

## ОЖОГИ

**Ожоги** — это повреждения тканей под воздействием высокой температуры, химических веществ, электричества или радиации. Ожоги сопровождаются выраженным болевым синдромом — у лиц с обширными ожоговыми поверхностями и глубокими ожогами развиваются явления шока.

Течение и тяжесть ожогов, а также время выздоровления зависят от происхождения ожога и его степени, площади обожженной поверхности, особенностей оказания первой помощи пострадавшему и многих других обстоятельств. Наиболее тяжело протекают ожоги, вызванные пламенем, так как температура пламени на несколько порядков выше температуры кипения жидкостей.

В зависимости от глубины поражения кожи и тканей различают четыре степени термических ожогов: легкую (I), средней тяжести (II), тяжелую (III) и крайне тяжелую (IV).

При *ожогах I степени* (покраснение и небольшое припухание кожи) следует смочить обожженное место слабым раствором марганцовокислого калия, спиртом.

При *ожогах II степени* (кожа покрывается пузырьками с прозрачной жидкостью) следует наложить на ожог стерильную повязку, смоченную раствором марганцовокислого калия, спирта. Нельзя прокалывать пузырьки и удалять прилипшие к месту ожога части одежды.

При *ожогах III и IV степеней* (омертвление кожи и лежащих под ней тканей) следует наложить на ожог стерильную повязку и принять все меры по доставке пострадавшего в медицинский пункт.

При термическом ожоге на ожоговые раны следует наложить стерильные марлевые или просто чистые повязки из подручного материала. Ожоговую поверхность не следует смазывать различными жирами. Этим можно нанести пострадавшему еще больший вред, так как повязки с какими-либо жирами, мазями, маслами только загрязняют ожоговую поверхность и способствуют нагноению раны.

Химические ожоги возникают в результате воздействия на кожу и слизистые оболочки концентрированных неорганических и органических кислот, щелочей, фосфора, керосина, скипидара, этилового спирта, а также некоторых растений.

При ожоге химическими веществами необходимо прежде всего быстро снять или разрезать одежду, пропитанную химическим соединением. Попавшие на кожу химические вещества следует смыть большим количеством воды до исчезновения специфического запаха вещества, тем самым предотвращая его воздействие на ткани и организм.

Нельзя смывать химические соединения, которые воспламеняются или взрываются при соприкосновении с водой. Ни в коем случае нельзя обрабатывать пораженную кожу смоченными водой тампонами, салфетками, так как при этом химические соединения еще больше втираются в кожу.

На поврежденные участки кожи накладывается повязка с нейтрализующим или обеззараживающим средством или чистая сухая повязка. Мазевые (вазелиновые, жировые, масляные) повязки только ускоряют проникновение в организм через кожу многих жирорастворимых химических веществ (например, фосфора). После наложения повязки нужно попытаться устранить или уменьшить боль, для чего дать пострадавшему внутрь обезболивающее средство.

*Ожоги кислотами*, как правило, очень глубокие. На месте ожога образуется сухой струп. При попадании кислоты на кожу следует обильно промыть пораженные участки под струей воды, затем нейтрализовать кислоту и наложить сухую повязку. При поражении кожи фосфором и его соединениями кожа обрабатывается 5%-ным раствором сульфата меди и далее 5—10%-ным раствором питьевой соды. Оказание первой помощи при *ожогах щелочами* такое же, как и при ожогах кислотами, с той лишь разницей, что щелочи нейтрализуют 2%-ным раствором борной кислоты, растворами лимонной кислоты, столового уксуса.

В случае попадания кислоты или ее паров в глаза или в полость рта необходимо промыть глаза или прополоскать рот 5%-ным раствором питьевой соды, а при попадании едких щелочей — 2%-ным раствором борной кислоты.

Электрические ожоги возникают от действия электрического тока, контакт которого с тканями, прежде всего с кожей, приводит к переходу электрической энергии в тепловую, в результате чего наступает коагуляция (свертывание) и разрушение тканей.

Местное поражение тканей при электрическом ожоге проявляется в виде так называемых знаков тока (меток). Они наблюдаются более чем у 60% пострадавших. Чем выше напряжение, тем сильнее ожоги. Ток свыше 1 000 В может вызвать электрический ожог на протяжении всей конечности, на сгибательных поверхностях. Это объясняется возникновением дугового разряда между двумя соприкасающимися поверхностями тела при судорожном сокращении мышц. Глубокие электрические ожоги возникают при поражении током 380 В и выше. При электротравме встречаются и термические ожоги от воздействия пламени вольтовой дуги или загоревшейся одежды, иногда они сочетаются с истинными ожогами.

По глубине поражения электрические ожоги, как и термические, подразделяются на четыре степени.

Внешний вид электрического ожога определяется его локализацией и глубиной. Вследствие судорожного сокращения мышц наблюдается грубая неподвижность суставов (контрактура), рубцы образуются более грубые, чем при термическом ожоге. После заживления электрических ожогов кроме контрактур и грубых рубцов развиваются невриномы (узелковые образования на пораженных нервах) и длительно незаживающие язвы.

