



**НАЦИОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧЕСЬКОГО  
ВОСПІТАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ**

**Кафедра анатомії, фізіології і спортивної  
медицини**

**Лекція №7**

**по дисципліні «Спортивна медицина»**

**на тему: «Неотложные состояния.**

**Доврачебная помощь»**



# **1. ГИПОГЛИКЕМИЯ**

**Гипогликемия - патологическое состояние, обусловленное снижением содержания глюкозы в крови.**

Гипогликемическое состояние может развиваться во время соревнований по бегу на сверхдлинные дистанции, многочасовых шоссежных велогонок, лыжных гонок на сверхдлинные дистанции, марафонских заплывов и т.д.

**Начальные проявления гипогликемического состояния:**

- острое чувство голода,
- ощущение усталости,
- беспокойство,
- психическое раздражение,
- нарушение речи,
- возможны нелепые поступки (изменение направления движения, например от финиша к старту).

**Если в этот момент не обеспечить прием углеводов, развивается гипогликемический обморок: головокружение, холодный пот, потеря сознания.**

При объективном обследовании кожные покровы влажные, красные, тонус глазных яблок повышен, зрачки расширены, дрожь в теле, мышцы напряжены, тахикардия, АД снижено (однако систолическое давление выше 70 мм рт. ст.).

**Неотложная помощь:**

- введение внутривенно 40 мл 40% раствора глюкозы;
- после возвращения сознания - сладкий чай;
- 1 столовую ложку хлорида кальция или 3 таблетки глюконата кальция.

**Гипогликемическая кома является следующим этапом гипогликемии, развивающимся при отсутствии должной терапии.**

В отличие от гипогликемического состояния при гипогликемической коме кожные покровы бледные, появляется аритмия, дрожь в теле переходит в судороги.

**Неотложная помощь идентична таковой при гипогликемическом состоянии.**

**При отсутствии эффекта:**

а) повторное внутривенное введение 40-50 мл 40% раствора глюкозы и длительное капельное введение 5% раствора глюкозы;

б) внутривенное введение 0,3-0,5 мл, 0,1% раствора адреналина;

в) внутривенное струйное введение 30-60 мг преднизолона или 75-200 мг гидрокортизона;

г) по показаниям - сердечные, сосудистые средства и осмотические диуретики;

д) необходима экстренная госпитализация в терапевтическое, а при длительном бессознательном состоянии - в реанимационное отделение.



## **2. ТЕПЛОВОЙ (СОЛНЕЧНЫЙ) УДАР**

## Тепловой (солнечный) удар

Тепловой удар - патологическое состояние, развивающееся в результате декомпенсации терморегуляции под воздействием экзогенного и эндогенного тепла, которое своевременно не отдается организмом во внешнюю среду вследствие недостаточности потоотделения.

Избыточное теплонакопление приводит к быстрому повышению температуры органов и тканей, что обуславливает изменения в центральной нервной системе и сдвиги в водно-электролитном обмене.

Под солнечным ударом подразумевается тепловой удар, вызываемый интенсивным или длительным воздействием на организм прямого солнечного излучения.

Симптоматика и патогенез солнечного удара аналогичны таковым при тепловом ударе.

Они отличаются лишь этиологически: при солнечном ударе ведущим фактором, вызывающим накопление тепла в организме выше физиологического предела (150-200 ккал/ч), является инфракрасное излучение солнца и подстилающей почвы горнопустынной местности, в меньшей мере - конвекционное тепло окружающего воздуха.

# Осторожно! Солнце

Солнечному и тепловому ударам наиболее подвержены дети и люди, страдающие заболеваниями сердца, сосудов и желез внутренней секреции

теплого удара ← **Симптомы** → солнечного удара

Расстройство сознания

Расширение зрачков

Носовые кровотечения

Рвота, жажда

Одышка

Учащенный пульс

Повышение температуры (более 39,6)

Мышечные боли

Сухая, горячая кожа

Сильные головные боли

Потемнение в глазах

Головокружение

Тошнота

Покраснение лица



## Внимание

Если рядом с вами человек потерял сознание, не дожидаясь врача ему можно сделать искусственное дыхание и закрытый массаж сердца

## Первая помощь

1



Перенести пострадавшего в тень или в прохладное помещение

2



Уложить на спину, голову приподнять

3



Снять одежду, ослабить пояс

4



Тело обтереть холодной водой (обернуть влажной простыней)

5



К голове и лбу приложить холодные компрессы

6



Напоить холодной водой





## **3. УТОПЛЕНИЕ**

**Утопление - острое патологическое состояние, развивающееся при полном погружении тела в жидкость, что затрудняет или полностью прекращает газообмен с воздушной средой при сохранении анатомической целостности системы дыхания.**

**Утопление может быть:**

- первичным (истинным или «мокрым»),
- асфиксическим («сухим»),
- вторичным.

