

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ЦЕНТР РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ТАШКЕНТСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

«Подтверждаю»

Проректор по учебной работы

Профессор \_\_\_\_\_ Тешаев О.Р

«\_\_\_\_»«\_\_\_\_\_» 2008г

## **Учебно-методическая разработка**

**на тему:“Термические поражения”**

(Для преподавателей, студентов 4-курса медико-педагогического и  
3-курса стоматологического факультетов)

**Ташкент- 2008**

**Составители:**

1. Норчаев Ж.А. к.м.н., доцент кафедры травматологии, ортопедии, ВПХ с нейрохирургией.
2. Рискиев Б.Д. – к.м.н., доцент кафедры травматологии, ортопедии, ВПХ с нейрохирургией.
3. Сувонов У.Х. – ассистент кафедры травматологии, ортопедии, ВПХ с нейрохирургией.
4. Бердимурадов И.У. – ассистент кафедры травматологии, ортопедии, ВПХ с нейрохирургией.

**Рецензенты:**

1. Каримов М.Ю. – заведующий кафедрой травматологии, ортопедии, ВПХ с нейрохирургией лечебного факультета ТТА.
2. Дурсунов А.М-д.м.н.руководитель отделения компрессионно-дистракционного остеосинтеза НИИТО Рес.Уз.

Методическая разработка рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры травматологии, ортопедии, нейрохирургии с ВПХ медико-педагогического факультета ТМА, протокол № 5 от " \_\_ 5 \_\_" декабря \_\_ 2007г.

Рассмотрено и рекомендовано к изданию Центральной Методической Комиссией. Протокол № 3 от " \_\_ 11 \_\_" января \_\_ 2008г.

Рассмотрено и утверждено на Ученом Совете ТМА.  
Протокол № 7 от " \_\_ 27 \_\_" февраля \_\_ 2008г.

# **Тема: Термические поражения**

## **1.Место проведения занятия и оснащение.**

- ДАТК «Узбекистон темир йуллари» центральная клиническая больница отделении хирургии.
- больные по тематики, история болезни, амбулаторные карты больных, сценарий интерактивных методов, раздаточные материалы и другие.

## **2. Продолжительность занятия-5,4часов**

### **3.Цель занятия: .**

Сформировать у студентов представление о термические поражения. Умения выявить эти заболевания в ранние сроки после травмы. Познакомить с методами консервативного и оперативного этапного лечения этих заболеваний.

### **Задачи обучения**

#### **Студент должен знать:**

- 1.Этиологию и патогенез термического поражения
- 2.Степени термического поражения
- 3.Клинику и диагностику термического поражения
- 4.Объем помощи при термического поражения
- 5.Классификация термического поражения
- 6.Определение общей площади ожогов и площади глубокого поражения.
- 7.Периоды ожоговой болезни

#### **Студент должен уметь:**

- 1.Собрать анамнез при термического поражения
- 2.Провести обычный осмотр больного
- 3.Провести клинические обследования: пальпация, аускультация,
- 4.пределение объёма движений
- 5.Поставить на основании клинических и Р-данных правильный диагноз
- 6.Дать рекомендации больным по данной патологии и оказать первую медицинскую помощь

## **4. Мотивация**

Если в прошлые войны в структуре санитарных потерь первое место занимали огнестрельные раны, то в современной войне первое место займут ожоги. Проблема лечения ожогов превратилась в наиболее актуальную, существенно влияющую «а исход войны. При ядерном взрыве ожоги составят 65—83% санитарных потерь. Но и сейчас на земном шаре ежегодно гибнет от ожогов до 100000 человек.

## **5. Межпредметные и внутрипредметные связи**

Преподавание данной темы базируется на знаниях студентами нормальной анатомии, топографических анатомии, физиологии, онкологии, патологической анатомии, гистологии, рентгенологии, радиологии, нейрохирургии, клинической фармакологии, в неврологии и конечно же, хирургии. Полученные знания в ходе занятия будут использованы студентами в хирургии, в урологии, неврологии в ходе занятия знания, связь

с другими учебными дисциплинами, значимость изучаемой темы для всей дисциплины.

## **6. Содержание занятия**

### **6.1. Теоретическая часть.**

#### **Структура занятия:**

- 1.Обследовать больных с термических поражений
- 2.Оценить общее состояние больного
- 3.Определить ранние клинические симптомы
- 4.Техника иммобилизации конечностей
- 5.Техника местного обезболивания
- 6.Формулировать диагноз
- 7.Заполнять историю болезни

## **Термические поражения**

Это морфологические и функциональные изменения, возникающие в ответ на воздействие высокой температуры, химических факторов и электрического тока.

Наука об ожогах называется комбустиология.

***К термическим факторам, вызывающим ожоги относятся:***

- пламя. Ожоги пламенем составляют 5% всех ожогов. Особенности этого вида ожогов: могут возникать ожоги дыхательных путей. Такой ожог приравнивается к 10% обожженной кожи. Если есть ожоги дыхательных путей необходимо осмотреть ротовую полость, наблюдается гиперемия, кашель с мокротой, в мокроте - черные червячки. Отравления угарным газом приводят к разрушению гемоглобина в связи с чем он не может выполнять транспортную функцию. Наблюдается при ожоге пламенем симптомы амнезии (ретроградной и антероградной), синдром Корсакова - глубокая амнезия, псевдогаллюцинации, конфабуляции, при которой память сохраяется до определенного возраста. Человеку получает ожоги, в основном, от загоревшейся одежды. Синтетические материалы расплавляются и проникают глубоко в кожу, и их потом очень тяжело отделить. Ожоги пламенем неравномерны, носят пятнистый характер. При этих ожогах происходит коагуляция белков тканей. Возникает так называемый сухой некроз - струп.

- Вода. Ожоги водой составляют приблизительно 30%, всех ожогов. Кожа хорошо впитывает воду, поэтому такие ожоги обычно большие, значительные по площади и больше, чем при первичном контакте. Вода при ожогах вызывает влажный некроз (колликационный некроз) при котором возникает сильная интоксикация, вероятно также развитие микроорганизмов, что тоже приводит к интоксикации. Ожоги водой носят равномерный характер.
- Контактные ожоги возникают в результате соприкосновения кожи с твердыми телами. Они возникают в 10% случаев. В патогенез контактных ожогов - коагуляция белков кожи, коагуляция белков сосудов, возникает ишемия, приводящая к некрозу ткани. Белки эпидермис денатурируют при 50-60 градусах (поэтому можно получить ожог при длительном использовании грелки с температурой 50 градусов). Ожоги проникает внутрь, развивается с глубины на поверхность. по площади ожоги невелики, они глубокие и равномерные.
- Ожоги возникающие при контакте с различными другими веществами - жирами, маслами. Ожоги небольшие по глубине и по площади, так как жиры и масла не растекаются по поверхности кожи, имеют пятнистый характер.
- Ожоги вязкими веществами (смолой, гудроном). Вязкие вещества в кожу не впитываются. Поэтому по глубине невелики.
- Ожог вольтовой дугой, сходен с ожогом пламенем. Кожа становится черной из-за импрегнации металлами.

### Химические ожоги.

- ожоги щелочью значительно опасение чес кислотой, при котором происходит коагуляция белков и образуется корочка, струп, предотвращающая проникновение в глубокие слои. При ожоге щелочью происходит дезинтеграция клеток, глубокое проникновение щелочи сопровождается глубоким колликационным некрозом. Ожоги ангидридами и ожоги кислотой, ожоги окисными металлами протекают также как и ожоги щелочью.

- Ожоги вызванные алкалоидами растений, например относящихся к семейству лютиковых, подснежников.

Ожоги составляют 1-1.5% от травм в мирное время и вызывает 0.5-1% санитарных потерь в военное время.

## **ВИДЫ ОРУЖИЯ И ФАКТОРЫ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ТЕРМИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ**

1. Пожары в спецвойсках (корабли, танки, автомобили).
2. Напалм, термит, фосфор.
3. Огнеметы, зажигательные бомбы.
4. Ядерное оружие («профильные» и вторичные ожоги).
5. Пожары (здания, лес).

## **ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ТЯЖЕСТЬ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ**

Ожоговая болезнь возникает, как правило, при глубоких ожогах более 10% и поверхностных ожогах более 20%.

1. Площадь поражения.
2. Глубина поражения.
3. Другие повреждения. (Комбинир. поражения).
4. Исходное состояние (болезни, переутомление и т. д.),
5. Возраст.

## **ПРОГНОЗ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ**

По правилу «сотни» — возраст+% общей площади:

более 100 — прогноз неблагоприятный,

80—100 — сомнительный,

менее 80 — благоприятный.

Ожог дыхательных путей равен 10%.

Индекс Франка — поверхностный ожог 1% — 1 ед.,

Глубокий ожог 1% — 3 ед.

ожог дыхательных путей — 30 ед.,

до 30 ед. — легкий ожог,

от 30 до 60 ед. — ожог средней тяжести,

от 60 до 90 ед. — тяжелый ожог,

более 90 ед. — крайне тяжелый ожог.

