**Реферат**

**Классификация ожогов**

**Классификация ожогов**

Ожогом называется повреждение тканей, вызванное действием высокой температуры, электрического тока или агрессивных жидкостей (кислоты, щелочи и др.). В зависимости от этиологического фактора различают термические ожоги, контактные электроожоги, ожоги химические и радиационные.

При термических ожогах в первую очередь поражается кожа, являющаяся защитной тканью. Степень ее повреждения зависит в основном от вида термического агента, его теплоемкости и продолжительности действия высокой температуры. Температурный порог жизнеспособности тканей человека составляет приблизительности 45° С. Кожа в высокой степени может противостоять проникновению высокой температуры в глубину тканей, поэтому толщина ее в разных анатомических областях имеет существенное значение.

Кожа состоит из ряда слоев клеток, среди которых наиболее важное значение в смысле исходов термического поражения имеет эпидермис (многослойный плоский эпителий, покрывающий поверхность кожи) и дерма – собственно кожа, или кориум. В дерме имеются сосочковый и сетчатый слои, много кровеносных сосудов и мелких капилляров, потовые и сальные железы, а также волосяные сумки (рис. 1).

Толщина кожи довольно значительно варьирует в зависимости от пола, возраста и анатомической локализации, составляя в среднем 2–4 мм. Для практической работы можно считать, что толщина кожи в среднем равна 1 мм. Соотношения между эпидермисом и дермой на задней поверхности туловища колеблются ё пределах от 1 :6 до 1 :10. На большей части поверхности тела толщина эпидермиса составляет 0,07–0,17 мм, на лице, веках, тыле кистей и стоп – 0,1–1,17 мм, на ладонях –0,6–1,2 мм.

Врачи СССР пользуются классификацией ожогов, принятой в 1962 г. на 27-м съезде хирургов, в которой предусматриваются следующие степени глубины поражения:

1. степень –эритема и отек кожи;
2. степень –образование пузырей;

ША степень –неполный некроз кожи с сохранением ее

ростковой зоны; ШБ степень –поражение всей дермы;

IV степень–некроз кожи и глубжележащих тканей (сухожилия, мышцы, кости). Принципиально важным вопросом для самостоятельного заживления ожоговой раны является выделение ожогов ША и ШБ степени. В первом случае некроз распространяется не на всю толщину кожи, а только на эпидермис и часть дермы. При этом частично сохраняются участки росткового слоя эпидермиса, а также эпителий, выстилающий, протоки потовых, сальных желез и волосяные луковицы, который в дальнейшем становится источником спонтанной эпителизации. Таким образом, все ожоги I, II и ША степени относят­ся к поверхностным и могут заживать самостоятельно, без применения кожной пластики, а ожоги ШБ –IV степени – к глубоким, требующим оперативного восстановления кожного покрова (рис. 2).

**Распознавание глубины ожогов**

Диагностика ожога I степени не представляет трудности; он распознается по наличию покраснения, припухлости кожи и местному повышению температуры

Для ожогов II и III степени характерно появление пузырей, однако четко отдифференцировать эти степени поражения не всегда легко. Пузыри могут возникнуть сразу после ожога или спустя некоторое время. Размеры и форма пузырей бывают различными. Иногда они огромные и сливающиеся. Содержимое больших пузырей постепенно загустевает, становится желеобразным в связи с выпадением фибрина и обратным всасыванием воды.

Ожоги II степени определяют по наличию небольшого ненапряженного и неразрушенного пузыря с жидким слегка опалесцирующим или светло-желтым содержимым (рис. 4). После снятия пузыря обнажаются глубокие слои эпидермиса с характерным розовым цветом. Дном пузыря служит мальпигиев слой, а крышей – базальный слой эпидермиса (рис. 5). Прикосновение к обнаженному дну пузыря, особенно смоченным в спирте шариком, вызывает резкую болезненность, что указывает на сохранившуюся жизнеспособность глуб-жележащих тканей и поверхностный характер ожога.

При ожогах ША степени наблюдается большой напряженный или лопнувший пузырь (рис. 6). Содержимое пузыря бывает более насыщенного желтого цвета, желеобразной консистенции. Если пузырь разрушен, то дно его розовое, влажное, с нормальной или пониженной чувствительностью, определяемой спиртовой пробой или уколом иглой (рис. 7).

