

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАФЕДРА НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИИ
КАФЕДРЫ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ
КАФЕДРЫ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ И КОМБУСТИОЛОГИИ

**Диагностика и лечение пациентов с ранами,
пролежнями, ожогами, отморожениями и отеками
нижних конечностей в работе врача общей практики**

Учебно-методическое пособие

Минск БелМАПО
2017

УДК 617.58 – 07 - 08 (075.9)

ББК 54.58 я 73

Д 44

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия
НМС Белорусской медицинской академии последипломного образования
протокол № 7 от 12.07. 2017

Авторы:

к.м.н, доцент кафедры неотложной хирургии БелМАПО *И.М. Ладутько*,
д.м.н, зав. кафедрой неотложной хирургии БелМАПО *В.Я. Хрыщанович*,
к.м.н, доцент кафедры общей практики БелМАПО *Е.Н. Остапенко*,
старший преподаватель кафедры пластической хирургии и комбустиологии
БелМАПО *А.Е. Серебряков*.

Рецензенты:

главный внештатный хирург комитета по здравоохранению Мингорисполкома,
заместитель главного врача по хирургии Учреждение здравоохранения «11
Городская клиническая больница» г. Минска, канд. мед. наук, *В.В. Груша*,
заместитель главного врача по хирургии Учреждение здравоохранения
«Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», канд. мед. наук
И.Е. Шиманский.

Д 44

Диагностика и лечение пациентов с ранами, пролежнями, ожогами, отморожениями и отеками нижних конечностей в работе врача общей практики: учеб. метод. пособие /И.М. Ладутько и др. – Минск.: БелМАПО, 2017. – 115 с.

ISBN-978-985-584-166-2

Данное пособие отражает современные принципы диагностики, оказания первой помощи и лечение пациентов с ранами, пролежнями, ожогами, отморожениями и отеками нижних конечностей. Изложены вопросы этиологии и патогенеза, дан алгоритм диагностики и лечебной тактики при данных патологиях. Подробно рассматриваются вопросы консервативного лечения и профилактики, приводятся основные виды оперативных вмешательств.

Учебно-методическое пособие предназначено для врачей общей практики, терапевтов, хирургов, клинических ординаторов, слушателей терапевтических и хирургических кафедр БелМАПО и студентов медицинских ВУЗов.

УДК 617.58 – 07 - 08 (075.9)

ББК 54.58 я 73

ISBN-978-985-584-166-2

© Ладутько И.М., [и др.], 2017

© Оформление БелМАПО, 2017

ВВЕДЕНИЕ

К сожалению, в настоящее время ситуация с уровнем подготовки молодых врачей и студентов медицинских ВУЗов в области комбустиологии, криопатологии, вульнерологии и гнойно-септической хирургии мягких тканей (в частности, пролежней) мало изменилась, несмотря на широкую распространенность этих заболеваний. Программы обучения по хирургии в медицинских ВУЗах составлены таким образом, что объем получаемых знаний и практических навыков по лечению декубитальных язв, ран, ожогов и отморожений чрезвычайно ограничен, несмотря на большую и ежедневную потребность в них для будущей деятельности врачей всех специальностей. Особенно это касается врачей общей практики, которым приходится постоянно встречаться с данной патологией и нужно уметь правильно оказывать первую помощь и лечить таких пациентов.

Другой, не менее важной проблемой являются отеки нижних конечностей, которые наподобие «хамелеона» могут симулировать проявления целого ряда как хирургических, так и терапевтических заболеваний. Нередко отек нижних конечностей сопутствует термическим и механическим ранам кожи и мягких тканей и оказывает самое негативное влияние на сроки их заживления. В этой связи особую важность в работе врача общей практики приобретает своевременная дифференциальная диагностика отечного синдрома и правильно назначенное лечение, в особенности у пациентов с тяжелым коморбидным фоном.

Сегодня специалист, занимающийся лечением раневой патологии, должен обладать фундаментальными знаниями в смежных медицинских дисциплинах, включая микробиологию, фармакологию, иммунологию, диабетологию, терапию, инфектологию и др. Эффективное лечение пациентов с ожогами, ранами и пролежнями невозможно без овладения основными навыками в области

пластической и реконструктивно-восстановительной, сосудистой хирургии, флебологической, травматологии и ортопедии, комбустиологии и др.

Надеемся, что предлагаемое пособие окажет практическую помощь врачам общей практики, начинающим хирургам, врачам различных специальностей и студентам, сталкивающимся в работе с гнойно-воспалительными заболеваниями кожи и мягких тканей, ожогами, отморожениями и пролежнями, а также будет способствовать улучшению качества диагностики и лечения этой «трудной» категории пациентов.

Будем признательны коллегам за высказанные замечания, пожелания и предложения, возникшие при прочтении пособия.

РАНЫ

Введение

Лечение ран представляет собой одну из серьезных проблем современной хирургии. Раны относятся к тем заболеваниям, с которыми пациенты довольно часто обращаются за помощью в поликлинику или амбулаторию и в процессе своей профессиональной деятельности врач общей практики должен уметь правильно оказывать первую врачебную помощь пострадавшим. Так как правильно проведенная первичная хирургическая обработка ран (ПХО) препятствует развитию ранних и поздних осложнений, способствует более быстрому выздоровлению пациентов, сокращает сроки нетрудоспособности, предотвращает риск первичной инвалидности и проведения в будущем плановых пластических операций, уменьшая тем самым материальные затраты [12].

Рана – это повреждение тканей, возникшее в результате механического воздействия, которое сопровождается нарушением целостности кожных покровов или слизистых оболочек, с возможным повреждением подлежащих органов и тканей и проявляется болью, кровотечением и зиянием. Рана относится к открытым повреждениям, так как при ней имеется нарушение целостности покровов тела и является одним из наиболее частых видов травм [1].

Характеристика ран. В ране выделяют следующие составные части: края, раневой канал, стенки, дно, содержимое.

Симптоматика ран: местными симптомами ран являются боль, кровотечение и зияние, которые имеются почти всегда, но в различной степени выраженности в зависимости от характера раны.

Боль зависит от места расположения раны и функционального состояния нервной системы пострадавшего. Наиболее болезненны раны, сопровождающиеся повреждением нервных стволов или областей с обильным количеством периферических нервов (брюшная полость, надкостница). Имеют значение острота ранящего оружия, скорость нанесения раны и характер повреждения.

Рана, нанесенная режущим предметом (резаная рана), сопровождается меньшей болью, чем рваная или размозженная. Боль при ранении может быть кратковременной (при небольшом повреждении, совершенной иммобилизации, асептическом течении) и длительной (при повреждении нервных стволов, наличии инородных тел в ране, нарастающей гематоме). Усиление боли в ране обычно свидетельствует о возникновении инфекции в ней. Ощущение боли от прикосновения к ране сохраняется в течение всего раневого процесса. Боль существенно влияет на состояние и ход выздоровления пострадавшего, поэтому борьба с болью должна проводиться на всех этапах лечения [1,13].

Кровотечение является постоянным признаком, но выраженность его может быть различной. В зависимости от интенсивности кровотечения могут развиваться явления острой кровопотери. Сильнее всего кровоточат раны резаные. Менее выражено кровотечение при рваных, ушибленных или размозженных ранах, так как в этих случаях поврежденные концы сосудов смяты, раздавлены. Если раневой канал длинный и узкий (при колотых и огнестрельных ранах), наружное кровотечение может отсутствовать. Это относится и к проникающим ранам. Продолжительность и интенсивность кровотечения зависят от калибра поврежденного сосуда. Самопроизвольная остановка кровотечения из мелких сосудов наступает через 7-15 мин. Кровотечение из раны, продолжающееся более 15-20 мин, свидетельствует о повреждении крупного сосуда или нарушении свертывающей системы крови. Различают первичное кровотечение, наступающее в момент ранения, раннее вторичное кровотечение, возникающее в первые часы или сутки после ранения, если остановка кровотечения в ране при ее обработке была несовершенной. Различают также позднее вторичное кровотечение, возникающее в результате лизирования тромба или аррозии стенки сосуда при развитии раневой инфекции.

Зияние раны зависит от характера повреждения, эластических свойств поврежденных тканей, расположения и глубины раны. Значительным бывает зияние пересеченной мышцы или поперечно пересеченного апоневроза.

Осложнениями ран являются кровотечение, шок, гнойная, гнилостная и анаэробная инфекция, повреждение внутренних органов.

Субъективные расстройства и жалобы больных, помимо болей в ране, сводятся к ухудшению самочувствия, общей слабости, головной боли. Степень этих расстройств зависит от локализации и тяжести ранения, развития острой анемии, шока, присоединения инфекции и приводят к нарушению заживления ран.

Классификация ран:

1. По обстоятельствам нанесения: преднамеренные (операционные), случайные, боевые (огнестрельные, осколочные, обусловленные взрывной волной).
2. По происхождению: огнестрельные (пулевые; осколочные; ранения дробью, стрелой, шариком; минновзрывные повреждения.) и неогнестрельные (холодным оружием, вторичным травмирующим снарядом).
3. По количеству и наличию сопутствующих поражающих факторов: одиночные, множественные, сочетанные (раны проходят через органы с различной функцией), комбинированные (наносятся различными видами оружия).
4. По локализации: голова, шея, грудь, живот, конечности и т. д.
5. По наличию осложнений: с повреждением крупных сосудов, нервов, костей или внутренних органов.
6. По виду ранящего оружия и характеру повреждения тканей: резаные, колотые, колото-резаные, рубленые, ушибленные, рваные, размозженные, скальпированные, укушенные, огнестрельные, отравленные, смешанные.
7. По характеру раневого канала и отношению к полостям: сквозные, слепые, касательные, проникающие, непроникающие.

8. По бактериальной инфицированности: асептические (стерильные), инфицированные, гнойные.
9. По специфичности ранящего фактора: укушенные, отравленные (в том числе отравляющими веществами), возникающие при воздействии атомного и термоядерного оружия (сочетают несколько повреждающих факторов – механический, термический и лучевой).

Каждый из этих видов ран характеризуется различным объемом повреждения тканей. Асептические раны наносятся в операционных в стерильных условиях при различных оперативных вмешательствах и они чаще всего заживают первичным натяжением. Все остальные раны являются микробно загрязненными, при которых наблюдаются симптомы местной или общей инфекции и заживают они по типу вторичного натяжения, поэтому так важна своевременная и адекватная их хирургическая обработка.

Резаная рана характеризуется сравнительно небольшой глубиной, наличием ровных краев, а также незначительным объемом травмированных тканей с мало выраженными реактивными явлениями со стороны окружающих тканей. Колотые раны обычно бывают глубокими с узким раневым каналом и при неправильной ПХО могут превращаться в отдельные замкнутые пространства с развитием гнойной инфекции в них. Кроме того, сами по себе эти раны снаружи могут быть небольшими по размерам, но глубокими и всегда имеется опасность повреждения жизненно важных органов, а также крупных сосудов в области живота, груди, шеи, конечностей. Поэтому важна тщательная хирургическая обработка ран и ее ревизия, точное знание хода раневого канала и выявление, повреждена ли брюшина, плевра и т.д., так как, можно пропустить проникающий характер раны и возможное повреждение внутренних органов. По отношению к полостям тела различают раны проникающие и непроникающие. Критериями проникающего характера раны являются: для полости черепа – ранение твердой мозговой оболочки; для грудной полости – ранение париетальной плевры, для полости сустава – ранение синовиальной (суставной) оболочки и для брюшной полости –

ранение париетальной брюшины. Рубленые раны также характеризуются значительной глубиной и повреждением тканей на большом протяжении. При рваных ранах края их неровные, с участками нежизнеспособных тканей и характеризуются значительной бактериальной загрязненностью. Скальпированные раны чаще всего возникают при попадании конечности в движущиеся механизмы, дорожно-транспортных происшествиях, падении с высоты и при этом имеется отслойка кожи и подкожной клетчатки без существенного ее повреждения от глубжележащих тканей. При ушибленных и размозженных ранах имеется обширная зона повреждения мягких тканей с благоприятными условиями для бактериального загрязнения и инфицирования поврежденных поверхностей, часть из которых в дальнейшем становится нежизнеспособной и подвергается некрозу. Значительную опасность представляют огнестрельные ранения, при которых могут повреждаться крупные сосуды и нервы, кости и суставы, а также органы брюшной и грудной полостей. При этих ранениях в области раны выделяют 3 зоны: зону некроза (соприкасается с повреждающим предметом); зону ушиба (пограничная зона) и зону функционального повреждения (зона сотрясения). Огнестрельные ранения могут быть касательными, слепыми и сквозными. При касательных ранениях раневой канал имеет лишь одну стенку, что облегчает определение глубины и распространенность повреждения. Слепые ранения характеризуются тем, что не имеется выходного отверстия и в прогностическом отношении они являются наиболее неблагоприятными, так как оставшиеся в тканях инородные тела могут являться источником развития гнойной инфекции. При сквозном ранении имеются входное и выходное отверстия, последнее с более обширной зоной повреждения мягких тканей [1,13].

Ссадина – это поверхностное, в большинстве случаев загрязненное повреждение кожи, в результате механического воздействия тупым предметом при скользящем движении под углом к коже. Она характеризуется болью,

капиллярным кровотечением из осадненной поверхности с быстрым образованием темно-коричневого струпа.

При оказании помощи пострадавшим с ранами порой стоят задачи спасения жизни и правильное оказание первой врачебной помощи, проведение первичной хирургической обработки (ПХО) ран, профилактики развития гнойных и других осложнений с их стороны, достижения максимально возможного эстетического эффекта. Необходима правильная оценки тяжести состояния пострадавшего и характера раны для выбора объема оказания первой врачебной помощи и дальнейших наиболее рациональных методов лечения. С клинических позиций рассматривают раны с малой и большой зоной повреждения, что выявляют как при непосредственном осмотре, так и на основании общего состояния, свидетельствующих о тяжелом повреждении тканей и крупных сосудов. Этим определяются необходимость объема первичной хирургической обработки раны. Проникающие раны могут сопровождаться выраженным болевым синдромом, серьезным продолжающимся кровотечением (особенно при ранении в области живота, грудной клетки, проекции крупных сосудов), что проявляется у пациента клиникой болевого и геморрагического шока, сопровождается потерей сознания (например, при открытой черепно-мозговой травме) или выраженной одышкой (при пневмотораксе в случае ранения в область грудной клетки). Поэтому врач общей практики при проникающих ранениях или общем тяжелом состоянии пациента должен ограничить по времени или даже не проводить ПХО. В противном случае, у пострадавшего либо разовьется перитонит, если был поврежден полый орган, либо кровотечение, связанное с повреждением паренхиматозных органов или крупных сосудов, что может привести к смерти пациента. Первая врачебная помощь ограничивается обработкой антисептиками и наложением асептических повязок на раны, остановкой кровотечения, а при необходимости, иммобилизацией пораженной конечности стандартными или импровизированными шинами в функционально выгодном положении для проведения малотравматичной и безболезненной транспортировки

пострадавшего. Транспортировка проводится максимально быстро в сопровождении медицинских работников в хирургический стационар для оказания квалифицированной медицинской помощи и проведения ПХО ран врачом хирургом или травматологом при выведении пациента из состояния шока и стабилизации общего состояния. В случае падения артериального давления и развитии коллапса рекомендуется подкожное введение 1 мл 10 % раствора кофеина и 1 мл 5 % эфедрина, показаны ингаляция кислорода, внутривенное введение плазмозамещающих растворов (0,9% раствор NaCl, раствор Рингера, 5% раствор глюкозы), кордиамина 2 мл, гормональных препаратов (гидрокортизона 0,1 г или преднизолона 0,03 г).

Правила проведения первичной хирургической обработки ран:

В амбулаторных условиях в перевязочном кабинете производят ПХО неглубоких поверхностных (на уровне кожи и подкожной жировой клетчатки) ран кожи пальцев рук, конечностей, грудной и брюшной стенки, лица, а так же микротравм, ссадин при удовлетворительном общем состоянии пострадавшего. Первичная хирургическая обработка ран является операцией и производится хирургом или врачом общей практики, имеющим хирургические навыки. Основным в лечении ран является их ПХО. Различают раннюю первичную хирургическую обработку, проводящуюся в первые сутки после ранения, отсроченную – на протяжении вторых суток и позднюю – спустя 48 ч после ранения. Чем раньше произведена первичная хирургическая обработка, тем больше вероятность предупредить развитие в ране инфекционных осложнений. На практике ПХО считается оперативным вмешательством, заключающимся в рассечении раны, иссечении омертвевших тканей, удалении инородных тел, гемостазе, санации и дренировании. ПХО должна быть простой и нетравматичной, производится без грубых манипуляций, под местным обезболиванием. Вне зависимости от степени загрязнения раны соблюдение принципов асептики при проведении ПХО обязательно. Перед проведением ПХО

ран для снятия болей вводят внутримышечно анальгетики (2мл 50% раствора анальгина, 1-2 мл 2% раствора промедола).