## **ПРИЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОЩАДИ ОЖОГА**

1. «Правило ладони» (около 1%).
2. «Правило девяток»: голова, шея — 9%, рука — 9%, нога — 18%. туловище спереди — 18%, туловище сзади — 18%, промежность — 1%.

3. По Г. Д. Вилявину — штрихование по контуру-силуэту с сеткой.

Большое значение для определения, тяжести ожога имеет измерение площади пораженной поверхности. Для этой цели в принята схема Постникова, которая позволяет довольно точно определить площадь ожога. Существуют также способы, которые не отличаются большой точностью, но дают - возможность быстро определить площадь пораженной поверхности. Правило "ладони" основано на том, что площадь ладони больного составляет приблизительно 1 % от общей площади его кожи. Таким образом, сколько ладоней помещается на поверхности ожога, такова площадь поверхности ожога, выраженная в процентах.

Сущность правила "девяток" состоит в том, что вся площадь кожи делится на части, кратные девяти. Грудь и живот составляют 18 % от общей площади кожи, нижние конечности - по 18%, верхние конечности - по 9 %, голова и шея -9 %, промежность -1 %.

Таким образом, при осмотре можно приблизительно, используя тот или иной способ, определить площадь ожога.

Если ожоги не занимают полностью какой-либо области тела, а располагаются отдельными участками, то площадь измеряют путем наложения на них стерильного целлофана и обведения контуров чернилами. Затем целлофан помещают на миллиметровую бумагу и вычисляют площадь в квадратных сантиметрах. Средняя величина общей поверхности тела человека принята за 16000см".

## **СТЕПЕНИ ОЖОГОВ (ГЛУБИНА)**

По глубине поражения ожоги делят на IV степени

Ожоги I степени проявляются резко выраженной краснотой кожи и отеком тканей, сопровождаются жгучей болью и поражением только эпидермиса.

Ожоги II степени характеризуются более глубоким поражением кожи, но с сохранением сосочкового слоя ее. Кроме выраженных симптомов,

отмеченных при 1 степени, отмечается образование пузырей из отслоенного эпидермиса, наполненных серозной жидкостью. Пузыри могут образоваться после воздействия температуры или развиться в течение первых суток, что определяется температурой травмирующего агента и длительностью его действия.

Ожоги III а. степени характеризуются некрозом верхушек сосочкового слоя кожи.

Ожоги III б. степени сопровождаются некрозом всего сосочкового слоя. Ожоги IV степени сопровождаются некрозом более глубоких слоев тканей и обугливанием кожи или даже органа в результате сильного воздействия травмирующего агента (пламя, расплавленный металл, электрический ток, концентрированная кислота и др.).

Тяжелые и глубокие ожоги (III, IV, V степени) обычно по краям пораженной поверхности сопровождаются менее глубокими поражениями (1, II степени).

Существует и четырехступенчатая классификация ожогов. I степень характеризуется гиперемией и отеком кожи; II степень - образованием пузырей, заполненных прозрачной жидкостью желтоватого цвета; IIIА степень - распространением некроза на весь или почти весь эпидермис; IIIЕ степень - некрозом всех слоев кожи; IV степень - омертвением не только кожи, но и глубже лежащих тканей (фасции, сухожилия, кости).

## ДИАГНОСТИКА ОЖОГОВ

В диагноз вносят: чем вызван ожог, глубину (степень) ожога, площадь, локализацию, наличие ожога дыхательных путей, наличие шока (или другой фазы течения ожоговой болезни).

Точность диагноза зависит от сроков, особенно для дифференцирования 3а и 3б степеней.

Признаки ожога дыхательных путей:

- ожог получен в закрытом помещении,
- опадение волос в носовых ходах,
- осиплость голоса,
- отек легких.

## **ФАЗЫ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ**

1. Шок (3 суток).
2. Токсемия (от 3 до 15 суток).
3. Септикотоксемия (насливается на токсемию с 4—5 дня и продолжается до заживления раны).
4. Реконвалесценция или ожоговое (раневое) истощение.

## **ОЖОГОВЫЙ ШОК (ОСОБЕННОСТИ)**

- эректильная фаза до нескольких часов,
  - торpidная фаза до 3 суток,
  - тяжесть пропорциональная площади глубокого ожога,
  - гемолиз эритроцитов и гиперкоагуляция,"
  - плазмопотеря, приводящая к гиповолемии и гемоконцентрации,
  - нарушение функции почек вне зависимости от артериального давления.
- Тяжелый шок может быть при достаточном уровне АД,
- олигурия, гемоглобинурия, альбуминурия, азотемия,
  - нормальная температура. Признаки тяжелого шока:
  - диурез менее 15—20 мл в час,
  - гематурия.

Признаки крайне тяжелого шока:

- площадь глубокого ожога более 40%,
- анурия (суточный диурез до 100 мл),
- моча темно-коричневого цвета с осадком (гемоглобинурия).

## **ОЖОГОВАЯ ТОКСЕМИЯ**

- начало с повышения температуры (восстанавливается микроциркуляция),
- нарастает интоксикация,
- возбуждение, апатия; рвота, кома; поносы, динамическая непроходимость; желудочно-кишечные кровотечения (диапедезные, эрозивный гастрит, язвы Курлинга); острые прободные язвы; гепатиты,
- нефриты и пиелиты (иногда с олигурией),
- пневмонии (особенно при ожогах дыхательных путей),
- гипопротеинемия, анемия, гиповитаминос.

## **ОЖОГОВАЯ СЕПТИКОТOKСЕМИЯ**

- начало с нагноения (неизбежно при глубоких ожогах). Проявления: — интоксикация бактериальная,
- нарастает гипопротеинемия, потеря веса,
- лихорадка (иногда гектическая),
- бактериемия, гнойные метастазы, сепсис.

## **РЕКОНВАЛЕСЦЕНЦИЯ**

- с момента полной эпителизации Ожоговых ран. Проявления: — патология

внутренних органов,  
— похудание,  
— нарушение кроветворения,  
— рубцовые контрактуры.

При' незаживающих ранах развивается раневое истощение, часто приводящее к смерти.

## ЭТАПНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОЖОГОВ

### **Первая и доврачебная помощь (на поле боя, БМП):**

— тушение одежды, напалма,  
— вынос из очага поражения (пожара),  
— анальгетики (шприц-тюбик),  
— повязки (по возможности),  
— охлаждение снегом, льдом (по возможности).

### **Первая врачебная помощь (МПП):**

Задача — профилактика и лечение ожогового шока.

— снятие боли: в/в промедол 2%— 1 мл, анальгин 50%— 2 мл+антигистаминные препараты (димедрол 1%—2 мл, пи-польфен 2,5% 2 мл),  
— снятие психомоторного возбуждения (аминазин),  
— блокады (паранефральная, вагосимпатическая с двух сторон при ожогах дыхательных путей и ожогах лица).  
— в/в полиглюкин 400—800 мл, реополиглюкин, 0,1% р-р новокаина — 200 мл, плазма — 250 мл,  
— сердечно-сосудистые средства,  
— пить щелочный раствор (0,5 литра воды+3,5 г солн+ + 1,3 г соды),  
— контурные мазевые или сухие повязки,  
— ПСС, анатоксин, антибиотики.

### **Квалифицированная хирургическая помощь (ОМБ):**

Задача — лечение ожогового шока, эвакуация в специализированные учреждения.

Сортировка обожженных на этапе квалифицированной хирургической помощи

1 группа — нуждающиеся в помощи на данном этапе по неотложным (жизненным) показаниям;

2 группа — подлежащие эвакуации в спец. госпитали;

3 группа — легкообожженные;

4 группа — подлежащие лечению в команде выздоравливающих.

3 п/совой группе — пострадавшие с асфикссией (блокады, трахеотомия) и с тяжелым шоком.

Терапия ожогового шока на этапе квалифицированной хирургической

помощи

Новокаиновые блокады — вагосимпатическую с одной или с двух сторон (по 40 мл 0,25% р-ра новокаина) при ожогах лица, ожогах дыхательных путей, ожогах верхней половины пулозчша;

схолопочечную (с одной или с двух сторон) при ожогах ног. тканей половины туловища, при олигурии. Блокады снижает проницаемость капилляров, уменьшают плазмопотерю.

Туалет ожоговой раны не производится.

Накладываются контурные повязки — сухие или мазевые с антибактериальными препаратами и анальгетиками.

Трансфузационная терапия шока.

Правило всех катетеров — в вену для инфузий, в нос для зонда, в мочевой пузырь для контроля диуреза.

Внутривенно вводят коллоидные и кристаллоидные растворы: Формула Эванса:

первые сутки: 2 мл/кг% ожога/массу в кг+2000;

вторые сутки: 1 мл/кг% ожога/массу в кг+2000;

трети сутки: 2 мл/кг% ожога/массу в кг.

В первые сутки лечения шока кровь используется крайне редко.