При ожогах, вызванных горячими жидкостями или паром, кожа становится серовато-белой, тестоватой консистенции с четко выраженными порами, что придает ей вид «лимонной корочки». Границы поражения нечеткие, может также образоваться струп, имеющий при ожогах ША сте­пени светло-желтый, коричневый или серый оттенок (рис. 8). Спустя 7–14 дней, когда начинает отторгаться некротический струп, на фоне грануляций заметны островки эпите-лизации, исходящие из сохранившихся придатков кожи. При ожогах ШБ степени пузыри содержат явно геморрагическую жидкость. Если пузырь разрушен, то дно его представляет собой суховатую тусклую ожоговую рану белесоватого цвета, иногда с мраморным рисунком. Болевая чувствительность при прикосновении или уколах в этой области снижена или совсем отсутствует. Если же имеется струп, то при ожогах ШБ степени он более темный, чем при ожогах ША степени, имеет желтый, серый или все оттенки коричневого цвета.

Для ожогов IV степени характерен еще более плотный коричневого или черного цвета струп различной толщины, через который может просматриваться сеть тромбированных поверхностных вен. При этом поражается не только кожа, но и лежащие под ней ткани, вплоть до обугливания

Диагностика ожогов иногда затруднена из-за нерационального применения во время оказания первой помощи некоторых дубителей, мазей или анилиновых красителей. Особенно трудно диагностируется глубина некроза при ожогах, вызванных горячей смолой, асфальтом и другими подобными расплавленными веществами. Обычно у пострадавших наблюдается сочетание ожогов разных степеней. До настоящего времени не существует объективного метода оценки глубины ожога. Даже микроскопическое исследование кусочков обожженных тканей выявляет лишь сиюминутную глубину некроза именно в том месте, где взята биопсия. Неравномерность термического поражения тканей, мозаичность и динамичность процесса мешают составить отчетливое представление о площади глубокого ожога. Диагностике глубины ожога до некоторой степени помогают косвенные данные, среди которых существенную роль играет характер поражающего фактора.

Температура горячих жидкостей обычно не превышает 100° С, а продолжительность воздействия их на кожу невелика. Ожоги кипятком бывают чаще поверхностными и редко циркулярными.

Ожоги горячим паром могут быть обширными, но редко глубокими. Более длительно воздействуют на кожу горячие клейкие вещества: смолы, расплавленный битум, асфальт и др.

Наиболее тяжелые ожоги бывают от воздействия пламени, что случается на пожаре, у костра, при загорании одежды, особенно пропитанной горючими веществами, от взрывов природного газа и др.

Ожоги могут возникнуть от соприкосновения с раскаленными предметами (контактные ожоги), расплавленным металлом, а также в результате воздействия электрического тока и вольтовой дуги.

В современных войнах с применением термоядерного оружия, огнеметов, напалма и зажигательных бомб частота ожогов значительно увеличивается.

При первых взрывах атомных бомб в городах Японии Хиросиме и Нагасаки (1945) термические ожоги наблюдались у 80–85% пораженных, причем причиной смерти у половины погибших оказались ожоги.

По современным расчетам, в структуре санитарных потерь от ядерного оружия преобладающей патологией в значительном проценте будут ожоги различной тяжести, причем в основном в комбинации с механической травмой и проникающей радиацией.

К зажигательным средствам, применяемым на войне, относятся напалмы, пирогели, термит и белый фосфор.

Напалмы представляют собой вязкие зажигательные смеси, приготовленные на основе нефтепродуктов. Они горят красным пламенем в течение 5–10 мин при температуре 800–1100° С с выделением густого черного дыма, содержащего токсические продукты СО, С02 и др.

Горящий напалм резко нагревает воздух и, кроме глубоких ожогов кожи, вызывает ожог дыхательных путей, отравление токсическими продуктами, а также оказывает выраженное психогенное действие.

Пирогели – это металлизированные зажигательные смеси на основе нефтепродуктов. Температура их при горении достигает 1400–1800° С, длительность –1–2 мин. Пирогели дают ярко светящееся пламя с выделением бе­лого густого дыма и содержат большое количество токсических продуктов.

Термит горит 2–3 мин ярким пламенем без дыма, создавая температуру до 2800–3000° С.

