



ОЖОГИ

Захохов Р.М.

Зав. кафедрой общей хирургии

Заслуженный врач КБР, почетный работник
ВПО РФ



Ожог (combustio) :

* Это повреждение тканей организма, возникающее в результате местного действия высокой температуры, химических веществ, электрического тока, ионизирующего излучения.



По клинико - морфологической классификации, принятой на XXVII Всесоюзном съезде хирургов в 1961 году в СССР, выделяют 4 степени поражения: I, II, IIIа, IIIб, IV степени, а на Западе выделяют 5 степеней (там российская IIIа стадия идентична III; IIIб — IV, а IV — V соответственно).

* ОЖОГИ I СТЕПЕНИ:

В МЕСТЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОЖА ГИПЕРЕМИРОВАНА, ОТЕЧНА, РЕЗКО БОЛЕЗНЕННА. ЧЕРЕЗ 2-3 ДНЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ КУПИРУЮТСЯ, ВЕРХНИЙ СЛОЙ ЭПИТЕЛИЯ ВЫСЫХАЕТ, СТАНОВИТСЯ БОЛЕЕ ТЕМНЫМ, МОРЩИНИСТЫМ, А ЗАТЕМ ОТТОРГАЕТСЯ, ЧТО ПРОЯВЛЯЕТСЯ ШЕЛУШЕНИЕМ.





* Ожоги II степени:

Поврежденная кожа отечна, гиперемирована, образуются тонкостенные пузыри, заполненные прозрачной жидкостью. Через 2-3 дня содержимое пузырей густеет, становится желеобразным. Если нагноения не происходит, то к 3-4 суткам воспалительно-экссудативные явления стихают, начинается регенерация. Уже к 10-12 суткам поверхность ожога покрывается эпителием розового цвета. Рубцы не образуются.





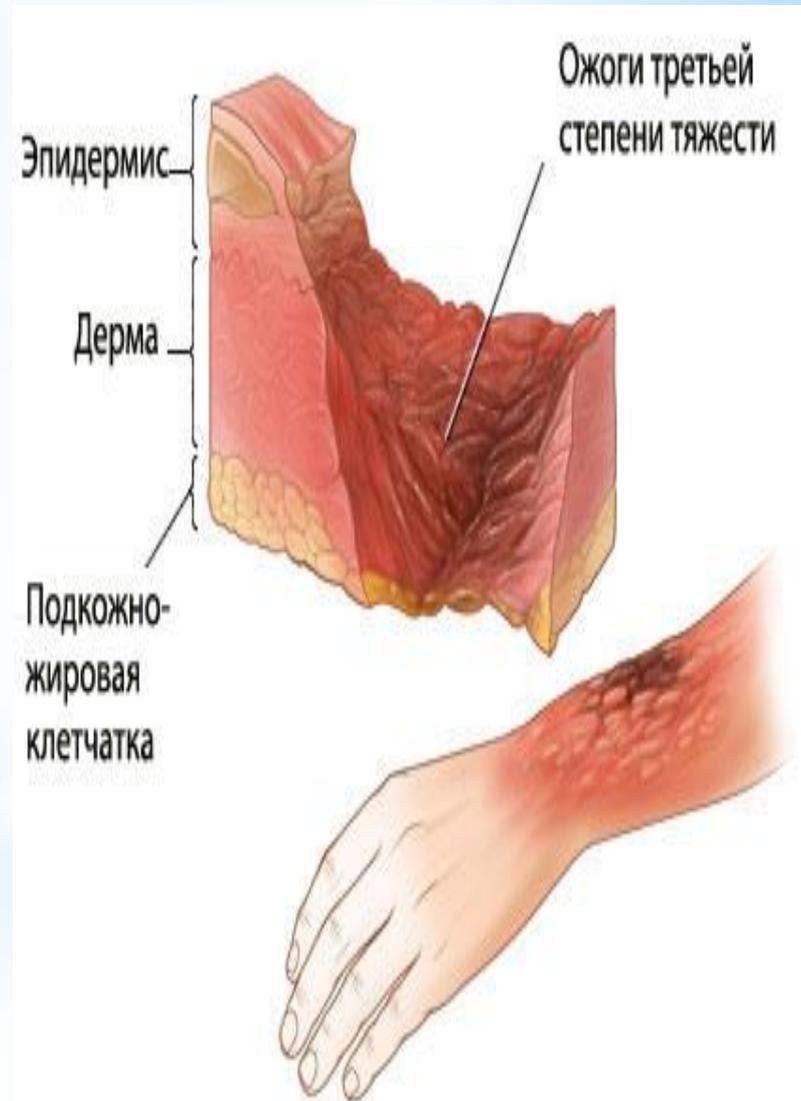


MedUniver.com
все по медицине...