Лечение начинают с внутривенного введения анальгетиков нейроплегиков, антигистаминных и сесредных препаратов: 2 мл 50% раствора анальгина, 1—2 мл 1% раствора димедрола и 1—2 мл 1—2% промедола — 3—4 раза в сутки; 0,25% раствор дропиридола из расчета 0,1 мл на кг массы 2 раза в сутки, строфантин 0,05% 0,5—1 мл или корглюкон 1 мл в 20 мл 40% глюкозы — 2—3 раза в сутки, АТФ — 2 мл, кокарбоксилаза по 10 мг 2—3 раза в сутки.

В суточную дозу переливаемых жидкостей и других препаратов входят:

полиглюкин 800—1200 мл;

реополиглюкин 800—1200 мл;

3 или 10% раствор глюкозы с инсулином 1000—1500 мл;

новокаин 400—500 мл;

лактасол (или раствор Рингера) 800—1200 мл;

гемодез 300—400 мл;

5% раствор аскорбиновой кислоты 5 мл;

бета раствор витамина В1 1 мл;

2,5% раствор витамина В6 1 мл;

раствор витамина В<sup>1</sup> 1 мл;

маннитол 30 г 1—2 раза в сутки;

преднизолон или гидрокортизон по 30—60 и 100—200 мг соответственно 2—3 раза в сутки;

40% раствор глюкозы 20—40 мл 2—3 раза в сутки.

2,4% раствор эуфилина 10 мл 2—3 раза в сутки.

Антибиотики:

Гепарин: первая доза 20 тыс. ЕД (4 мл), потом по 10 тыс. ЕД еще три раза в сутки в 10 мл раствора Рингера.

К исходу первых суток вливают 500 мл плазмы или 500 мл протеина или 100

мл 20% раствора альбумина.

Раствор соды 4—5% по 200 мл 2 раза в сутки.

При ожогах дыхательных путей кроме новокаиновой вагосимпатической блокады вводят спазмолитики 2—3 раза в сутки—2% раствор папаверина 2 мл или 5% раствор эфедрина 0,5—1 мл.

Если пострадавший задержится на этапе, то выполняется катетеризация крупной вены.

При олигурии или анурии целесообразно начать со струйного введения 500—1000 мл жидкости, а затем перейти к капельному введению.

Показания к некротомии при ожогах груди и конечностей.

**Сортировка**

В команде выздоравливающих — ограниченные поверхностные ожоги, срок лечения до 10 дней.

## **Специализированная помощь**

В ГЛР — с поверхностными ожогами и глубокими 5—6% поверхности тела без признаков ожоговой болезни, способные к самостоятельному передвижению и самообслуживанию и пригодные после выздоровления к несению службы.

Обожженные с изолированными и комбинированными поражениями направляются в военно-полевой хирургический госпиталь (ВПХГ), либо в специализированные неожоговые госпитали по принципу ведущего поражения.

В специализированном госпитале для обожженных (СВПХГ) — раненые с выраженным симптомами ожоговой болезни, ожогом глаз или дыхательных путей, нуждающиеся в ранней кожной пластике (ожоги лица, кистей, суставов).

В лечебных учреждениях ГБФ остаются обожженные со сроком лечения не больше 2—3 месяцев, если они не могут быть возвращены в строй.

При глубоких ожогах более 12—15%: поверхности тела, ожогах крупных суставов, глубоких ожогах кистей, лица — лечение в лечебных учреждениях тыла станы.

**Специализированная медицинская помощь**

Задачи: борьба с токсемией и раневым истощением, закрытие дефектов кожи, предупреждение контрактур, лечение ранних осложнений.

Проводится общее и местное лечение обожженных, которые после выздоровления будут пригодны к несению военной службы.

**Лечение шока.**

Лечение токсемии — борьба с интоксикацией, инфекцией, анемией, гипопротеинемией, общей гипоксией. В/в введение низкомолекулярных декстранов (гемодез, неокомпенсан), кровь свежепитратную 250—500 мл через 1—3 дня, плазму, альбумин, глюкозу с инсулином.

Антибиотики сообразно чувствительности, антимикробные сыворотки,

гамма-глобулин.

Калорийность питания не менее 4000 калорий в сутки.

Местное лечение — повязки через день или ежедневно (при обильном гноетечении) с мазью Вишневского (если гноя мало) или с антисептиками (фурацилин 1:5000, борная кислота 2—3%, риванол 1:1000).

Этапная некрэктомия. Кожная пластика первичная и вторичная (ранняя — на гранулирующую рану и поздняя—после иссечения рубцов).

## ОЖОГИ НАПАЛМОМ

Напалм — смесь специального загустителя и бензина или смесь бензина и «тяжелых нефтяных продуктов. Температура горения смеси 800-<sup>1</sup>:000°C. При добавлении белого фосфора, асфальта, порошка алюминия, магния — температура горения повышается до 1900—2000°C.

Удельный вес 0,7—0,8, плавая в воде продолжает гореть. Легко разбрзгивается и прилипает к различным предметам, обмундированию, коже. При горении выделяется угарный газ, ядовитые пары полистирола (напалм Б), они вызывают раздражение слизистых органов дыхания и глаз. Из-за разбрзгивания горячего напалма и воспламенения одежды ожоги часто занимают большую площадь — у 50% они составили более 25% поверхности тела, причем в основном ожоги Шб—IV степени.

Струп темно-коричневого цвета, по периферии — выраженный отек тканей и пузыри. Струп держится длительное время (отторжение его лить на 12—15 день, полное отторжение в начале второго месяца). Рана заживает через 2,5—3 месяца. Рубцы большие и глубокие, нередко имеют келоидный характер, часто изъязвляются.

4 периода течения:

Первый — ранних первичных осложнений, второй — ранних вторичных осложнений; третий — поздних осложнений, четвертый — выздоровления.

**I период.** (3—4 дня), шок, острое отравление окисью углерода, асфиксия, потеря сознания. Нередко наблюдается гипоксия с затруднением дыхания вплоть до острой асфиксии вследствие ожога дыхательных путей горячим воздухом.

**II период,** (от 3—4 до 40 дней), характеризуете\* инфекционными осложнениями в ожоговой ране и вокруг нее.

**III период,** (до 3 месяцев). В этот период имеет место слабо выраженные регенеративные процессы со стороны ожоговой раны, резкая диспротеинемия, вторичная анемия, геморрагии, образование обширных гематом, септикопиемия, газовая инфекция, гнойные артриты, кандидомикоз в ране и крови, амилодоз внутренних органов, язвенные процессы в желудочно-кишечном тракте со склонностью к перфорации, кахексия, образование коллоидных рубцов и Рубцовых массивов, контрактур, деформаций, трофических язв, пролежней.

Коллоидные рубцы при заживлении напалмовых ожогов образуются более чем у 50% пораженных, что приводит к резкому ограничению функции конечностей, а при локализации на лице — к обезображиванию.

**IV период.** Этого периода достигают не более 10—15% пораженных напалмом, находящихся на госпитальном лечении. Наряду с выздоровлением в этот период продолжают развиваться различные патологические процессы в виде образования рубцов и контрактур, камней в желчных протоках и мочевыделительных путях, остеомиелитов и пр.

Причины летальных исходов при напалмовых поражениях: шок и токсемия — 71,4%; сепсис — 13,2%; столбняк — 2,1%; пневмония — 4,9%; другие причины — 8,4%.

## ЛЕЧЕНИЕ

### **Первая помощь:**

- тушение горящей одежды и напалмовой смеси;
- наложение асептической повязки из табельных перевязочных средств;
- введения морфия (1,0 мм 1%) из шприца-тюбика;
- дача таблетированных антибиотиков;
- бережный вынос из очага; группа пораженных с локализацией ожога на лице и временным ослеплением из-за отека век будут нуждаться в сопровождении или выводе из очага поражения.

### **Первая врачебная помощь:**

Сортировка:

- пораженные в состоянии ожогового шока и с ожогами дыхательных путей
- направляются в перевязочную;
- пораженные средней тяжести и легкообожженные — помощь оказывается в приемо-сортировочной палатке МПП. (Введение столбнячного антотоксина, антибиотиков, обезболивающих средств).

### Противошоковая терапия:

- обезболивающие средства — 1—2 мл 1% морфина (п/к и в/в). При ожогах дыхательных путей — в сочетании с 1 мл 0,1% раствора атропина и 2—3 мл 2% раствора димедрола.

### Новокаиновые блокады:

футлярные или проводниковые при поражении конечностей, двусторонняя паранефральная при ожогах туловища, при ожогах головы, шеи, груди — вагосимпатическую. При ожогах дыхательных путей — двусторонняя вагосимпатическая блокада.

При резком отеке голосовой щели выполняется трахеостомия.

Если не было повязки, то она накладывается с 0,5% синтомициновой мазью, смешанной с 2% раствором новокаина (1:1).

Для профилактики инфекционных осложнений вводят 500000 Ед. пеницилина и 3000 мЕ ПСС и 1,0 мл антотоксина.

Для предупреждения обезвоживания дают пить раствор следующего состава: 3,5 г поваренной соли + 1,5 г натрия гидрокарбоната + 0,5 л кипяченой воды.