Фосфор и зажигательные смеси на его основе могут самовоспламеняться на воздухе, они горят 10–12 мин голубоватым пламенем при температуре 900–1200° С.

Фосфор вызывает термохимические ожоги, обладает резорбтивным действием, поражая печень, почки и кроветворную систему.

По клиническим проявлениям ожоги кисти различных степеней тяжести значительно отличаются

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОЩАДИ ОЖОГА**

Тяжесть ожога зависит не только от глубины, но и от площади поражения. Наиболее простым и удобным методом определения площади ожога является измерение ее ладонью или с помощью правила девяток. Площадь ладони пораженного составляет приблизительно 1% поверхности его тела. Учитывая это, можно с достаточной долей вероятности высчитать площадь ожога.

Принцип определения площади ожога по правилу девяток основан на том, что вся поверхность тела разделяется на участки, площадь которых составляет 9% поверхности тела. Так, поверхность головы равна 9%, передняя поверхность туловища 9X2=18%, задняя поверхность туловища также 18%, поверхность бедра – 9%, голени со стопой –9% и промежности – 1% (рис. 13).

Обычно при измерении площади ожога пользуются одновременно и правилом девяток, и правилом ладони.

Рядом авторов разработаны различные формы штампов с изображением силуэта человека (вид спереди и сзади), разбитого на квадраты. Наибольшее распространение получила схема Вилявина

Контуры ожога наносят на схему разноцветными карандашами, после чего I степень ожога закрашивают желтым цветом, II – красным, ША – синими полосками, ШБ – сплошным синим цветом, IV –черным. Зная площадь квадратов, попавших в контуры, очерчивающие границы поражения, можно вычислить площадь ожога каждой степени и в целом в квадратных сантиметрах, и в процентах по отношению ко всей поверхности тела.

В. А. Долинин предложил использовать для измерения площади ожога резиновый штамп, на котором изображены силуэты человека (передняя и задняя поверхности), разделенные на сегменты. Передняя поверхность содержит 51, а задняя –49 равных участков, каждый из которых составляет приблизительно 1% поверхности тела. Степень ожога обозначается соответствующей штриховкой

Т. Я. Арьев предлагает при заполнении скиц пользоваться чернилами, справедливо замечая, что в обстановке массового поступления пораженных пользование цветными карандашами затруднительно и технически неудобно.

Во время лечения ожогов зарисовки подвергаются коррекции; в них вносятся новые данные, отмечающие исчезновение заживших ожогов I и II степени, выявление новых участков ожогов III–IV степени, появление ран, закрытых трансплантатами, донорских мест и др.

Недостатком скиц является то, что боковые поверхности, составляющие значительную часть тела, на них не обозначены. Это могут восполнить дополнительные профильные скицы или скицы отдельных областей тела

Таблица 1

**Вычисление площади ожога** у **детей**

Область тела Площадь ожога в зависимости от возраста, %

до 1 года от 1 года до от 6 до 12 лет 5 лет

Голова 21 19 15

Верхняя конечность 9 9 9

Туловище спереди или сзади 16 15 16

Нижняя конечность 14 15 17

Прогнозировать тяжесть ожога и его исход, особенно в первые дни, трудно в связи с отсутствием надежных объективных признаков глубины поражения. Большинство таких расчетов основано на определении общей площади поражения и относительно точном установлении площади глубокого ожога. Наиболее простым прогностическим приемом определения тяжести ожога является правило сотни. Если сумма чисел, указывающих возраст пораженного и общую площадь ожога, приближается к 100 или превышает 100, то прогноз термического поражения становится сомнительным или неблагоприятным. Правило сотни может быть использовано только у взрослых, для прогнозирования ожога у детей оно неприменимо.

Прогностический индекс по правилу сотни (возраст+ + общая площадь ожога) имеет следующие значения: до 60 –прогноз благоприятный, 61–80 –прогноз относительно благоприятный, 81–100 –сомнительный, 101 и более –прогноз неблагоприятный.