* Ожоги III степени:

Могут образовываться толстостенные пузыри. Развиваются некрозы. Образуется поверхностный сухой белесовато-серый или светло-коричневый струп. К 7-14 суткам между некротизированными и живыми тканями формируется демаркационный вал (граница), начинается отторжение струпа. Ниже омертвевших тканей формируется грануляционная ткань. Восстановление эпителиального покрова происходит за счет сохранившихся в глубоких слоях дермы придатков кожи. Эпителий нарастает также и со стороны здоровой кожи. Полностью эпителизация заканчивается к концу 1-го средине 2 месяца.





* Ожоги III степени:

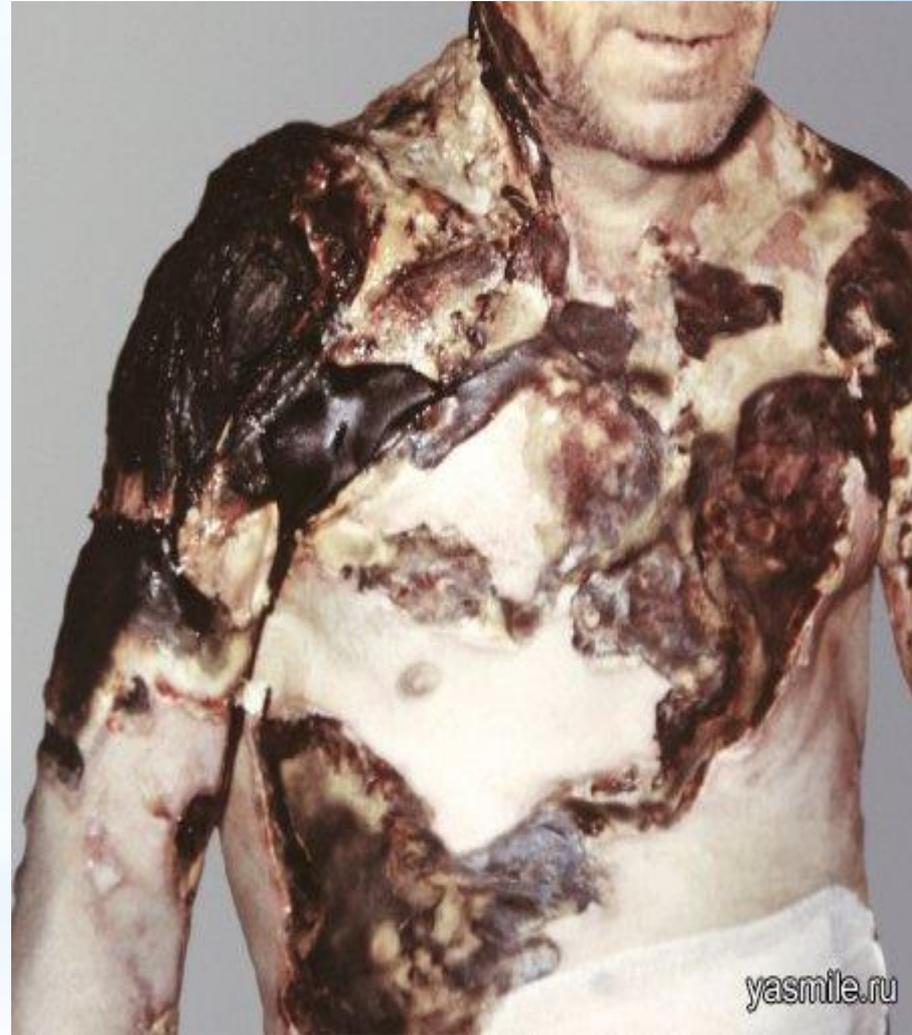
Развивается некроз кожи на всю глубину. Образуется плотный сухой струп. Цвет варьируется от темно-красного до черного и сохраняется до развития нагноения. Отек обычно небольшой, демаркационный вал формируется только к концу 1-го средине 2-го месяца. После этого происходит полное отторжение струпа. Эпителизация осуществляется только за счет нарастания эпителиальных клеток с краев на образующиеся грануляции.





* Ожоги IV степени:

Характерны глубокие некрозы. Наиболее часто повреждаются мышцы, сухожилия, несколько реже кости, суставы, крупные нервные стволы. Может образовываться струп темно-коричневого или черного цвета. Окружающие ткани резко отечны. Процессы демаркации и гнойного расплавления некротизированных тканей длятся очень долго. Часто приходится производить глубокие некрэктомии и даже ампутации. Самостоятельное заживление ожогов 4 степени невозможно!!!





FireAiD - все по
медицине.