Техника выполнения первичной хирургической обработки ран:

Следует уложить пострадавшего на перевязочный (операционный) стол, в окружности раны широко сбрить волосы. Надев стерильные перчатки взять пинцет и тампоном, смоченным антисептическими растворами (теплой мыльной водой, антисептическими шампунями, водными растворами 0,02-0,05% хлоргексидина биглюконата, фурацилина 1:5000, водными растворами йода с детергентами 0,5-1 % йодискин, йодопирон) очистить кожу вокруг раны от грязи и крови. Делать это необходимо в направлении от раны к внешним краям, иначе можно лишь усугубить ситуацию, увеличив в ней количество микроорганизмов. После этого высушить кожу стерильными салфетками и приступить к туалету и обеззараживанию места повреждения, которые заключается в промывании антисептическими растворами с удалением инородных тел. Область раны необходимо промыть антисептиком. Основным антисептиком, которым производится промывание ран является 3 % раствор перекиси водорода. Помимо этого можно применять 0,05 % раствор хлоргексидина, 0,02 % раствор нитрофураля (фурацилина). При обработке ран на слизистых оболочках (губы, полость рта) используют 0,25 % раствор перекиси водорода. Слизистые оболочки и поврежденные кожные покровы рекомендуется обрабатывать марлевыми тампонами. Допустимо струйное орошение ран. Следует отметить, что вату при любых ранах использовать крайне нежелательно, так как если ее волокна попадут внутрь, то извлечь их будет сложно и они будут способствовать развитию инфекции, при этом заживление раны первичным натяжением будет затруднено. Тампоном, смоченным перекисью водорода (фурацилина, водным раствором 0,05% хлоргексидина биглюконата), удалить свободнолежащие в ране инородные тела и сгустки крови. Тампоном, смоченным йодонатом (спиртовым 5 % раствором йода, спиртовым раствором хлоргексидина биглюконата), обработать операционное поле от раны к периферии и отграничить операционное поле

стерильными салфетками. Повторно тампоном, смоченным йодонатом (спиртовым раствором хлоргексидина), обработать операционное поле ограниченное стерильными салфетками. Это предотвратит занесение микробов с соседствующих участков кожи. Попадание раствора йода внутрь разреза категорически запрещается в целях предотвращения химического ожога мягких тканей, образующих дно раны. Далее следует выполнить местную анестезию. При лечении ран в условиях общей врачебной практики используется преимущественно местная инфильтрационная анестезия по Вишневскому или проводниковая (например, по Оберсту-Лукашевичу) при обработке ран кисти и пальцев. При инфильтрационной анестезии в мягкие ткани в области операции вводится анестетик: 0,25-0,5 % раствор новокаина или 1 % раствор лидокаина (объем зависит от размера раны). При проводниковой анестезии анестетик вводится не в область операции, а в зону прохождения нервов, иннервирующих область операции. При операции на пальце анестетик вводится с двух сторон у его основания, где проходят нервы, что вызывает полную анестезию всего пальца. После введения анестетика перед началом операции нужно выждать примерно 5 мин, так как полная анестезия наступает не сразу. Далее с помощью скальпеля рассечь рану по ее длине на протяжении, иссечь, по возможности, края, стенки и дно раны, удалить все поврежденные, загрязненные, пропитанные кровью и нежизнеспособные ткани, а также ткани, связанные со стенками раны тонкими перемычками. Кожу следует иссекать экономно, только при ее размозжении или некрозе. Особенно бережным должно быть отношение к коже при обработке ран на лице, ладонной поверхности кисти, подошвенной поверхности стопы. Более широко иссекают жировую клетчатку, которая наименее устойчива к инфекции. Фасции, апоневроз иссекают только при полном отторжении или признаках нежизнеспособности, когда они утратили свойственный им блеск и цвет. Мышечную ткань удаляют при нарушении ее питания, что распознают по изменению естественной окраски, пропитыванию кровью и утрате сократительной способности. Не подлежат удалению и иссечению сухожилия,

сосудистые и нервные стволы, мозговая ткань [1,4,13]. После этого выполнить гемостаз путем тщательной перевязки кровоточащие сосуды, а более крупные из них прошить. Остановку кровотечения осуществляют путем лигирования прошиванием или перевязкой сосудов, а при повреждении крупного сосуда – наложением зажима. В амбулаторных условиях временная остановка кровотечения может быть осуществлена наложением стерильного кровоостанавливающего зажима на сосуд в ране, давящей повязки или жгута, а при кровотечениях из глубоких ран или ран ягодичной области при помощи тугой тампонады раны марлевыми тампонами.

Далее следует провести тщательную ревизию раны, при которой следует внимательно изучить ход раневого канала и вскрыть все «карманы» во избежание развития в них инфекции. Для удаления раневого отделяемого из ушитой раны используют постановку резиновых полосок или дренажей на несколько дней.

Немаловажным условием проведения успешной ПХО является наложение швов. Швы не накладываются при ссадинах; скальпированных и гнойных ранах. Первичная хирургическая обработка раны может быть закончена наложением первичного шва (рана прошивается нитками, края ее сводятся, а нитки завязываются в течение 6 ч после травмы) при возможности последующего постоянного наблюдения за пострадавшим. Если существует угроза развития инфекции, накладывают наводящие или первично-отсроченные швы (рану прошить нитками, края раны не сводить, нити не завязывать, положить повязку с антисептиком при сроках более 6 ч после травмы). Через 3-5 дней, когда минует опасность развития раневой инфекции, швы завязывают и рана оказывается зашитой. Существуют различные виды швов по технике наложения и фиксации узла (отдельные узловые и непрерывные); по форме (простые узловые, П-образные, Z-образные); по функции (гемостатические); по количеству рядов (однорядные, двухрядные, многорядные); по длительности нахождения шовного материала в ткани (съёмные, после выполнения функции шов удаляют, и погруженные, при наложении которых швы не удаляют). Чаще всего применяют

синтетический шовный материал (шелк, капрон, викрил, дексон и др.). В амбулаторных условиях наиболее целесообразно применение простых узловых швов (рисунок 1) или внутрикожного непрерывного косметического шва (при ранах в области лица) [1,12,13].

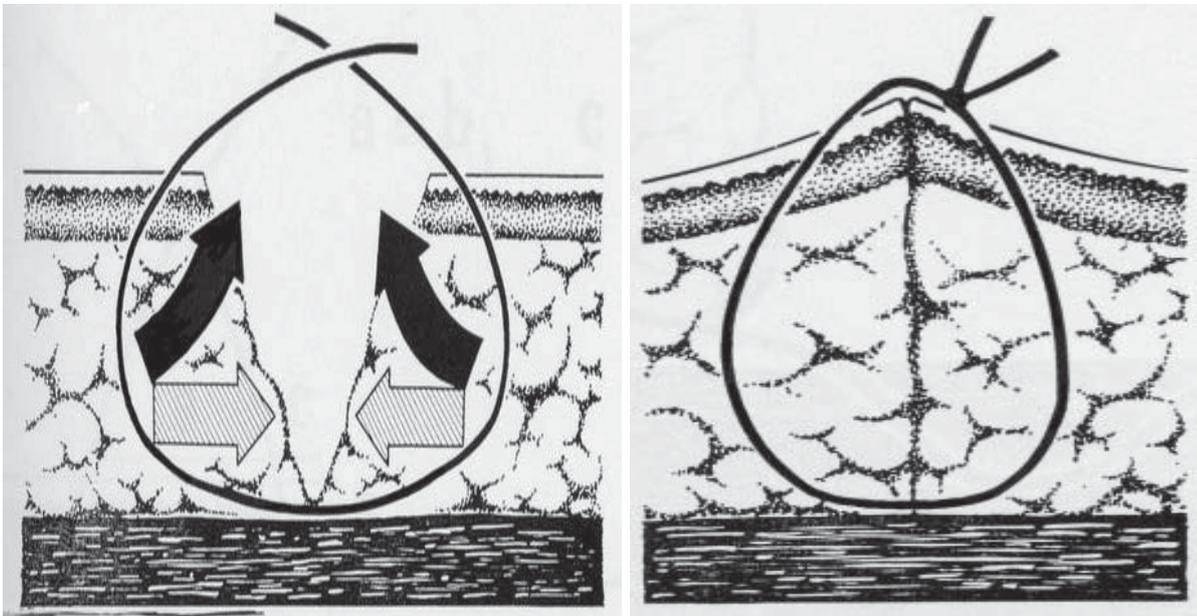


Рисунок 1. Схема наложения простых узловых швов

После ушивания рана обрабатывается тампоном, смоченным йодонатом (йодискином) и накладывается сухая асептическая повязка. При небольших колотых и резаных ранах возможно закрытие небольших ран защитной бактерицидной пленкой, медицинским клеем БФ-2.

Лечение ссадин заключается в очищении ее с помощью перекиси водорода или раствора фурацилина и наложение стерильной повязки. Смазывание йодом применять нельзя из-за его цитотоксического действия.

В отдельных случаях при обширных повреждениях пальцев в амбулаторных условиях может быть выполнена по первичным показаниям (связанным с повреждением) ампутация. Сюда относятся полный или частичный отрыв части или всего пальца, обширные повреждения костей и мягких тканей пальцев стопы или кисти, исключающие функциональную пригодность даже после пластической операции. Следует учитывать, что при своевременной доставке пострадавшего с ампутированным сегментом пальца или конечности (до 6 ч) в хирургические отделения, где выполняются микрохирургические операции, возможна успешная

их реплантация. Для этого при оказании первой помощи ампутированный сегмент должен быть консервирован в охлажденном гепаринизированном изотоническом растворе натрия хлорида, помещен в стерильный пакет и обложен льдом.

Ввиду позднего обращения пострадавшего часто приходится оказывать помощь уже с развитием гнойного процесса в ране. Такая хирургическая обработка называется вторичной. Особенности при вторичной обработке раны с гнойным отделяемым состоят в том, что иссечение краев раны не показано, так как при этом разрушаются защитные биологические барьеры вокруг очага воспаления и возникают условия для широкого проникновения микробов в окружающие ткани. Если рана заполнена гноем и некротическими тканями, следует обеспечить отток гноя, снять отек и подавить микробную флору. Ревизию раны, очистку краев от некроза проводят в условиях перевязочной. Для оттока гноя оставляют дренажи с регулярным их промыванием. При вторичной хирургической обработке швы не накладывают. Пассивное дренирование возможно проводить и в домашних условиях. Для этого рану заполняют специальными салфетками, пропитанными растворами и мазями, способствующими оттоку гноя с периодической их сменой [3]. В настоящее время применение таких антисептических растворов для наружного применения, как фурацилин, перекись водорода, 3-5% раствор борной кислоты, а так же гипертонические растворы (10% хлорид натрия) используются ограниченно в виду их кратковременной дренажной функции (от 4 до 8 часов). Недостатком гидрофобных мазей на вазелиновой основе (линимент по Вишневскому, синтомициновая, тетрациклиновая, неомициновая эмульсии) является то, что они не впитывают гной, а антибиотики в их составе не действуют в полную силу. В настоящее время для лечения ран для наружного применения рекомендованы 25% раствор $MgSO_4$, 10% гипертонический раствор $NaCl$ с химотрипсином, 0,5% водный раствор хлоргексидина биглюконата. Показаны так же современные средства: 0,5% раствор йодопирона, йодискина, 1% раствор диоксидина, гидрофильные (водорастворимые) мази – «Левомеколь», «Левосин», которые

хорошо выводят гной из раны. Гидрофильные мази используются только при наличии гноя в ране, поскольку при его отсутствии они недостаточно эффективны. Энзимотерапия применяется как метод лечения гнойных ран, а для усиления действия протеолитических ферментов (трипсин, химотрипсин) их используют на мазевых основах (например, мазь «Ируксол»). Для местной терапии применяется также 10% крем сульфадиазина серебра, который обладает антибактериальным действием в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, а так же уменьшает боль и жжение в ране. Значительное ослабление неприятного запаха от гнойных ран достигается применением 0,75% метронидазолового геля. Рану перевязывают ежедневно. При лечении гнойных ран следует уделять внимание реабилитации и восстановлению функции поврежденной конечности, для чего применяют дозированную лечебную физкультуру, массаж, физиотерапевтические процедуры: УФО, УВЧ, ПЭМП, электрофорез антибиотиков и ферментов, ультразвук.

Важную роль в профилактике раневой инфекции играют антибиотики. Так как в момент применения антибиотиков не известна чувствительность микрофлоры, обычно применяют антибиотики широкого спектра действия. В амбулаторных условиях широко применяют таблетированные антибиотики, но возможно использование их и внутримышечно. Курс антибиотикотерапии должен быть полным и его не следует прерывать даже при видимом эффекте в первые дни лечения. Препаратами для проведения антибактериальной терапии в зависимости от основных видов бактериальной флоры являются ампициллин (0,5 г 4 раза в сутки в/м), амоксициллин (0,375–0,625 г 3 раза в сутки внутрь), цефалоспорины I-II поколения (цефазолин 1 г 3 раза в сутки в/м), цефалоспорины III поколения (цефалексин 0,5–1,0 г 4 раза в сутки внутрь, цефотаксим 1 г 2 раза в сутки в/м, цефтриаксон 0,5 г 2 раза в сутки в/м, цефтазидим 1 г 2 раза в сутки в/м), аминогликозиды (амикацин 0,5 г 2 раза в сутки в/м), рифампицин (0,2 г 3 раза в сутки внутрь), метронидазол (100 мл 0,5% раствора 2 раза в сутки внутривенно).

При стихании острых воспалительных явлений и наличии грануляционной

ткани (обычно на 8-15-й день) накладывают вторичный ранний шов. Грануляции при этом не иссекаются, и края раны не мобилизуются. При вялом течении раневого процесса на 20-30-й день накладывают вторичный поздний шов с иссечением грануляций, рубцовых краев, стенок и дна раны с мобилизацией ее краев[4,5,6,11,13,14].

Различают три типа заживления ран: первичным натяжением, вторичным натяжением и заживление под струпом.

Первичным натяжением заживают раны с ровными, хорошо соприкасающимися краями, при отсутствии инфекции, когда рана прорастает соединительной тканью, из которой формируется линейный рубец. Воспалительная реакция при этом виде заживления выражена слабо. При заживлении раны первичным натяжением почти всегда наблюдаются гиперемия и небольшой отек тканей в ее области, незначительная болезненность в течение 2-3 дней, возможно повышение температуры тела до субфебрильных цифр. Обычно образование рыхлого соединительного рубца при заживлении первичным натяжением происходит к 6-7-му дню, а окончательное формирование первичного рубца и прорастание его нервными волокнами происходят в течение нескольких месяцев. Если нет кровотечения и развития инфекции, швы снимают на 7-8 сутки, а при значительном натяжении тканей и расположении раны в функционально активных зонах и позже. В послеоперационном периоде раны требуют особого внимания и тщательного ухода, своевременного выявления развившихся осложнений. Пациент должен соблюдать правила гигиены. С целью профилактики гнойных осложнений со стороны послеоперационной раны назначаются антибиотики широкого спектра действия, физиотерапия (ПЭМП, ультразвук). Во время выполняемых перевязок следует следить за состоянием послеоперационной раны. Осложнения могут проявляться расхождением краев раны (что бывает крайне редко и связано с техникой выполнения ПХО и наложения швов – это требует наложения вторичных швов после освежения ее краев) или ее нагноением. Развитию нагноения раны способствуют

травматизация тканей, наличие нежизнеспособных тканей, участков некроза, гематом, микробное загрязнение и недостаточное сопоставление ее краев. Нагноение раны как правило развивается в течение 3-5 дней и проявляется ухудшением общего состояния, повышением температуры тела до фебрильных цифр, усилением боли в ней, которые носят пульсирующий характер, появляются отек и гиперемия тканей, инфильтрат с возможным гноевидным отделяемым между швами. Поэтому важны своевременная диагностика, раскрытие и дренирование раны с удалением нежизнеспособных тканей и гнойного экссудата. Ранняя диагностика нагноения раны проводится во время перевязки с ее ревизией между швами при помощи пуговчатого или желобоватого зонда, что позволяет опорожнить гематому, серому или вскрыть и дренировать абсцесс. При появлении воспалительного процесса в ране необходимо немедленно снять швы и рану хорошо дренировать, при необходимости отправить пациента для дальнейшего лечения в хирургический стационар [1,3,4,5,6,11,13].

