, без возвышения головы и подкладывания валика под лопатки.

Схема базовых реанимационных мероприятий

- Запрокидывание головы - одна рука размещается на лбу, и мягко отклоняет голову назад; кончики пальцев другой руки размещаются под подбородком или под шейей и мягко тянут вверх;- выдвижение вперед и вверх нижней челюсти - четыре пальца помещаются позади угла нижней челюсти и давление прикладывается вверх и вперед; используя большие пальцы, приоткрывается рот небольшим смещением подбородка.
- Каждый раз, запрокидывая голову пострадавшему, следует одновременно осмотреть его рот и, увидев инородное тело (например, обломки зубов или выпавший зубной протез), удалить его.
- Прием очищения ротовой полости пальцами вслепую больше не применяется.
- Съёмные зубные протезы, которые держатся на месте, не удалять, т.к. они формируют контуры рта, облегчая герметизацию при вентиляции.

Схема базовых реанимационных мероприятий

- У пациента с подозрением на травму шейного отдела позвоночника используется только выдвигание нижней челюсти (без запрокидывания головы). Но, если не удаётся обеспечить свободную проходимость дыхательных путей при помощи этого приёма, то следует выполнить запрокидывание головы, не взирая травму, поскольку достижение адекватной вентиляции лёгких является приоритетным действием при реанимации травмированных пациентов.
- При наличии достаточного количества спасателей один из них должен вручную обеспечить стабилизацию движения головы пострадавшего по осевой линии, чтобы минимизировать наносимый вред.

Схема базовых реанимационных мероприятий

- 5. Проверить адекватность дыхания. Необходимо потратить не более 5 секунд на проверку наличия нормального дыхания у взрослого без сознания.
- Сохраняя дыхательные пути открытыми (см. пункт 4) применяют приём «Вижу, слышу, ощущаю»: ищут движения грудной клетки, слушают дыхательные шумы изо рта пациента, пытаются ощутить воздух на своей щеке.
- 6. Проверить пульс на сонной артерии. Необходимо потратить не более 5 секунд на определение пульса на сонных артериях.
- Если есть сомнения в наличии/отсутствии пульса, а у пациента отсутствуют другие признаки жизни (реакция на оклик, самостоятельное дыхание, кашель или движения), то необходимо начать сердечно-легочную реанимацию.
- Если дыхание отсутствует (см. пункт 5), но есть пульс на сонной артерии, то необходимо начать искусственное дыхание с частотой 10 вдуваний воздуха в минуту и повторно проверять пульс через каждые 10 вдуваний.

Схема базовых реанимационных мероприятий

- Констатация остановки дыхания и кровообращения должна проводиться достаточно быстро.
- Вся диагностика клинической смерти (пункты 5 и 6) не должна занимать более 10 секунд. Задержка с распознаванием клинической смерти и промедление с началом реанимации неблагоприятно сказываются на выживании и должны быть устранены.
- 7. Приступить к выполнению непрямого массажа сердца. Непрямой массаж сердца по современным представлениям играет первостепенную роль в оживлении, поэтому сердечно-легочная реанимация взрослых начинается с компрессий грудной клетки, а не с искусственного дыхания, как было раньше.
- При осуществлении непрямого массажа сердца следует выполнять сильные и быстрые ритмичные толчки с глубиной надавливания в 4 - 5 см и с частотой надавливаний на грудную клетку 100 в минуту.
- При этом надо обеспечить выпрямление грудной клетки после каждого надавливания для наполнения сердца кровью, следя за тем, что продолжительность компрессии и декомпрессии грудной клетки была приблизительно одинаковой.

Схема базовых реанимационных мероприятий

- Крайне важно как можно реже прерывать непрямой массаж сердца (паузы для вдувания воздуха или проверки пульса не должны превышать 10 секунд).
- Каждый раз, когда непрямой массаж останавливается, кровообращение также прекращается. Чем чаще прерывается непрямой массаж сердца, тем хуже прогноз на выживание.
- Непрямой массаж сердца с указанными выше требованиями - это тяжёлая физическая работа, быстро вызывающая утомление, которое ведёт к снижению качества компрессий грудной клетки. Учитывая важность непрямого массажа сердца, его следует выполнять поочерёдно, если реанимацию оказывает 2 и более медицинских работника.
- Каждые 2 минуты или каждые 5 циклов сердечно-легочной реанимации реаниматор, выполняющий непрямой массаж сердца, должен быть сменён.
- Смена спасателей должна занимать менее 5 секунд.