*** Химические ожоги представляют собой повреждение тканей при непосредственном воздействии химических агентов. Чаще поражаются лицо, кисти рук, пищевод и желудок. Основными веществами, вызывающими ожоги, являются кислоты (серная, соляная, азотная, плавиковая и др.), щёлочи (едкий натр, едкое кали и др.), бензин, керосин, соли тяжёлых металлов (хлористый цинк, азотнокислое серебро и др.), некоторые летучие масла, фосфор, битум. Тяжесть поражения кожи и слизистых оболочек при химическом ожоге зависит от концентрации вещества и длительности его действия на ткани. Чем концентрированнее раствор, тем более выражено его действие. Однако при длительном воздействии вызвать ожог может и более слабый раствор химического вещества.**

* **Химические ожоги** представляют собой повреждение тканей при непосредственном воздействии химических агентов.

Чаще всего поражаются

- лицо
- кисти рук
- пищевод
- желудок

Основными веществами, вызывающими ожоги, являются

кислоты	щёлочи	соли тяжёлых металлов	др.химические активные вещества
серная	едкий натр	хлористый цинк	
соляная	едкое кали	азотнокислое серебро	
азотная			
плавиковая			

* Цвет кожи в зависимости от реагента

Вид реагента	Реакция кожи
Серная кислота	сначала белого цвета, а в последующем, меняет цвет на серый или коричневый.
Азотная кислота	пораженный участок кожи имеет светло-желто-зелёный или желто-коричневый оттенок.
Соляная кислота	оставляет ожоги желтого цвета
Уксусная кислота	ожоги грязно-белого цвета
Карболовая кислота	белого цвета, переходящего затем в бурый цвет.
Концентрированная перекись водорода	сероватый оттенок.

***Хим.ожог 1ст. -
гиперемия кожи**



***Хим.ожог 2ст. - образование
пузырей с серозным
содержимым**



*Хим.ожог 3ст.

- ожог IIIa степени - некроз эпидермиса с сохранением небольших его островков;
- ожог IIIб степени - некроз кожи во всю толщю;



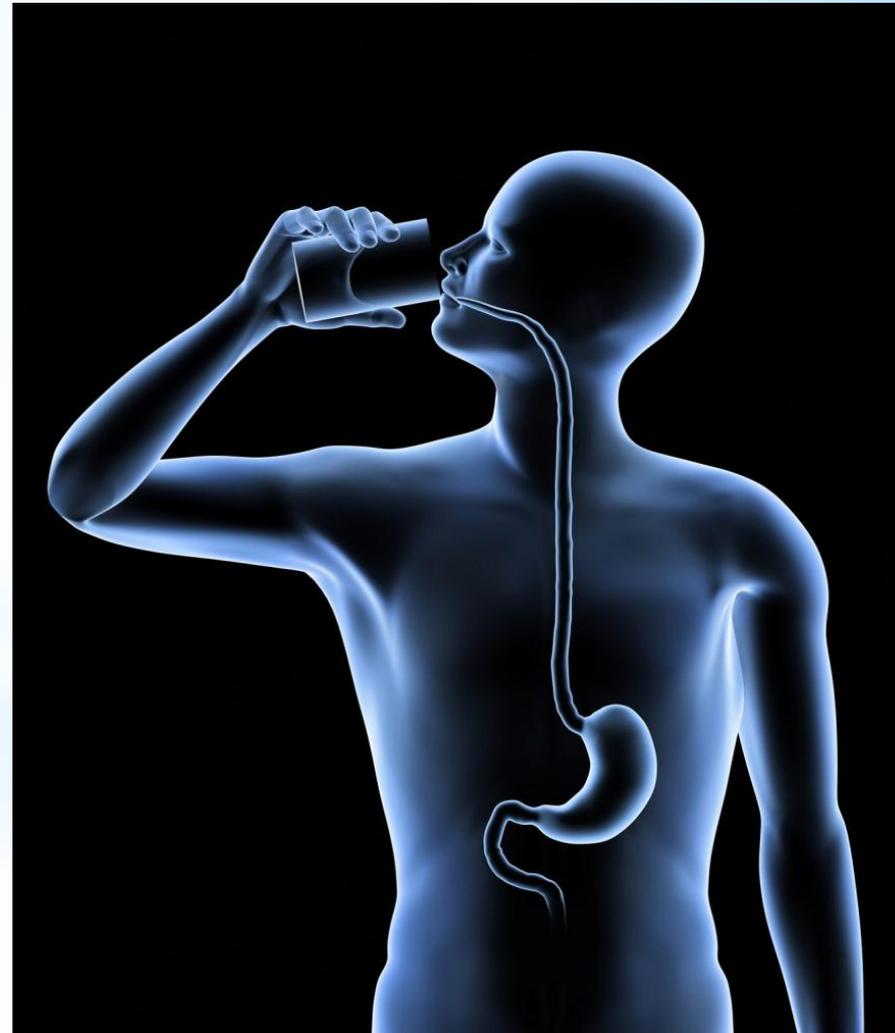
*Хим.ожог 4ст. Образуется неподвижный струп-

- Представлен в виде влажного некроза при ожоге щелочами
- Сухого, при ожоге кислотами