Для снятия боли при напалмовых ожогах глаз в конъюнктивальный мешок закапывают 0,1—0,25% раствор дикаина, а затем закладывается 5% синтомициновая мазь и

накладывается повязка.

Квалифицированная хирургическая помощь:

Сортировка:

- нуждающиеся в помощи на данном этапе по неотложным показаниям — пострадавшие в состоянии шока, с ожогами дыхательных путей, пострадавшие с тяжелыми отравлениями окисью углерода, пострадавшие с комбинированными напалмовыми поражениями (ожоги тела + ожоги дыхательных путей + отравление окисью углерода);
- подлежащие эвакуации в специализированные госпитали;
- легкораненые (пораженные) и нуждающиеся в лечении в ГЛР;
- подлежащие лечению в команде выздоравливающих.

Лечебные мероприятия: комплексная противошоковая терапия всем в состоянии шока, обезболивающие, новокаиновые блокады, инфузионная терапия, стимуляция диуреза, дача увлажненного кислорода, сердечные средства, дыхательные аналептики.

При циркулярных напалмовых ожогах — некротомии. Первичный туалет ожоговой раны на этапе квалифицированной хирургической помощи не производится. Если первичная повязка отсутствовала или сбилась, то накладывается масляно-бальзамическая повязка. Пораженным вводят повторно антибиотики, согревают, дают щелочное питье.

Специализированная хирургическая помощь:

Основное внимание должно быть уделено борьбе с токсемией и раневым истощением, лечение, лечению ранних вторичных осложнений, предупреждению и лечению рубцовых деформаций и раневых дефектов, на проведение противошоковых мероприятий у тех пораженных напалмом, которые отяжелели во время эвакуации. Всем пораженным напалмом производится туалет ожоговой поверхности — удаление остатков несгоревшей напалмовой смеси, отслоившегося эпидермиса, обширных пузирей.

Раннее иссечение (2—4 день) ограниченных по площади напалмовых ожогов с последующим применением свободной кожной аутопластики дает удовлетворительные результаты.

При глубоких обширных напалмовых ожогах выполняется поэтапная некрэктомия и поэтапная кожная аутопластика расщепленным кожным лоскутом.

Общее лечение обожженных напалмом в период токсемии и септикотоксемии сводится к борьбе с интоксикацией, инфекцией, анемией и гипопротеинемией, к лечению возникших осложнений — повторное переливание консервированной свежезабранной крови, плазмы, белковых гидролизаторов, раствороз глюкозы и солевых растворов. Применяются также сердечные средства, наркотики, снотворное, витамины А, В<sub>82</sub>, В<sup>Δ</sup>, Д. При выраженной анемии, особенно при одоговом истощении, показаны прямые переливания крови и усиленное лечебное питание. Из специализированных госпиталей подлежат эвакуации в глубокий тыл пораженные напалмом с длительными сроками лечения (более 2—3 месяцев), которым потребуются операции по поводу контрактур

конечностей, изъязвившихся и келоидных рубцов, тяжелых косметических дефектов, а также с тяжелыми вторичными осложнениями (заболевание печени, почек, амилоидоз внутренних органов).

## ОТМОРОЖЕНИЯ

**По этиологии различают отморожения:**

- возникшие под влиянием температуры выше нуля;
- возникшие в результате воздействия сухого мороза;
- контактные отморожения, возникшие в результате соприкосновения с охлажденными металлическими предметами;
- ознобление.

При воздействии температуры выше нуля страдают, главным образом стопы. При длительном воздействии сырости, стопы постепенно теряют обычную температуру, возникают водомоторные и нейротрофические процессы, которые ведут к деструктивным изменениям тканей вплоть до некроза и влажной гангрены.

При воздействии низких температур при сухом морозе страдают, главным образом, открытые или периферические участки тела — лицо, руки. Низкая температура вызывает повреждение клеточной плазмы, в результате чего наступает первичный некроз или дегенерация тканей.

Контактные отморожения возникают от соприкосновения с охлажденными металлическими предметами (у летчиков, таксистов, мотопехотинцев).

Ознобление является результатом ослабления естественной терморегуляции. Возникают они при длительном действии холода в сырое время года, часто у лиц, "ранее перенесших отморожения. При озноблении поражаются преимущественно открытые части тела (кисти рук, лицо, уши).

**В патогенезе отморожений различают два периода: скрытый реактивный.** Скрытый период характеризуется нарушением обмена и кровообращения в отмороженных участках. Степень этих изменений зависит от продолжительности действия низкой температуры. Клинический скрытый период проявляется бледностью кожи, потерей чувствительности и снижением местной температуры.

Для реактивного периода (после согревания) свойственны проявления реактивного воспаления и некроза. Характерным признаком перехода скрытого периода в реактивный является прогрессирующий отек участков тела, подвергшихся отморожению

**Отморожениям способствуют:**

- влажная одежда,
- расстройство кровообращения в конечностях, вызванное ношением тесной обуви, • наличием жгута или давящей повязки;
- потливость ног;
- длительная неподвижность;
- кровопотеря, шок;
- наличие огнестрельного перелома, ранение сосуда.

## **Классификация отморожений**

4 степени отморожений.

**I. степень.** Имеет место при непродолжительной тканевой гипотермии.

Отмечаются расстройства инервации и кровообращения в коже, что проявляется вначале побледнением (спазм сосудов), а затем покраснением. Кожа после согревания синюшная, иногда имеет мраморный рисунок.

**II степень.** Возникает при более длительной тканевой гипотермии.

Расстройства кровообращения более значительны, в результате чего появляется отек и десквамация поверхностных слоев кожи. Ростковый слой не повреждается. Характерны наполненные прозрачным содержимым пузыри, которые могут возникать и через несколько дней после отогревания.

**III степень.** Поражается кожа и подкожная клетчатка. Развитие патологического процесса проходит три стадии:

1. Омертвения и пузырей. 2. Рассасывания и отморожения некротических мест и развитие грануляций. 3. Рубцевание и зипителизации.

**IV степень.** Омертвевают все мягкие ткани и кости. При отморожении IV степени различают следующие зоны: тотального некроза, необратимых дегенеративных изменений, обратимых дегенеративных процессов, восходящих патологических процессов. Неизбежным исходом отморожений IV степени является потеря сегментов конечностей — фаланг, костей, стоп.

**Осложнения** при отморожениях могут быть местные и общие. Местные — лимфангииты, лимфадениты, абсцессы, флегмоны, рожистое воспаление, тромбофлебиты, невриты, остеомиелиты.

Общие — сепсис, столбняк, анаэробная инфекция.

## **ЗАМЕРЗАНИЕ**

Это общая патологическая гипотермия человека, могущая закончиться смертью. ,

Факторы способствующие замерзанию: низкая температура, влажность, ветер. Имеет значение длительность и непрерывность их действия на организм. ,

**Признаки замерзания:** слабость, переходящая в полную адинамию, сонливость, потом потеря сознания.

**Три стадии замерзания:**

**А динамическая стадия** — сознание сохранено, больные сонливы, жалуются на головокружение, иногда — головную боль, слабость, усталость. Речь медленная, тихая, но внятная. Температура тела 30—32°C.

**Ступорозная стадия** — характеризуется резкой сонливостью, угнетением сознания, нарушением речи, бессмысленным взглядом, нарушением мимики. Дыхание редкое, но нарушения ритма нет. Температура тела 29—32°C.

**Судорожная стадия** — сознание отсутствует, кожа холодная, бледная, выражен тризм (судорожное сокращение жевательных мышц). Мышцы напряжены, руки и ноги в положении судорожной сгибательной контрактуры. Дыхание редкое, поверхностное, иногда храпящее. Пульс

редкий, слабого наполнения, аритмичен. Зрачки сужены, не реагируют на свет. Глазные яблоки запавшие. Температура тела 26—30°C.

## ЛЕЧЕНИЕ НА ЭТАПАХ ЭВАКУАЦИИ

### Первая помощь:

- заключается в скорейшем восстановлении температуры, восстановлении кровообращения и пораженных холдом участках и защите их от инфекции. Растирать снегом отмороженные участки недопустимо — это опасно повреждением кожи и внесением инфекции. Пострадавшего необходимо быстрее доставить в теплое помещение. Ваннами с температурой 30—35°C постепенно согревают отмороженные конечности. Дают горячий сладкий чай.

При отморожении I степени: растирание пораженных участков спиртом и закрытие их асептической повязкой. При отморожениях 2 степени — просто повязки, эвакуация на МПП.

### Этап первой врачебной помощи: (МПП)

Отморожения 1 степени — растирание пораженных участков смоченным в спирте ватным тампоном до покраснения. Повязки с толстым слоем ваты.

2 степень — осторожное притирание спиртом отмороженных участков тела (пузыри), наложение повязок с масляно-бальзамической эмульсией или нейтральными мазями, введение столбнячного анатоксина, антибиотиков.

3 степень — наложение асептических повязок (со спиртом), введение ПСС, анатоксина, антибиотиков.

### Этап квалифицированной хирургической помощи (ОМО):

1 степень — то же, что и на МПП;

2 степень — то же + новокаиновые блокады на конечностях.