Вторичным натяжением заживают раны с зияющими краями, глубокой зоной повреждения тканей и в случае развития раневой инфекции. Препятствуют первичному натяжению оставшиеся инородные тела и микробное загрязнение. Заживление ран вторичным натяжением включает в себя нагноение и развитие грануляций с формированием грубого рубца. Вначале развиваются отек и гиперемия с отторжением нежизнеспособных тканей, в течение 5-6 дней происходит очищение раны и появившиеся грануляции заполняют всю поверхность раны [14].

Заживление ран под струпом наблюдается при небольших поверхностных повреждениях кожи (ссадинах, потертостях), когда проступившие кровь и раневой экссудат подсыхают и образуют струп, который предохраняет рану от повреждения и вторичного микробного загрязнения. Заживление происходит без формирования рубца, но возможна длительно сохраняющаяся пигментация или

депигментация кожи. Возможно развитие осложнений в виде нагноения под струпом, рожи, лимфангита и лимфаденита [14].

Если рана не была зашита при первичной ее обработке, возможно применение отсроченных швов. В этом случае рану прошивают отдельными узловыми швами, которые могут быть стянуты и завязаны через несколько дней, когда опасность инфекции миновала. Наконец, гранулирующие раны также могут быть стянуты швами (вторичные швы).

Укушенные раны и царапины (при отсутствии больших рваных ран, нанесенные зубами животного) – это вид повреждений, возникающих при нападении домашних или диких животных на человека. Укушенные раны характеризуются не столько обширными и глубокими повреждениями, сколько инфицированностью вирулентной флорой рта человека или животного. Укушенные раны так же могут быть заражены вирусом бешенства. Симптоматика общая для ран, однако как правило значительное наружное кровотечение отсутствует, но быстро присоединяются воспалительные изменения.

Согласно рекомендации ВОЗ, для удаления вируса с места инфицирования, проводится местная обработка раны, которая чрезвычайно важна, и ее следует проводить немедленно или как можно раньше после укуса или повреждения. Она сводится к следующим мероприятиям: раневую поверхность, царапину, ссадину, место ослонения обильно промывают водой с мягким мылом (жидкое мыло с кислой средой), а края раны обрабатывают 70% спиртом или 5% настойкой йода, накладывают стерильную повязку. Края раны, нанесенной животным, не иссекаются в течение первых 3 дней и не зашиваются, так как укушенные раны являются инфицированными, что способствует их нагноению, а обычная ПХО раны с иссечением краев недопустима, так как дополнительно обнажаются нервные окончания, создаются лучшие условия для контакта с вирусом бешенства и дальнейшего поражения ЦНС [2,10]. С целью подавления вируса бешенства в воротах инфекции и предотвращения развития гнойных осложнений со стороны раны для обработки используются антибиотики, которые обладают наряду с

антимикробным и противовирусным (антирабическим) действием. Такими антибиотиками являются линкомицин и рифампицин, у которых выявлена способность активно подавлять репродукцию вируса. Применяются они при больших и глубоких укушенных и обширных скальпированных ранах, когда вышеназванная обработка дополняется промыванием ран 2-3% перекисью водорода, 0,05% раствором хлоргексидина биглюконата, обрабатываются 30% раствором линкомицина или рафампицина 0,15 путем введения вглубь раны или путем инфильтрации вокруг раны, в глубокие и обширные скальпированные раны вставляют микроирригаторы для введения этих же антибиотиков во время перевязок, накладывается стерильная повязка.. При позднем обращении (18-24 часа после укуса), при обширных скальпированных и глубоких ранах всем пострадавшим кроме противовирусной обработки ран в послеоперационном периоде назначаются дополнительно внутрь линкомицин (0,25 г 3 раза в день в течение 5-7 дней) или рифампицин (0,45 г в один прием в течение 5-7 дней, в тяжелых случаях — 0,9 в течение 10 дней) [7]. Наложение швов показано исключительно в следующих случаях:

- При обширных ранах — несколько наводящих первично-отсроченных швов после предварительной обработки раны.
- По косметическим показаниям — наложение кожных швов на раны лица (при укусах привитыми домашними животными мягких тканей лица, особенно у детей, считается возможным ПХО раны завершать наложением глухих швов).
- Прошивание кровотокающих сосудов в целях остановки наружного кровотечения.

Местная обработка раны ни в коем случае не исключает необходимости специфического антирабического профилактического лечения. Поэтому, после обработки раны пострадавший направляется в антирабический кабинет для назначения и проведения курса антирабического лечения [2]. Антирабические прививки проводятся в травматологических пунктах или в хирургических

кабинетах, где работают специально подготовленные врачи: травматологи или хирурги и средний медперсонал. К сожалению, при появлении клинических симптомов бешенства, спасти больных не удастся, поэтому, основная роль отводится профилактике.

Профилактика столбняка: Всем пострадавшим с ранами, укусами животными обязательно проведение мер экстренной профилактики столбняка, которые необходимо выполнять как можно раньше, так как высока вероятность инфицирования раны его возбудителем (*Clostridium tetani*). Она сводится к следующему: не имеющим документального подтверждения о прививках, вводится подкожно 1 мл столбнячного анатоксина и 3000 МЕ противостолбнячной сыворотки (ПСС) после проведения внутрикожной пробы, а имеющим подтверждение в последние 5 лет – экстренная профилактика столбняка не проводится, после 5 лет – вводят 0,5 мл столбнячного анатоксина. Противостолбнячную сыворотку и анатоксин вводят разными шприцами в разные участки тела для предупреждения инактивации препарата [8,9].

Литература

1. Амбулаторная хирургия / Мазурик М.Ф., Демянюк Д.Г. – К.: Здоров'я, 1988. – 304 с.
2. Бешенство. Информационный бюллетень ВОЗ № 99. // Семейный доктор. – 2015. – № 4. – С. 61-63.
3. Гостищев В.К. Оперативная гнойная хирургия. М.: Медицина, 1996. 417 с.
4. Колб Л.И., Леонович С.И., Яромич И.В. Общая хирургия: учеб. пособие. 2-е изд. Мн: Вышэйш. шк., 2008. 444 с.
5. Кузин М.И., Костюченко Б.М. Раны и раневая инфекция. – М.: Медицина, 1981. – 687 с.
6. Курбангалеев С.М. Гнойная инфекция в хирургии. – М.: Медицина, 1985. – 270 с.

7. Применение рифампицина для постэкспозиционного комплексного лечения бешенства: метод. рекомендации Главного государственного санитарного врача Респ. Беларусь от 27 июля 1998 № 43-9804.
8. Об утверждении санитарных норм и правил «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения столбняка»: постановление МЗ РБ от 11.04.2012 № 35.
9. О мерах по совершенствованию профилактики столбняка: приказ МЗ РБ от 10.01.1994 № 2.
10. О совершенствовании мероприятий по профилактике заболеваний людей бешенством: приказ МЗ РБ от 22.02.1999 № 64.
11. Рычагов Г.П., Гарелик П.В., Нехаев А.Н. и др. Общая хирургия: учеб. для студентов вузов: в 2 т. / под ред. Г.П. Рычагова, П.В. Гарелика. Минск: Вышэйш. шк., 2008. Т. 1. 543 с.
12. Сорокин А.В. Особенности проведения первичной хирургической обработки ран в общей врачебной практике. // Семейный доктор. – 2015. – № 4. – С. 56-60.
13. Справочник хирурга поликлиники / Кутушев Ф.Х., Либов А.С., Мичурин Н.В., Андреев А.В., Зуев Е.Ф. – Л.: Медицина, 1982. – 296 с.
14. Фенчин К.М. Заживление ран. – К.: Здоров'я, 1979. – 385 с.

ПРОЛЕЖНИ

Введение

Статистические данные относительно частоты развития пролежней в лечебно-профилактических учреждениях Республики Беларусь практически отсутствуют. В то же время, по данным английских авторов, в реабилитационных медицинских учреждениях пролежни образуются у 15-20% пациентов. Результаты другого исследования, проведенного в США, позволили установить, что ~ 17% всех госпитализированных пациентов находятся в группе риска по развитию пролежней или уже их имеют. Однако, если уходом занимаются специально обученные сиделки, то их распространенность снижается до 8,1% (G.H. Brandeis, J.N. Morris, 1990). Оценочная стоимость лечения пролежней у одного пациента составляет не менее \$5000-40000. В Великобритании расходы для ухода за пациентами с пролежнями оцениваются в £200 млн. и ежегодно возрастают на 11% [10].

В развитых странах распространенность пролежней, осложняющих течение других заболеваний, составляет не менее 16%, в то время как, летальность у таких пациентов возрастает на 20-30%. Неадекватные противопролежневые мероприятия приводят к значительному увеличению прямых как медицинских, так и немедицинских экономических затрат, связанных с последующим лечением образовавшихся пролежней. Кроме того, увеличивается продолжительность госпитализации пациента и появляется потребность в дополнительных перевязочных и лекарственных средствах. Необходимо также учитывать существенный физический и моральный дискомфорт, испытываемый пациентом. Своевременная профилактика пролежней позволяет предупредить их развитие у пациентов из группы риска более чем в 80% случаев и не только снизить финансовые затраты на их лечение, но также повысить качество жизни [6,10].

С пролежнями мягких тканей довольно часто встречаются врачи разных специальностей. Они относятся к серьезным осложнениям у пациентов с

нарушенным питанием тканей как под воздействием внешнего давления, так и в результате различных системных заболеваний. Наибольшая частота встречаемости пролежней приходится на пациентов с травмами позвоночника и спинного мозга, тяжелой черепно-мозговой травмой, с инфарктом мозга, у пациентов с онкологическими заболеваниями. Отсутствие правильного ухода за кожей, противопролежневых матрасов ускоряют и усугубляют процесс развития пролежней. Более 80% пролежней удается вылечить консервативно, однако пролежни III и, в большей степени, VI степени, как правило, требуют хирургического лечения. Во второй половине XX века в связи с определением механизмов образования пролежневых язв основным в решении этой проблемы явилось профилактическое направление.

Термин «пролежень» (decubitus), происходящий от латинского слова *decumbere* (лежать), не совсем корректен, поскольку подразумевает образование пролежня только в результате лежания пациента. В действительности пролежни могут развиваться в результате любого давления извне, в особенности на месте костных выступов, а также у пациентов с нарушенной иннервацией тканей вследствие повреждений или заболевания головного и спинного мозга. Клинически более правильным является обозначение указанного патологического процесса как язвы, образующейся вследствие давления [4,6].

Этиология и патогенез

Декубитальная язва по международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10 пересмотра имеет шифр L89. Под пролежнями (хронической язвой мягких тканей) понимают патологические изменения кожи, подкожной клетчатки, мышц, костей, других тканей организма, развивающиеся по типу нейротрофического расстройства, причинами которого являются нарушение иннервации и крово-лимфообращения участка тела при длительном контакте с твердой поверхностью в результате сдавления, трения или смещения кожи или при сочетании этих факторов. Пролежни развиваются на участках тела, прилегающих к твердой поверхности, и характеризуется

стадийностью процесса. Патологический процесс начинается с застоя кровообращения и при отсутствии профилактических мероприятий и лечения заканчивается развитием нейротрофического влажного или сухого некроза и сепсиса. Длительное (более 1-2 часов) действие давления приводит к нарушению микроциркуляции и трофики тканей над костными выступами, развивается гипоксия с последующим развитием язвы. Повреждение мягких тканей от трения возникает при перемещении пациента, когда кожные покровы тесно соприкасаются с грубой поверхностью. Трение приводит к травматизации как кожи, так и более глубоких мягких тканей. Повреждение от сдвига возникает при неподвижности кожного покрова и смещении глубже лежащих тканей с нарушением микроциркуляции, ишемии и повреждением кожи [3,5,6,7,9,10].

Наиболее важными факторами, способствующими образованию пролежневых язв, являются: непрерывное давление, трение и влажность. Наиболее быстро они развиваются у истощенных пациентов, с застойными явлениями при сердечно-сосудистой недостаточности и локализуются на выступающих участках тела. Большую роль в развитии язв играют также ограниченная двигательная активность пациентов, недостаточное питание и уход, недержание мочи и кала. Кроме того, значимыми факторами риска являются сопутствующие заболевания: сахарный диабет, болезнь Паркинсона, параплегия. К социальным факторам риска относят принадлежность к мужскому полу, возраст старше 70 лет и нехватку обслуживающего персонала. Непрерывное давление в течение 2 часов вызывает необратимые изменения в тканях, в то время как, при прекращении давления каждые 5 минут в тканях возникают минимальные изменения без каких-либо последствий. По сравнению с кожей мышечные волокна более чувствительны к ишемическому воздействию, поэтому в ответ на давление трофические нарушения развиваются прежде всего в мышечном слое над костным выступом с последующим распространением в направлении к коже. Решающую роль в образовании язв играют силы смещения – трение приводит к сдвиганию защитного внешнего рогового слоя кожи. При поднятом изголовье

кровати, когда туловище пациента сползает вниз, давление перемещается на крестец и глубокую фасцию. Совокупное действие сил смещения и непрерывного давления может привести к развитию пролежневых язв и при низком внешнем давлении [6,7,12,13].

Пациент в сознании и с сохраненной болевой чувствительностью может сообщить медперсоналу и ухаживающим за ним лицам о покалывании и потере чувствительности на коже в местах вероятного развития пролежней. Первыми их признаками, которые обязаны знать медперсонал и ухаживающие за пациентом лица, являются появление венозной эритемы синюшно-красного цвета различной степени интенсивности, локализующейся в местах соприкосновения костных выступов тела с ложем постели.

Локализация пролежней зависит от положения пациента. Существуют наиболее и наименее уязвимые участки кожных покровов пациента. Частота возникновения пролежней и распространение их по локализации определяются преимущественным положением тела пациента в течение суток, доминирующим заболеванием или состоянием пациента и длительностью существования патологического состояния. Наиболее типичными участками локализации пролежней являются:

- при положении на спине: область крестца и копчика, ягодиц, остистых отростков позвоночника, лопаток, пяток;
- при положении на животе: область коленных суставов, гребней подвздошной кости, выпирающей поверхности груди;
- при положении на боку или полусидя: область седалищных бугров.

Как правило, пролежни возникают в крестцовой, седалищной и вертельной областях (70% всех пролежней). Несколько реже встречаются пролежни пяток, локтевой и лодыжечной областей, грудного отдела позвоночника, ушной раковины. Еще реже они возникают в области затылка, сосцевидного отростка, акромиального отростка и ости лопатки, латерального мыщелка, пальцев стоп и складках молочных желез. На разных участках тела могут быть разные стадии

пролежней [3,10,11]. Они нередко приводят к осложнениям, наиболее серьезным из которых является сепсис. Во многих случаях развивается гнилостная и анаэробная неклостридиальная инфекция мягких тканей (некротический целлюлит, некротический фасциит, некротический миозит).

Классификация пролежневых язв и оценка риска их образования

В настоящее время известно множество классификаций пролежневых язв. В отечественной литературе и медицинской практике длительное время широко применялась классификация, предложенная В.П. Балич и О.Г. Коган, которые выделяли 5 стадий пролежней: поверхностный пролежень, глубокий пролежень, глубокий пролежень с боковыми карманами, глубокий пролежень с остеомиелитом подлежащей кости, пролежень рубца [4,6]. В мировой практике широко применялась классификация J.D. Shea (1975).

Наиболее важным в профилактике образования пролежней является выявление риска развития этого осложнения. С этой целью предложено много оценочных шкал, к числу которых относятся шкала Norton (1962), шкала Waterlow (1985), шкала Braden (1987), шкала Medley (1991). Шкала Norton, благодаря простоте и скорости оценки степени риска, стала наиболее популярной среди медсестринского персонала. В этой шкале учитывают 5 показателей: физическое состояние, сознание и активность, подвижность и наличие недержания. Факторами риска развития пролежней являются тяжесть и уровень повреждения спинного мозга, уровень и характер нарушения чувствительности, активность и подвижность больного, нарушение функции тазовых органов. Отягчающими факторами являются лихорадка, сопутствующие инфекции, анемия, неполноценность питания и сниженная или повышенная масса тела, спастический и болевой синдромы, сухость кожных покровов [6,7]. Возникновение пролежней сопровождается развитием инфекционных осложнений с абсцессами, гнойными артритами, септициемией и сепсисом, остеомиелитом и ростом риска летального исхода.