* Ожог горла

- * йод;
- * спирт;
- * нашатырь;
- * лимонная кислота;
- * серная, соляная кислоты;
- * ацетон;
- * уксус;
- * каустическая сода





** Химический ожог слизистой оболочки полости рта*



* Химические ожоги пищевода и желудка

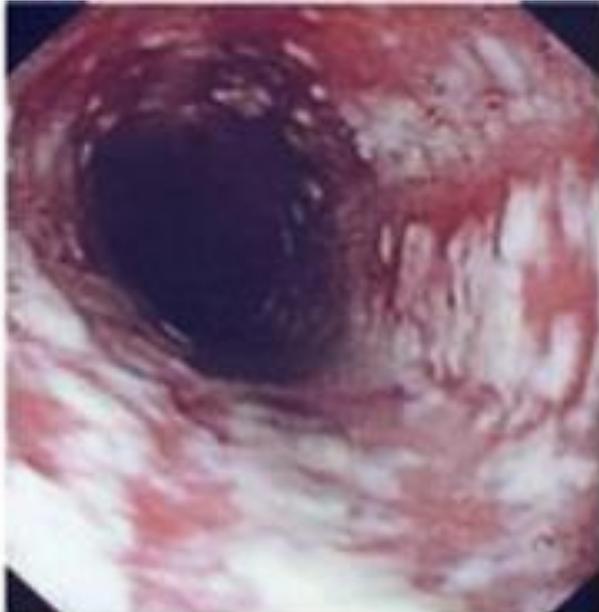
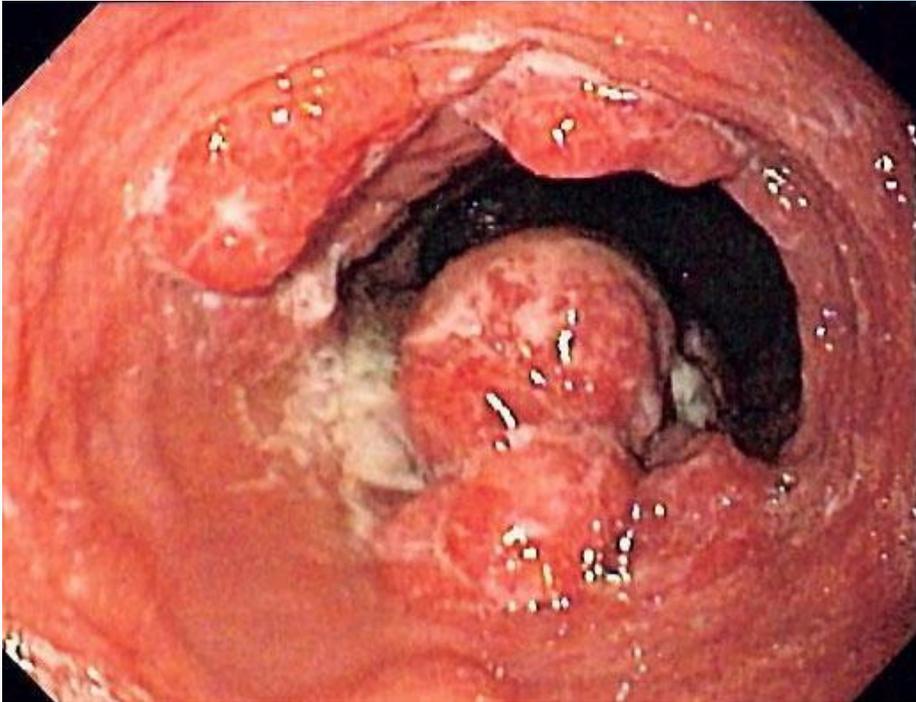
Химические ожоги пищевода и желудка возникают при случайном или преднамеренном приеме внутрь концентрированных кислот (уксусная эссенция, аккумуляторный электролит) или щелочей (нашатырный спирт).

Основные симптомы при химических ожогах органов пищеварения сводятся к:

- * сильным болям во рту, глотке, пищеводе и желудке.
- * Если одновременно оказывается обожженной верхняя часть гортани, больные начинают задыхаться.
- * Появляется рвота с кровавой слизью и обрывками обожженной слизистой оболочки.