### Эвакуационно-транспортная сортировка:

— пострадавшие с отморожениями 1 степени и ограниченными отморожениями 2 степени остаются в команде выздоравливающих;  
— в ГЛР направляют пострадавших с отморожениями 2—4 степени, способных к самостоятельному передвижению и самообслуживанию, которые могут продолжить военную службу после выздоровления;  
— пострадавших с более обширными отморожениями 3 и 4 степени эвакуируют в военно-полевой хирургический госпиталь (ВПХГ).

Их лечат в том же отделении, что и обожженных. Нуждающихся в длительном лечении (более 3—4 месяцев), а так же лиц, которые после выздоровления не годны к военной службе, эвакуируют в лечебные учреждения тыла страны.

На этапе специализированной помощи применяют сочетание консервативных и оперативных методов лечения.

Местное лечение при отморожениях определяется степенью отморожения.

### При отморожении 1 степени:

— обработка пораженного участка кожи спиртом;  
— сухие асептические повязки;

- применение электросветовых ванн, облучение ультрафиолетовыми лучами;
- местная дарсонвализация. При отморожениях 2 степени:
- туалет пораженных участков и удаление пузырей;
- повязки с антисептическими мазями;
- физиолечение дополняется УВЧ-терапией.

При отморожениях 3 и 4 степени туалет пораженной поверхности, вскрытие пузырей дополняется первичной хирургической обработкой, включающей в себя разрезы (некро-томия) и иссечение омертвевших тканей (некрэктомия). Некрэктомия производится во время очередных перевязок в пределах наметившегося струпа.

После очищения ран и образования грануляционной ткани раны поэтапно закрывают расщепленными кожными трансплантатами. При ограниченных отморожениях 3 степени лечение преимущественно консервативное.

При отморожениях 4 степени необходимо произвести некрэктомию, т. е. удаление омертвевших тканей на 1 см дистальнее от границы живых тканей (обычно путем вычленения).

При влажной гангрене вначале делают глубокие продольные разрезы (некротомию), которые способствуют высушиванию тканей и образованию плотного струпа, защищающие ткани от развития и распространения инфекции. Некротомия позволяет за 1—2 недели перевести влажную гангрену в сухую. После этого выполняют некрэктомию или ампутацию "конечности. -.

Производят иммобилизацию конечности гипсовой лонгетой, лечение антибиотиками, новокаиновые блокады, которые улучшают процессы регенерации тканей в период отторжения омертвевших участков. После ликвидации воспалительных явлений производится ампутация с наложением швов на кулью.

Первичная ампутация при отморожениях противопоказана.

Экстренная ампутация производится только при наличии тяжелых инфекционных осложнений (анаэробная инфекция).

Лечение замерзания заключается в быстром согревании пострадавшего и в растирании тела.

Больного обкладывают грелками с температурой воды не более 40°C, или помещают в теплую ванну, где также можно проводить массаж тела.

Иногда может возникнуть необходимость искусственной вентиляции легких. В судорожной стадии рекомендуется применение мышечных релаксантов.

По возвращении сознания пострадавшему дают горячий чай, пищу, алкоголь и проводят симптоматическое лечение, направленное на предотвращение осложнений (прежде всего пневмонии).

## **СХЕМА ПРОТИВОШОКОВОЙ ТЕРАПИИ**

Никакие манипуляции на ожоговой поверхности — удаление пузырей или их обрывков не проводятся. Лишь при циркулярных ожогах конечностей или туловища проводится де-жомпрессивная некротомия, — когда плотный

ожоговый струп при нарастающем отеке сдавливает жизнеспособные ткани, что ведет к гибели глубже лежащих тканей и способствует углублению некроза.

1. Декомпрессивная некротомия производится стерильным скальпелем. Проводятся линейные разрезы струпа вдоль конечности или тела таким образом, чтобы снять напряжение ткани, но не вызвать обильного кровотечения.
2. Наложить влажно-высыхающие повязки (риванол, фурацилин, хлоргексидин) для предупреждения образования влажного некроза.
3. Обеспечить психоэмоциональный покой (дроперидол по •0,3 мл на 1 кг веса в сутки, наркотики, согревание пострадавшего).
4. Новокаиновая блокада: вагосимпатическая новокаиновая •блокада по А. В. Вишневскому 0,25% р-ра новокаина 30—SO мл — особенно при подозрении ОЛП.
5. Инфузционная терапия — основной метод лечения ожогового шока, включает 3 группы веществ:

1. коллоидные растворы — полиглюкин, реополиглюкин, гемодез, альбумин, протеин плазма нативная и сухая;
2. кристаллоидные растворы — раствор Рингера, лактасол, 3—4—5% раствор соды, изотонический раствор натрия хлорида;
3. бессолевые растворы — 0,25% р-р новокаина, 20—40 р-р глюкозы, осмотические диуретики.

Общий объем вводимых жидкостей для взрослого составляет в 1 сутки — при легком шоке—1,5—2 литра; — при тяжелом шоке и крайне тяжелом — 3,5—7 литров.

У детей при тяжелом и крайне тяжелом ожоговом шоке де должно превышать 1/10 массы тела ребенка, у детей старшей возрастной группы не должно превышать 3 л в сутки.

При проведении инфузционной терапии необходимо придерживаться следующих соотношений:

(коллоидные, кристаллоидные, бессолевые растворы);  
при легком шоке 1:1:1;

при тяжелом и крайне тяжелом 2:1:1.

В первые 8 часов обожженный получает половину суточного количества жидкости, а затем остальную часть инфузата.

Указанные инфузционные средства вводят попеременно. Во 2 сутки пострадавший получает половину объема, который введен в 1 сутки.

Осмодиуретики применять после воспаления объема, циркулирующей крови. Вводить их следует только струйно.

6. антигистаминные препараты—1% р-р димедрола 1—2 мл, 2% р-р супрастина 0,5—1 мл×3 раза;

7. Аналептики — кордиамин по 1—2 мл, 3—4 раза в сутки;

8. Гормонотерапия — при ожоговом шоке обязательна, носит заместительный характер (30—60 мл преднизолона или 100—200 мл гидрокортизона 2—3 раза).

9. Витаминотерапия — В1 — 2,5—5%—0,5—1; В6—1—5%—0,25—1; 812—

100—300;

С-5%-5;

Е —5—30% 0,5—1.

10. Антикоагулянты прямого действия:

— детям гепарин 100—200 ед. на 1 кг веса в сутки;

— взрослым по 20 тыс. ед. сутки.

11. Антибиотикотерапия для подавления эндогенной инфекции — введение в/венное.

12. Сердечные средства

0,06% раствор корглюкона в р-р глюкозы по 1 мл 2—3 раза в сутки;

эуфиллин — 2,5% р-р 5—10 мл 2—3 раза в сутки в растворе глюкозы;

кокарбоксилаза 50—100 мл 2—4 раза в сутки;

АТФ—1% р-р 1—2 мл 1—2 раза в сутки.

13. Щелочное питье и щадящая диета; — исключить виноградные, томатные, яблочные соки, молочнокислые продукты, грубую раздражающую пищу.

14. Оксигенотерапия — увлажненный кислород.

Критериями выведения пораженного из ожогового шока являются:

улучшение состояния больного, нормализация гемодинамики, достаточный диурез, повышение температуры тела, нормальный гематокрит.

Таким образом, проведение трансфузионного лечения при ожоговом шоке позволяет поддержать жизненно важные функции организма, метаболические процессы и создать условия для дальнейшей преемственности лечебных мероприятий на этапе эвакуации в специализированное ожоговое отделение.

9. Особенности проведения противошоковой терапии у детей.

В противошоковой терапии нуждаются все дети с площадью ожога более 10% поверхности тела и дети до 3 лет с ожогами более 5% поверхности тела.

Состав, характер и соотношение растворов при проведении противошоковой терапии у детей такой же как и у взрослых.

При расчете объема инфузационной терапии целесообразно пользоваться следующей схемой:

коллоидов—1 мл/кг массы тела (кг)Xна% ожога;

кристаподов—1 мл/кг массы тела (кг)Xна % ожога.

раствор глюкозы (5%) 30—35 мл/кг.

На 2 сутки объем коллоидов и кристаподов уменьшается в 2 раза, а количество раствора глюкозы остается прежним. Общее количество вливаемых в первые сутки шока жидкое не должно превышать одной десятой части массы тела ребенка. Для детей старшей возрастной группы при всех условиях этот объем не должен превышать 3 литров. Отказ от инфузационной терапии обожженных детей — грубейшая врачебная ошибка.

По ходу инфузий темп вливания нужно ускорить или замедлить в зависимости от количества выделяемой больным ежечасно мочи, . почасовой диурез отражает адекватность всей противошоковой терапии.

Среднее количество мочи, выделяемое за час детьми различного возраста: до 1 год—15—20 мл;

от 1–5 лет — 20—25 мл;  
от 5—10 лет — 25—30 мл;  
Старше 10 лет — 30—40 мл.

