

# Неотложная помощь при утоплении в пресной и морской воде.



# План:

## \* Введение

1. Утопление.
2. Типы утопления.
3. Признаки истинного («синего») утопления.
4. Патогенез утопления в пресной и морской воде.
5. Клиническая картина при утоплении.
6. Первая помощь при утоплении.
7. Оказание медицинской помощи при утоплении.

# Введение.

Водный простор манит прохладой и тайнами глубин, завораживает своей красотой и загадочностью. И в то же время эта среда крайне опасна и враждебна человеку. За последние пять лет в пределах России на воде погибло более 63 тысяч человек, свыше 14 тысяч из них - дети младше 15 лет. Запомните! Находясь у воды, никогда не забывайте о собственной безопасности и будьте готовы оказать помощь попавшему в беду.

# Утопление

- вид механической асфиксии (удушья) в результате попадания воды в дыхательные пути, при купании в водоемах, при наводнениях, авариях судов и т.п.

Изменения, происходящие в организме при утоплении, в частности, сроки умирания под водой, зависят от ряда факторов:

- от характера воды (пресная, солёная, хлорированная пресная вода в бассейнах)
- от её температуры (ледяная, холодная, тёплая)
- от наличия примесей (ил, тина и т. д.)
- от состояния организма пострадавшего в момент утопления (переутомление, возбуждение, алкогольное опьянение и пр.)

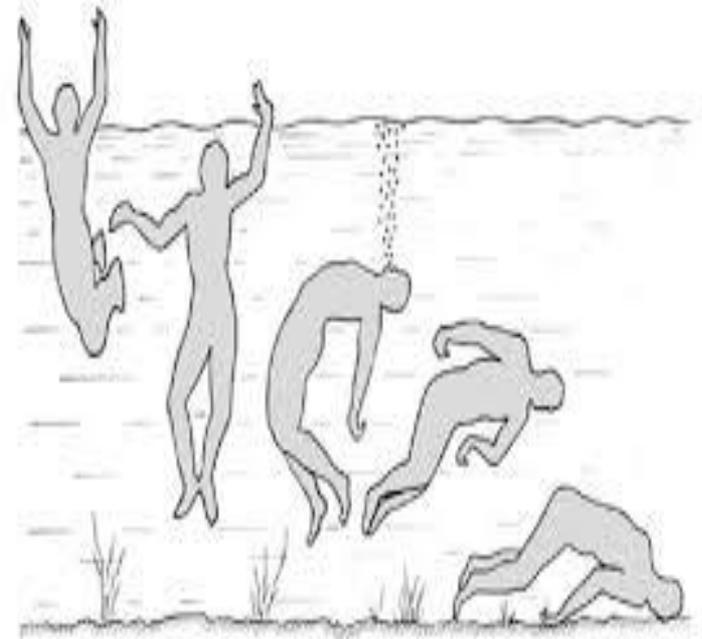


Рис. 281. Условная схема фаз утопления (по [К.М. Смирнову](#), 1975).

# Типы утопления:

- \* первичное (истинное, или «мокрое»);
- \* асфиксическое («сухое»);
- \* синкопальное утопление СУ.

- Первичный (истинный) тип утопления развивается при 60-80% случаев утопления. Характеризуется наполнением дыхательных путей жидкостью до самых мелких разветвлений – альвеол. В альвеолярных перегородках под давлением жидкости лопаются капилляры, и вода или другая жидкость поступает в кровь. Вследствие этого происходит нарушение водного и солевого баланса и распад эритроцитов.
- Различают утопление в пресной и морской воде.

- Асфиксический тип развивается в 10-15% случаев утопления. Асфиктическое 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.



- При "синкопальном" утоплении возникает первичная рефлекторная остановка сердца. Этот вид утопления обычно возникает при эмоциональном шоке непосредственно перед погружением в воду (падение с большой высоты), погружении в холодную воду.

Этот вариант утопления наблюдается в 5 % случаев.