Химические ожоги пищевода



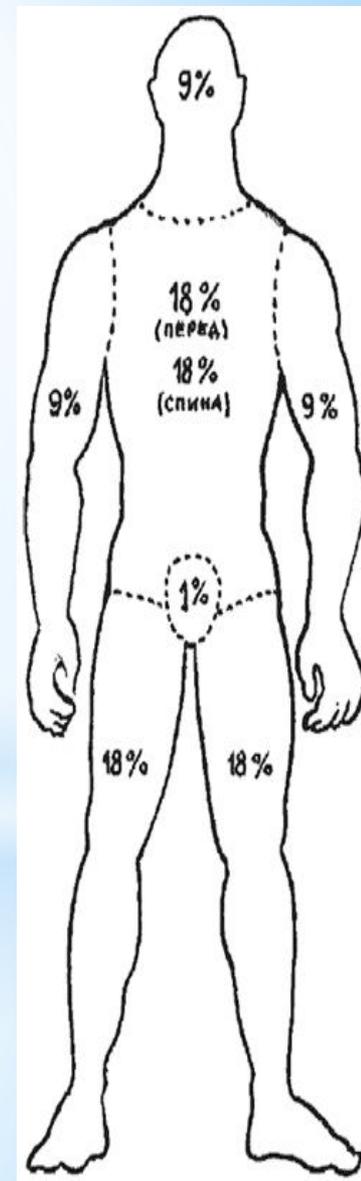
* Последствия химических ожогов пищевода и желудка

- ◆ Экзотоксический шок
- ◆ Болевой синдром
- ◆ Отек гортани
- ◆ Кровотечения
- ◆ Некроз стенки пищевода и желудка
- ◆ Медиастенит
- ◆ Рубцовый стеноз пищевода
- ◆ Малигнизация

Метод Уоллеса

Метод был предложен А. Уоллесом в 1951 г. и получил наибольшее распространение из-за своей простоты. Метод известен под названием «правило девяток». При этом принимается, что площадь каждой анатомической области в процентах составляет число, кратное 9:

- поверхность головы и шеи - 9%;
- поверхность груди - 9%;
- живота - 9%;
- спины - 9%;
- поясницы и ягодиц - 9%;
- рук - по 9%;
- бедер - по 9%;
- голеней и стоп - по 9%;
- промежность и наружные половые органы - 1%:



Метод ГЛУМОВА

Метод был предложен в 1953 г. И. И. Глумовым и получил название «правило ладони». В соответствии с ним площадь ожога сравнивается с площадью ладони пострадавшего, равной 1% от всей поверхности тела.

В результате проведенных антропологических исследований J.Grazer (1997 г.) пришел к выводу, что площадь ладони у взрослого человека составляет 0,78% от общей площади поверхности тела. В процессе определения площади ожога необходимо соотносить площадь ладони больного и врача, для того чтобы не допустить систематическую ошибку измерения.



Метод Блохина

Согласно этому способу, у детей определяют абсолютную площадь в см² и далее делят ее на коэффициент.

В возрасте 1 год этот коэффициент равен 30;
в 2 года — 40; в 3 года — 50; в 4 года — 60;
в 5—6 лет — 70; в 7—8 лет — 80.

В возрасте от 8 до 15лет — коэффициент равен возрасту с нулем (например, 12 лет — 120), и старше — росту в сантиметрах.

Метод Постникова

Поверхность ожога накрывается стерильной прозрачной пленкой, и ожог обводится по контуру бриллиантовым зеленым. Площадь ожога вычисляется с помощью миллиметровой бумаги. Этот метод наиболее точен, однако он требует значительных затрат времени, что в некоторых случаях недопустимо, поскольку тяжелообожженным требуется срочное проведение реанимационных мероприятий.

Схемы Вилявина

Для определения площади ожога этим методом используют «скиццы», специальные штампы с силуэтом человека и нанесенными на него квадратами.

Квадраты размером $5 \times 5 \text{ мм} = 25 \text{ кв. мм}$ и $10 \text{ мм} \times 10 \text{ мм} = 100 \text{ кв. мм}$ соответствуют на теле человека тому же числу кв. см (25 и 100 кв. см), так как размер силуэта в 10 раз меньше фигуры человека ростом 170 см., участки ожога очерчивают на схеме цветными карандашами площадь, соответственно степеням поражения. Средняя величина общей поверхности тела человека принята за 17000 кв. см. Процентное соотношение площади ожога к общей площади всей поверхности тела вычисляют по таблицам.