Первая помощь заключается в освобождении пострадавшего от действия электрического тока, при необходимости — проведение реанимационных мероприятий. На участки ожогов накладываются асептические повязки. После оказания первой помощи все пострадавшие от электрического тока должны быть направлены в лечебное учреждение для наблюдения и лечения.

**Лучевые ожоги** — поражения, возникающие в результате местного воздействия на кожу ионизирующего излучения.

Характер лучевых поражений зависит от дозы ионизирующего излучения, особенностей пространственного и временного распределения, а также от общего состояния организма в период воздействия. Высокоэнергетическое рентгеновское и гамма-излучение, нейтроны, обладающие большой проникающей способностью, оказывают воздействие не только на кожу, но и на глубжележащие ткани. Низкоэнергетические бета-частицы проникают на незначительную глубину, вызывают поражения в пределах толщи кожи.

В результате облучения кожи происходит поражение ее клеток с образованием токсических продуктов распада тканей.

Лучевые ожоги могут явиться следствием местного переоблучения тканей при лучевой терапии, авариях атомных реакторов, попадания на кожу радиоактивных изотопов. В условиях применения ядерного оружия, при выпадении радиоактивных осадков возможно возникновение лучевых болезней на незащищенной коже. При одновременном общем гамма-нейтронном облучении возможно возникновение сочетанных поражений. В таких случаях ожоги будут развиваться на фоне лучевой болезни.

Выделяют четыре периода лучевого ожога.

*Первый период* — ранняя лучевая реакция — выявляется через несколько часов или суток после воздействия и характеризуется появлением эритемы (покраснения).

Эритема постепенно стихает, и проявляется *второй период* — скрытый, во время которого никаких проявлений лучевого ожога не наблюдается. Продолжительность этого периода от нескольких часов до нескольких недель, чем короче, тем тяжелее поражение.

В *третьем периоде* — острого воспаления, возможно появление пузырей, лучевых язв. Этот период продолжительный — несколько недель или даже месяцев.

*Четвертый период* — восстановления.

Различают три степени лучевых ожогов.

Лучевые ожоги *первой степени* (легкие) возникают при дозе облучения 800—1200 рад. Ранняя реакция обычно отсутствует, скрытый период более двух недель. В третьем периоде возникает небольшой отек, эритема, жжение и зуд на пораженном участке. Спустя две недели указанные явления стихают. На месте поражения отмечается выпадение волос, шелушение и пигментация бурого цвета.

Лучевые ожоги *второй степени* (средней тяжести) возникают при дозе облучения 1200—2000 рад. Ранняя реакция проявляется в виде легкой скоропроходящей эритемы. Иногда развивается слабость, головная боль, тошнота. Скрытый период длится около двух недель. В период острого воспаления появляется выраженная эритема и отек, захватывающий не только кожу, но и глубжележащие ткани. На месте бывшей эритемы появляются мелкие,

наполненные прозрачной жидкостью пузыри, которые постепенно сливаются в крупные. При вскрытии пузырей обнажается ярко-красная эрозивная поверхность. В этот период может повышаться температура, усиливаются боли в области поражения. Период восстановления длится 4—6 недель и более. Эрозии и изъязвления эпителизируются, кожа этих участков истончается и пигментируется, утолщается, проявляется расширенная сосудистая сеть.

Лучевые ожоги *третьей степени* (тяжелые) возникают при облучении в дозе более 2000 рад. Быстро развивается ранняя реакция в виде отека и болезненной эритемы, которая держится до двух суток. Скрытый период до 3—6 дней. В третьем периоде развивается отек, понижается чувствительность. Появляются точечные кровоизлияния и очаги омертвления кожи багрово-коричневого или черного цвета. При больших дозах облучения погибает не только кожа, но и подкожная клетчатка, мышцы и даже кости, имеет место тромбоз вен. Отторжение омертвевших тканей идет очень медленно. Образовавшиеся язвы часто рецидивируют. У больных наблюдается лихорадка, высокий лейкоцитоз. Протекает с сильным болевым синдромом. Период восстановления длительный — многие месяцы. На местах заживших рубцов формируются нестойкие грубые рубцы, на них часто образуются язвы, склонные к перерождению в раковые.

При поверхностных лучевых ожогах, не сопровождающихся общей реакцией организма, показано только местное лечение. Большие пузыри вскрывают. На пораженную поверхность накладывают повязки с антисептиками, антибиотиками и влажно-высыхающие повязки. Под повязками мелкие пузыри подсыхают, на их месте образуется струп.

При более тяжелых лучевых ожогах проводится комплексное, в том числе хирургическое, лечение в стационарных условиях, включающее общеукрепляющую терапию, переливание крови и кровезаменителей.

### **Вопросы и задания**

1. Что такое ожог? Как различают термические ожоги по степени тяжести?
2. В чем заключается первая помощь при термических ожогах различной степени тяжести?
3. Как оказывается первая помощь при ожогах химическими веществами?
4. Как оказывается первая помощь при электрических ожогах?
5. От чего зависит характер лучевых поражений? Какие выделяют периоды лучевых ожогов?
6. Как различают лучевые ожоги по степени тяжести?
7. Какую медицинскую помощь оказывают при поверхностных (тяжелых) лучевых ожогах?