## Утопление в пресной воде.

При утоплении в пресной воде (гипотоническая жидкость) альвеолы растягиваются, вода проникает в кровеносное русло путем прямой диффузии и через разрушенную альвеоло-капиллярную мембрану. В течение нескольких минут происходит резкое увеличение ОЦК (в 1,5 раза и более), развивается клиника гипотонической гипергидратации, вода проникает в эритроциты, вызывает их гемолиз и гиперкалиемию. К тяжелой гипоксии присоединяются застойные явления в большом и малом круге кровообращения. В пресной воде происходит отмывание сурфактанта в легких и всасывание гипотонической воды в сосудистое русло, что приводит к отеку легких, развитию гиперволемии, гиперосмолярности, гемолизу, гиперкалиемии и фибрилляции желудочков.

## Утопление в морской воде.

Истинное утопление в морской воде сопровождается поступлением гиперосмолярной жидкости в альвеолы, что ведет к перемещению жидкой части крови вместе с белками в просвет альвеол, а электролитов - в сосудистое русло. Это приводит к развитию гипертонической дегидратации, повышению гематокритного числа, количества натрия, калия, магния, кальция, хлора в плазме крови. Движение газов в крови при дыхании (спонтанном или ИВЛ) способствует "взбиванию" жидкого содержимого альвеол и образованию стойкой белковой пены. Развивается гиповолемия. Всасывание из морской воды ионов кальция и магния на фоне гипоксии способствует остановке сердца в асистолии.

# КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- \* Лёгкая степень. При истинном утоплении пребывание под водой не более 1 мин, как правило, спасение с поверхности воды;
- \* кожные покровы бледные с мраморностью, может быть цианоз губ;
- \* психомоторное возбуждение или заторможенность;
- \* тахикардия, тахипноэ с приступами кашля;
- \* рвота проглоченной водой и желудочным содержимым;
- \* АД в пределах возрастной нормы или повышено.
- \* Средняя степень тяжести. При истин. утоплении пребывании под водой не более 5 мин, как правило, спасение из толщи воды;

# КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- кожные покровы, слизистые цианотичны;
- \* кома I—III степени;
- \* брадикардия;
- \* патологические типы дыхания сменяются остановкой дыхания; после извлечения из воды при восстановлении дыхания — кашель, дыхание шумное, появление пены изо рта;
- \* рвота проглоченной водой и желудочным содержимым;
- \* артериальная гипотензия;
- \* часто клонико-тонические судороги после восстановления дыхания.

# КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

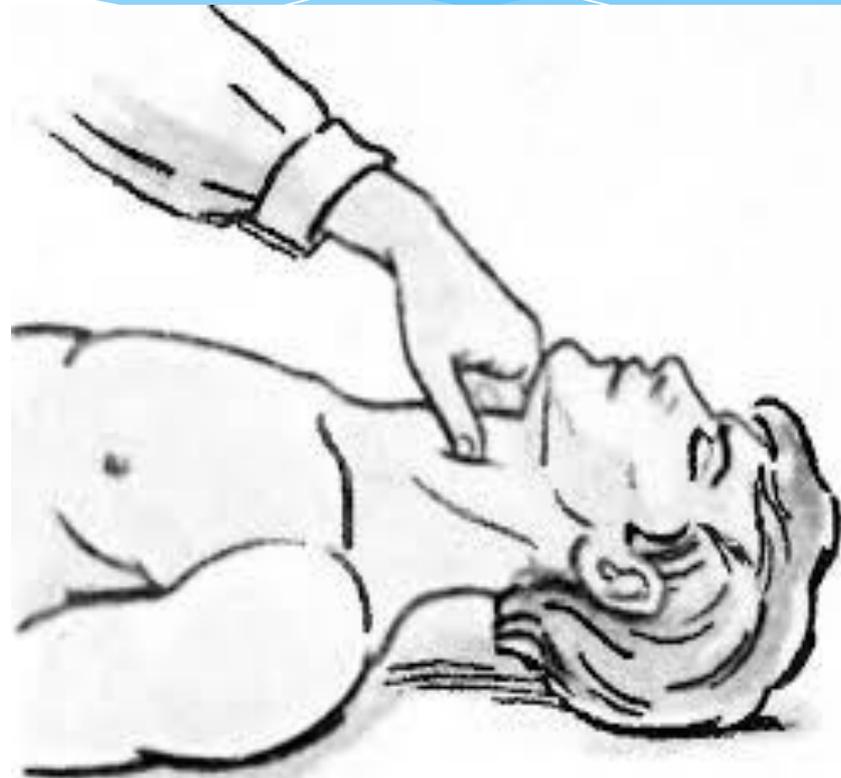
- \* Тяжёлая степень: при истинном утоплении пребывание под водой более 5 мин, как правило, спасение из толщи воды или со дна; состояние клинической смерти.
- \* Для асфиктического и синкопального утоплений характерны раннее наступление клинической смерти, до поступления больш. кол-ва воды в дых. пути и лёгкие.