Схема базовых реанимационных мероприятий

- 8. Выполнить 2 вдувания воздуха методом «рот в рот» (метод «рот в нос» у взрослых не применяется) после 30 надавливаний на грудную клетку.
- Снова «открывают» дыхательные пути (см. пункт 4).
- Указательным и большим пальцами одной руки зажимают нос пациента, пальцами другой руки поддерживают его подбородок, делают обычный (неглубокий) вдох, герметично обхватывают своими губами рот пациента («поцелуй жизни») и осуществляют выдох.
- Поддерживая запрокинутую голову и выдвинутую челюсть, убирают свои губы, чтобы воздух мог пассивно выйти из дыхательных путей пациента.
- Выполняют второй выдох и возвращаются к непрямому массажу сердца.
- Вдувание воздуха должно длиться 1 секунду и сопровождаться видимой экскурсией грудной клетки.
- Выдох не должен быть слишком большим или резким.
- Объём вдуваемого воздуха должен составлять 500 - 600 мл.

Схема базовых реанимационных мероприятий

- Настоятельно рекомендуется применять барьерные приспособления, уменьшающие опасность передачи заболеваний в ходе искусственного дыхания «рот в рот».
- В первые минуты используют те защитные приспособления, которые находятся под рукой и позволяют избежать прямого контакта, например, носовой платок.
- 9. Соотношение компрессий грудной клетки и вдуваний.
- В 2005 году установлено новое единое соотношение количества компрессий грудной клетки и вдуваний независимо от количества реаниматоров как 30:2.
- Непрямой массаж сердца и искусственная вентиляция лёгких в соотношении 30:2 продолжается до тех пор, пока не прибудет бригада скорой помощи или пациент не начнёт проявлять признаки жизни.

1. Проверить ответную реакцию

- Легко встряхнуть за плечи.
- Громко окликнуть.



2. Если ответная реакция не получена

- Открыть дыхательные пути.
- Проверить адекватность дыхания.

Особенности проведения реанимации утонувших

- 1. Сердечно-легочную реанимацию при утоплении надо проводить даже в том случае, если человек находился под водой в течение 10-20 минут (особенно если речь идёт об утоплении ребёнка в холодной воде).
- Поскольку описаны случаи оживления с полным неврологическим восстановлением при нахождении под водой более 60 минут.
- 2. Если во время сердечно-легочной реанимации произошёл заброс содержимого желудка в ротоглотку, следует повернуть реанимируемого на бок (при возможной травме шейного отдела позвоночника – следить за тем, чтобы взаиморасположение головы, шеи и туловища не изменились), очистить рот, а затем повернуть обратно на спину и продолжить реанимационные мероприятия.

Особенности проведения реанимации утонувших

- 3. При подозрении на повреждение шейного отдела позвоночника рекомендуется попытаться обеспечить свободную проходимость дыхательных путей, используя приём «выдвижения вперёд нижней челюсти» без запрокидывания головы пострадавшего.
- Но, если с помощью этого приёма не удаётся обеспечить свободную проходимость дыхательных путей, то разрешено применять запрокидывание головы даже у пациентов с подозрением на травму шейного отдела позвоночника, поскольку обеспечение свободной проходимости дыхательных путей остаётся приоритетным действием при реанимации травмированных пациентов в бессознательном состоянии.
- 4. Одной из наиболее частых ошибок при проведении сердечно-легочной реанимации является преждевременное прекращение искусственного дыхания.
- Прекращать его можно только после полного восстановления сознания и исчезновения признаков дыхательной недостаточности.
- Искусственное дыхание необходимо продолжать в том случае, если у пострадавшего имеются нарушения ритма дыхания, учащение дыхания (более 40 в минуту) или резкий цианоз.

Прогноз

- Сиюминутный успех неотложной помощи не страхует от возможных поздних осложнений.
- Выжившие после утопления имеют высокий риск развития острого респираторного дистресс - синдрома в ближайшие 72 часа.
- Бурный отёк лёгких (основная причина смерти) довольно часто наступает в первые 8 - 24 часа.
- Ранее этот симптомокомплекс называли «вторичным утоплением».
- Таким образом, о спасении от утопления можно говорить, если пострадавший прожил не менее 24 часов после извлечения из воды.