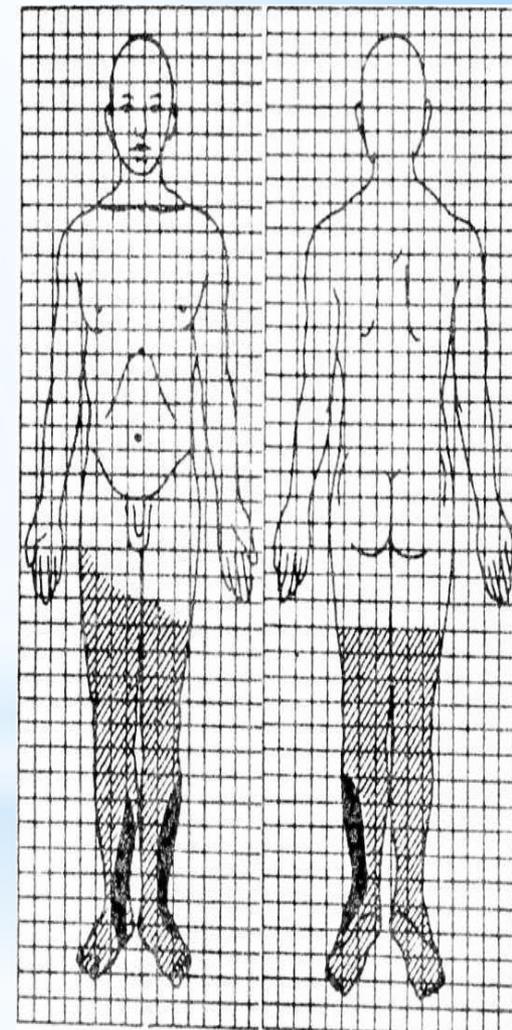


Схема Ланда и Броудера

Схема представляет собой силуэт человеческого тела. Различные степени ожогов штрихуются на этой схеме различным цветом, после чего происходит подсчет заштрихованной площади поверхности тела с помощью таблицы, на которой указаны площади поверхности различных участков.

Таблица 3.1

Площадь поверхности (%) отдельных анатомических областей тела у детей разного возраста (по С. Lund, N. Browder, 1944)

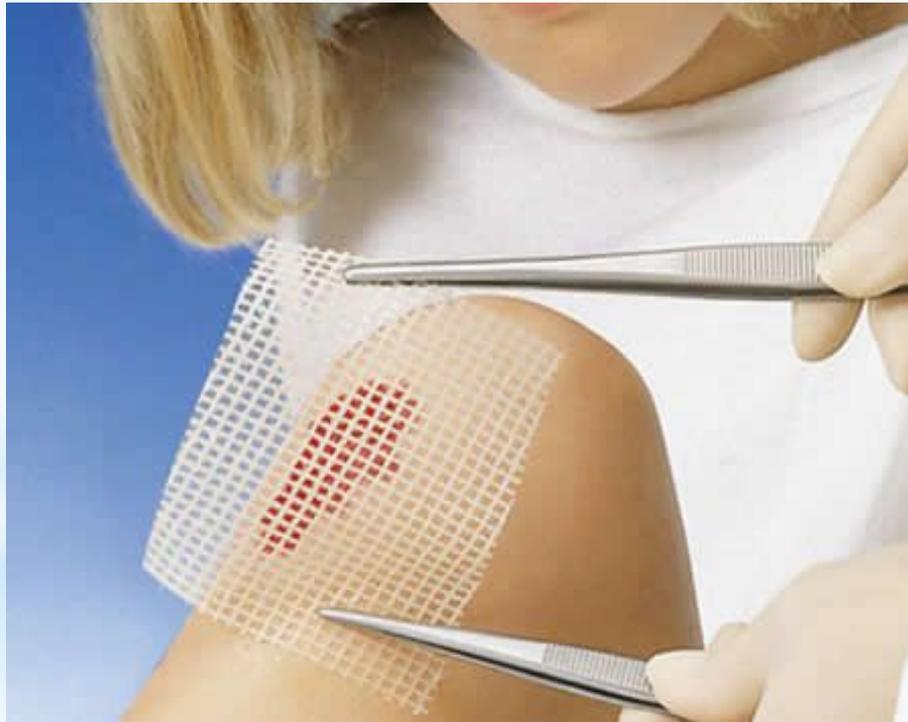
Части тела	Возраст					
	до 1 года	1 год	5 лет	10 лет	15 лет	взрослые
Голова	19—20	17	13	10—11	8—9	7
Шея	2	2	2	2	2	2
Грудь	10	10	10	10	10	10
Живот	8	8	8	8	8	8
Спина	11	11	11	11	11	11
Ягодицы	5—6	5—6	5—6	5—6	5—6	5—6
Половые органы	1	1	1	1	1	1
Плечи (2)	8	8	8	8	8	8
Предплечья (2)	5—6	5—6	5—6	5—6	5—6	5—6
Кисти	5	5	5	5	5	5
Бедра (2)	11	13	16	17	18	19
Голени (2)	9—10	10	11	12	13	14
Стопы (2)	5—7	5—7	5—7	5—7	5—7	5—7

Ультразвуковой сканер

Устройство, двигаясь над пациентом с ярким белым светом, снимает, фиксирует и передает на экран дисплея общую площадь раневой поверхности ожогов, включая числовое соотношение в процентах, с возможностью увеличения наиболее пораженных мест.



В современной медицине также используются специальные градуированные плёночные измерители, когда прозрачная поверхность с нанесённой на неё мерной сеткой накладывается на ожоговую поверхность.





Первая помощь

- * После обмывания химического ожога необходимо, по возможности нейтрализовать действие химических веществ. Если ожог нанесен:
 - * кислотой → обмыть поврежденный участок кожи мыльной водой или 2% раствором пищевой соды, чтобы нейтрализовать кислоту.
 - * щелочью → обмыть поврежденный участок кожи слабым раствором лимонной кислоты или уксуса.
 - * известью → для нейтрализации применяется 20 % раствор сахара.
 - * карболовой кислотой → ее нейтрализуют глицерин и известковое молоко.

