

# СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Введение</b>                                                                                            | 5  |
| <b>Глава I. Термомеханические повреждения</b>                                                              | 7  |
| 1.1. Основные алгоритмы действий на догоспитальном этапе при термомеханической травме                      | 7  |
| 1.2. Выявление и устранение жизнеугрожающих состояний                                                      | 8  |
| 1.3. Термоингаляционные поражения                                                                          | 13 |
| 1.4. Повреждения области таза и длинных трубчатых костей                                                   | 15 |
| 1.5. Особенности диагностики при термомеханических повреждениях                                            | 16 |
| 1.6. Начальная инфузионно-трасфузионная терапия при комбинированной травме                                 | 16 |
| 1.7. Лечение резистентной олигоурии и гипотензии                                                           | 19 |
| 1.8. Специальные вопросы лечения ожоговой травмы                                                           | 22 |
| 1.9. Циркулярные ожоги - выполнение некротомических разрезов                                               | 23 |
| 1.10. Лечение ожоговых ран                                                                                 | 25 |
| 1.11. Местное лечение ожогов (краткий обзор)                                                               | 28 |
| 1.12. Лечение комбинированных повреждений в непрофильных лечебных учреждениях (без участия комбустиологов) | 30 |
| 1.13. Общие принципы специализированного лечения                                                           | 31 |
| <b>Глава II. Комбинированная холодовая травма</b>                                                          | 33 |
| 2.1. Общие вопросы действия низких температур                                                              | 33 |
| 2.2. Механические повреждения и общее охлаждение организма(гипотермия)                                     | 34 |
| 2.3. Диагностика холодовой травмы                                                                          | 36 |
| 2.4. Оказание помощи и лечение при холодовой травме                                                        | 39 |
| 2.5. Особые ситуации при холодовой травме                                                                  | 39 |
| 2.6. Механические повреждения и местная холодовая травма                                                   | 42 |

|                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.7. Местная холодовая травма .....                                                                       | 43 |
| 2.8. Диагностика степени тяжести отморожений .....                                                        | 45 |
| 2.9. Признаки глубоких отморожений в<br>дореактивном периоде .....                                        | 46 |
| 2.10. Выявление отморожений в ранние сроки после<br>прекращения действия холода (в реактивном периоде) .. | 46 |
| 2.11. Особенности комбинированных поражений<br>(при наличии местных поражений холодом) .....              | 47 |
| 2.12. Первая помощь при местных холодовых поражениях ..                                                   | 48 |
| 2.13. Лечение отморожений .....                                                                           | 49 |
| 2.14. Медикаментозная терапия отморожений .....                                                           | 50 |
| 2.15. Местное лечение отморожений .....                                                                   | 53 |
| 2.16. Организация помощи пострадавшим при наличии<br>локальных отморожений .....                          | 56 |
| 2.17. Алгоритмы помощи на этапах медицинской эвакуации ..                                                 | 57 |
| <b>Заключение</b> .....                                                                                   | 58 |
| <b>Приложения</b> .....                                                                                   | 60 |

## Глава I.

### Термомеханические повреждения

#### 1.1. Алгоритм действий на догоспитальном этапе при термомеханической травме

- Пострадавший должен быть удален из опасной зоны (обстрел, горящая техника, горящие здания).
- Остановите процесс горения.
- Используйте **протокол быстрого осмотра С-АВС** (приложение 1).

#### **Внимание!**

*Следует помнить, что массивное кровотечение, обструкция верхних дыхательных путей (ВДП) и напряженный пневмоторакс приведут к смерти быстрее, чем любой ожог. Сначала устраните эти состояния!*

- Удалите и смойте все опасные субстанции, включая масла и топливо (возможно резорбтивное действие через рану).
- Неизвестные вещества, имеющие сухую консистенцию, следует удалить механическим путем (смести щеточкой, пинцетом и т.д.) и лишь потом осуществлять промывание раны (они могут быть токсичными, реактогенными или способными к возгоранию).
- Вплавленные и припаянные к коже элементы экипировки не следует удалять в неприспособленных условиях, т.к. они могут маскировать другие, более опасные ранения. Кроме того, глубина проникновения может быть значительной и при удалении развивается кровотечение.
- Ожоги более 20% поверхности тела, а также пострадавшие с подозрением на термоингаляционные поражения - являются жизнеугрожающими. Ожоги глаз, кистей, вызывающие сильную боль делают раненого небоеспособным.
- При ожогах II степени не следует спешить со вскрытием пузырей (пока пациент не будет находиться на этапе эвакуации с возможностью полноценного хирургического лечения).
- Эвакуация обожженных должна быть выполнена как можно скорее. В случае ее задержки необходимо начать интенсивную терапию в догоспитальных условиях.

**Внимание!**

**Предполагайте наличие гипотермии у всех обожженных. Выполните термометрию! Если температура тела ниже 36,0°C начинайте активное согревание.**

## **1.2. Выявление и устранение жизнеугрожающих состояний**

**Внимание!**

**Осмотр пациента проводится по алгоритму С-АВС.**

**НЕ ФОКУСИРУЙТЕСЬ НА ОЖОГЕ! Ищите более опасные для жизни состояния и устраните их немедленно!**

### **С. Катастрофическое кровотечение**

- Вне зависимости от локализации, площади, глубины ожога кровотечение должно быть остановлено, даже если способ остановки кровотечения (турникет) вызовет увеличение глубины ожога.
- При взрывной травме с полным или частичным отрывом конечностей обычно не наблюдается массивное кровотечения, однако наложение провизорного жгута позволит избежать рецидива кровотечения и кровопотери вследствие диффузного кровотечения.

### **А, В. Оценка состояния дыхания и проходимости верхних дыхательных путей**

- Оцените проходимость верхних дыхательных путей и состояние дыхания. Определите необходимость дыхательной поддержки.