Факторы риска развития пролежней могут быть обратимыми и необратимыми, внутренними и внешними. Внутренними обратимыми факторами риска являются истощение, ограниченная подвижность, анемия, недостаточное употребление белков и витаминов, обезвоживание, гипотензия, недержание мочи и/или кала, неврологические расстройства, нарушение периферического кровотока, спутанность сознания, кома. Внутренним необратимым фактором риска является старческий возраст. Внешними обратимыми факторами риска являются плохой гигиенический уход, складки на постельном и/или нательном белье, неправильная техника перемещения пациента в кровати, поручни кровати, средства фиксации пациента, травмы позвоночника, костей таза, повреждения спинного мозга. Внешними необратимыми факторами риска являются обширное хирургическое вмешательство продолжительностью свыше 2 часов [9,10].

Для оценки степени риска развития пролежней мы приводим шкалу Waterlow (таблица 1), баллы по которой суммируются, и степень риска определяется по следующим итоговым значениям:

- Нет риска – 1-9 баллов;
- Есть риск – 10 баллов;
- Высокая степень риска – 15 баллов;
- Очень высокая степень риска – 20 баллов.

У неподвижных пациентов оценку степени риска развития пролежней следует проводить ежедневно, даже в том случае, если при первичном осмотре степень риска оценивалась в 1-9 баллов [9,10].

С целью унификации научного подхода к клиническим вопросам в 1992 году Международным агентством в сфере здравоохранения и научных исследований (Agency for Health Care Policy and Research) рекомендована достаточно простая и вместе с тем максимально приближенная к клинической практике классификация пролежней [3,9,10,11,12,13] (рис. 1).

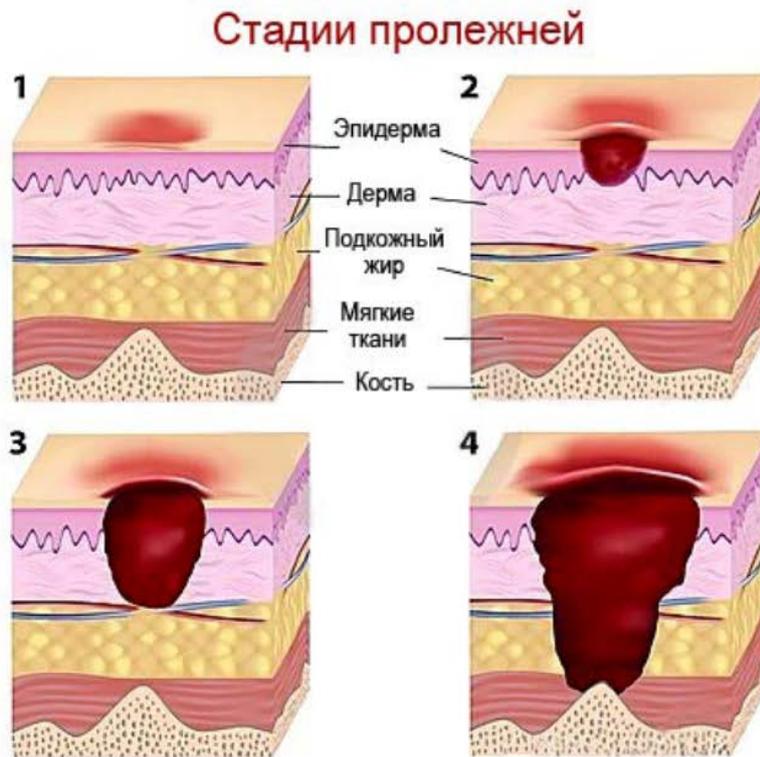


Рисунок 1. Стадии развития пролежней [13]

I стадия пролежней характеризуется как венозная эритема в месте выступающих костных участков тела, не распространяющаяся на здоровые участки кожи и без нарушения ее целостности (рис 2).

II стадия пролежней характеризуется небольшими по площади поверхностными повреждениями кожи. Изменения эпидермиса сводятся к его истончению, шелушению и образованию пузырьков. Венозный застой вызывает нарушение питания тканей и их иннервации, а избыток жидкости – мацерацию. Может определяться поверхностная язва в виде ссадины, пузыря или неглубокого кратера (рис. 2).

III стадия пролежней характеризуется некротическим поражением кожи на всю глубину с вовлечением в процесс ее глубоких слоев, подкожной клетчатки, мышц с гнойным типом воспаления и начинающимися процессами некроза, но не глубже фасции. Визуально пролежень выглядит как рана с нагноением или без нагноения, в центре которой определяется кратер, иногда черного цвета, с отечными и гиперемированными окружающими тканями (рис. 3).

IV стадия пролежней характеризуется локальной полостью или дефектом, образованным в результате не только обширного поражения кожи с полной потерей ее толщины и подкожной клетчатки, но и некрозом или разрушением глубже лежащих тканей: мышц, костей, других опорных структур (сухожилия, связки, капсулы суставов). По краям полость выполнена стенками дефекта, на которых продолжается гнойное воспаление (рис.3).

Таблица 1. Шкала Waterlow (1985) для оценки степени риска развития пролежней

Телосложение: масса тела относительно роста	Балл	Тип кожи	Балл	Пол, Возраст, лет	Балл	Особые факторы риска	Балл
Среднее	0	Здоровая	0	Мужской	1	Нарушение питания кожи, например, терминальная кахексия Сердечная недостаточность Болезни периферических сосудов Анемия Курение	8 5 5 2 1
Выше среднего	1	Папиросная бумага	1	Женский	2		
Ожирение	2	Сухая	1	14-49	1		
Ниже среднего	3	Отечная	1	50-64	2		
		Липкая (повышенная температура)	1	65-74	3		
		Изменение цвета	2	75-81	4		
		Трещины, пятна	3	более 81	5		
Недержание	Балл	Подвижность	Балл	Аппетит	Балл	Неврологические расстройства	Балл
Полный контроль/через катетер	0	Полная	0	Средний	0	например, диабет, множественный склероз, инсульт, моторные/ сенсорные, параплегия	4 6
Периодическое через катетер	1	Беспокойный,	1	Плохой	1		
Недержание кала	2	суетливый		Питательный зонд/ только жидкости	2		
Кала и мочи	3	Апатичный	2	Не через рот / анорексия	3		
		Ограниченная подвижность	3				
		Инертный	4				
		Прикованный к креслу	5				
Обширное оперативное вмешательство / травма							Балл
Ортопедическое – ниже пояса, позвоночник; Более 2 ч на столе							5 5
Лекарственная терапия						Балл	
Цитостатические препараты						4	
Высокие дозы стероидов						4	
Противовоспалительные						4	



Рисунок 2. I-II стадии пролежней: а, б – пяток, в, г – крестца и копчика, д, е – ягодиц



Рисунок 3. III- IV стадии пролежней: а, б, в, г – крестца, д – ягодиц, е – в области протеза коленного сустава

Пролежень как хроническая язва мягких тканей существует обычно длительное время, претерпевает целый ряд патологических изменений и приводит к множеству осложнений. Клинические проявления обусловлены патогенностью возбудителя, степенью нарушения кровообращения пораженной зоны, характером изменений в мягких тканях и костных образованиях. В сроки меньше месяца образуется некроз мягких тканей и начинается отторжение некротических масс. В зависимости от выраженности и распространенности процесса развиваются воспалительная реакция вплоть до выраженной интоксикации, гипертермия, лейкоцитоз, нарушения сердечно-сосудистой деятельности. Длительно существующие гнойно-некротические поражения мягких тканей, гнойный артрит, остеомиелит, осложняющие течение пролежней, отсутствие надлежащего ухода за пациентом, неполноценное или несвоевременно начатое лечение могут осложниться развитием сепсиса [3,4,11].

В случае благоприятного течения пролежня с очищением его от некротических масс в сроки от 1 до 3 месяцев начинаются репаративные процессы с появлением грануляционной ткани и краевой эпителизации. К 3-6 месяцам пролежень в результате активной эпителизации может зажить с образованием рубца, а при неблагоприятном течении или больших его размерах (10 и более см в диаметре) – превратиться в хроническую язву. В сроки от 6 месяцев до 3 лет края пролежня перерождаются с образованием рубцовых деформаций, гиперкератоза, препятствующих эпителизации, либо с развитием рецидивирующих язв или образованием свищевых форм вследствие остеомиелита подлежащих тканей. Происходит дальнейшее инфицирование пролежней с преобладанием устойчивой к антибиотикам микрофлоры.

Профилактика пролежней

Пролежни легче предупредить, чем лечить, но это далеко не всегда осуществимо – они могут развиваться даже при идеальном уходе. Противопротозейные мероприятия у неподвижных пациентов следует начинать немедленно в соответствии с рекомендуемым планом. Основным способом профилактики пролежней является частое изменение положения тела пациента

без повреждения кожи и с минимальным на нее давлением в уязвимых областях. Важным является уход за кожей, регулярные осмотры, хорошее питание и лечение основного заболевания. Необходимы ежедневные осмотры и оценка состояния кожи для своевременного выявления ранних признаков пролежней. Менять положение тела пациента в кровати нужно не реже, чем один раз в два часа. Если у человека достаточно сил в верхней половине туловища, то можно повесить над койкой перекладину и предложить ему подтягиваться. Для перемещения лучше не пользоваться простынями, поскольку они травмируют кожу. Специальные подушки и матрацы, наполненные водой или воздухом, могут помочь придать телу пациента нужное положение, уменьшить давление на уязвимые участки и защитить кожу от повреждения. Подъем головного конца кровати позволяет облегчить давление на кожу, но он должен быть не больше 30 градусов. Костные выступы защищают путем правильного расположения пациента, используя подкладки, которые помещают под крестец, бедра, колени и пятки. Традиционно применяющиеся ватно-марлевые поролоновые кольца и подушечки для предупреждения образования пролежней не всегда препятствуют их возникновению. При неправильном их расположении вместо снятия давления они сами могут способствовать образованию пролежней, когда в местах соприкосновения с внутренним краем кольца нарушается микроциркуляция и трофика тканей над отверстием. Постельное белье должно быть хлопчатобумажным, а одеяло – легким. Недержание мочи или кала должны устраняться сразу же, так как в этом случае кожа подвергается воздействию влаги и бактерий: необходимо часто менять подгузники и подкладные пеленки, наносить на неповрежденную кожу защитные лосьоны и использовать моче- и калоприемники. При каждом перемещении пациента необходимо осматривать «участки риска» и не подвергать их трению. Массаж всего тела, в том числе вблизи от «участков риска» (в радиусе не менее 5 см от костного выступа), проводить после обильного нанесения питательного крема на кожу [3,7,9,10].

Пациенты, пользующиеся инвалидным креслом, должны самостоятельно менять положение тела (если это возможно) каждые 15 минут или с посторонней

помощью каждый час. Специализированные инвалидные кресла с различными устройствами переменного давления позволяют добиться перемены положения тела и уменьшения давления на уязвимые участки кожи, а различные прокладки наполненные водой или воздухом позволяют правильно расположить пациента в инвалидном кресле.

Важно следить за правильным питанием пациента. Суточный рацион должен быть достаточно калорийным и в него необходимо включать продукты, содержащие цинк, железо и другие полезные микроэлементы, поскольку пролежни часто образуются вследствие их дефицита. Необходимыми микроэлементами богаты молочные продукты, рыба, мясо птицы, мясные бульоны, куриные яйца. Необходимо принимать в пищу больше овощей и свежих фруктов [9,10].

Уход за кожей

Защита кожи и оценка ее состояния позволяют эффективно предупреждать пролежни и выявлять их на ранней стадии до появления осложнений. Мытье кожи следует проводить без трения, используя мыльный раствор; тщательно высушивать кожу промокающими движениями, использовать не промокающие пеленки и подгузники, которые уменьшают чрезмерную влажность. Кожу, уязвимую к избыточной влаге, можно обрабатывать тальком, а на сухую кожу наносить увлажняющий лосьон. Для предупреждения развития пролежней кожу можно обрабатывать 2% раствором камфарного спирта или 0,5% раствором нашатырного спирта 2-3 раза в день.

Консервативное лечение пролежней

Большинство пролежней (преимущественно первой и второй степени) подлежат консервативному лечению. Пролежни третьей и четвертой степени также можно излечить консервативно, однако на это может потребоваться много времени. При присоединении остеомиелита сроки лечения растягиваются на многие месяцы, а иногда и годы. Даже добившись заживления, нельзя быть уверенным, что пролежень не возникнет вновь. Как правило, консервативное лечение пролежней третьей и четвертой степени является подготовкой для одного

из видов последующего хирургического лечения в условиях стационара и направлено на остановку прогрессирования и увеличения их в размерах, а так же очищения и появления грануляций.

Лечение пролежней должно носить комплексный характер. Оно состоит из трех основных компонентов:

1. Прекращения постоянного давления на область пролежней;
2. Местного лечения;
3. Лечения основного заболевания.

Ведущим фактором в успешном консервативном лечении пролежней является устранение длительного непрерывного давления. Пациенты с пролежнями в I стадии не нуждаются в хирургическом лечении, но их наличие должно настроить медицинский персонал на профилактику прогрессирования процесса. Необходимо при этом произвести повторную оценку состояния здоровья пациента, обращая внимание на выявление или исключение различных внешних и внутренних факторов риска их развития. Главной задачей лечения на этой стадии является защита их от инфекции и дальнейшего воздействия повреждающих факторов. Помимо специальных мер профилактики необходимо обязательное лечение любых сопутствующих заболеваний и синдромов, способствующих формированию пролежней. При изменении окраски кожи прекращают любое давление на этот участок путем изменения положения тела через каждые 2 часа, а так же используют пластиковые шины, специальные кровати, матрацы, подушки и прокладки, заполненные пеной, водой, воздухом или комбинацией этих материалов. Кожу обрабатывают камфарным спиртом, обмывают холодной водой [3,4,5,6].

II стадия является переходной и характеризуется разными по площади поверхностными повреждениями в пределах дермы. С точки зрения хирургического вмешательства при второй стадии достаточно ограничиться туалетом раны в условиях перевязочной. При этом удаляют эпидермис в местах образования пузырей, а также общее загрязнение. Участки кожи, лишенные эпидермиса, не следует обрабатывать ионообменными антисептиками

(гексахлорофен, хлоргексидин, повидон-йод), которые обладают повреждающим действием на клеточные мембраны, вследствие чего нарушается проницаемость клеток и подавляется их способность противостоять бактериальной инвазии. Поэтому при наличии чистой пролежневой язвы или воспаленной поверхности кожи туалет производят физиологическим раствором, раствором мукосалина или прохладной проточной водой с ПАВ (жидкое мыло и 70% спирт в соотношении 2:1), после чего тщательно высушивают ее поверхность и обрабатывают средствами, улучшающими местное кровообращение. С целью защиты воспаленной кожи от бактериального фактора накладывают специальные приклеивающиеся полиуретановые пленочные повязки (прозрачные пленки), вафельные гидроколлоидные или гидрогелевые повязки; полупроницаемые пенопластовые повязки, которые обеспечивают доступ кислорода в язву и испарение влаги с язвенной поверхности, а достаточно маленькие поры препятствуют попаданию в язву бактериальной флоры. Прозрачность повязки позволяет визуально контролировать состояние кожи до восстановления эпителиального слоя. В случае появления каких-либо признаков воспаления пациенту следует назначить антибактериальную терапию в сочетании с более частой сменой повязки [5,6].

Задачей лечения пролежней в III стадии является удаление некроза хирургическим путем, очищение пролежневой язвы от гнойного экссудата и остатков некроза и предохранение заживающей раны от высыхания. Основой дальнейшего лечения инфицированного пролежня является его санация с использованием антибиотикотерапии и местное применение антисептиков и других препаратов. Антибиотикотерапия не может привести к полноценному и быстрому очищению пролежня, а ее использование направлено на предотвращение генерализации процесса и уменьшение инфицированности раны. При использовании антибактериальных средств при лечении пролежней следует руководствоваться следующими правилами: антибактериальные средства следует назначать с учетом спектра действия и достаточной концентрации в тканях, с учетом чувствительности выделенной флоры к данному препарату. Все без

исключения пролежни инфицированы и наиболее часто с их поверхности высеваются *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter aerogenes* [1,3,9]. Для выбора рациональной антибиотикотерапии должно проводиться микробиологическое исследование экссудата в связи с широким распространением устойчивых к антибиотикам возбудителей гнойной инфекции. До получения результатов посева и определения чувствительности назначают антибактериальные средства широкого спектра действия, а затем переходят на антибактериальную терапию по результатам исследования, которую следует изменить при ухудшении состояния раны для предотвращения развития устойчивости бактериальной флоры и побочных эффектов (например, псевдомембранозного энтероколита). К факторам риска обсеменения пролежня госпитальными штаммами относятся длительность пребывания пациента в стационаре и предшествующая антибактериальная терапия или профилактика.

