

11 класс, урок 24

# Травматический ШОК

*Преподаватель-организатор ОБЖ  
Котлов Вадим Витальевич*



# ШОК - ЭТО АКТИВНАЯ ЗАЩИТА ОРГАНИЗМА ОТ АГРЕССИИ СРЕДЫ

Пусковыми моментами шока являются сильная боль и страх смерти, психическое напряжение и стресс, которые неизбежны в момент нанесения травм и повреждений.

Экстремальная ситуация уже сама по себе провоцирует развитие шока.

Когда человек сталкивается с угрозой смерти, – будь то несчастный случай или боевые действия, – его организм в состоянии стресса выделяет

*огромное количество адреналина.*



**Запомните! Колоссальный выброс адреналина вызывает резкий спазм прекапилляров**

**кожи, почек, печени и  
кишечника.**

Автор: В.В.Котлов

# ШОК - ЭТО КОМПЛЕКС ОТВЕТНЫХ РЕАКЦИЙ ОРГАНИЗМА, НАПРАВЛЕННЫХ НА ДОСТИЖЕНИЕ ОДНОЙ ЦЕЛИ - ВЫЖИТЬ!

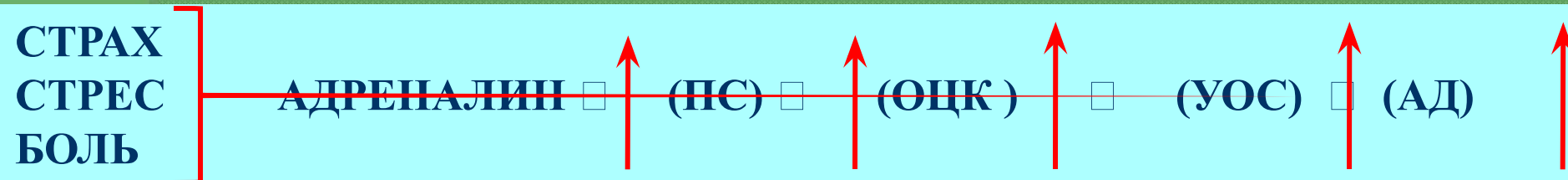
Каждый знает, как легко пугливая ящерица в минуту, опасности расстается со своим хвостом, а из сохранившейся культи не выделяется ни единой капли крови - настолько сильно спазмированы сосуды при испуге.

Роль хвоста ящерицы в нашем организме играют кожа, почки, кишечник и т.п. В минуту смертельной опасности, когда нет настоящей необходимости в полном объеме их функций, эти органы приносятся в жертву.



***Запомните! Только за счет спазма сосудов кожи и ее исключения из кровообращения компенсируется потеря 1,5-2 литров крови.***

# СХЕМА ПЕРВЫХ МИНУТ РАЗВИТИЯ ШОКА (ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ КРОВООБРАЩЕНИЯ)



ПС – периферическое сопротивление (тонус прекапилляров),  
ОЦК – объем циркулирующей крови  
УОС – ударный объем сердца  
АД – артериальное давление



# ПЕРВЫЕ ПРИЗНАКИ ШОКА (ПАРАДОКСЫ ШОКА)

- Резкое побледнение кожных покровов.
- Эмоциональное и двигательное возбуждение.
- Неадекватная оценка ситуации и своего состояния.
- Отсутствие жалоб на боли даже при шокогенных повреждениях.

## ПЕРВЫЙ ПАРАДОКС

В первые 10-15 минут после получения травмы врачи «Скорой помощи» сталкиваются с клиническим парадоксом шока: человек с белым, как полотно лицом возбужден, много говорит и практически не обращает внимания на тяжесть полученной травмы. Более того, у пострадавшего отмечается выраженный подъем артериального давления. Резкая бледность кожных покровов никак не соответствует такому поведению и высокому уровню артериального давления. При том обескровленная, с множеством мелких пупырышков, как при ознобе, кожа (гусиная кожа) очень быстро покрывается липким холодным потом.