### **Немедленная интубация трахеи редко бывает необходима!**

- Абсолютными показаниями к интубации являются: снижение уровня сознания менее 8 баллов по шкале комы Глазго, явные признаки термоингаляционного поражения, глубокие ожоги лица, ожог площадью более 40%.

- Выявите признаки термохимического поражения дыхательных путей (появившуюся осиплость голоса; наличие копоты на задней стенке ротоглотки; наличие копоты в мокроте и слюне; шумное дыхание, со «свистом»; чувство нехватки воздуха; нарастающая одышка).

### **Внимание!**

**Надгортанные устройства обеспечения проводимости верхних дыхательных путей (воздуховоды, ларингеальные маски) не эффективны в случаях, когда уже развился отек тканей.**

- При интубации используйте широкие трубки, размером 8 и более. Они позволяют проводить санацию трахеобронхиального дерева. Если в силу разных обстоятельств были использованы трубки меньшего диаметра, обеспечьте их проходимость и замените как можно быстрее.
- Зафиксируйте трубку широкой хлопчатобумажной лентой. Возможным вариантом надежной фиксации эндотрахеальной трубки является ее фиксация проволокой к премолярам.
- Избегайте давления от завязок (фиксаторов) эндотрахеальной трубки.
- Постоянно контролируйте правильность нахождения трубки – динамика развития отека малопредсказуема.
- Вариантом оказания помощи является выполнение крикоконикотомии (если по какой-то причине интубация невозможна).
- Возможно выделить следующие уровни дыхательной поддержки.
  - **Оптимальный:** интубация с медикаментозной поддержкой, выполненная квалифицированным специалистом, с последующей медикаментозной седацией, оксигенацией и искусственной вентилацией с адаптацией режимов.
  - **Приемлемый:** крикоконикотомия, с последующей седацией, оксигенацией через портативный концентратор, мобильный аппарат вентилации.
  - **Минимальный:** крикоконикотомия, кетаминовая анестезия, вентилация мешком типа Амбу с клапаном положительного давления при выдохе.

- Регулярно (минимум 1 раз в час) необходимо санировать эндотрахеальную трубку и трахею (путем введения в трахею 3-5 мл 0,9% раствора NaCl).
- Возможно применение доступных бронхолитиков и муколитиков в среднетерапевтических дозировках посредством ингаляционного применения. Допустимо однократное применение гепарина до 5000 ЕД эндотрахеально.
- Увеличение концентрации  $\text{CO}_2$  при капнографии свидетельствует об обструкции эндотрахеальной трубки, бронхов или бронхоспазме.
- При искусственной вентиляции легких у ожоговых пациентов используйте положительное давление в конце выдоха (ПДКВ) минимум 5 мм рт. ст.

### **Внимание!**

*Диагностика жизнеугрожающих состояний со стороны органов груди осуществляется у обожженных по общим принципам. Ожоги любой глубины не являются противопоказанием к аускультации, ультразвуковому и/или рентгеновскому исследованию.*

- При **открытом пневмотораксе** возможны трудности с его временным закрытием, так как ожоговая поверхность не позволяет использовать клейкий материал. Поэтому допустимо использовать широкий бинт (циркулярно) или широкие ватно-марлевые повязки, которые не создадут эффект клапана. Это осуществляется в сочетании с дренированием плевральной полости или периодической декомпрессией плевральной полости (толстой иглой во 2 межреберном промежутке по срединно-ключичной линии или в 5 межреберном промежутке по срединно-подмышечной линии).
- **Напряженный пневмоторакс** угрожает жизни пациента. Дренирование или декомпрессия плевральной полости выполняется в 5 межреберном промежутке по срединно-подмышечной линии, вне зависимости от состояния кожных покровов.
- **Гемоторакс.** Дренирование или декомпрессия плевральной полости выполняется в 5 межреберном промежутке по срединно-подмышечной линии, вне зависимости от состояния кожных покровов. При нестабильной гемодинамике и массивном гемотораксе (одномоментное выделения крови более 1 л или более 250 мл/час) показана торакотомия с остановкой кровотечения.

### **Внимание!**

**Если клиническая или тактическая ситуация не позволяет выполнить эти диагностические методики, состояние пациента ухудшается и нельзя исключить кровотечение в плевральную полость допустимо выполнение эмпирического дренирования обеих плевральных полостей по общепринятой методике.**

- При наличии циркулярного ожогового струпа, который ограничивает объем дыхательных движений, показана некротомия на всю глубину струпа. Она должна быть выполнена под внутривенном обезболивании. Гемостаз обычно не требуется (приложение 2).

### **С. Кровообращение и циркуляция**

- **Клинические ориентиры для оценки циркуляторных нарушений** это: уровень сознания (перфузия головного мозга), температура и цвет кожных покровов (периферическая перфузия), симптом белого пятна (спазм капилляров) и диурез (почечная перфузия).
- Отчетливый пульс на радиальной артерии соответствует АД не ниже 90 мм рт. ст. (приложение 4).

### **Внимание!**

**Гипотония – поздний и грозный симптом тяжелых циркуляторных нарушений! Исключить прочие причины гипотонии!**

- Оценка циркуляции у раненых с комбинированными поражениями представляет не простую задачу. Явления шока могут быть вызваны как ожогом (обычно клинические проявления ожогового шока проявляются при площади более 20%), так и кровопотерей, тампонадой сердца, напряженным пневмотораксом, спинальной травмой вследствие сопутствующих ранений.
- При выявлении признаков нарушения циркуляции, вне зависимости от глубины и площади ожога необходимо проводить активный поиск причины скрытой кровопотери в следующих зонах: плевральные полости, брюшная полость, забрюшинное