Препаратами для проведения антибактериальной терапии в зависимости от основных видов бактериальной флоры являются ампициллин (0,5 г 4 раза в сутки в/м), амоксициллин (0,5 г 3 раза в сутки внутрь), цефалоспорины I-II поколения (цефазолин 1 г 3 раза в сутки в/м), цефалоспорины III поколения (цефотаксим 1 г 2 раза в сутки в/м, цефтриаксон 0,5 г 2 раза в сутки в/м, цефтазидим 1 г 2 раза в сутки в/м), аминогликозиды (амикацин 0,5 г 2 раза в сутки в/м), рифампицин (0,2 г 3 раза в сутки внутрь), метронидазола (внутривенно 100 мл 0,5% раствора 2 раза в сутки). Антибактериальные средства для местного лечения пролежней включают антимикробные бактерицидные и фунгицидные средства (1% раствор йодоната, 3% раствор борной кислоты, 0,5% раствор хлоргексидина, 0,5% или 1% раствор диоксида). Для местной терапии применяется также 10% крем сульфадиазина серебра, который обладает антибактериальным действием в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, способствует заживлению и обеспечивает эффективную защиту от реинфицирования, а так же уменьшает боль и жжение в ране. После хирургической обработки и промывания раны антисептиком его наносят на раневую поверхность толщиной 2-3 мм через

день или с наложением окклюзионных повязок до полного заживления раны или до пересадки кожи. Значительное ослабление неприятного запаха от пролежневых язв достигается применением 0,75% метронидазолового геля [5,9].

Кроме антибактериальных для местного лечения пролежней применяют некролитические препараты (коллагеназу, дезоксирибонуклеазу, трипсин, химотрипсин), дегидратирующие гиперосмолярные (диметилсульфоксид 5-10% раствор), противовоспалительные (мази, содержащие гидрокортизон и тетрациклин), средства, улучшающие микроциркуляцию, и стимуляторы репаративных процессов (актовегин в/в инъекции, 20% гель, 5% крем и 5% мазь). Среди мазей, используемых для ускорения образования грануляций и активизации эпителизации, предпочтение следует отдавать мазям на водорастворимой основе (актовегин 5% мазь и 20% гель, мазь, содержащая хлорамфеникол и метилурацил), обладающим дегидратационным эффектом и положительно влияющим на процессы заживления, позволяющим реже перевязывать пациентов, меняя повязки 1 раз в 2-3 дня, и добиться хорошего косметического эффекта при заживлении. Комплексное применение указанных препаратов с антибактериальной терапией позволяет добиться стабилизации состояния пациента, купирования септического состояния и очищения язвы [4,5,6].

В III стадии помимо применяемых медикаментозных средств для стимуляции процессов заживления и снижения микробной обсемененности используют различные методы ФТЛ: ультразвуковую кавитацию язвы, УВЧ в тепловой дозе, УФО, фонофорез антисептиков и антибиотиков в виде растворов. С целью стимуляции репаративных процессов после очищения раны воздействуют как на рану, так и на ее края (до 0,5 см) низкоинтенсивным лазерным излучением, проводят дорсанализацию окружности пролежня [9].

В IV стадии, наряду с местным лечением, значительная роль отводится хирургическим методам – иссечению некрозов, очищению гнойных ран и подготовке к одному из видов кожной пластики.

Необходимо помнить, что лечение зависит не только от стадии пролежневой язвы, но и от фазы течения раневого процесса. В первую фазу патогенеза, когда рана пролежня заполнена гноем и некротическими тканями, следует обеспечить отток гноя из раны, снять отек и подавить микробную флору. Ревизию раны, очистку краев от некроза проводят в условиях перевязочной. Для оттока гноя оставляют дренажи с регулярным их промыванием. Пассивное дренирование возможно проводить и в домашних условиях. Для этого рану заполняют специальными салфетками, пропитанными растворами и мазями, способствующими оттоку гноя с периодической их сменой. В настоящее время применение растворов в лечении пролежней несколько утратило былое значение. Такие антисептические растворы для наружного применения, как фурацилин, перекись водорода, 3-5% раствор борной кислоты, а так же гипертонические растворы (10% хлорид натрия) в настоящее время используются ограниченно в виду их кратковременной дренажной функции (от 4 до 8 часов). Не рекомендованы для профилактики и лечения в любых концентрациях растворы $KMnO_4$, бриллиантового зеленого, перекиси водорода, которые вызывают поражение сосочкового слоя кожи и способствуют развитию глубокого некроза и более тяжелым стадиям поражения. Недостатком гидрофобных мазей на вазелиновой основе (линимент по Вишневскому, синтомициновая, тетрациклиновая, неомициновая эмульсии) является то, что они не впитывают гной, а антибиотики в их составе не действуют в полную силу. Для лечения пролежней для наружного применения рекомендованы 25% раствор $MgSO_4$, 10% гипертонический раствор $NaCl$ с химотрипсином, 0,5% водный раствор хлоргексидина биглюконата. Показаны так же современные средства: 0,5% раствор йодопирона, йодискина, 1% раствор диоксидина, гидрофильные (водорастворимые) мази – «Левомеколь», «Левосин», которые хорошо выводят гной из раны. Они наиболее эффективны в комбинации с антимикробными сорбционными покрытиями с активированным углем. Гидрофильные мази используются только при наличии гноя в ране, поскольку при его отсутствии они недостаточно эффективны. Энзимотерапия применяется как метод лечения

гнойных ран, а для усиления действия протеолитических ферментов (трипсин, химотрипсин) их используют на мазевых основах (например, мазь «Ируксол»).

Во вторую фазу патогенеза, после очистки пролежня от гноя добиваются появления грануляций – заживление раны под гнойным струпом невозможно. При их появлении назначают лечение, направленное на снятие воспалительных явлений, защиту здоровых грануляций от случайного повреждения и стимулирование процессов восстановления тканей. Для снятия воспаления используют гидрофобные (метилурациловая, троксевазиновая) и гидрофильные мази (бепантен), растительные препараты (сок алоэ, каланхоэ, масло облепиховое и шиповника).

В третью фазу патогенеза, добиваются регенерации, рубцевания и эпителизации раневого дефекта путем назначения витаминов, иммуностимуляторов. На всех фазах патогенеза при необходимости применяются антибактериальные средства.

Хирургическое лечение и пластические операции при пролежнях

Все плохо заживающие и часто рецидивирующие пролежни требуют хирургического лечения. Операция позволяет закрыть раневой дефект, устранить гнойное поражение глубоких тканей и избежать рецидивов пролежня. Консервативное закрытие пролежневых язв происходит лишь у незначительной части пациентов и в большинстве случаев с неудовлетворительными результатами. Хирургическое лечение пролежневых язв определяется стадией и размерами пролежня, однако неправильно проведенное вмешательство может лишь увеличить его площадь. Все инфицированные, некротизированные и рубцовые участки тканей в области пролежня должны быть иссечены. Если в пролежень вовлечена инфицированная кость или наложение швов предполагается над костными выступами, должна быть произведена остеотомия и только после заполнения дефекта грануляциями проводят пластическую операцию. После иссечения пролежня остаточный дефект должен быть закрыт хорошо кровоснабжаемой тканью [3,4,6,8,9,12].

К хирургическим методам очищения и подготовки пролежней к пластической операции относятся некрэктомия и вскрытие и дренирование гнойных полостей и затеков, которые позволяют быстрее его очистить и уменьшить интоксикацию. Формирующийся при пролежнях влажный некроз не имеет отграничения и быстро распространяется на соседние недостаточно кровоснабжающиеся ткани. В этих условиях ожидать самостоятельного отторжения некротических тканей не стоит и целесообразно производить иссечение тканей до появления капиллярного кровотечения. Некрэктомия выполняется по мере отграничения процесса и перехода влажного и септического некроза в сухой и асептический. При влажном некрозе следует избегать раннего радикального иссечения тканей, так как наряду с удалением нежизнеспособных тканей из-за отсутствия отграничения воспалительного процесса возможно удаление и жизнеспособных тканей, что чревато распространением воспалительного процесса вглубь и его генерализацией. В то же время несвоевременно выполненная некрэктомия при влажном некрозе усиливает интоксикацию и приводит к генерализации процесса. Благоприятное течение наблюдается при сухом некрозе, когда можно придерживаться консервативной тактики и осуществлять удаление нежизнеспособных тканей в процессе отторжения струпа. Даже при внешней картине сухого некроза преобладает его смешанная форма, когда под струпом выявляется влажный некроз и гнойное расплавление. При сочетании поверхностного сухого некроза и влажного под струпом выполняется поэтапная некрэктомия. Вскрытие и дренирование гнойных полостей производится сразу после их выявления. Полное иссечение всех некротизированных тканей при хирургической обработке пролежневых язв невозможно и в ряде случаев нецелесообразно, так как не всегда удается определить границы некроза. Особенно важно максимально сохранить жизнеспособные ткани в зоне сосудисто-нервных пучков и суставных сумок. Открытое ведение ран в условиях нарушенной трофики тканей проводится до полного их очищения и появления грануляций [1,2,3,4,6,8,9].

Образовавшиеся дефекты и последствия пролежней лечат в условиях хирургического стационара. Основными видами хирургического лечения пролежней являются свободная кожная пластика, иссечение пролежня с пластикой перемещенными местными тканями и иссечение пролежня с пластикой перемещенным кожно-мышечным лоскутом на сосудистой ножке [1,2,3].

Свободная кожная пластика предусматривает использование расщепленного перфорированного кожного лоскута, помещаемого на область дефекта и фиксируемого по его краям. Она может быть применена для лечения пролежней любой локализации, стадии и практически любого размера при соответствующей подготовке поверхности язвы (при образовании грануляций и начавшейся краевой эпителизации). Аутодермопластика считается операцией выбора и применяется при полном или практически полном выполнении раны, образовавшейся после некрэктомии, грануляциями, в пожилом возрасте и у ослабленных пациентов, при невозможности закрытия раневой поверхности другими способами кожной пластики. Забор трансплантата осуществляют дерматомом с толщиной формируемого лоскута до 2/3 эпидермиса и дермы. Для донорского участка наиболее часто используется переднебоковая поверхность бедра. Приживление трансплантата при использовании указанной методики наступает к 6-10 суткам, а отхождение струпа с обрабатываемого 1% йодонатом донорского участка наступает в течение 2-3 недель. В ряде случаев отмечается частичное приживление трансплантата и возникает необходимость в повторных пересадках. Основными недостатками указанного вида кожной пластики являются легкая травмируемость места пластики, формирование грубого соединительнотканного рубца и возможные их рецидивы [1,2,3,4,5,6,9].

Простое иссечение пролежня и сопоставление краев раны стало возможным при применении дренажно-промывных систем. Такой метод с наложением глухих П-образных швов дает неплохие результаты, если пролежень небольших размеров и окружающие ткани имеют хорошее кровоснабжение, а активное дренирование сочетается с орошением раны антисептическими растворами в

течение 6-7 дней до прекращения выделения гноя с промывными водами и купирования местных признаков воспаления [3,5,6,8,9].

Пластика местными тканями предусматривает закрытие дефекта путем мобилизации краев раны или изменения ее конфигурации путем выполнения дополнительных разрезов. Данный вид кожной пластики показан для закрытия поверхностных и неглубоких пролежней небольших размеров (как правило, до 6-8 см в диаметре) при наличии хорошей подвижности соседних с дефектом участков кожных покровов и при свищевых формах при отсутствии полостей. После иссечения рубцово-измененных краев раны, избыточных грануляций осуществляется выполнение дополнительных разрезов кожных покровов соответственно линиям натяжения перпендикулярно основному направлению движения мышц для обеспечения формирования нежного рубца. При небольшой полости, отсутствии остеомиелита и радикальном иссечении пролежня устанавливается выпускной дренаж на 2-3 суток, а при наличии обширной полости и отсутствии полноценной санации раны показано активное дренирование раны в течение 5-8 суток [1,2,3,5,7,8,9,12].

Пластика перемещенными кожными и кожно-мышечными лоскутами предусматривает формирование соответствующих лоскутов в сопредельных к дефекту областях, их мобилизацию и укрытие ими кожных, кожно-мышечных и кожно-мышечно-костных дефектов. В зависимости от необходимости и анатомических особенностей расположения пролежневой язвы кожный лоскут может быть мобилизован вместе с фасцией, фасцией и мышцей или только мышцей. Данная методика является методом выбора и применяется при обширных пролежнях (до 15 см в диаметре), наличии обширных и глубоких карманов, при длительно существующих пролежнях (свыше года), при сопутствующем остеомиелите находящихся в ране костных образований, а так же при неэффективности ранее использованных других методов хирургического лечения. После иссечения рубцово-измененных краев раны, избыточных грануляций, удаления нежизнеспособных тканей, экономной резекции пораженной остеомиелитом кости образующийся дефект укрывают

полнослойным кожным или кожно-мышечным лоскутом, мобилизованными в сопредельной к ране области с оставлением активного выпускного дренажа на 1-3 суток. Преимуществами кожно-мышечного лоскута перед кожным лоскутом являются улучшение кровообращения в области пролежня, ведущее к ускоренному заживлению раны, заполнение перемещенной мышцей дефекта тканей, особенно кости и защита кожи от повторного повреждения [1,2,3,7,9,12].

Заключение

Таким образом, дифференцированное проведение профилактических мероприятий препятствует возникновению пролежней, а применение консервативных средств и оперативных вмешательств позволяют в большинстве случаев добиться положительных результатов. Лечение пролежней должно проводиться с учетом их глубины и размеров. Консервативное лечение целесообразно проводить при небольших поверхностных пролежнях. При оперативных методах лечения глубоких пролежней наиболее эффективны методы пластики полнослойными кожно-мышечными лоскутами, а свободная кожная пластика является методом выбора при больших поверхностных пролежнях.

Литература

1. Базилевская З.В. Ранняя кожная пластика пролежней при повреждении спинного мозга и позвоночника. // Хирургия. — 1975. — № 11. — С.128—133.
2. Басков А.В. Особенности хирургического лечения пролежней разной локализации // Нейрохирургия, №1, 2002 с. 3-11.
3. Басков А.В. Хирургическое лечение пролежней. — М.: Гэотар,2007. — 220 с.
4. Дибиров М.Д. Пролежни: профилактика и лечение. // Медицинский совет. — 2013. — №5-6. — С. 60-64.
5. Карпов Г.В. Методики лечения при трофических нарушениях. — К: Здоров'я, 1991. — 301 с.
6. Климиашвили А.Д. Профилактика и лечение пролежней //Медицина неотложных состояний. — 2007. — № (5)12. — С. 99-103.

7. Мусалатов Х.А. Лечение пролежней у больных с повреждением позвоночника и спинного мозга // Медицинская помощь. — 2002. — № 3. — С. 22-28.
8. Парай А.Е., Бутырский А.Г., Старосек В.Н. Оперативное лечение пролежней у больных со стойкой утратой двигательной активности // «Хірургія України», № 3, 2010 с. 41-48.
9. Клинические протоколы диагностики и лечения больных с риском развития тромбозомболических осложнений при травмах костей скелета и декубитальных язв. Приложение 19 к приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 13.06.2006 № 484. — С. 22-36.
10. Отраслевой стандарт «Протокол ведения больных. Пролежни». Приказ № 123 от 17.04.2002 Министерства здравоохранения Российской Федерации. — 34 с.
11. Pressure Ulcer Treatment Strategies: Comparative Effectiveness. Executive Summary // Comparative Effectiveness Review. – 2013. – Vol. 90. – P. 1-23.
12. Rubayi S. Reconstructive Plastic Surgery of Pressure Ulcers, Springer-Verlag Berlin Heidelberg. – 2015. – 283 p.
13. Skin and soft tissue injuries and infections: a practical evidence based guide / [edited by] Adam J. Singer, Judd E. Hollander, Robert M. Blumm. Publisher: Shelton, Conn.: People's Medical Pub. House-USA, 2010. – 205 p.

ОЖОГИ

Введение

Ожоги по отношению к общему числу травм в быту и на производстве в мирное время составляют от 5 до 12 %. В Республике Беларусь ежегодно обращаются за медицинской помощью свыше 30000 пациентов с ожогами, из них около 10000 лечатся стационарно, проводя в больницах длительные сроки лечения и реабилитации. Среди пострадавших около 20% составляют дети и подростки [5].