## ВТОРОЙ ПАРАДОКС

Заключается в том, что из вен начинает течь алая артериальная кровь. Объясняется это просто: при ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ КРОВООБРАЩЕНИЯ происходит так называемое шунтирование – сбрасывание артериальной крови в венозное русло. Богатая кислородом артериальная кровь, минуя капиллярную сеть многих органов, сразу поступает в вены. Появляется симптом «алой вены».

## ТРЕТИЙ ПАРАДОКС

Феномен самообезболивания, когда раненый совершенно не ощущает боли, настолько загадочен и необычен, а его значение так велико в дальнейшем развитии событий, что есть смысл рассказать о нем подробнее.

\*

Автор: В.В.Котлов

# ФЕНОМЕН САМООБЕЗБОЛИВАНИЯ

С незапамятных времен известны случаи, когда в пылу сражения воины не обращали внимания даже на тяжелые ранения. Веками слагались легенды об их мужестве и самоотверженности.

Однако и в повседневной жизни нередко такие страшные картины, когда в результате нелепой случайности человек получает тяжелейшие повреждения, вплоть до ампутации конечности, но какое-то время не замечает боли. Более того, в состоянии сильного возбуждения он будет суетлив и словоохотлив. Его порыв в достижении намеченной цели – не опоздать на службу или на свидание, купить подарок ребенку или ошейник для любимой собачки – может быть так велик, что потребуются усилия, чтобы удержать пострадавшего на месте.

Несчастный будет упорно отказываться от помощи, называя тяжелую травму пустяком. И все это может происходить с человеком, внешность которого весьма далека от облика супермена. Правда, хватает такого геройства не более чем на 10-15 минут.



# ПОВРЕЖДЕНИЯ И ТРАВМЫ, ПРИВОДЯЩИЕ К РАЗВИТИЮ ШОКА (ШОКОГЕННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ):

Отрыв или травматическая ампутация конечностей.

Открытые переломы костей конечностей.

Перелом костей таза и позвоночника.

Проникающие ранения грудной клетки и брюшной  
полости.



**УМЕНИЕ ПРИНЯТЬ ЧУЖУЮ БОЛЬ И  
ОБЛЕГЧИТЬ СТРАДАНИЯ – ЭТО И  
ЕСТЬ ИСКУССТВО МИЛОСЕРДИЯ.  
ОВЛАДЕТЬ ИМ МОЖЕТ КАЖДЫЙ,  
ЧЬЯ ДУША ДОБРА, А СЕРДЦЕ  
СПОСОБНО К СОСТРАДАНИЮ.**

# ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ МОМЕНТЫ САМООБЕЗБОЛИВАНИЯ

Нередки случаи, когда пострадавшие во время катастроф или стихийных бедствий с переломами голеней, ребер и даже ранениями сердца обращались за помощью спустя несколько суток. Естественно, их состояние к этому времени значительно ухудшалось.



**В СЛУЧАЕ КАТАСТРОФЫ С БОЛЬШИМ ЧИСЛОМ ПОСТРАДАВШИХ НЕОБХОДИМО ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ И НА ТЕХ, КТО НЕ ПРЕДЪЯВЛЯЕТ НИКАКИХ ЖАЛОБ, НО ОЧЕНЬ БЛЕДЕН И ВОЗБУЖДЕН.**



# НЕДОПУСТИМО!

Извлекать из раны осколки или любые другие предметы.

Вправлять в рану выпавшие органы при проникающих ранениях.

Совмещать костные обломки при открытых переломах.



*Запомните! Немедленное и правильное обезболивание поможет избежать развития конечной стадии шока и предотвратить смерть.*

# ПОНЯТИЕ О КОНЕЧНОЙ (ТОРПИДНОЙ) СТАДИИ ШОКА

Если в течение 30-40 минут пострадавший не получит медицинской помощи, то длительная **ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ КРОВООБРАЩЕНИЯ** приведет к грубым нарушениям микроциркуляции в почках, коже, кишечнике и других органах, исключенных из кровообращения.

Таким образом, то, что играло защитную роль на начальном этапе и давало шанс на спасение, через 30 минут станет причиной смерти.