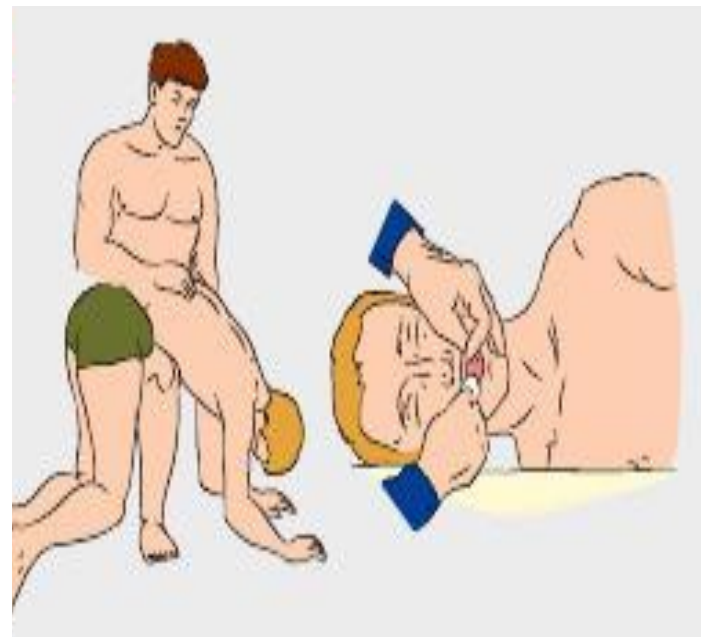
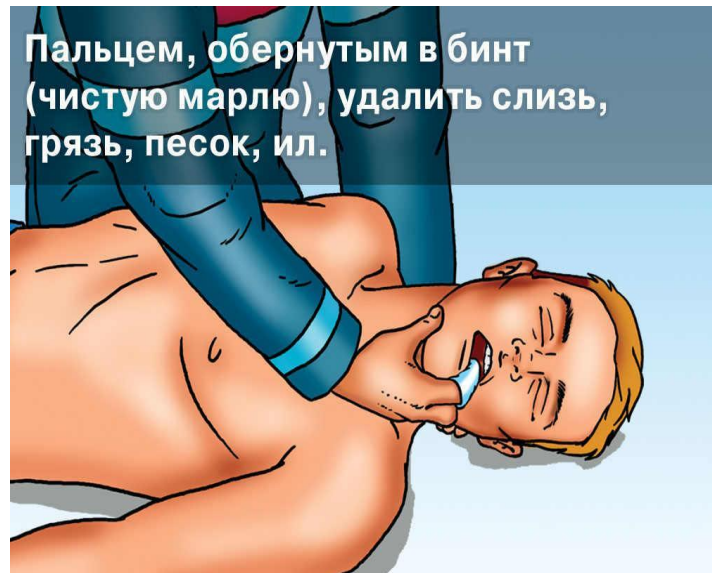
**Признаки утопления:**

- кожные покровы бледные или синюшные;
- тело на ощупь холодное;
- изо рта и носа выделяется вода, иногда с пеной;
- пострадавший находится без сознания;
- отсутствие дыхания и рефлексов.

## Первая помощь .

Прежде всего необходимо освободить полость рта от воды и тины. Для этого глубоко в полость рта нужно ввести палец, обмотанный чистой тканью. Если рот утонувшего крепко сжат, нужно разжать зубы при помощи твердого предмета.

Затем пострадавшего переворачивают животом вниз и кладут на колено спасателя таким образом, чтобы голова свешивалась вниз. Это делается для того, чтобы удалить воду. При этом спасатель должен надавливать на спину и ребра пострадавшего.