Признаки плохого прогноза

- Длительное пребывание под водой (более 25 минут) остановка дыхания.
- Проводилась сердечно-легочная реанимация (даже непродолжительная).
- Наличие цианоза
- Кома на момент госпитализации.
- У большинства пострадавших, как правило, на 1-3 сутки после утопления развиваются ателектазы и пневмония (чаще аспирационная).
- Но профилактическое применение антибиотиков не показано, если только утопление не произошло в инфицированной воде (например, в непроточных водоёмах)

Профилактика утопления

- ❑ Не следует употреблять перед купанием пищу и алкогольные напитки!
- ❑ На пляже и возле водоёмов нельзя оставлять детей без надзора и надо, как можно раньше, научить их плавать.
- ❑ Нельзя оставлять в ванне без присмотра детей, инвалидов и стариков.
- ❑ Плавать следует только в зоне спасательной станции.
- ❑ Не умеющие плавать должны одевать спасательные жилеты или использовать надувной круг.

Помните!

- Спасение утопающих – это, в первую очередь, дело рук самих утопающих!
- Будьте осторожны на воде!

Реанимационные приемы



Реанимационные приемы



Реанимационные приемы



Выполнение искусственной вентиляции легких

ВЫПОЛНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОЙ
ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ





ГИМС МЧС России ПРЕДУПРЕЖДАЕТ: Пренебрежение Правил

охраны жизни людей на водных объектах **ОПАСНО** для Вашей жизни

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПРИ УТОПЛЕНИИ

Выделяют два этапа оказания помощи при утоплении.

ПЕРВЫЙ ЭТАП - это действия спасателя непосредственно в воде, когда утопающий еще в сознании, предпринимает активные действия и в состоянии самостоятельно держаться на поверхности. В этом случае есть реальная возможность не допустить трагедии и отделаться лишь легким испугом.

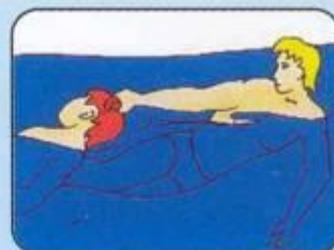
ЗАПОМНИ! Панический страх утопающего - смертельная опасность для спасателя.

Правила приближения к утопающему:

- Подплывать только сзади и лучше в ластах.
- Захватывать за волосы или за ворот одежды.
- Транспортировать на спине, придерживая его голову над водой.

ВТОРОЙ ЭТАП - действия спасателя на берегу. В том случае, когда из воды извлекают уже бездыханное тело и пострадавший находится без сознания, а зачастую и без признаков жизни, у спасателя, как правило, нет проблем с собственной безопасностью, но значительно снижаются шансы на спасение. Если человек пробыл под водой более 5-10 минут, вряд ли его удастся вернуть к жизни.

ЗАПОМНИ! На успех можно надеяться только при правильном оказании помощи, учитывая тип утопления.



За волосы



Под мышками



За голову

ГЛАВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ К БЕРЕГУ:

- быстрота движения;
- рот и нос утопающего - над водой.



Вызовите

СКОРУЮ ПОМОЩЬ!

Пошлите

кого-нибудь



✓ Поместите пострадавшего на твердую поверхность.

✓ Определите наличие пульса.

✓ Прочистите верхние дыхательные пути.

✓ Определите наличие дыхания в течение 5 сек.

✓ Выполните 2 полных вдувания «Из рта в рот».

✓ Сделайте 15 надавливаний на грудную клетку.



✓ Повторите циклы надавливания на грудную клетку и вдуваний. Проведите 3 цикла из 15 надавливаний на грудную клетку и 2 вдуваний.

✓ Лучше, если эти действия выполняет два человека.