*Запомните! Фактор времени в развитии и исходе шока имеет определяющее значение.*



\*

Автор: В.В.Котлов

# СХЕМА РАЗВИТИЯ НЕОБРАТИМОЙ СТАДИИ ШОКА

НЕКРОЗ  
АЦИДОЗ  
ГИПОКСИЯ



ПС – периферическое сопротивление (тонус прекапилляров),  
ОЦК – объем циркулирующей крови,  
УОС – ударный объем сердца,  
АД – артериальное давление.



Автор: В.В.Котлов

# ПРИЗНАКИ ТОРПИДНОЙ СТАДИИ ШОКА

Двигательное и эмоциональное возбуждение первой фазы шока уже через 30-40 минут сменяется апатией и равнодушием. Уровень артериального давления понижается до 30-60 мм рт. ст. Кожа приобретает землистый оттенок с характерными малиновыми и серовато-зеленоватыми разводами. Их причудливый рисунок настолько напоминает мрамор, что возник даже термин **МРАМОРНость КОЖИ**. Этот рисунок наиболее ярко выражен на коже живота и передней поверхности бедер. Потеря жидкости с обильным потом и перераспределение плазмы из кровеносного русла в межклеточные пространства тканей вызывает значительное сгущение крови. Эритроциты начинают выстраиваться в капиллярах в виде монетных столбиков, полностью заполняя их просвет, и склеиваться между собой бесчисленным множеством тончайших, подобных тине, нитей **ФИБРИНА**. Начинается процесс **ТРОМБООБРАЗОВАНИЯ**.



# ПРИЗНАКИ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ СТАДИИ ШОКА

Заторможенность и апатия.

Появление на коже мраморного рисунка.

Снижение температуры тела и артериального давления.

Заострение черт лица.

Полное прекращение выделения мочи.



# ШОКОВОЕ ЛЕГКОЕ



Сброс венозной крови в артериальное русло, минуя альвеолярную сеть, без должного насыщения кислородом, приводит к изъятию из газообмена огромного числа альвеол – «легочных пузырьков». Развивается состояние острой дыхательной недостаточности: появляются одышка, посинение губ и

\*

Автор: В.В.Котлов  
КОНЧИКОВ ПАЛЬЦЕВ.

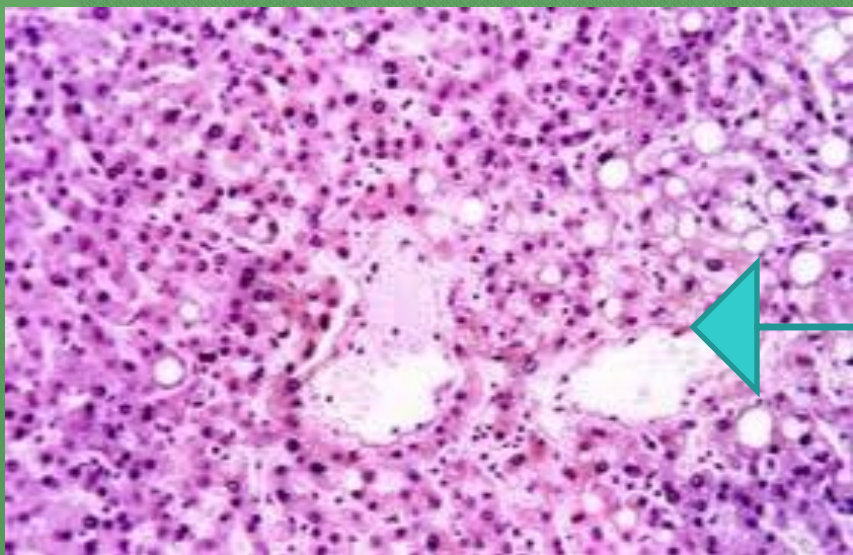
# ШОКОВАЯ ПОЧКА

Длительное исключение капиллярной сети почек из кровообращения приводит к острой почечной недостаточности и накоплению в крови токсичных веществ, к уменьшению выделения мочи, вплоть до развития Анурии (полного прекращения выделения мочи).