Суточная физиологическая потребность в воде не входит в расчет схемы. Она должна быть восполнена питьем подслащенного чая, щелочных минеральных вод или воды, к которой на 1 литр добавляют 1 чайную ложку гидрокарбоната натрия и 2 чайных ложки натрия хлорида. Суточная физиологическая потребность в воде для детей различного возраста составляет от 700 до 2000 мл.

Если у ребенка необратимая рвота, необходимо введение дроперидола 0,5 мл на 1 кг массы тела, а суточную потребность в жидкости восполнить увеличением объема вводимых в/венно жидкостей. Обычно с этой целью вводят 5—10% раствор глюкозы с комплексом витаминов, инсулина, сердечными средствами, гормонами 2—4 раза в сутки.

Суточная физиологическая потребность в воде детей различного возраста.

Возраст

Суточная физиологическая потребность в воде, мл

Возраст

Суточная физиологическая потребность в воде, мл

До 3 мес.

700

от 5 — 8 лет

1500

3—6 мес.

1000

от 8—10 лет

1600

6—9 мес.

1100

от 10—12 лет

1700

9—12 мес.

1200

от 12—13 лет

1800

от 1 года до 2 лет

1300

от 13 — 14 лет

2000

от 2 до 5 лет 1400

При ожоговом шоке необходимо проводить медикаментозную терапию в

соответствующих дозах в зависимости от возраста ребенка.

1. С целью обезболивания и достижения психоэмоционального покоя наркотики (1% р-р промедола из расчета 0,1 мл на год жизни, 25% р-р анальгина по 0,2 мл на год жизни) 3—4 раза в сутки.
2. Антигистаминные препараты (1% р-р димедрола по 0,1 мл или 2% р-р супрастина по 0,05 мл на год жизни) до 3 раз в сутки.
3. Аналептики и сердечно-сосудистые средства в случаях выраженной сердечной недостаточности (тахикардия, падение артериального давления, кордиамин, раствор корглюкона 0,05% по 0,1 на год жизни в растворе глюкозы — 2—1 раза в сутки, раствор эуфиллина 2,4% по 1,0 на год жизни — 2—4 раза, кокарбоксилаза).
4. Витаминотерапия — витамины группы В (В1 В6, В12, вит. С).
5. Гормонотерапия — гидрокортизон — 3—5 мг/кг, преднизолон 1—2 мг/кг. Транспортировка детей в ожоговое отделение только после консультации врача ожогового центра. Консультации о лечении и транспортировке пострадавших по телефону ожогового отделения 23-17-32.

### Инфузионная терапия



Рис. 1. «Правило девятою» для быстрой оценки площади ожога

Должна проводится как можно скорее.

Существует два простых протокола, основанных на проценте ожога, времени, прошедшем после повреждения и весе больного. С помощью «правила девятоок» можно получить избыточную площадь, поэтому лучше использовать таблицу Lund & Browder (рис. 2). Потребности в жидкости могут превышать рекомендации протокола.

Несмотря на то, что исходно возможен генерализованный отек, требуются большие объемы, тем более, что это дешево и вызывает меньше

респираторных проблем в отдаленном периоде.

При инфузии коллоидов требуется меньший объем, лучше поддерживается артериальное давление. Однако этот способ более дорогой, часто

недоступный, способствующий усилиению выхода жидкости из циркуляции и формированию отека, особенно в легких.

Остаются противоречивые мнения о том, какой вид инфузионной среды должен использоваться. Ингаляционное повреждение может увеличивать потребность в жидкости на 50%. Оба вида инфузионной терапии требуют регулярной оценки. Она включает в себя артериальное давление, пульс, капиллярный возврат, диурез, уровень сознания, гематокрит. Если результат недостаточен, необходимо увеличивать инфузию.

Потери воды, связанные с испарением и

другими внепочечными путями, могут привести к гипернатриемии. Поступление соли в организм необходимо регулировать, ориентируясь по концентрации натрия в плазме. Обычно это 0,5 ммоль/кг/%

площади ожога. Если ожоговая поверхность возникает в условиях высокой температуры, необходимо увеличить прием безнатриевой жидкости, но только до достижения умеренной гипернатриемии. Агрессивная водная нагрузка может привести к пониженному содержанию натрия в плазме и развитию

«ожоговой энцефалопатии».

Гиперкалиемия обычно связана с тяжелым мышечным повреждением. Она может потребовать коррекции с помощью глюкозо-инсулиновой смеси.

## Дыхательная терапия

Высокой степени внимания требуют дыхательные пути ожогового больного. В результате прямого термического повреждения может развиться отек гортани, приводя к потере проходимости дыхательных путей. При обнаружении признаков ожога органов дыхания (сажа в носовых ходах,



Рис. 2. Схема Lund & Browder для точной оценки площади ожога

стридорозное дыхание, охриплость голоса) необходимо решить вопрос о ранней интубации больного. В случае сомнения лучше защитить дыхательные пути (и обеспечить возможность санации трахеобронхиального дерева), чем рисковать лишить больного эффективного дыхания. При скомпрометированных верхних дыхательных путях может быть показана трахеостомия.

Дыхательные пути также могут подвергаться опасности, связанной с нарушением дыхания при угнетении сознания (при черепно-мозговой травме, отравлении угарным газом). В этом случае также показана интубация трахеи.

### **Используемые на данном занятии новые педагогические технологии: деловая игра «Ручка на середине стола»**

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ “Ручка на середине стола”**

Для работы необходимо:

1. Вопросы, по заболеваниям с инфекционным синдромом.
2. Чистые листы бумаги, ручки.
3. Рабочая тетрадь.

Ход работы:

1. Все студенты группы жеребьевкой делятся на 3 подгруппы по 4 студента в каждой.
2. Каждая подгруппа садится за отдельный стол, готовит чистый лист бумаги и ручку.
3. На листе пишется дата, номер группы, факультет, Ф.И.-студентов-участников данной подгруппы (название деловой игры).
4. Предлагается задание: ответить на один конкретный вопрос по тему инфекционным синдромом всей подгруппе.
5. Каждый студент записывает на листе свою фамилию и один вариант ответа и передает лист соседу, а свою ручку передвигает на середину стола.
6. Педагог контролирует работу группы и участие в ней каждого. Общий правильный вариант записывается в тетради.
7. Студенты, которые дали правильные варианты ответов получают максимальный балл – 100% от рейтинга теоретической части – 0,8 б. Студенты занявшие 2 место – 85,9 % рейтинга. Занявшие 3 место – 70,9% рейтинга. Не ответившие или ответившие неверно 0 б.
8. На листе ответов преподаватель ставит балл и подпись.
9. Полученный студентами балл учитывается при выставлении оценки за текущее занятие.

10. В нижней свободной части журнала делается отметка о проведении данной деловой игры, староста ставит подпись.
11. Работы студентов сохраняются преподавателем.

## **КОМПЛЕКС ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ:**

1. Какие слои бывает кожи?
2. Какие функции кожи вы знаете?
3. Расскажите физиологию кожи?
4. Как определить площадь ожога?
5. Назовите периоды клинического течения характерны для ожоговой болезни?
6. Что такое ожоговой болезнь?
7. Что такое термоингаляционный ожог?
8. Что такое циркулярный ожог?
9. Каковы принципы хирургического лечения глубоких ожогов?
10. Что такое некроэктомия и когда проводится?
11. Что такое некротомия и когда проводится?
12. Ожоговой шок клиника и диагностика?
13. Расскажите клинику и диагностика ожоговой токсемией?
14. Первой медицинской помощи при термических поражений при катастрофах и стихийных бедствиях?
15. Отморожения этиология, патогенез и клиническая симптоматика?
16. Классификация отморожений
17. Оказания первой медико-санитарной помощи при отморожении?

### **6.2. Аналитическая часть.**

#### **Тесты:**

1. Ожоги горячей водой характеризуются:
  1. малой глубиной и площадью
  2. малой глубиной и большой площадью
  3. большой глубиной и большой площадью
  4. нет правильного ответа
2. Отличительной чертой электроожогов является наличие струпа:
  1. бледного
  2. черного
  3. бурого
  4. струп отсутствует
3. При ожоге кислотой некроз имеет свойства:
  1. коагуляционного
  2. коликвационного
  3. казеозного
  4. нет правильного ответа
4. Метод Постникова для определения площади ожога подразумевает использование:
  1. стерильного целофана для нанесения контура ожога

2. таблиц
3. правила "ладоней"
4. правила "девяток"

5 I-ая степень ожога характеризуется повреждением:

1. в пределах эпидермиса
2. поверхностных слоев дермы
3. всей дермы
4. кости

6. II-ая степень ожога характеризуется повреждением:

1. в пределах эпидермиса
2. сосочкового слоя
3. поверхностных слоев дермы
4. всей дермы

7. III-я А степень ожога характеризуется повреждением:

1. в пределах эпидермиса
2. поверхностных слоев дермы
3. всей дермы
4. гиподермы

8. III-я Б степень ожога характеризуется повреждением:

1. в пределах эпидермиса
2. поверхностных слоев дермы
3. всей дермы
4. гиподермы

9. Ожоги III А степени относятся к:

1. глубоким
2. поверхностным
3. промежуточным
4. нет правильного ответа

10. Понижение температуры тканей до \_\_\_\_\_ градусов приводит к прекращению кровообращения и их некрозу в результате нарушения обменных процессов.