Ожоги – это повреждение кожных покровов и/или глубжележащих тканей, возникающее от воздействия высокой температуры (термические), кислот и щелочей (химические), а также ультрафиолетового и других видов облучения (лучевые). Из лучевых ожогов наиболее часто встречаются солнечные. Известно, что человек может жить и работать при высокой внешней температуре (60°C и более). Возникновение ожога определяет в конечном итоге не внешняя температура, а внутренняя температура тканей, подвергшихся тепловой травме. Температурный порог жизнедеятельности тканей человека приблизительно около 45°C. Чем выше температура травмирующего агента и длительнее его воздействие, тем глубже поражение кожи. В мирное время основное место занимают термические ожоги, которые происходят в результате неосторожности в быту, вызванные воздействием кипятка и других горячих жидкостей, пара и гораздо реже – пламени. Ожоги пламенем, как правило, получают при пожарах или других катастрофах, например при взрывах паровых котлов в котельных при несоблюдении правил их эксплуатации [1, 7]. Эти виды повреждений отличаются, как правило, большой площадью и тяжестью ожогов, частым сочетанием их с другими повреждениями, а также массовостью поступления пострадавших.

В оказании помощи пострадавшим, в амбулаторном и стационарном лечении, их реабилитации принимают участие врачи различных специальностей: врачи скорой медицинской помощи, врачи общей практики, хирурги и

травматологи, комбустиологи-хирурги, врачи других специальностей (окулисты, отоларингологи, челюстно-лицевые хирурги и др.), врачи реаниматологи, реабилитологи. При лечении пострадавших перед коллективом, участвующем в лечебном процессе, стоят три основные задачи: спасение жизни, получение наилучшего функционального результата и достижение максимально возможного эстетического эффекта. Для правильной оценки тяжести состояния пострадавшего, определения прогноза, формулировки диагноза, оказания первой врачебной помощи и выбора дальнейших наиболее рациональных методов лечения, а так же получения хороших эстетических результатов в будущем наряду с определением глубины ожога необходимо правильно оценить и площадь поражения в процентах к площади тела [5, 17].

Классификация ожогов по глубине поражения. Помимо четырехстепенной классификации, все виды ожогов подразделяют на поверхностные и глубокие. Такое деление имеет важное практическое значение. Дело в том, что при поверхностных ожогах, куда входят ожоги I, II и III А степени, т. е. те ожоги, когда не повреждается ростковый слой кожи и кожные железы, возможно постепенное полное самостоятельное восстановление кожного покрова за счет сохранившихся ростковых элементов кожи. При глубоких ожогах (III Б и IV степень), когда имеется некроз всех слоев кожи и подлежащих тканей, самостоятельное восстановление кожного покрова невозможно. Этим пациентам приходится выполнять некрэктомию, различные виды кожной пластики, а порой требуется и ампутация конечности или ее сегментов [1, 5, 10, 12, 17].

I степень – характеризуется поражением поверхностного слоя кожи (эпидермиса или рогового слоя) и проявляется гиперемией кожи, небольшим отеком и болью (Рис. 1 а). Через 4 дня все явления проходят самостоятельно, наступает спонтанное выздоровление.

II степень – характеризуется повреждением эпидермиса до росткового слоя. При этом на месте повреждения на фоне отека и гиперемии образуются небольшого размера пузыри, наполненные янтарного цвета серозным

содержимым (Рис. 1 б). Достоверными признаками ожога II степени являются резко выраженная болевая чувствительность и сохранение капиллярного пульса в ранах, которые четко определяются после удаления пузыря во время их ПХО. Ожоги II степени заживают самостоятельно путем естественной регенерации кожи из сохранившегося росткового слоя с образованием полноценного кожного покрова за 1-2 недели. Пигментация после заживления ран исчезает в течение нескольких недель.

III А степень – характеризуется частичным повреждением поверхностных слоев кожи с образованием больших, напряженных пузырей. Дном раны служит оставшаяся часть дермы с её эпителиальными элементами (потовыми и сальными железами, фолликулами корней волос). Могут быть пузыри, тогда они большого размера, толстостенные, напряженные, нависающие, нередко имеют сливной характер. Если пузыри разрушены или удалены, раневая поверхность имеет пестрый вид с чередованием серых и белых участков с розовыми вкраплениями (Рис. 1 в, г). Капиллярный пульс на дне раны ослаблен или отсутствует, сохраняется болевая чувствительность при уколе иглой. В дальнейшем, в течение 3-5 дней на ране формируется тонкий некротический струп, при сухом некрозе напоминающий пергаментную бумагу, при влажном – серую влажную фибриновую пленку. Заживление ран происходит самостоятельно из сохранившихся эпителиальных элементов придатков кожи путем островковой эпителизации в срок 3-6 недель.

Поверхностные ожоги имеют потенциальную возможность самостоятельного заживления без образования рубцов независимо от методов лечения и применяемых средств. Местное лечение их консервативное и направлено на обеспечение самостоятельного заживления ран [5, 10, 11, 20, 21].

К глубоким относятся ожоги III Б-V степени:

III Б степень – характеризуется гибелью кожи до подкожно-жировой клетчатки. Образуются пузыри с геморрагическим содержимым, дно их белесоватого цвета, в последующем на ране формируется более плотный струп темного цвета из некротизированных слоев кожи и отсутствуют все виды

чувствительности (Рис 2 а). Ожоги III Б степени сопровождаются рубцеванием и для их заживления приходится прибегать к кожной пластике.

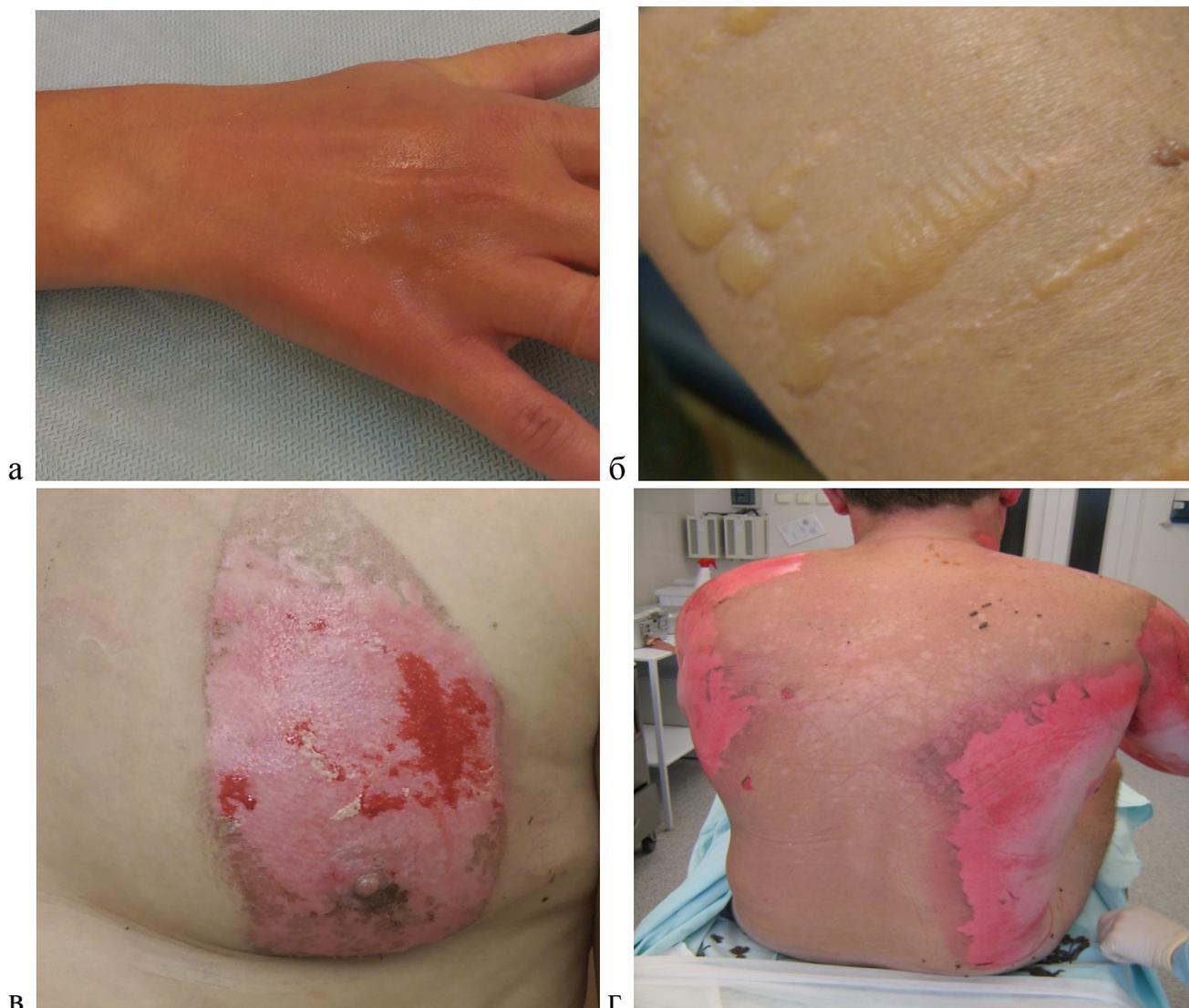


Рисунок 1: а – ожог I степени, б – ожог II степени, в – ожог III А степени, г – ожог II-III А степени.

IV степень – характеризуется некрозом кожи на всю глубину, а так же глубже лежащих тканей (подкожной клетчатки, мышц и даже костей). Ожоговая рана покрыта струпом, он очень плотный, темнокоричневого цвета, чувствительность полностью отсутствует (Рис. 2 б) [5, 11, 20].

Глубокие ожоги подлежат хирургическому лечению – восстановлению утраченного кожного покрова путем кожной пластики.



Рисунок 2: а – ожог III А-III Б-IV степени, б – ожог IV степени.

Если сам факт ожога установить нетрудно, то сразу после травмы судить о глубине и площади ожога сложнее. Предварительный диагноз глубокого ожога, поставленный на основании внешнего вида обожженной поверхности, в дальнейшем, в процессе лечения уточняется. Точный диагноз глубины поражения и площади глубокого ожога в ряде случаев вырисовывается лишь после заживления поверхностных ран и очищения их от некротических тканей на месте глубокого поражения. Нередко на обожженной поверхности, кажущейся вначале эритемой, через несколько часов могут появляться пузыри. Диагноз, таким образом, уточняется через 1-2 дня. Пузыри могут располагаться на частично и тотально некротизированной дерме, что приводит нередко к гиподиагностике глубины поражения [1, 5, 10, 11, 20]. Ранний диагноз глубины ожогов особенно важен в случаях необходимости ранней некрэктомии. Вполне достаточной пробой для практических целей являются болевые пробы (спиртовая и укол иглой).

Обширные поверхностные и глубокие ожоги сопровождаются развитием ожоговой болезни. В течении этой болезни различают периоды ожогового шока, острой ожоговой токсемии, ожоговой септикотоксемии и реконвалесценции. Тяжесть проявлений зависит главным образом от площади, степени и локализации повреждения. Поверхностные (более 25-30% площади кожного

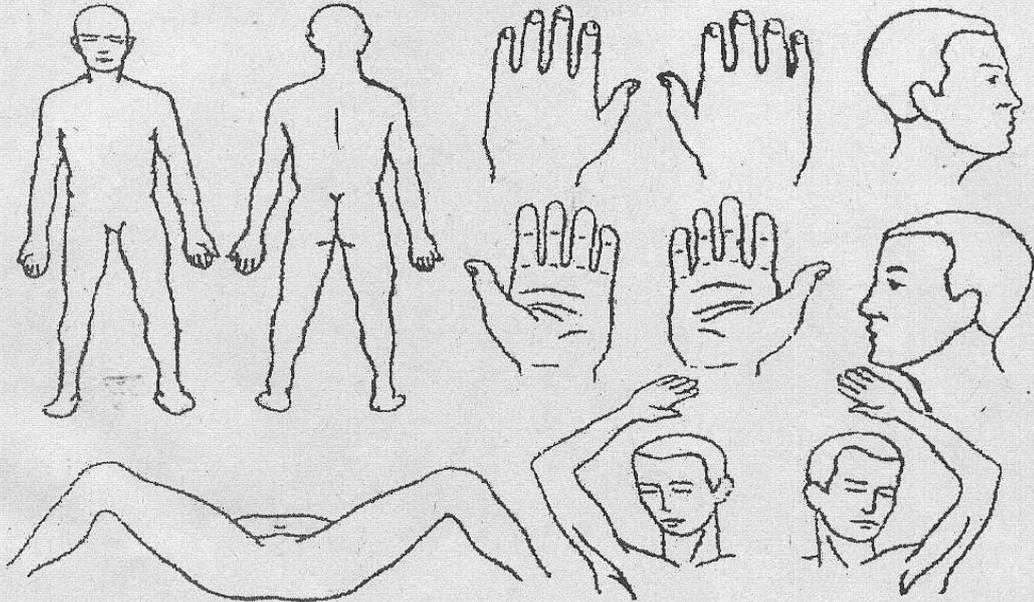
покрова) и глубокие (более 10%) ожоги осложняются шоком. Ожоговый шок отличается длительной эректильной фазой с психомоторным возбуждением и умеренным повышением артериального давления. Пострадавшие мечутся от боли, стремятся убежать, в месте и обстановке ориентируются плохо. Возбуждение сменяется прострацией и падением артериального давления. Важно своевременно диагностировать у пострадавшего шок на основании площади ожога и его глубины, несмотря на нормальное или повышенное артериальное давление [6, 16]. При вдыхании горячего дыма может возникнуть ожог дыхательных путей, сопровождающийся острой дыхательной недостаточностью.

Определение площади ожоговых ран. Площадь поверхности тела человека выражают в квадратных сантиметрах и она колеблется довольно в широких пределах и зависит от массы, роста и питания человека. Средняя площадь поверхности тела взрослого человека принята за 16 000 см². Предложено много методов для определения площади ожоговых ран.

На практике применяются в основном правило «девяток» и метод «ладони». При правиле «девяток» (по Wallace, 1951) вся площадь тела разбивается на 11 участков, кратных 9 %: верхняя конечность занимает около 9 %, нижняя – 18 % (бедро – 9 %, голень и стопа – 9 %), голова и шея – 9 %, передняя поверхность туловища – 18 % (грудь – 9 % и живот – 9 %), задняя поверхность туловища – 18 % (грудная клетка – 9%, поясница и ягодицы – 9%), промежность и органы промежности – 1 % [1, 5].

Графическое изображение диагноза проводится на скиццах:

Локальные изменения: _____



Степень ожога	I ст.	II ст.	III А ст.	III Б ст.	IV ст.	Общая площадь
условные обозначения	X	X	• •	+ +		
% ожога						

Части тела \ Возраст	Ново-рожд.	1 год	5 лет	10 лет	15 лет
Голова	20	17	13	10	8
Шея	2	2	2	2	2
Грудь	10	10	10	10	10
Живот	8	8	8	8	8
Спина	11	11	11	11	11
Ягодицы (2)	5	5	5	5	5
Половые орг.	1	1	1	1	1
Плечи (2)	8	8	8	8	8
Предплечья	5	5	5	5	5
Кисти (2)	5	5	5	5	5
Бедрa (2)	11	13	16	18	19
Голени (2)	9	10	11	12	13
Стопы (2)	5	5	5	5	5

Диагноз: _____

Назначенное лечение и обследование: _____

Врач: _____

У детей соотношения между сегментами тела значительно отличаются от таковых у взрослых и изменяются в зависимости от возраста. Поэтому «правило девяток» не может быть использовано для определения площади ран у детей.

C.Lund и N.Brauder (1944) предложили специальную таблицу площади поверхности отдельных анатомических областей тела в зависимости от возраста:

возраст части тела	новорожденные	1 год	5 лет	10 лет	15 лет
голова	20	17	13	10	8
шея	2	2	2	2	2
грудь	10	10	10	10	10
живот	8	8	8	8	8
спина	11	11	11	11	11
ягодицы (2)	5	5	5	5	5
половые органы	1	1	1	1	1
плечи (2)	8	8	8	8	8
предплечья (2)	5	5	5	5	5
кисти (2)	5	5	5	5	5
бедро (2)	11	13	16	18	19
голени (2)	9	10	11	12	13
стопы (2)	5	5	5	5	5

Метод измерения ладонью заключается в том, что площадь ладонной поверхности кисти со сложенными пальцами конкретного человека составляет примерно 1% его кожного покрова и может быть использован для определения площади ран у взрослых. Комбинируя правило «девяток» и «ладони», можно довольно легко в любых условиях определить площадь ожога.

При **формулировке диагноза** необходимо отразить следующие моменты: этиологию ожога (термический, химический, электрический и т.д.) с указанием этиологического фактора (пламя, горячая жидкость, горячий предмет, параметры электротока, название химического вещества и т.д.), локализацию ожога (названия поврежденных анатомических областей), площадь общего и глубокого ожога, а при повреждении слизистой дыхательных путей в диагнозе указывается термоингаляционная травма (ТИТ). В диагнозе отражаются такие тяжелые сопутствующие поражения, как отравление окисью углерода, другими ядами, ожоги роговиц, наличие у пострадавших тяжелых сопутствующих заболеваний и

комбинированной травмы, отягощающих течение болезни и ухудшающих прогноз.