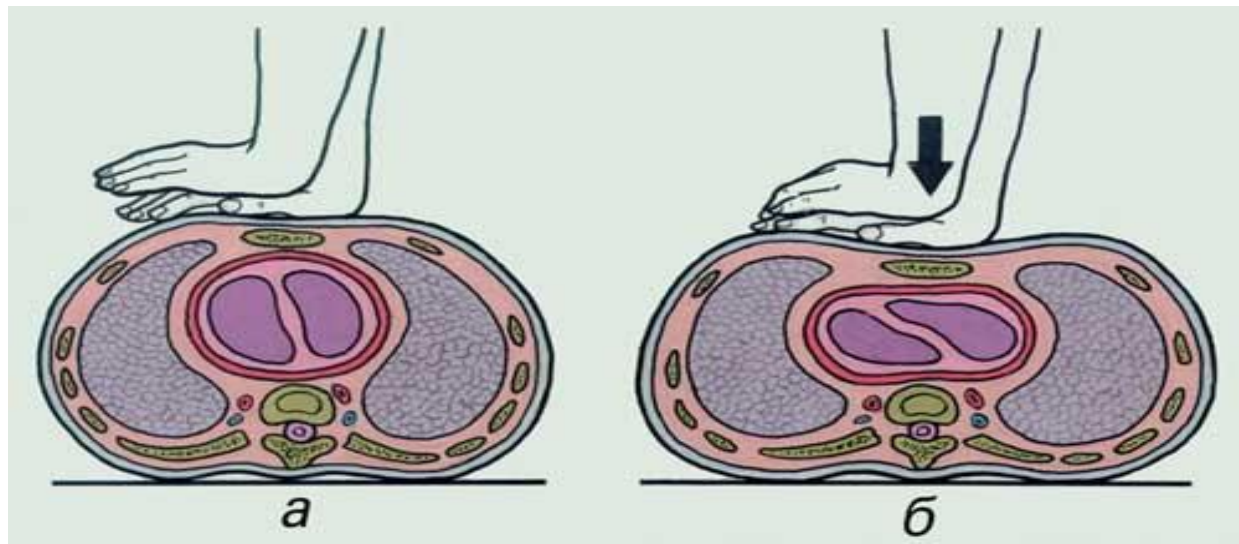
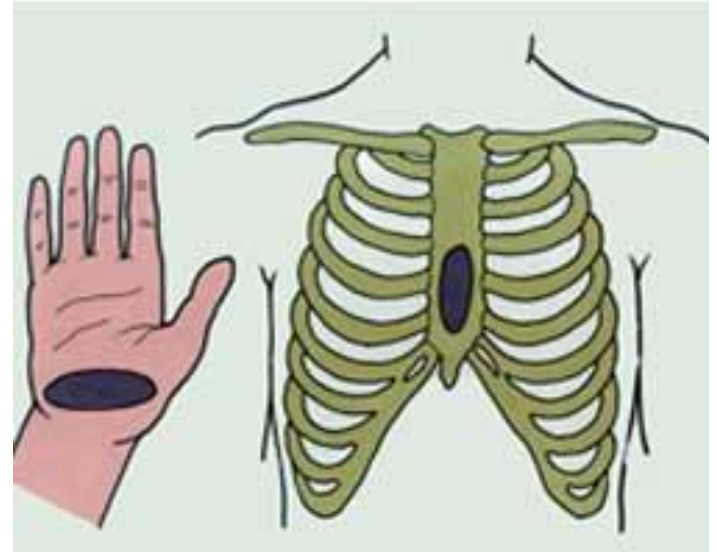




## **4. НЕПРЯМОЙ МАССАЖ СЕРДЦА**

# Непрямой массаж сердца

При выполнении непрямого массажа сердца следует положить ладонь одной руки в точку проекции сердца на грудине, а сверху на нее другую ладонь, пальцы держать приподнятыми, большие пальцы должны смотреть в разные стороны.