## Первая помощь при утоплении

– это извлечение пострадавшего из воды. К тонущему лучше всего подплыть сзади, после чего его нужно перевернуть на спину таким образом, чтобы лицо находилось на поверхности воды. Затем пострадавшего необходимо как можно скорее транспортировать на берег.



Затем спасателю нужно определить вид патологического состояния, измерить пульс и проверить дыхание. Если белое утопление, то нет смысла тратить время на прочищение дыхательных путей, сразу приступают к сердечно-легочной реанимации - делают непрямой массаж сердца, искусственное дыхание при утоплении.



В случае мокрого утопления первым делом необходимо удалить слизь, грязь, песок, ил из дыхательных путей. Жидкость из дыхательных путей пострадавшего, удаляют положив его на согнутое колено и похлопать по спине. При отсутствии пульса нужно как можно скорее приступить к искусственному дыханию и непрямому массажу сердца.



Очень важно помнить, что помощь при утоплении ни в коем случае не должна ограничиваться данными мероприятиями. После реанимации возможны осложнения в виде повторной остановки сердца или отека легких, поэтому пострадавшего в любом случае необходимо как можно скорее показать врачу. Даже в тех случаях, когда тонущего удалось вытащить из воды очень быстро, и он не успел потерять сознание, нужно вызывать скорую помощь – это поможет избежать возможных осложнений.

# Оказание медицинской помощи.

- \* Главные задачи врачей - поддерживать деятельность дыхательной и нервной системы и не допустить остановку сердца.  
Проведение комплекса реанимационных мероприятий и перевод пациента на ИВЛ (по показаниям).
- \* Санация трахеобронхиального дерева, терапия бронхиолоспазма, отека легких.
- \* Купирование острой сердечной недостаточности.
- \* Коррекция кислотно-основного равновесия (КОР) и электролитов.
- \* Профилактика пневмонии и почечной недостаточности.

# При утоплении в морской воде.

-Борьба с гипоксией, которая при легких формах заключается в насыщении кислородом с помощью маски или носового катетера, а при тяжелых формах — применением искусственной вентиляции легких, лучше с постоянным положительным давлением.

-Профилактика отека легких: ингаляция спирта, введение ганглиоблокаторов при отсутствии артериальной гипотензии, преднизолон 30 мг/кг, оксибутират натрия 20% - 20 мл, оксигенотерапия.

-При развитии гипертонической дегидратации, назначают низкомолекулярные растворы декстрана, поляризующую смесь глюкозы, инсулина, калия для восстановления водно-электролитного равновесия.

# При утоплении в пресной воде.

-Наряду с коррекцией нарушений дыхания, газообмена устраняют расстройства кислотно-основного состояния и водно-электролитного баланса. Так, при гемолизе внутривенно вводят ощелачивающие растворы до появления алкалоза.

-Гипотоническую гипергидратацию устраняют с помощью мочегонных средств (фуросемид по 40-80 мг, маннитол по 1-1,5 г/кг массы тела осторожно, под контролем центрального венозного давления). При выраженном гемолизе показано обменное переливание крови и гемодиализ.

-Восстановления сердечной деятельности введение препаратов кальция (хлорида или глюконата 10% раствора 0,2 мл/кг) при гиперкалиемии. При фибрилляции желудочков - электрическая дефибрилляция и антиаритмические средства).



**Спасибо за внимание!**