1. 4 градусов
2. до 0
3. до 10 градусов
4. до -5 градусов

11. После согревания тканей какой период отморожения начинается?

1. дореактивный
2. реактивный
3. промежуточный
4. поздний

12. Площадь ладони взрослого человека составляет \_\_\_\_\_ % от всей поверхности тела.

1. 1%
2. 2%
3. 5%
4. 9%

13. Площадь головы и шеи составляет \_\_\_\_\_ % от всей поверхности тела.

1. 9%
2. 18%
3. 16%
4. 10%

14. При ожоге пламенем надо обязательно исследовать состояние

1. сердечно-сосудистой системы
2. дыхательных путей
3. центральной нервной системы
4. пищеварительной системы

15. Выделяют следующие периоды ожоговой болезни (исключить лишнее):

1. ожоговый шок
2. септико-токсемия
3. септикопиемия
4. токсемия

16. Продолжительность ожогового шока составляет от нескольких часов до \_\_\_\_\_ суток.

1. 3
2. 5
3. 7
4. 12

### **6.3. Практическая часть**

Практическая часть занятия посвящена курации больных в специализированном хирургическим или приемном отделении, поликлинике, травм пункте. Вначале преподаватель демонстрирует больных с термических поражений при катастрофах и стихийных бедствиях и организация медицинской помощи и проводит клинический разбор. Затем распределяет их на самостоятельную курацию, по окончании которой, студенты докладывают больных, демонстрируя при этом отработанные практические навыки. Преподаватель оценивает пошаговое выполнение навыков согласно выработанным на кафедре критериями.

#### **Пошаговое освоение, выполнение и оценка практических навыков**

##### **Объём медицинской помощи на медицинском пункте полка раненому солдату в состоянии травматического шока**

**1. Показания:** Травматический шок

**2. Необходимый инструментарий** – Аналгетики, полиглюкин, штатив, кислородный ингалятор, новокаин 0,5%, шина Крамера, бинт, носилки, горячее питьё (чай, щелочно-солевой раствор)

**3. Задание студенту** – Расскажите объём медицинской помощи на медицинском пункте полка раненому солдату в состоянии травматического шока

**4.Информация для экзаменатора:** определите знания и умения студента и оцените отдельно по каждому из ниже приведенных пунктов

№	Пошаговое выполнение	Мх балл	Выпол нил	Не выполн ил
1	Измерение пульса, артериального давления и определение шокового индекса	15		
2	Введение 2% раствора промедола 1,0 с помощью шприц-тюбика из индивидуальной аптечки в\м	10		
3	Ингаляция кислорода	15		
4	Введение полиглюкина внутривенно	15		
5	Контроль наложенной повязки.	5		
6	Проведение циркулярной новокаиновой блокады выше места ранения	15		
7	Иммобилизация с помощью шины Крамера	20		
8	Дача горячего сладкого чая, щелочно-солевого раствора	5		
<b>Максимальный балл по станции</b>		<b>100</b>		

<b>Первая медицинская помощь при синдроме длительного сдавления</b>				
№	Пошаговое выполнение	Мх балл	Выполн ил	Не выполн ил
1	Наложение жгута выше места сдавленной конечности – нижней трети бедра (в данном случае сдавление в области голени)	20		
2	Введение наркотических или ненаркотических анальгетиков в\м с помощью шприц-тюбика из индивидуальной аптечки	15		
3	Освобождение голени от сдавления	5		
4	Снятие одежды с голени	5		
5	Наложение давящей повязки на область освобожденной от сдавления голени	25		
6	Иммобилизация к здоровой нижней конечности	20		

7	В положение лежа на носилках эвакуация раненого на следующий этап медицинской помощи	10		
<b>Максимальный балл по станции</b>		<b>100</b>		

<b>Использование кислородного ингалятора в медицинском пункте полка (МПП)</b>				
<b>1. Показания:</b> Острая дыхательная недостаточность, химические отравления <b>2. Необходимый инструментарий</b> – кислородный ингалятор И2. <b>3. Задание студенту</b> – Расскажите показания и технику проведения кислородной ингаляции. <b>4. Информация для экзаменатора:</b> определите знания и умения студента и оцените отдельно по каждому из ниже приведенных пунктов				
№	Пошаговое выполнение	Мх балл	Выполнил	Не выполнил
1	Уложить больного на спину с приподнятой головой	10		
2	Освобождение полости носа и рта от слизи и инородных тел	15		
3	Надевание маски на лицо больного и укрепление вокруг головы подвязочной лентой	15		
4	Максимальное опрокидывание головы	10		
5	Открывание кислорода путем регулировки винта на крышке легочного автомата, поворачивая его по ходу часовой стрелки	15		
6	Автоматическая подача кислорода	10		
7	Убедиться в том, что кислород поступает в легкие через верхние дыхательные пути	15		
8	Оценка изменений окраски лица, порозование губ	10		
<b>Максимальный балл по станции</b>		<b>100</b>		

<b>Наложение окклюзионной повязки при огнестрельных ранениях грудной клетки в МПП</b>				
<b>1. Показания:</b> Открытый пневмоторакс, повреждение грудной стенки <b>2. Необходимый инструментарий</b> индивидуальный перевязочный пакет ИПП, спирт, липкий пластырь. <b>3. Задание студенту</b> – Расскажите показания и технику наложение окклюзионной повязки. <b>4. Информация для экзаменатора:</b> определите знания и умения студента и				

оцените отдельно по каждому из ниже приведенных пунктов

№	Пошаговое выполнение	Мх балл	Выполн ил	Не выполн ил
1	Осмотр раны и убеждение в том, что имеется открытый пневмоторакс	10		
2	Обработка рук спиртом	10		
3	Обработка кожи вокруг раны спиртом	10		
4	Открывание индивидуального перевязочного пакета	20		
5	Выворачивание внутренней (стерильной) поверхности индивидуального перевязочного пакета с последующим его приложением к ране	20		
6	Плотная фиксация с помощью липкого пластиря	20		
7	Укрепление с помощью бинта на поверхность грудной клетки	10		
<b>Максимальный балл по станции</b>		<b>100</b>		

#### **Оказание первой медицинской помощи при открытых огнестрельных ранениях живота на поле боя**

**1. Показания:** открытые огнестрельные ранения живота, выпадение кишечника из раны

**2. Необходимый инструментарий** – Индивидуальный перевязочный пакет, шприц-тюбик, анальгетики, бинты, носилки

**3. Задание студенту** – Расскажите показания и технику проведения первой медицинской помощи раненому солдату с открытым огнестрельным ранением живота.

**4.Информация для экзаменатора:** определите знания и умения студента и оцените отдельно по каждому из ниже приведенных пунктов

№	Пошаговое выполнение	Мх балл	Выполн ил	Не выполн ил
1	Уложение раненого в выгодном ему положении	10		
2	Обезболивание с помощью шприц-тюбика из индивидуальной аптечки наркотическими или ненаркотическими анальгетиками в/м	15		
3	Наложение влажной асептической повязки на выпавший из раны кишечник	25		
4	Обернутый асептической повязкой кишечник с помощью бинта фиксировать к передней брюшной стенки	25		

5	Дополнительное укрепление с помощью майки раненого в виде гамака на асептическую повязку	15	
6	Эвакуация раненого в положение лежа на носилках на следующий этап медицинской помощи	10	
<b>Максимальный балл по станции</b>		<b>100</b>	

<b>.Оказание первой помощи в полевых условиях при термическом поражении</b>				
<b>1. Показания:</b> Термические поражения				
<b>2. Необходимый инструментарий</b> – Индивидуальный перевязочный пакет, фляга, индивидуальная аптечка, носилки, шинель				
<b>3. Задание студенту</b> – Расскажите показания и технику проведения первой помощи раненому солдату с термической травмой.				
<b>4.Информация для экзаменатора:</b> определите знания и умения студента и оцените отдельно по каждому из ниже приведенных пунктов				
№	Пошаговое выполнение	Мх балл	Выполн ил	Не выполн ил
1	Тушение огня с солдата набрасыванием на него шинели	20		
2	Вынос раненого солдата на более безопасное место	10		
3	Введение с помощью шприц-тюбика из индивидуальной аптечки наркотических или ненаркотических анальгетиков в\м	15		
4	Снятие одежды с ожоговой поверхности	10		
5	Наложение на ожоговую поверхность увлажненной противоожоговой асептической повязки	20		
6	Дача раненому солдату щелочного раствора из фляги	15		
7	Эвакуация раненого в положении лежа на носилках на следующий этап медицинской помощи	10		
<b>Максимальный балл по станции</b>		<b>100</b>		

<b>Оказание первой медицинской помощи раненым с огнестрельным ранением позвоночника на поле боя</b>	
<b>1. Показания:</b> огнестрельные ранения позвоночника	
<b>2. Необходимый инструментарий</b> – Индивидуальный перевязочный пакет, индивидуальная аптечка, носилки (щит или доска)	

<p><b>3. Задание студенту</b> – Расскажите показания и технику проведения первой медицинской помощи раненому солдату с огнестрельным ранением позвоночника.</p> <p><b>4. Информация для экзаменатора:</b> определите знания и умения студента и оцените отдельно по каждому из ниже приведенных пунктов</p>				
№	Пошаговое выполнение	Мх балл	Выполн ил	Не выполн ил
1	Обезболивание с помощью шприц-тюбика из индивидуальной аптечки наркотическими или ненаркотическими анальгетиками в\м	20		
2	Не меняя положение снятие одежды с поврежденного участка	15		
3	Наложение влажной асептической повязки на поврежденный участок	20		
4	Дача антибиотика в форме таблетки из индивидуальной аптечки	10		
5	Уложение больного на жесткую доску или щит в горизонтальном положении	25		
6	Эвакуация раненого в положение лежа на носилках на следующий этап медицинской помощи	10		
<b>Максимальный балл по станции</b>		<b>100</b>		

## 7. Формы контроля знаний, навыков и умений:

Устный, письменный, тестирование, решение ситуационных задач, демонстрация освоенных практических навыков.