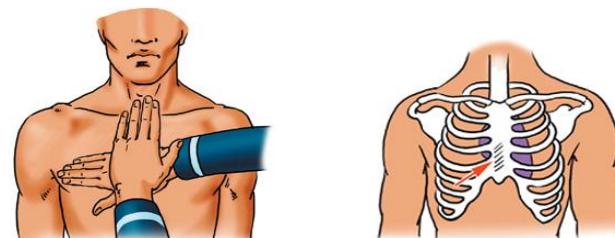


# Непрямой массаж сердца

Руки не следует отнимать 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.

Ритм надавливаний на грудную клетку должен соответствовать частоте сердечных сокращений в состоянии покоя, примерно 1 раз в секунду.

Минимальное время проведения непрямого массажа сердца даже при отсутствии его эффективности не менее 15-20 минут.



# Прекардиальный удар

Прекардиальным ударом можно заставить сердце заработать так же синхронно, как и прежде.

Цель удара как можно сильнее сотрясти грудную клетку, что станет толчком к запуску остановившегося сердца.

Если удар нанесен в течение первой минуты после остановки сердца, то вероятность оживления превышает 50%.

При нанесении удара в случае наличия пульса на сонной артерии, есть риск спровоцировать остановку сердца.





**5. ИСКУССТВЕННАЯ**  
**ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ**



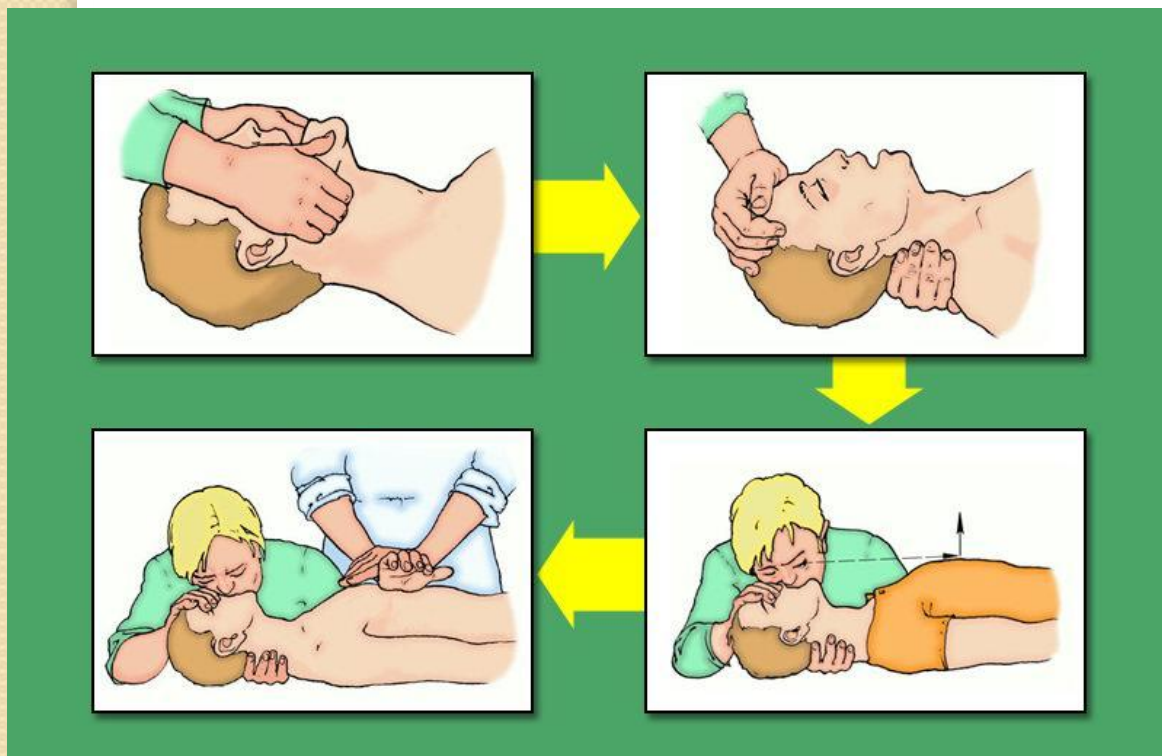
# Искусственная вентиляция легких

При искусственной вентиляции лёгких необходимо обеспечить проходимость дыхательных путей: зажать нос пострадавшего, запрокинуть голову, делать выдох в лёгкие.