В качестве универсального прогностического теста, определяющего тяжесть и возможный исход ожога, как у взрослых, так и у детей, можно использовать индекс Франка (1966), но для его вычисления надо знать площадь глубокого ожога. Индекс Франка основан на предположении, что глубокий ожог втрое утяжеляет состояние больного по сравнению с поверхностным ожогом, поэтому за основную единицу берется 1% поверхностного ожога, а глубокий ожог соответствует трем единицам. Например, общая площадь ожога составляет 35% поверхности тела, при этом 20% занимают глубокие ожоги, значит, индекс Франка будет равен площади поверхностного ожога (35 - 20 = 15) плюс утроенная величина показателя площади глубокого ожога (20 X 3 = 60). Сумма показателей площади поверхностного и глубокого ожогов (15 + 60 = 75) и составляет индекс Франка. Если индекс Франка меньше 30, то прогноз ожога благоприятный, 30–60 – относительно благоприятный, 61– 90 – сомнительный и более 91 – неблагоприятный.

Целость кожного покрова играет важную роль в поддержании гомеостаза. Кожа принимает участие в терморегуляции, дыхании, обмене веществ, выделении продуктов метаболизма, она является также органом чувств, резорбции, депонирования крови, защиты и выполняет покровную функцию. Ожоги кожи, а также слизистой оболочки дыхательных путей в зависимости от глубины и обширности поражения вызывают целый ряд патологических изменений в организме, проявляющихся клинической карти­ной ожоговой болезни.

Ожоги классифицируются также и в зависимости от этиологии повреждения. Наибольший удельный вес в структуре всех ожогов имеют термические ожоги. Они имеют свои особенности.

**Термические ожоги**

Интенсивность нагревания тканей зависит от нескольких факторов: физических характеристик термического агента (твердые, жидкие, газообразные); способа теплопередачи (проведение, конвекция, радиация, испарение); от длительности нагревания; теплозащитных свойств защитного покрытия кожи (толстого слоя эпидермиса, одежды и тому подобного).

**Электрические ожоги**

На сегодняшний день постоянный рост количества источников электроэнергии, связанное с развитием научно-технического прогресса, безусловно повышает уровень комфортности жизни, но, вместе с тем, обусловливает высокую частоту возникновения электрических травм и электрических ожогов. Пострадавшие от электрических ожогов составляют до 8% стационарных больных в специализированных ожоговых отделениях.

**Химические ожоги**

Химические ожоговые повреждения встречаются реже, чем термические и электрические. Они являются следствием на действия вредных агентов - химических веществ (в основном - кислот и щелочей). Химические повреждения обычно значительно глубже, чем кажутся при первичном осмотре. Существуют пять факторов, которые определяют тяжесть повреждения, вызванного данным химическим агентом: сила агента - это то неотъемлемое качество агента, что вступает в химическую реакцию с тканью с большей или меньшей интенсивностью; количество агента - зависит от объема агента, а также и от концентрации, то есть от числа молекул агента достигающих ткани; способ и длительность контакта - чем более длительный и сильный контакт агента с тканью, тем сильнее и глубже будет разрушение; степень проникновения - сильно изменяется в зависимости от степени, с которой агент нейтрализуется или связывается с тканями; механизм действия - служит полезной классификацией разных химических повреждающих агентов.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. А.Г. Елисеев. Большая медицинская энциклопедия: учебник. – М.: ЭКСМО, 2006. – 864с.

2. Ю.Ю. Елисеев. Справочник семейного доктора: учебник. – М.: ЭКСМО, 2005. – 1040с.

3. В.Г. Зарянская. Сестринское дело в хирургии. Серия «Медицина для вас». Ростов н/Д: «Феникс», 2002. – 448 с.

4. М.И. Кузин. Хирургические болезни: учебник. – М.: Медицина, 1986. – 704с.

5. Малая медицинская энциклопедия: В 6-ти т. АМН СССР. Гл. ред. В.И. Покровский.– М. Советская энциклопедия., 1991

6. А.Н. Митрошин, П.В. Иванов, А.В. Нестеров. Академическая история болезни хирургического больного: учебно-методическое пособие. – Пенза: ИИЦ ПГУ, 2004. – 28с.

7. А.Н. Митрошин, А.В. Нестеров, П.В. Иванов. Физикальные методы обследования хирургического больного: учебно-методическое пособие. – Пенза: ИИЦ ПГУ, 2004. – 162с.

8. Оперативная хирургия. / под общей редакцией проф. И. Литтманна. Будапешт. 1985. – 1175с.

9. С.В. Петров. Общая хирургия: учебное пособие. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2005. – 768с.