## 8 . Критерии оценки текущего контроля

№	Успеваемость в (%) и баллах	Оценка	Уровень знания студента
1.	96-100	Отлично «5»	Ответ оригинален и высшего качества, превышающий требования программы .Высокое качество проведения курации больного, оформления предварительного диагноза, составления плана обследования больного, интерпретации лабораторных данных, проведения дифференциальной диагностики, лечения с выпиской рецептов. Активно использует аналитические способности и полученные знания при решении задачий с

		использованием интерактивных методов обучения. Решение в полном объеме сложных ситуационных задач, тестовых заданий, правильная интерпретация рентгенограмм и других заданий с формированием полного клинического заключения. Высокое качество написания зачетной истории болезни .
2.	91-95,9	Высокое качество ответа, превышающее требования программы. Высокое качество проведение курации больного, оформления предварительного диагноза, составления плана обследования больного .Правильная интерпретация результатов лабораторных и и инструментальных методов исследований. Проведение в полном объеме дифференциального диагноза, назначение планового лечения с обоснованием каждого препарата и выпиской рецептов .Грамотное решение ситуационных задач. тестовых заданий. Высокое качество написания зачетной истории болезни .
3.	86-90,9	Правильный ответ на все вопросы. Грамотное проведение курации больного с обоснованием предварительного диагноза , составления плана обследования больного. .Правильная интерпретация результатов лабораторных и и инструментальных методов исследований. Проведение в полном объеме дифференциального диагноза, назначение планового лечения с обоснованием каждого процедура и выпиской рецептов .Грамотное решение ситуационных задач. тестовых заданий Высокое

		качество написания зачетной истории болезни .
4.	81-85,9	<p>Хорошо «4»</p> <p>Ответ хорошего качества, соответствующий программе. Проведение курации больного с обоснованием предварительного диагноза , составления плана обследования больного. Правильная интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований. Проведение дифференциального диагноза, назначение планового лечения с обоснованием каждого процедуры и выпиской рецептов. Грамотное решение ситуационных задач. тестовых заданий Хорошее качество написания зачетной истории болезни .</p>
5.	76-80,9	<p>Ответ выше среднего, в основном соответствующий программе.</p> <p>Проведение курации больного с обоснованием предварительного диагноза, составления плана обследования больного.</p> <p>Интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований. Проведение дифференциального диагноза, назначение планового лечения с обоснованием каждого препарата и выпиской рецептов. Грамотное решение ситуационных задач. тестовых заданий. Хорошее качество написания зачетной истории болезни</p>
6.	71-75,9	<p>Ответ средний по качеству, возможны отдельные погрешности при выполнении практических навыков или неполность в оформлении заключении по интерпретации рентгенографий и методов исследований. Имеются ошибки при заполнении зачетной истории болезни</p>

7.	66-70,9	Удовлетворительно «3»	Средний по уровню ответ с неточностями и ошибками. Отдельные погрешности при выполнении курации больных, оформления диагноза, интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов исследований. Среднее качество написания истории болезни. Назначение планового лечения больному без обоснования необходимости назначения того или другого препарата.
8.	61-65,9		Ответ имеет серьезные ошибки. Отдельные погрешности при выполнении курации больных, оформления диагноза, интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов исследований. Среднее качество написания истории болезни. Назначение планового лечения больному без обоснования необходимости назначения того или другого препарата
9.	55-60,9		Ответ ниже среднего с существенными недостатками при выполнении практических заданий. Среднее качество написания истории болезни. Неполное назначение планового лечения больному без обоснования препаратов
10.	54 и ниже	Неудовлетворительно «2»	Не имеет точного представления Не знает. Плохо выполняет практические задания.

## 9. Хронологическая карта занятия

### Тема 1.1. Термические поражения

	Периоды (уровни) занятия	Форма занятия	Продолжительность
--	--------------------------	---------------	-------------------

№			270мин
1	Вступительное слово преподавателя (обоснование)		10
2	Обсуждение темы практического занятия, оценка знаний студентов с применением новых педагогических технологий (малые группы, дискуссия-спор, ситуационные задачи, интерактивные игры «круглый стол», «поле чудес» и т.д.) а также, демонстрационных материалов (слайдов, аудио-видеокассет, макетов, фантомов, ЭЭГ, рентгенограмм, томограмм и т.д.)	Опрос, объяснение, интерактивные методы.	70
3	Подытоживание обсуждение		15
4	Распределение студентам заданий по выполнению практической части занятия с указанием и разъяснением порядка их выполнения. Самостоятельная курация.	демонстрационные материалы	45
5	Освоение студентами практической части занятия с помощью преподавателя (курация тематических больных)	Амбулаторные карты, деловые игры, клинические, ситуационные задачи	40
6	Интерпретация полученных результатов лабораторных и инструментальных обследований тематического больного, дифференциальная диагностика, составление плана лечения и профилактики, написание рецептов и т.д.	Работа на клинико-лабораторном оборудованием	40
7	Обсуждение и закрепление освоенных студентами теоретических знаний и результатов практической работы. Оценка деятельности группы с учетом степени достижения цели занятия.	Устный опрос, тест, дискуссия-спор, проверка результатов практической работы.	30
8	Заключение преподавателя по данному занятию, объявление оценки деятельности каждого студента по 100 балльной системе. Постановка заданий студентам по	Информация, вопросы для самоподготовки	20

	подготовке к следующему занятию (сборник вопросов)	
--	-------------------------------------------------------	--

## 10. Контрольные вопросы

- 1.Какие слои бывает кожи?
- 2.Какие функция кожи вы знаете?
- 3.Расскажите физиологию кожи?
- 4.Как определить площадь ожога?
- 5.Назовите периоды клинического течения характерны для ожоговой болезни?
- 6.Что такое ожоговой болезнь?
- 7.Что такое термоингаляционный ожог?
- 8.Что такое циркулярный ожог?
- 9.Каковы принципы хирургического лечения глубоких ожогов?
- 10.Что такое некроэктомия и когда проводится?
- 11.Что такое некротомия и когда проводится?
- 12.Ожоговой шок клиника и диагностика?
- 13.Расскажите клинику и диагностика ожоговой токсемией?
- 14.Первой медицинской помощи при термических поражений при катастрофах и стихийных бедствиях?
- 15.Отморожения этиология, патогенез и клиническая симптоматика?
- 16.Классификация отморожений
- 17.Оказания первой мединской помощи при отморожений?
- 18.Как вы понимаете индекс Франка и Бо?
- 19.Расскажите кардинальный симптом ожогового шока?
- 20.Причины и способствующие факторы отморожения?
- 21.Что такое симптом «лицо-руки»?
- 22.Что входит осложнения и последствия ожоговых болезни?

## Использованная литература

### Основные:

- 1.Гуманенко Е.К. «Военно-полевая хирургия» М.Медицина 2004г
- 2.Ефименко Н.А. «Военно-полевая хирургия» 2002г
- 3.Шапошников Ю.Г. «Военно-полевая хирургия» 1995г
- 6.Трубников В.Ф «Военно-полевая хирургия» 1990г
- 7.Лисицын К.М.Шапошников Ю.Г «Военно-полевая хирургия» 1982г
8. M.Kariyev,R.Alimov,A.Saidov « Harbiy-dala jarrohligi» 2007 у

### Дополнительные:

- 1.Балин В.Н. с соавт Указания по военно-полевой хирургии.М.Медицина 2000г
- 2.Favqulodda vaziyatlarda tibbiy xizmat T.2006 у
- 3.Saidov B.M. Fuqarolar muhofazasi va uning tibbiy xizmat T.2006 у

- 4.<http://www.surgery.com>
- 5.<http://in-med.ru/srt/400332600.htm>
- 6.<http://medlin.ru>
- 7.Лекционный материал 2007г