# ШОКОВАЯ ПЕЧЕНЬ

Поражение обескровленных тканей печени оборачивается грубым нарушением ее защитных функций, что обязательно вызовет острую печеночную недостаточность и быстрое накопление в крови крайне токсичных продуктов обмена.



← Пустая центральная вена





**СПАСЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ  
ВОЗМОЖНО  
ТОЛЬКО В УСЛОВИЯХ  
РЕАНИМАЦИОННОГО  
ОТДЕЛЕНИЯ,  
ГДЕ ПРИМЕНЯЮТ АППАРАТЫ  
«ИСКУССТВЕННАЯ ПОЧКА»,  
ИСКУССТВЕННОЙ  
ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЁГКИХ  
И МОНИТОРЫ ПОСТОЯННОГО  
НАБЛЮДЕНИЯ  
ЗА ФУНКЦИЯМИ ОРГАНИЗМА.**

# СПОСОБЫ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОМ ШОКЕ

**Наиболее эффективны для обезболивания – наркотические анальгетики: ПРОМЕДОЛ, МОРФИН, ОМНОПОН, ФЕНТАНИЛ.**

**Единственное, что никогда не следует забывать, – все они вызывают угнетение дыхательного центра. По этой причине их не назначают детям до 5 лет и с большой осторожностью применяют для обезболивания взрослых. Необходимо также учитывать и другое побочное действие наркотических анальгетиков – появление тошноты и многократной рвоты. Для устранения этих нежелательных осложнений подкожно вводят 0,5 мл 0,1%-ного раствора АТРОПИНА.**

**Достаточно эффективного обезболивания достигают, применяя большие дозы АНАЛЬГИНА (до четырех таблеток для взрослого человека).**

**Как крайнее средство можно рекомендовать алкоголь.**



# СХЕМА ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОМ ШОКЕ

При кровотечении – немедленно наложить кровоостанавливающие жгуты или тугие давящие повязки

При переломах костей конечностей, таза и ребер, проникающих ранениях грудной клетки и брюшной полости тщательно обезболить пострадавшего. Обработать раны и наложить стерильные повязки. Наложить транспортные шины. Вызвать «Скорую помощь».

# АЛГОРИТМ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОМ ШОКЕ

- Уложить на спину и обеспечить покой
- Наложить жгут при артериальном кровотечении
- Приподнять ноги при кровотечении или ранениях живота
- При переломах наложить шины
- Обезболить
- Наложить на раны повязки
- Начать ингаляцию кислорода
- Вызвать «Скорую помощь»
- Обязательно доставить в больницу

# ТРИ ЗАПОВЕДИ: КАК НЕ НАВРЕДИТЬ ПОСТРАДАВШЕМУ В СОСТОЯНИИ ШОКА

## **ЗАПОВЕДЬ ПЕРВАЯ**

**НЕ ТРЕВОЖЬ ПОНАПРАСНУ ПОСТРАДАВШЕГО:  
ЛЮБОЕ ДВИЖЕНИЕ ПРИЧИНЯЕТ ЕМУ МУЧИТЕЛЬНУЮ БОЛЬ**  
(Перемещать пострадавшего можно только после иммобилизации  
поврежденных конечностей и обязательно на носилках.)

## **ЗАПОВЕДЬ ВТОРАЯ**

**ПРОЯВИ ВНИМАНИЕ К КАЖДОМУ ЧЕЛОВЕКУ, ПОСТРАДАВШЕМУ В  
КАТАСТРОФЕ  
ИЛИ ПРИ НЕСЧАСТНОМ СЛУЧАЕ.**  
(Тем более если у него бледный вид, и он эмоционально возбужден.)

## **ЗАПОВЕДЬ ТРЕТЬЯ**

**НЕ МЕДЛИ С НАЛОЖЕНИЕМ  
КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩИХ ЖГУТОВ.**  
(Потеря каждой секунды может привести к невосполнимой кровопотере.)

# БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ!



\*

Автор: В.В.Котлов