К пораженному месту приложить холодную влажную ткань или полотенце, чтобы уменьшить боль. Затем наложить на обожженную область свободную повязку из сухого стерильного бинта или чистой сухой ткани

Ожоговый шок

Ожоговый шок - клинический синдром, возникающий при глубоких ожогах, занимающих у взрослых более 15% поверхности тела, а у детей от 5–10%. Он представляет собой разновидность травматического шока и развивается при воздействии на кожу, дыхательные пути огня во время взрывов, пожаров.

**Ожоговый шок*

В течении ожоговой болезни выделяют 4 периода: I – ожоговый шок; II – острая ожоговая токсемия; III – септикотоксемия; IV–реконвалесценции.

Ожоговый шок является первой стадией ожоговой болезни. На тяжесть шока решающее влияние оказывает общая площадь ожога, глубина поражения. Так ожоговый шок развивается при площади глубокого ожога равной 9-10% поверхности тела.

*Ожоговый шок

С первых часов развивается острая сосудистая недостаточность.

Генерализованный спазм периферических артерий способствует сохранению функций органов и систем, в ближайшие 1-2 часа начинается снижение ОЦК, нарастающее на протяжении 2 суток, из-за плазмопотери (до 3 г/сут. белка), гиперкоагуляция, приводящая к тромбозам. Олигурия связана со спазмом артерий

* Ожоговый шок

I (легкая) степень возникает при поверхностных ожогах, занимающих до 20% поверхности тела, или при глубоких ожогах, площадь которых составляет до 10% поверхности тела. Сознание пострадавшего сохранено, отмечаются бледность кожного покрова, мышечная дрожь, изредка тошнота, рвота. Тахикардия умеренная, АД не снижено, ОЦК понижен на 10%. Большинство пострадавших этой группы удается вывести из шока к концу первых суток.

Ожоговый шок

Ожоговый шок средней тяжести (II степень) характерен при ожогах 20–40% поверхности тела, когда глубокие ожоги составляют не более 20%. Он характеризуется возбуждением, сменяющимся заторможенностью. Сознание сохранено. Кожа в области ожога бледная, сухая, холодная. Больного беспокоят озноб, жажда, тошнота, часто рвота. Дыхание учащено, АД снижено, ОЦК понижен на 10–20%. Функция почек нарушается, отмечается олигурия, на 2-е сутки в крови повышается уровень остаточного азота до 41,3–44,1 ммоль/л, часто возникают гематурия и альбуминурия. Большинство пострадавших удается вывести из состояния шока в течение 2 суток.

* Ожоговый шок

Тяжелый (III степень) развивается при обширных ожогах, захватывающих 40–60% поверхности тела (глубокий ожог не более 40%). Состояние крайне тяжелое, сознание спутанное, пострадавший заторможен. Кожный покров бледно-серого цвета, холодный. Отмечаются выраженная жажда, частая рвота, мышечные судороги, одышка, цианоз, тахикардия до 120–130 ударов в 1 мин, ОЦК снижен на 20–30%. Существенно страдает функция почек, развивается олигурия, а у больных старше 50 лет – анурия. Количество остаточного азота в крови возрастает до 50,7–56,4 ммоль/л. Борьба с шоком этой группы пострадавших очень трудна и далеко не всегда эффективна.

* Ожоговый шок

Крайне тяжелый (IV степень) наблюдается у пострадавших с ожогами, занимающими свыше 60% поверхности тела (из них глубокие ожоги – не менее 40%). Состояние крайне тяжелое, сознание спутанное или отсутствует. Кожный покров бледный с мраморным оттенком. Температура тела снижена. Пульс нитевидный, АД ниже 100 мм рт.ст. Наблюдается выраженная одышка, в легких выслушиваются влажные хрипы. Больных мучит жажда, частая рвота типа кофейной гущи, развивается парез желудочно-кишечного тракта, нарастает метаболический ацидоз. Резко нарушается функция почек с развитием анурии, постоянной гематурии, альбуминурии, гемоглобинурии. Количество остаточного азота крови с первых часов более 60,0 ммоль/л. ОЦК снижен на 20–40%. Большинство пострадавших погибает в первые сутки, а остальные – в ближайшие дни. Благоприятный исход наблюдается крайне редко.

**Ожоговый шок*

Ожоговый шок характеризуется своеобразной клинической картиной: в первые часы после травмы больной возбужден, неадекватно оценивает свое состояние, затем возбуждение сменяется заторможенностью и адинамией, развивается гиповолемия, степень которой зависит от тяжести ожога.