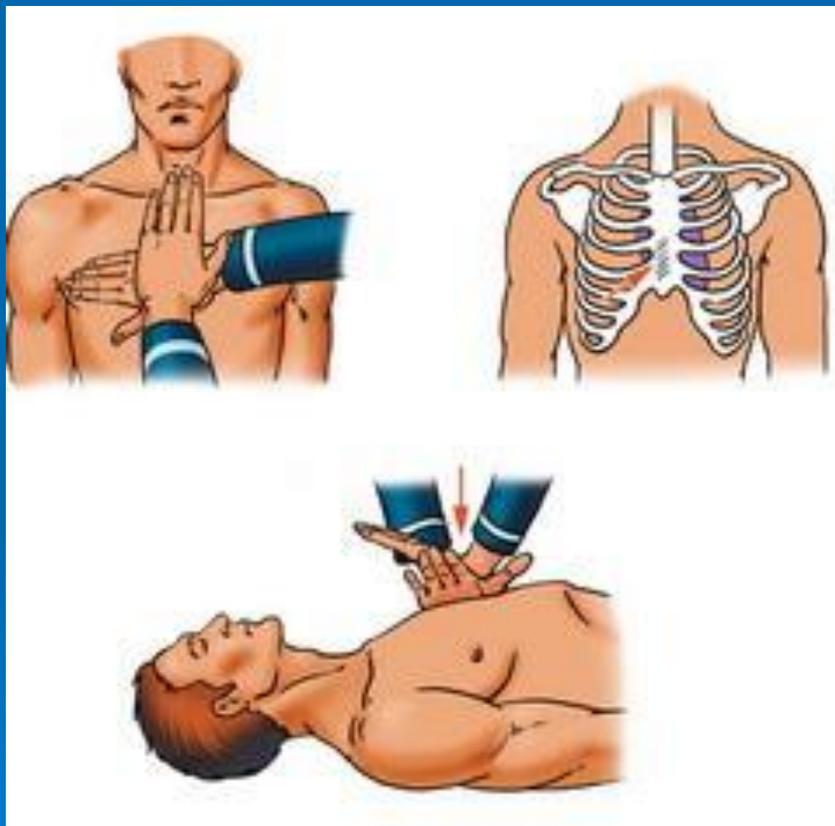
Спасение утопающего



Причины несчастных случаев на воде



Спасение утопающего



Страх

- Страх - один из ведущих факторов гибели людей при катастрофах на воде. Возникающая у человека паника приводит к дискоординации движений.
- В результате он либо захлёбывается водой, либо выбивается из сил и, погружаясь в воду, делает непроизвольный вдох.

Смешанный тип утопления

- Смешанный тип утопления характеризуется наличием признаков как «мокрого», так и «сухого» типов.
- Встречается в среднем в 20% случаев.
- Необходимо иметь в виду, что смерть находящегося в воде человека может наступить не только от утопления, но и в результате других причин (сердечно -сосудистых заболеваний, различных травм и др.).

Механизм утопления

- При утоплении в пресной воде происходит разжижение крови. Это объясняется поступлением воды из лёгких в кровяное русло.
- Происходит из-за разницы осмотического давления пресной воды и плазмы крови.
- Вследствие разжижения крови и резкого увеличения объёма крови в организме происходит остановка сердца (сердце не в состоянии перекачивать такой огромный объём).
- Еще одно следствие разжижения крови, способное вызвать осложнения и летальный исход - гемолиз, происходящий из-за разницы осмотических давлений плазмы крови и цитоплазмы эритроцитов, их набухания и разрыва.

Механизм утопления

- В результате развивается анемия, гиперкалиемия, и в кровоток попадает единовременно большое количество клеточных оболочек, клеточного содержимого и гемоглобина, которые, выходясь через почки, могут привести к острой почечной недостаточности.

Утопление в солёной воде

- При утоплении в солёной воде происходит прямо противоположный процесс - сгущение крови (гемоконцентрация).
- Обычно механизм утопления таков: не умеющий плавать человек, попавший в воду, делает глубокие вдохи во время борьбы за свою ЖИЗНЬ.
- Вследствие этого происходит попадание некоторого количества воды в лёгкие и потеря сознания Вследствие этого происходит попадание некоторого количества воды в лёгкие и потеря сознания. Так как тело человека полностью погружено в воду и продолжаются дыхательные движения, то лёгкие Вследствие этого происходит попадание некоторого количества воды в лёгкие и потеря сознания. Так как тело человека полностью погружено в воду и продолжаются дыхательные движения, то лёгкие постепенно полностью заполняются водой. В это время могут произойти судороги Вследствие этого

Утопление в холодной воде детей

- При утоплении в холодной воде, особенно у детей с небольшой массой тела и высокой регенерационной способностью организма, иногда возможно полное или частичное восстановление функций мозга через 20-30 минут после утопления.