Способ «изо рта в рот»



Способ «изо рта в нос»



# Сочетание проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких

Вначале делают 4 вдоха,  
затем

если оживляет ОДИН, то  
на каждые 15 надавливаний  
на грудину нужно делать 2  
нагнетания воздуха в легкие;

если оживляют ДВОЕ, то  
один делает массаж сердца, а  
другой – искусственное  
дыхание: чередуют 5  
надавливаний на грудину и  
одно вдувание в легкие.



После восстановления дыхания и сердечной деятельности придай пострадавшему устойчивое боковое положение. Укройте и согрейте его.

Однако следует помнить, что существует опасность повторной остановки сердца.

Поэтому необходимо вызвать «скорую помощь», а до ее прибытия нужно внимательно следить за состоянием пострадавшего.





## **6. ОТМОРОЖЕНИЕ**

Отморожение - это поражение тканей тела человека, возникающее в результате воздействия низкой температуры. Наиболее часто отмораживают пальцы ног и рук, уши, щеки, кончик носа.

Отморожение происходит когда человек значительное время находится на холоде и его организм уже не в состоянии регулировать температуру тела. На возможность отморожения оказывают влияние температура воздуха, влажность и ветер, а также длительность пребывания человека на холоде.

Вначале человек ощущает холод и покалывание в области, подвергшейся отморожению. Кожа в этом месте краснеет, затем резко бледнеет и теряет чувствительность. Различают четыре степени отморожения. Определение степени отморожения возможно только после отогревания пострадавшей части тела.

# Что делать при обморожении

Врачи советуют в холода как можно меньше времени находиться на улице

## Признаки и симптомы обморожения

(видно только после отогревания, возможно проявление через 6-12 ч)



1  
Потеря чувствительности пораженных участков



2  
Ощущение покалывания или пощипывания



3  
Побеление кожи – 1 степень обморожения



4  
Волдыри – 2 степень обморожения

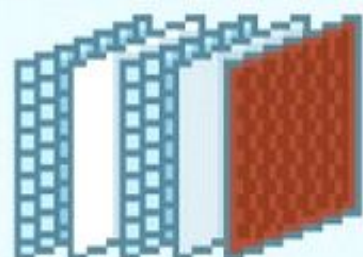


5  
Потемнение и отмирание – 3 степень обморожения

## Первая помощь при обморожении



Уйти с холода (на морозе растирать и греть пораженные участки тела бесполезно и опасно)



На пораженную поверхность наложить теплоизолирующую повязку, например, такую: слой марли, толстый слой ваты, снова слой марли, а сверху клеенку или прорезиненную ткань, обернуть шерстяной тканью



Обмороженную руку или ногу можно согреть в ванне, постепенно повышая температуру воды с **20 до 40 градусов** и в течение 40 минут нежно массируя конечность



Выпить теплый и сладкий чай



Необходимо отслеживать общее состояние и место обморожения в течение суток. Если появились симптомы 2 и 3 степени обморожения, срочно обратитесь к врачу

## Что не следует делать при обморожении



Растирать обмороженные участки тела снегом (кровеносные сосуды кистей и стоп очень хрупки и поэтому возможно их повреждение, а возникающие микроссадины на коже способствуют внесению инфекции)



Быстро отогревать обмороженные конечности у костра или горячей воде (это способствует тромбообразованию в сосудах, углубляя процессы разрушения пораженных тканей)



Употреблять алкоголь (он расширяет сосуды и лишь дает ощущение тепла, но не согревает на самом деле)



## **7. ОБМОРОК**

# Обморок

- - внезапная кратковременная потеря сознания, связанная с недостаточным кровоснабжением головного мозга.
- Снижение мозгового кровотока при обмороке связано с кратковременным спазмом церебральных сосудов в ответ на психо-эмоциональный раздражитель (испуг, боль, вид крови), духоту и т.д.
- Длительность обморока от нескольких секунд до нескольких минут без каких-либо последствий для организма.



# Психогенный обморок

Развитие обморока связано с рефлекторным расширением периферических сосудов, обуславливающим снижение сердечной производительности и как следствие - гипоксию мозга. Подобные обмороки, как правило, возникают после стрессов в положении стоя или сидя и быстро купируются при переводе пациента в горизонтальное положение.

К провоцирующим факторам относятся внезапный страх, венепункция, вид крови и др.