Термические ожоги (на них приходится до 75% всех ожогов) – это повреждения кожи и слизистых оболочек в результате воздействия на них высокой внешней температуры (пламени, раскаленных газов, кипящих и горящих жидкостей и твердых предметов). Глубина поражения тканей при ожогах тем больше, чем выше температура и чем дольше продолжается ее воздействие, а так же зависит от устойчивости тканей к нагреванию. Степень поражения зависит также от размеров, локализации ожога и от физических свойств термического агента (пламя, горячий пар, расплавленный металл, горячие клейкие и вязкие жидкости) [1, 5].

В этой группе следует различать: ожоги пламенем; горячими предметами (контактные ожоги); горячими жидкостями; горячими – газо- и паробразными веществами (горячий воздух, пар, продукты горения), которые наряду с ожогами кожи нередко вызывают повреждения дыхательных путей (ожоги, дымовую токсическую ингаляцию, отравление продуктами горения). Ожог дыхательных путей (ОДП) возникает при вдыхании горячего воздуха, пара, дыма, языков пламени, при этом на слизистую оболочку дыхательных путей могут воздействовать продукты горения и дыма, ОДП оказывает на пострадавшего такое же действие, как глубокий ожог кожи площадью 10-15 % поверхности тела, и резко ухудшает прогноз поражения. При ОДП нередко развиваются респираторные расстройства. ОДП проявляется першением в носоглотке, осиплостью голоса, одышкой, затруднением дыхания, цианозом, механической асфиксией. Ожог слизистой оболочки трахеи, бронхов сопровождается развитием фибринозно-гнойного бронхита, вторично возникающим ателектазом легких и пневмонией. При ОДП может потребоваться вдыхание кислорода или срочная трахеостомия.

Первая помощь обожженным: прекратить действие поражающего фактора – быстро снять горящую одежду, облить горящую поверхность водой, использовать для этих целей снег, песок и т. д., набросить на пострадавшего

одеяло, пальто, брезент, помня при этом, что прижатие горячей одежды к коже увеличивает действие высокой температуры и приводит к углублению ожога. Если пострадавшего при продолжительном горении одежды накрывают с головой, то могут возникнуть поражение дыхательных путей горячим воздухом, дымом и отравление угарным газом [1].

Перед проведением первичного туалета ожоговых ран у пострадавших с легкими ожогами, подлежащих лечению в амбулаторных условиях, для снятия болей местно применяют холод, аппликацию раневой поверхности салфетками, смоченными 2 % раствором новокаина, вводят внутримышечно анальгетики (анальгин, 1-2 мл 2% раствор промедола). Через 10 мин салфетки снимают и приступают к туалету ожоговых ран, который заключается в их промывании антисептическими растворами с удалением инородных тел, остатков сгоревшей одежды и наложении повязки с антисептиками. Если ожог по площади очень большой, то закрыть его можно большими марлевыми салфетками или стерильной простыней. У пострадавших в состоянии ожогового шока ограничиваются обработкой антисептиками и наложением асептических повязок на раны, первичная хирургическая обработка (ПХО) ран производится в хирургическом стационаре после выхода больного из состояния шока (на 2-3 день после травмы) [6]. Если ни месте происшествия тяжелообожженному наложена повязка, то снимать ее не следует, ибо это приводит к дополнительной травматизации, если же повязка сбилась или явно недостаточная, то ее подбинтовывают или заменяют. При небольших по площади ожогах и отсутствии у пострадавшего признаков шока первичная хирургическая обработка ран осуществляется при оказании квалифицированной медицинской помощи или во время первой смены повязки. Техника первичной хирургической обработки проста: раневая поверхность и кожа вокруг обрабатываются антисептическими растворами (теплой мыльной водой, антисептическими шампунями, водными растворами 0,02-0,05% хлоргексидина биглюконата, фурациллина 1:5000, водными растворами йода с детергентами 0,5-1% (йодискин, йодопирон). С помощью тампона или пинцета удаляют отслоившийся эпидермис, наложения

фибрина, пузыри вскрывают надрезами у их основания. Рану высушивают стерильными салфетками и накладывают лечебную повязку с антибактериальным препаратом или лечат открытым способом (лицо, промежность). ПХО должна быть простой и нетравматичной, производится без грубых манипуляций, при необходимости под местным обезболиванием [8].

Амбулаторному лечению подлежат пациенты с удовлетворительным общим состоянием без признаков ожоговой болезни и не нуждающиеся в срочном оперативном вмешательстве. Сюда относятся пострадавшие с легкими ожогами I степени, а также ожогами II и III А степени площадью не более 5 % в функционально малоактивных областях, кроме поражений лица, кистей, стоп, половых органов. Возможно лечение и точечных глубоких ожогов III Б степени (некроз всех слоев кожи на малом участке), например от попадания на кожу капли расплавленного металла, горячей смолы. В этих случаях омертвевший участок может быть иссечен, и после наложения первичных швов рана заживает первичным натяжением. В поликлиниках и амбулаториях оказывают первую врачебную помощь пострадавшим с глубокими и обширными термическими ожогами по срочным показаниям и в порядке подготовки к транспортировке в хирургический стационар, где есть реанимационное отделение. При глубоких обширных ожогах эвакуировать пострадавших в отдаленные специализированные ожоговые центры нет необходимости [15]. Раневую поверхность покрывают асептической повязкой, чистыми простынями, бельем. Запрещается до поступления в лечебное учреждение применение мазей и особенно красящих веществ, ибо это затруднит оценку поражения и туалет ожоговой поверхности в стационаре. После наложения асептической повязки пораженные конечности иммобилизуют стандартными или импровизированными шинами в функционально выгодном положении для проведения не травматичной и безболезненной транспортировки пострадавшего. Если время транспортировки велико, пострадавшим дают пить воду или соляно-щелочную смесь, чай.

Показаниями к госпитализации являются глубокие ожоги любой локализации; ожоги дыхательных путей; ожоги II и III А степени, занимающие

более 5 % поверхности тела у взрослых и более 1-2 % у детей; поражение органов зрения; потеря сознания при электротравме; поражение конечностей, приводящее к невозможности передвижения и самообслуживания; ожоги, сопровождающиеся тяжелыми сопутствующими заболеваниями; присоединение инфекционных осложнений.

Местное лечение ожогов имеет большую историю с глубокой древности до наших дней. На протяжении веков делались многочисленные попытки создания методов и средств, которые позволяли в короткое время качественно вылечить пострадавшего. В настоящее время местное лечение проводится в зависимости от фазы раневого процесса и глубины поражения. Роль консервативного лечения ожогов достаточно велика, т.к. большинство обожженных (80%) имеют поверхностные поражения и лечатся консервативно. Лечение направлено на обеспечение самостоятельного заживления ран наиболее рациональными и эффективными, наименее травматичными методами. В отношении глубоких ожогов консервативные методы лечения рассматриваются как подготовка к операции (восстановление утраченного кожного покрова путем кожной пластики и обеспечение наилучших условий для приживления кожных трансплантатов).

Местное лечение ожоговых ран начинается с момента оказания первой медицинской помощи (наложение асептической повязки, предупреждающей дальнейшее инфицирование ран). Выбор средств для местного лечения поверхностных ожогов различен. Народные методы лечения ожогов – компрессы с уриной, сырым картофелем, коровяком не допустимы. Местное применение дубящих веществ (растворы танина, нитрата серебра, калия перманганата, бриллиантового зеленого) может привести к распространению некроза, а при ожогах лица, сопровождающихся выраженным отеком, – к затруднению открывания рта и глаз.

Из антибактериальных препаратов для местного лечения ожогов (*все препараты имеют антибактериальную направленность*) применяются:

растворы антисептиков, антибиотиков и их композиции (0,02% раствор фурациллина, 3% раствор борной кислоты, 0,02-0,05% раствор хлоргексидина

биглюконата, водные растворы йода с детергентами 0,5-1% (йодискин, йодопирон), 0,1-1,0% раствор диоксидина, и все водорастворимые антибиотики;

гидрофильные мази и кремы («Левомеколь», «Левосин», 5% диоксидиновая мазь, мазь «Диоксиколь». Кремы на основе 1% сульфадиазина серебра (дермазин, силвадерм, сульфаргин, аргезин) и 2% сульфатиазола серебра (аргосульфан). Аэрозольные антисептические препараты (олазоль, silvederma, легразоль, левовинизоль, левиан, гентозоль, оксикорт, оксциклозоль, полькортолон и др.).

В последнее время все шире внедряются при местном лечении ожогов различные раневые покрытия [5].

Антибактериальные мази на жировой основе (гидрофобные) утратили свою актуальность из-за низкого эффекта и плохих дренажных свойств повязок, что способствует формированию влажного некротического струпа и усилению интоксикации (синтомициновая эмульсия, линимент по Вишневскому, фурациллиновая мазь и др.).

Всем пострадавшим с ожогами II, III и IV степени обязательно проведение мер экстренной профилактики столбняка: не имеющим документального подтверждения о прививках, вводится подкожно 1 мл столбнячного анатоксина и 3000 МЕ противостолбнячной сыворотки (ПСС) после проведения внутрикожной пробы, а имеющим подтверждение в последние 5 лет – экстренная профилактика столбняка не проводится, после 5 лет – вводят 0,5 мл столбнячного анатоксина.

Основным методом лечения является закрытый или повязочный. Он является единственно возможным при амбулаторном лечении больных. Повязка предупреждает вторичное инфицирование, создает микроклимат в окружении раны и уменьшает боль, испарение из раны, хорошо всасывает раневое отделяемое, удерживает на ране лекарственные препараты, незаменима при транспортировке пострадавших. Недостатками закрытого метода являются трудоемкость процесса, большой расход перевязочного материала и лекарственных препаратов, боль во время перевязок.

Открытый метод (безповязочный) лишен этих недостатков, однако он требует создания антибактериальной среды вокруг раны или больного с использованием специального оборудования и оснащения для постоянного поддержания этих условий. При глубоких ожогах открытый метод лечения не применяется. При отсутствии абактериальных изоляторов открытый метод применяется главным образом при поверхностных ожогах лица, промежности и наружных половых органов, где повязки затрудняют уход и физиологические отправления. Ожоги I степени, в том числе и после длительного воздействия солнечных лучей, обрабатывают 0,5-1% водным раствором йода (йодискин). Повязку можно не накладывать.

В последнее время широко используется при лечении ожогов так называемый полукрытый или полужакрытый метод лечения. Он заключается в том, что после ПХО ран накладываются тонкие повязки (2-3-х слойные) с антибактериальными препаратами. Повязки подсушиваются потоком сухого теплого воздуха, инфракрасными лампами. После присыхания повязок к ране на 2-3 день фиксирующие бинты удаляются, повязку обрезают по контуру ран, обрабатывают сверху тампоном, смоченным в 1% раствором йодоната, йодискина, иодопирона или «Бетадина». Если нет нагноения, нет необходимости в смене повязки до заживления ожогов II степени. В случае нагноения раны на ограниченном участке – повязка снимается лишь в месте нагноения, рана санится и накладывается повязка с антибактериальными препаратами. Сухую повязку ежедневно обрабатывают 1% раствором йодоната, йодискина, иодопирона или «Бетадина». Промокание повязки серозным отделяемым не является показанием для ее смены. Большинство ожогов II степени заживают в течение 10—14 дней. Повязку обрабатывают тампонами, смоченными вазелиновым маслом и она легко снимается [5].

На пальцах вскрывают пузыри. После обработки кожи и ожоговой поверхности, каждый палец бинтуют отдельно или накладывают отдельные трубчатые бинты № 1, что более удобно. При поверхностных ожогах лонгету можно не накладывать, а лишь подвешивать кисть и предплечье на косынке.

Состояние повязки контролируют ежедневно. Если из-за развившегося отека повязка сдавливает ткани или появились признаки нагноения, повязку меняют, производят туалет раневой поверхности, обрабатывают ее антисептиками и вновь накладывают повязку с ними. Неосложненные ожоги II степени заживают обычно через 10-14 суток [1, 5, 14].

Поверхностные ожоги II степени лица и шеи лечат открытым методом, периодически обрабатывая ожоговую поверхность 0,5-1% водным раствором йода. Ежедневно производят туалет лица тампонами с мыльной жидкостью (используя детское мыло). Образовавшиеся поверхностные струпы не удаляют. Шелушащиеся корочки после эпителизации снимают с использованием тампона, смоченного в 1% растворе йодоната, йодискина, иодопирона или «Бетадина». На глаза накладывают асептические повязки и пострадавшего в лежачем положении срочно доставляют в стационар [1, 5, 14].

Ожоги III А степени обрабатывают антисептиками и накладывают мазовые повязки, как при ожогах II степени. На 2-й день контролируют повязку. Затем повязки меняют через 1-2 дня. Лечение неинфицированных ожогов III А степени направлено на удаление омертвевших тканей и борьбу с инфекцией. Некрэктомии проводят осторожно, чтобы не повредить источники эпителизации. Ожоги лица и шеи III А степени ведут закрытым способом, применяя повязки с антибиотиками и другими антисептическими веществами. Длительность лечения ожогов III А степени – 4-5 недель. Для предотвращения развития рубцов и для скорейшего восстановления функции пораженной конечности необходимы раннее активное физиотерапевтическое лечение и ЛФК.

Ухудшение состояния, повышение температуры тела, усиление или возобновление болей в области раны, промокание повязок свидетельствуют о нагноении ожоговой раны и являются показанием к перевязке. Плотно лежащие на ожоговой поверхности нижние слои повязки удаляют после смачивания водным раствором биглюконата хлоргексидина или фурациллина. Частая смена повязок, промокших гнойным отделяемым, приводит к травматизации эпителия и задержке заживления ожоговых ран. При нагноении более целесообразны

влажно-высыхающие (без ваты) повязки, содержащие антибиотики и антисептики (фурацилин, йодискин и др.). Уменьшению отечности и воспалительных явлений в ране способствуют мази, содержащие глюкокортикоиды (преднизолон, оксикорт и др.). Возможно применение аэрозольных препаратов, в состав которых входят антибиотики, гормоны, ферменты, стимуляторы регенерации. В случае появления синегнойной инфекции – повязки с 3% раствором борной кислоты или мафенидом. Смена повязок через 2-3 дня. Ухудшение состояния больного, появление лимфангита и лимфаденита являются показанием к госпитализации больного [1, 5, 14].

Местное консервативное лечение ожогов III степени определяется характером и фазой раневого процесса, обширностью поражения, выраженностью воспалительного процесса в ране. Применение влажно-высыхающих повязок с антисептиками, гидрофильными мазями, аэрозольными препаратами и использование физических методов (высушивания) способствует формированию сухого некротического струпа. Как было сказано выше, консервативное лечение глубоких ожогов является подготовительным мероприятием. Окончательным методом местного лечения глубоких ожогов является восстановление кожного покрова путем кожной пластики в специализированных стационарах.

В комплекс реабилитационных мероприятий при амбулаторном лечении включаются:

1. местное лечение оставшихся ожоговых ран;
2. лечебная физкультура, массаж, физиотерапевтические процедуры;
3. профилактика возникновения и лечение рубцов.

Для устранения стойких нарушений, возникающих после ожогов, пациентов направляют в специализированные стационары.

Особенности ожогов у детей: так как кожа у детей тонкая и нежная, у них легко возникают термические ожоги даже при воздействии относительно невысокой температуры. Чаще всего ребенок опускает руку в кипяток или горячую воду или хватается за какой-либо раскаленный предмет (плита, утюг), а у грудных детей могут быть ожоги грелками с горячей водой. Ожоги локализуются

преимущественно на кисти, предплечье, стопе и голени, реже на лице и волосистой части головы. Обширные и глубокие локальные ожоги подлежат лечению в хирургическом стационаре (ожоговом центре). Амбулаторно лечат детей с изолированными (менее 1-2 %) ожогами I-II-III А степени. При первичном обращении ребенок обычно беспокоен и плачет от боли. При ожогах I степени производят местное охлаждение раствором фурациллина 1:5000, что снимает боль и успокаивает ребенка. В отсутствие пузырей достаточно наложить сухую асептическую повязку или повязку с 0,5-1 % водным раствором йода. При наличии пузырей неповрежденную кожу также обрабатывают 0,5-1% раствором йода, пузыри вскрывают и накладывают повязку с антисептиком. На кисти I палец бинтуют отдельно, II-V пальцы можно забинтовать вместе, проложив предварительно салфетки между пальцами. У детей эпителизация происходит быстро и к 7-10-му дню ожоги II-III А степени обычно заживают [4, 13, 19].