Причины утопления

- Утопление происходит по разным причинам.
- Часто люди тонут, пренебрегая элементарными мерами предосторожности (не заплывать за буйки, не купаться в нетрезвом виде, не купаться в сомнительных водоёмах, не купаться в шторм).
- При утоплении большую роль играет фактор страха.
- Так, часто не умеющие плавать, случайно оказавшиеся в воде на большой глубине начинают хаотично грести руками и ногами с криком «Спасите, я тону!».
- Тем самым они выпускают воздух из лёгких и неизбежно погружаются в воду.
- Утопление может возникнуть и у любителей
- подводного плавания.
- Подчас это ещё более опасно, чем простое утопление, особенно если нырять в одиночку.
- Часто утопление аквалангистов сопровождается так называемой «кессонной болезнью».

Спасение утопающих

- Спасти тонущего человека можно в первые 3-6 минут с начала утопления.
- Однако, при утоплении в очень холодной воде в отдельных случаях этот срок достигает 20-30 минут.
- В практике судебной медицины зафиксированы случаи, когда утонувшего успешно реанимировали после 45-50 минут нахождения в воде, при этом вода могла быть относительно тёплой, как пресной, так и солёной, а лёгкие заполнялись водой.

Переохлаждение.

- Длительность безопасного пребывания в воде зависит от её температуры.
- Например, при 24 гр.С можно выжить, находясь в воде до 8 часов, при 20 гр.С - 2,5 часа, при 15 гр.С - 1 час, при 10 гр.С - 35 минут.
- При температуре воды 4 - 6 гр.С уже через 10 - 20 минут появляются нарушения двигательной способности и только 50% пострадавших выживают в условиях такого режима.

Другие причины утопления

- Неумение плавать; назо - или ларингокардиальный рефлекс при попадании воды в нос; травмы головы и шеи, полученные при прыжке в воду; баротравма (при нырянии с аквалангом); переедание, алкогольная интоксикация; состояния, которые могут сопровождаться потерей сознания (эпилепсия, нарушения ритма сердца, сахарный диабет и др.); скорость течения воды, наличие водоворотов и т.д.

Этапы оказания помощи

- Выделяют два этапа оказания помощи при утоплении. Первый - это действия спасателя непосредственно в воде, когда утопающий еще в сознании, предпринимает активные действия и в состоянии самостоятельно держаться на поверхности. В этом случае есть реальная возможность не допустить трагедии и отделаться лишь «легким испугом».
- Но именно этот вариант представляет наибольшую опасность для спасателя и требует от него прежде всего умения плавать, хорошей физической подготовки и владения специальными приемами подхода к тонущему человеку, а главное - умения освободиться от «мертвых» захватов.

Этапы оказания помощи

- При оказании первой помощи на воде необходимо помнить некоторые особенности поведения утопающего, а именно: судорожные, неосознанные, нескоординированные движения. Подплывать к утопающему надо сзади, чтобы он не мог обхватить вас руками. Просунув руки через подмышки или держа за волосы, надо повернуть его лицом вверх, и плыть к берегу.

Запомните!

- Панический страх утопающего - смертельная опасность для спасателя!



Этапы оказания помощи

- Искусственное дыхание во время буксировки утопающего в бессознательном состоянии может оказаться намного полезней, чем последующее искусственное дыхание на берегу.
- Однако, выполнить на воде эти приёмы может только хорошо подготовленный и физически сильный спасатель.