**Ожоговый шок*

При более глубоких ожогах объем циркулирующей крови уменьшается вследствие как депонирования крови, так и ее гемолиза. Для клинической картины ожогового шока характерны бледность кожных покровов, уменьшение выделения мочи вплоть до анурии, жажда, тошнота, артериальное давление однако меняется только при тяжелых степенях **ожогового шока.**

** Лечение ожогового шока*

Пострадавшие с тяжелыми ожогами и подозрением на ожоговый шок должны быть экстренно госпитализированы в реанимационное отделение ожогового центра. Лечение начинают во время транспортировки на догоспитальном этапе и продолжают в стационаре. Ожоговые поверхности закрывают асептическими бинтовыми или контурными сухими или влажно-высыхающими повязками, пропитанными растворами антисептиков.

**Лечение ожогового шока*

Противошоковую терапию начинают с обезболивания наркотическими и ненаркотическими анальгетиками в сочетании с антигистаминными препаратами (2 мл 50% раствора анальгина, 1–2 мл 2% раствора промедола, 1–2 мл 1% раствора димедрола и др.). Хороший обезболивающий и седативный эффект дает нейролептаналгезия: дроперидол (0,25% раствор, по 1–5 мл) в сочетании с фентанилом (0,005% раствор, по 1–2 мл)

**Лечение ожогового шока*

Для нормализации внешнего дыхания больному придают полусидячее положение, через носовой катетер осуществляют ингаляцию кислорода, вводят бронхолитические препараты (эуфиллин, эфедрин и др.). Если ожоговый струп в виде панциря охватывает и сдавливает грудную клетку, то для улучшения дыхания продольными разрезами производят декомпрессионную некротомию

**Лечение ожогового шока*

Инфузионная терапия является основным методом коррекции нарушенного гомеостаза. Объем и характер переливаемых жидкостей, темп и последовательность введения определяются клиническими и лабораторными показателями, главными из которых являются ОЦК, гематокрит, кислотно-щелочное состояние, содержание электролитов в плазме, суммарные критерии функции почек, состояние центральной гемодинамики, микроциркуляторные расстройства

** Лечение ожогового шока*

Точное установление этих показателей на начальных этапах лечения не всегда возможно, поэтому в первые 6–8 ч лечения объем вливаемых жидкостей рассчитывают по правилу «двойного нуля» (прибавляют к площади ожога, выраженной в процентах, два нуля; не менее половины полученного объема составляют кристаллоиды). Например, при ожоговом шоке с поражением 20% поверхности тела нужно перелить 2000 мл жидкости, в т.ч. 500 мл 5% раствора глюкозы, 300 мл изотонического раствора хлорида натрия, 200 мл 4% раствора гидрокарбоната натрия, 500 мл полиглюкина, 500 мл желатиноля

** Лечение ожогового шока*

Для борьбы с гиповолемией и гипопротеинемией широко применяют нативные коллоидные растворы (нативную, сухую и свежезамороженную плазму крови, протеин, альбумин). При развитии олигурии или анурии показано введение осмотических диуретиков (маннита, мочевины, 40% раствора глюкозы), назначаемых только после полного восполнения ОЦК. Снижению ожоговой токсемии способствует переливание низкомолекулярных декстранов (реополиглюкина, реоглюмана, рондекса) и препаратов на основе поливинилпирролидона (гемодеза, неогемодеза, неокомпенсана, полидеза)

* *Лечение ожогового шока*

Реополиглукин улучшает микроциркуляцию, благодаря дезагрегации эритроцитов, ликвидации стаза в прекапиллярной и капиллярной сети, что особенно важно на фоне гемоконцентрации и повышения вязкости крови. Критериями адекватности инфузионной терапии являются центральное венозное давление в пределах 70–150 мм *вод.ст.*, почасовой диурез 1,5–2,0 мл/кг/ч, гематокрит 38–42%

**Лечение ожогового шока*

Для восполнения энергетических потерь и коррекции обменных процессов вводят 10–20% растворы глюкозы, гидролизаты белков (раствор гидролизина, гидролизат казеина), аминокислотные смеси (полиамин, аминон, аминосол), кокарбоксилазу (100–200 мг в сутки). ДТФ (1–2 мл 1% раствора в сутки), витамины группы В, аскорбиновую кислоту.

Коррекцию кислотно-щелочного состояния устранение ацидоза проводят вливаниями щелочных растворов: 4% раствора гидрокарбоната натрия, трисамина, лактасола и др.

**Лечение ожогового шока*

Профилактика и лечение сердечно-сосудистых нарушений при ожоговом шоке заключается во введении сердечных гликозидов (коргликона, дигоксина), аналептиков (кордиамин, сульфо-камфокаина).

**Лечение ожогового шока*

На 2-е сутки пострадавшему вводят примерно половину объема жидкостей, полученного им в первый день. Нередко инфузионная терапия проводится на фоне дробной гепаринизации (до 20 000 ЕД в сутки) под контролем свертывающей системы крови.