# Симптоматика

Продромальными симптомами являются зевота, слабость, подташнивание, побледнение, затуманенное зрение, пошатывание, повышенная потливость, тахикардия, сменяющаяся брадикардией. При снижении систолического давления ниже 70 мм рт. ст. происходит потеря сознания: субъект может упасть, но чаще медленно опускается на землю.

Кожные покровы бледные, влажные, зрачки расширены, симметричны, их реакция на свет всегда сохранена, хотя и ослаблена, дыхание поверхностное, но его присутствие не вызывает сомнения, пульс на лучевой артерии может не определяться, однако достаточно четко регистрируется на сонной и бедренной артериях. Брадикардия (40-50 уд./мин), систолическое давление меньше 70 мм рт. ст., верхушечный толчок определяется, тоны сердца прослушиваются, температура тела нормальная.

# Неотложная помощь

При обмороках рефлекторного неврогенного генеза следует оставить упавшего на земле лицом вверх, ослабить воротник или любую стесняющую одежду, приподнять ноги (последнее запрещается делать при подозрении на перелом позвоночника, костей таза или голени), дать понюхать нашатырный спирт. После перечисленных мероприятий сознание, как правило, возвращается. Если этого не произошло, необходимо немедленно приступить к мероприятиям, направленным на профилактику западения языка, и уточнению причин потери сознания. После возвращения сознания следует постепенно перевести пострадавшего в вертикальное положение.

При быстром переводе обморок может повториться, причем длительность повторного обморока нередко значительно больше, чем первичного (до 30 мин). Если повторный обморок все же наступил, необходимо проделать все мероприятия и попытаться уточнить причины его возникновения.

При повторной потере сознания показаны врачебная помощь и проведение мероприятий, направленных на купирование возможного гипогликемического состояния.

# Вазовагальный обморок

Развитие обморока связано с внезапным рефлекторным подавлением блуждающим нервом сердечной деятельности вплоть до полной остановки сердца или внезапным рефлекторным расширением периферических сосудов, приводящим к резкому несоответствию емкости сосудистого русла сердечному выбросу.

# Симптоматика

В первом случае наблюдается клиническая картина внезапного прекращения кровообращения, во втором - клиническая картина простого обморока. К факторам, провоцирующим возникновение данного вида обморока, относятся резкий поворот головы, тугий воротник, бритье шеи, давление или удар в область каротидного синуса, подложечную область, глазные яблоки, сильное сжатие грудной клетки, особенно на фоне гипервентиляции,

энергичное растяжение мышц туловища, кашель, мочеиспускание, печеночный болевой синдром.

# Неотложная помощь

При вазовагальном обмороке направлена на снижение повышенного тонуса блуждающего нерва или повышение тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы. В обоих случаях дополнительно к мероприятиям, описанным выше, вводят раствор атропина.

Если невозможно ввести атропин парентерально, его закапывают в нос (1 мл 0,01% раствора атропина развести в 1 мл воды). При отсутствии атропина могут быть использованы эфедрин или адреналин.

При закапывании в нос 1 мл 0,1% раствора адреналина (в отличие от атропина или эфедрина) следует разводить его не в 1 мл, а в 2 мл воды.

# Гравитационный обморок (шок)

Развитие данного вида обморока связано с постнагрузочным расширением сосудов венозного русла мышц (особенно нижних конечностей), обуславливающим резкое снижение сердечного выброса.

Клиническая картина идентична таковой при ортостатическом обмороке. Профилактика гравитационного шока заключается в постепенном (а не резком) прекращении мышечной работы.

# Неотложная помощь

Неотложная помощь при гравитационном шоке аналогична неотложной помощи при ортостатическом обмороке.

Если этого оказывается недостаточно, необходимо прибегнуть к введению препаратов, повышающих АД.





## **8. ШОК**

# Шок

- - остро возникшее тяжелое состояние организма с прогрессирующей недостаточностью всех его систем, обусловленное острой недостаточностью кровообращения, микроциркуляции и гипоксией тканей.