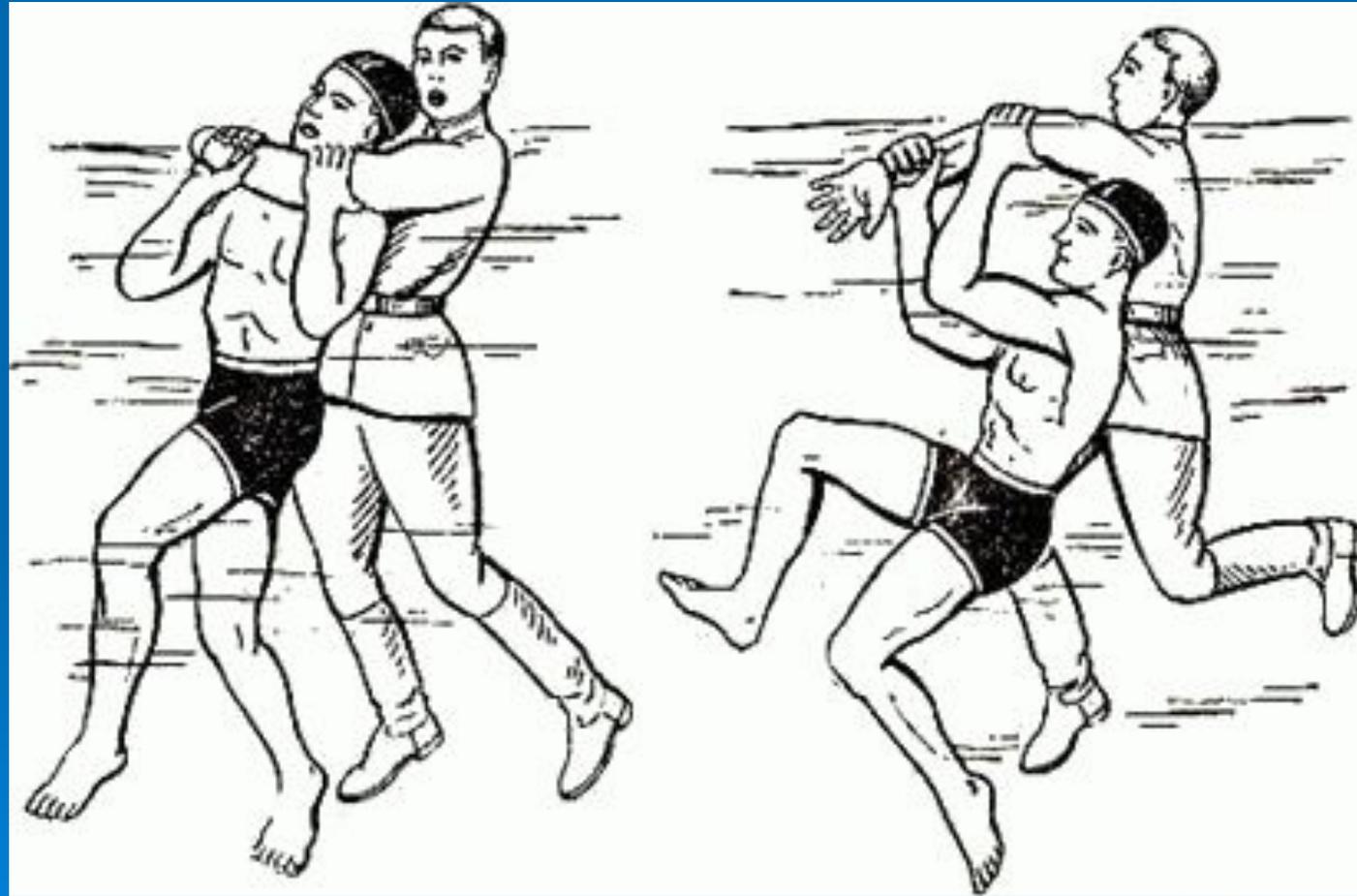
Этапы оказания помощи

- В том случае, когда из воды извлекается уже «бездыханное тело» - пострадавший находится без сознания, а зачастую и без признаков жизни, - у спасателя, как правило, нет проблем с собственной безопасностью, но значительно снижаются шансы на спасение.
- Исход будет зависеть от времени года, температуры и состава воды, особенностей организма, а главное - от вида утопления и верно выбранной тактики оказания помощи.

Смертельная доза

- Смертельная доза аспирированной воды для взрослого - 22 мл/кг; у 85% пострадавших смерть наступает при аспирации 10 мл/кг.
- Аспирация 2 - 3 мл/кг приводит к потере сознания.

Спасение утопающих



Спасение утопающих



Рис. 281. Условная схема фаз утопления (по [В.М. Смольянинову](#), 1975)

Локализация повреждений при утоплении



Рис. 284. Локализация повреждений при утоплении (по Понсольду)

Спасение утопающих



**Подплыть к пострадавшему со спины,
взять за волосы или подмышки
и плыть к берегу**

Спасибо за внимание!