## Шоковые органы

- **Легкое** – характерны нарушение поглощения кислорода и артериальная гипоксия. После устранения шока быстро прогрессирует тяжелая дыхательная недостаточность. Жалобы на удушье, учащенное дыхание. Возникает снижение парциального давления кислорода в крови, уменьшение эластичности легкого.
- **Почки** – резкое снижение фильтрации, нарушение концентрационной способности и снижение количества выделяемой мочи.
- **Печень** – снижение обмена веществ, дезинтоксикационной функции.

# Классификация шока

1. Травматический

Распространенные гнойные процессы, вызванные грамотрицательной или грамположительной микрофлорой, приводящие к спазму или парезу капилляров и расстройству

2. Геморрагический

гипотонический

Нарушение насосной функции сердца, аритмии вследствие инфаркта миокарда, миокардита или токсического поражения миокарда.

3. Сердечный

4. Анафилактический

в результате электротравмы (электрический шок)

5. Кардиогенный

# Клиническая картина шока

- Заторможенность
- Кожные покровы бледные, покрыты холодным потом
- Акроцианоз
- Дыхание частое, поверхностное
- Тахикардия, снижение АД
- Пульс частый, слабого наполнения, в тяжелых случаях нитевидный
- Снижение диуреза

# Неотложная помощь

Помощь следует оказывать на месте, где находится больной. Все лекарственные препараты при анафилактическом шоке предпочтительно вводить внутривенно. Основными средствами для купирования анафилактического шока являются адреналин (0,1 % раствор - 1 мл, плюс 0,5 мл в место попадания аллергена), преднизалон (до 120 мг) или гидрокортизон (до 250 мг).

Основным препаратом для купирования анафилактического шока является АДРЕНАЛИН (эпинефрин).

Необходимо обеспечить больному доступ свежего воздуха, рекомендуется оксигенотерапия.

Все больные, у которых отмечались явления анафилактического шока, должны быть госпитализированы, так как возможно повторное резкое падение артериального давления.



## **9. ОБЖАТИЕ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ**

# Обжатие грудной клетки

Во время погружения на тело спортсмена начинает оказывать воздействие гидростатическое давление, возрастающее с увеличением глубины. Пропорционально внешнему гидростатическому воздействию уменьшается объем воздуха в легких и увеличивается его давление, что приводит к деформации грудной клетки. Достигнув глубины 10 м, спортсмен испытывает по сравнению с поверхностью удвоенное давление, что приводит к уменьшению объема воздуха в легких до 3 л. Соответственно на глубине 30 м объем воздуха уменьшается до 1,5 л, т. е. становится равным остаточному объему легких.

Учитывая это, *глубина около 30 м считается физиологическим пределом свободного ныряния.* При дальнейшем погружении может резко затрудниться кровообращение и как следствие - развиться острая сердечная недостаточность. По рекомендации КМ АС (Медицинская профилактическая комиссия), глубина ныряния для мужчин должна находиться в пределах 15-20 м (погружение только на вдохе, на выдохе нырять не рекомендуется, так как возможно возникновение обжатия грудной клетки).

# Симптоматика

Различают легкую и тяжелую формы обжата грудной клетки. При легкой форме сознание сохранено, но наблюдается легкая одышка, чувство стеснения и незначительная боль в груди, слабость, головная боль, учащенный пульс, в мокроте возможна кровь. При тяжелой форме обжата грудной клетки пострадавший находится в бессознательном состоянии.

Отмечаются одышка, синюшность кожных покровов, лица и губ, нередко кровавая пена в углах рта, нарушения ритма сердца, иногда судороги и другие признаки артериальной газовой эмболии. Через некоторое время возможно постепенное ослабление и прекращение дыхания и сердечной деятельности.



# Доврачебная помощь

При обжати грудной клетки следует обеспечить пострадавшему полный покой и вдыхание кислорода, а также постараться срочно доставить его в лечебное учреждение, где имеется барокамера. Во время транспортировки ныряльщика укладывают на носилки животом вниз, повернув голову набок.

«Нижнюю часть» носилок необходимо несколько приподнять, чтобы уменьшить вероятность попадания газовых пузырьков в сосуды сердца и головного мозга.



**НАЦИОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧЕСЬКОГО  
ВОСПИТАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ**

**Кафедра анатомії, фізіології і спортивної  
медицини**

**Лекція №7**

**по дисципліні «Спортивна медицина»**

**на тему: «Неотложные состояния.**

**Доврачебная помощь»**