Профилактика ожогов в быту заключается прежде всего в борьбе с пьянством и алкоголизмом, исключение курения в постели, пользовании исправными отопительными приборами. Роль врача общей практики заключается в пропаганде здорового образа жизни. Следует соблюдать технику безопасности при работе с открытыми источниками огня на производстве и в быту.

Световые ожоги – это повреждения кожи мощным потоком световой энергии при ядерном взрыве либо под действием мощного лазерного луча, которые поражают преимущественно открытые части тела, обращенные в сторону взрыва (источника излучения).

Лучевые ожоги возникают в результате воздействия на кожу проникающей радиации различной интенсивности и при контакте с радиоактивными веществами: α , β , γ (гамма), рентгеновских лучей и нейтронов. α - лучи могут привести к ожогу кожи I степени. β - лучи вызывают повреждения верхних слоев кожи. Причинами лучевых ожогов являются лучевая терапия злокачественных, доброкачественных опухолей и неопухолевых заболеваний, аварийные ситуации, профессиональные повреждения, диагностические процедуры [3].

Первая помощь заключается в удалении источника лучевого поражения и

лечении возможной лучевой болезни. Местно накладывают асептические повязки. В позднем периоде при наличии язв выполняются пластические операции. Лечение стационарное.

Солнечные ожоги (не стоит их недооценивать, так как площадь солнечных ожогов 10% поверхности тела и выше уже может являться показанием к госпитализации и проведению инфузионной терапии). При солнечных ожогах назначают обильное питье (холодный чай и др.), местно обрабатывают 0,5-1 % водным раствором йода, внутримышечно вводят 2 мл 50% раствора анальгина.

Поражение электрическим током чаще всего происходит вследствие несоблюдения техники безопасности при работе с электрическими приборами как в быту, так и на производстве. Чем выше напряжение и продолжительнее действие тока, тем тяжелее поражение, возможен летальный исход. В зависимости от технической характеристики тока следует различать: поражения бытовым током (110-220 вольт), промышленным током (380 вольт) и высоковольтным током (1000 и более вольт). Электричество действует на человека не только при соприкосновении, но и косвенно, через предметы. Электричество может поразить и на расстоянии, через дуговой контакт и шаговое напряжение, создающееся при определенных условиях на ограниченном участке земли. Шаговое напряжение возникает в случае, когда на землю падает высоковольтный провод, при заземлениях неисправного электрооборудования, при разряде молнии на землю. *Электрические ожоги* возникают в результате повреждающего действия электротока при его прохождении через ткани и проявляются в тепловом (что сопровождается нагреванием и гибелью тканей), механическом, биологическом и электрохимическом эффекте. Повреждение тканей происходит не только на месте приложения электрического тока, но и на всем пути его прохождения через тело человека. При поражении электричеством решающее значение имеют сила тока, напряжение и длительность действия. Кожа, обладающая наибольшим сопротивлением, страдает при электротравме больше всего. Местные повреждения кожи в более легких случаях проявляются, так называемыми, «метками тока» (округлые пятна диаметром от 1 до 5-6 см,

темные внутри и синеватые по периферии) (Рис. 2 а, б), а в тяжелых – обширными разрушениями с некрозом конечностей или их сегментов (Рис. 2 в), повреждениями костей скелета и внутренних органов. В местах входа и выхода тока (чаще всего на руках и ногах) наблюдаются глубокие ожоги. Тяжесть общего воздействия на организм проявляется в зависимости от «петель» тока – пути его прохождения по организму. «Петли» тока необходимо учитывать в клинической практике. Особенно опасно прохождение тока через сердце и головной мозг [2, 9].



Рисунок 2: а, б – метки тока, в – некроз сегмента конечности при электротравме.

Диагностика основывается на факте контакта с электротоком, наличии «меток тока» и общих явлений поражения электротоком. Пострадавшие отмечают

различной интенсивности боль на месте соприкосновения и по ходу тока, дрожь во всем теле. Тяжесть состояния после электротравмы усугубляется ожогами и механическими повреждениями тела. В тяжелых случаях развивается картина, напоминающая кардиогенный шок: пульс частый, мягкий, артериальное давление низкое, пострадавший бледен, испуган, отмечается одышка, могут наблюдаться судороги, потеря сознания, остановка дыхания и сердечной деятельности, вплоть до исчезновения видимых признаков жизни – «мнимая смерть».

Лечение: местное лечение электротравмы зависит от глубины ожога в области контакта с токонесущими предметами и проводится как и при других ожогах. Общее лечение должно быть направлено на восстановление дыхания и кровообращения. Пострадавшего с общими явлениями поражения электротоком срочно направляют в стационар, где в дальнейшем проводятся наблюдение и лечение.

Поражение атмосферным электричеством может быть вызвано линейным разрядом или шаровой молнией. Из-за высокого напряжения разряда возможно поражение в непосредственной от него близости без прямого контакта, например при нахождении под деревом, в которое ударила молния. Значительная часть пострадавших погибает на месте происшествия.

Симптоматика: коматозное состояние, резкое ослабление или отсутствие сердечной деятельности, остановка дыхания. На теле следы ожога в виде «знаков молнии», возможны разрывы мышц, переломы.

Лечение: при остановке сердца и дыхания проведение закрытого массажа сердца и искусственной вентиляции легких до восстановления сердечной деятельности или до появления безусловных признаков смерти (трупные пятна, трупное окоченение), при возможности – транспортировка пострадавшего в лечебное учреждение. Реанимационные мероприятия при поражении атмосферным электричеством следует проводить в течение длительного времени, так как возможны случаи «мнимой смерти». Закапывание в землю при поражении атмосферным электричеством является ошибочным действием, значительно ухудшающим состояние пострадавшего [18].

Профилактика: во время грозы не прятаться под деревьями или высокими сооружениями, а при нахождении в поле лечь на землю.

Химические ожоги – это поражение веществами, способными в течение относительно короткого времени вызывать некроз тканей в результате образования новых связей ионов повреждающих веществ с веществами, входящими в состав клеток. В этой группе различают: ожоги кислотами (серная, азотная, соляная, ортофосфорная, уксусная и др.), ожоги щелочами (едкий натрий, едкий калий, каустическая сода, негашеная известь, аммиак и др.), ожоги солями тяжелых металлов, термохимические ожоги, ожоги фосфором, фитохимические ожоги (борщевик), зоохимические ожоги (встречаются редко, как правило в экзотических местах (медузы, жабы Аго). Особенностью химических ожогов является то, что в отсутствие первой помощи химический агент продолжает длительно действовать на кожные покровы. Ожог может существенно углубляться за какие-нибудь 20-30 мин. Углублению и распространению ожога способствует пропитанная кислотой или щелочью одежда. Кислоты и соли тяжелых металлов приводят к появлению коагуляционного некроза, а щелочи – колликвационного. Глубина ожогов зависит от вида вещества, его концентрации и времени воздействия на ткани. При химических ожогах редко образуются пузыри; в большинстве случаев наблюдаются ожоги III и IV степени. При диагностике важно не только установить степень и площадь ожога, но и выяснить, к какому разряду следует отнести химический агент – к кислотам или щелочам, а также не обладает ли он общим отравляющим воздействием на организм.

Первая помощь: заключается в немедленном удалении обрывков одежды, пропитанных химическим агентом. Кожу обильно обмывают большим количеством проточной воды. При ожогах кислотой – промывание 2% раствором натрия гидрокарбоната; при ожогах щелочью – 2 % раствором уксусной или лимонной кислоты; при ожогах пищевода – питье молока. При ожогах фосфором – под водой пинцетом удалить фосфор. Примочки с 5 % раствором сульфата меди. Мазь применять нельзя из-за фиксации фосфора. Вводят обезболивающие

средства (анальгин). Показана госпитализация в хирургическое или ожоговое, а при явлениях общего отравления – в токсикологическое отделение.

Лечение: При химических ожогах обильно промывают водой или нейтрализаторами (при ожогах кислотами – 2 % раствор соды, при ожогах щелочами – 2 % раствором борной кислоты).

Фитохимические ожоги: в связи со стремительным распространением борщевика Сосновского на территории Республики Беларусь возросло и количество пострадавших от фитохимических ожогов. Борщевик – распространённое растение из семейства зонтичных (рис. 3 а). На Руси примерно до XVIII века листья и стебли этого растения использовали для приготовления жидкой похлёбки с овощами – так появился борщ. Употребление в пищу постепенно сошло на нет. В прошлом веке борщевик культивировали как кормовую силосную культуру, но позднее отказались из-за его ядовитых свойств и стремительного распространения. Но не все его виды в равной степени обладают ядовитыми свойствами. Отравление борщевиком может наступить при поедании стеблей и листьев, но чаще всего это растение вызывает развитие солнечных ожогов на коже. На территории бывшего Советского Союза произрастает около сорока его видов, характерными для них являются зонтичные соцветия мелких белых цветочков, высокий рост и перистые разлапистые листья. Растение неприхотливо к условиям внешней среды, обитает по берегам рек, на пустырях, вдоль обочин дорог. Стебель толстый, до полутора метров в высоту, по площади растение может занимать около 1 квадратного метра, характерна высокая скорость роста – за сутки он может прибавить 10–12 см в высоту, быстро разрастаясь, занимает те места, где ранее его не было. Опасность заключается в том, что сам по себе сок борщевика не раздражает кожу и соприкосновение с растением не вызывает неприятных ощущений, но его сок содержит ядовитое вещество – кумарин бергаптен и при попадании на кожу увеличивает чувствительность к ультрафиолету (фототоксичность). Можно без последствий получить значительную дозу яда, но если в течение двух суток после этого подвергнуться воздействию солнечных лучей то развивается ожог, степень

которого зависит от количества сока, попавшего на кожу, интенсивности и длительности воздействия солнечных лучей. Наиболее опасен борщевик в период цветения, который продолжается практически всё лето, а вероятность ожогов возрастает в ясные солнечные дни. Дети часто получают повреждения, играя со стеблями борщевика Сосновского, который достигает нескольких сантиметров в диаметре и имеет полую структуру – из него они делают плевательные трубки или свистульки, что ведёт к ожогу слизистой рта и губ. В основном от него страдают дети и работники, занятые в сельском хозяйстве или на частном подворье. В случае отравления борщевиком симптомы появляются спустя несколько часов при условии облучения поражённой кожи солнечным светом. В поражённых участках кожи человек испытывает зуд и жжение, возникает покраснение, в дальнейшем могут появиться волдыри (рис. 3 б). Из общих симптомов наблюдаются вялость, озноб, головокружение, головная боль, иногда повышается температура тела. Следует иметь в виду, что реакция на контакт с борщевиком индивидуальна, сильнее реагируют на ожоги люди со светлыми волосами и белой кожей. При лёгкой степени поражения на коже остаётся пигментное пятно, а в тяжёлых случаях, даже после полностью проведенного лечения, на теле остаются шрамы. Тяжёлые ожоги от борщевика встречаются не так уж часто, но при ожоге более 80% поверхности тела возможен смертельный исход.

Аллергия на борщевик – достаточно распространённое явление. Растение выделяет множество эфирных масел, обладает резким характерным запахом, который можно почувствовать за несколько метров. Реакция может возникнуть как при контакте, так и путём попадания аллергена в дыхательные пути. При аллергических реакциях возможны насморк, кашель, приступы бронхоспазма, отёки кожи – в месте поражения или системные (отёк Квинке).



Рисунок 3: а – борщевик Сосновского, б – фитохимический ожог голени и стопы.

Первая помощь и лечение при ожоге борщевиком: Чтобы не допустить развития сильных повреждений нужно как можно быстрее после контакта с ним тщательно промыть пораженные места водой с густой мыльной пеной или с пищевой содой (эфирные масла растения трудно удалить обычной водой) и наложить повязку с антисептиком (раствором фурациллина, хлоргексидина биглюконата). Можно обработать пораженные места средством от ожогов (Пантенол, Олазол, Левомеколь и др.). Небольшие пузыри можно не трогать и наложить асептическую повязку. Если пузырь продолжает расти, отслаивая верхние слои кожи, следует в стерильных условиях пузырь вскрыть. После вскрытия пузыря и отхождения жидкости наложить повязку с ранозаживляющим антибактериальным средством. Защитить пораженные участки от солнечных лучей минимум на двое суток. При лёгких ожогах можно провести лечение в амбулаторных условиях. В тяжёлых ситуациях (ожоги более 10% тела, попадание сока растения в глаза или на слизистые ротовой полости и носа, ожоги у маленьких детей; сильная общая реакция с повышением температуры, рвотой, развитие аллергической реакции) требуется стационарное лечение. В целом, лечение ожогов от борщевика такое же, как и обычных ожогов.

Профилактика: самый лучший способ предотвратить ожоги от борщевика – не прикасаться к любым частям растения открытыми участками тела и вообще

не подходить к этому растению, правда для этого нужно как минимум избавиться от него в местах обитания и отдыха. Лучше всего заняться истреблением борщевика в пасмурную погоду или после захода солнца и работу по его уничтожению следует проводить в непромокаемых перчатках и обуви, в одежде из плотной ткани с длинными рукавами и штанинами, использовать защитные очки, по максимуму используя инструменты. После с проведения работ борщевиком не следует прикасаться голыми руками к соку, который остался на перчатках, инструментах, обуви и одежде, следует вымыться с мылом, а одежду постирать. Нужно стараться, чтобы солнце не светило на кожу при попадании сока. Избавляться от борщевика на огороде лучше всего до начала цветения. Нельзя использовать триммеры, кусторезы при борьбе с растением, так как его сок может разбрызгиваться. Для этого лучше подходит коса, наиболее эффективна для частных подворий глубокая подкопка борщевика на 20-25 см. Детям нужно показать растение и объяснить чем оно опасно.

Литература

1. Арьев Т.Я. Ожоги и отморожения – Л.: Медицина, 1971. – 285с.
2. Березнева В.И. Электротравма, электроожоги и их лечение. Л.: Медицина, 1964. – 206с.
3. Герасимова Л.И., Назаренко Г.И. Термические и радиационные ожоги М., 2005. – 384с.
4. Карваял Х.В., Паркс Д.Х. Ожоги у детей: Пер. с англ. – М.: Медицина, 1990. – 512 с.
5. Кошельков Я.Я., Серебряков А.Е. Избранные лекции по «Комбустиологии и криопатологии» – Минск: БелМАПО, 2013. – 122 с.
6. Кузин М.И., Сологуб В.К., Юденич В.В., Ожоговая болезнь. М.: Медицина, 1982. – 160 с.
7. Медицина чрезвычайных ситуаций / автор и составитель В.Г. Теряев. М.: Изд. дом ТОНЧУ, 2014. – 496 с.

8. Муразян Р.И., Панченков Н.Р. Экстренная помощь при ожогах. М.: Медицина, 1983, 128 с.
9. Орлов А.Н., Саркисов М.В., Бубенко М.В. Электротравма. Л.: Медицина, 1977. – 100 с.
10. Ожоги: Руководство для врачей / Под ред. Б.С. Вихриева, В.М. Бурмистрова. – 2 изд., переруб. и. доп. – Л.: Медицина, 1986. – 271 с.
11. Ожоги и отморожения. Атлас / Руководство для практических врачей / Г.А. Олейник, Т.Г. Григорьева, Б.С. Федак и др. / Под ред. В.В. Никонова Харьков: ИПП «Контраст», 2009 – 144 с.
12. Парамонов, Б.А. Ожоги: рук. для врачей / Б.А. Парамонов, Я.О. Порембский, В.Г. Яблонский. – Спб.: Спец. Лит., 2000. – 480 с.
13. Пахомов С.П. Хирургия ожогов у детей. Нижний Новгород, 1997. – 207 с.
14. Протокол диагностики, лечения и медицинской реабилитации пациентов с термическими поражениями и их последствиями (Приложение 1 к приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 07.08.2009 № 781).
15. Руководство по лечению обожженных на этапах медицинской эвакуации / под редакцией В.Н. Сологуба. – М.: Медицина, 1979. – 192 с.
16. Розин Л.Б., Баткин А.А., Катрушенко Р.Н., Ожоговый шок. Л., Медицина, 1978. – 240 с.
17. Рудовский В. с соавт. «Теория и практика лечения ожогов». – М. «Медицина», 1980. – 375 с.
18. Справочник хирурга поликлиники / Кутушев Ф.Х., Либов А.С., Мичурин Н.В., Андреев А.В., Зуев Е.Ф. – Л.: Медицина, 1982. – 296 с.
19. Фисталь Э.Я., Козинец Г.П., Самойленко Г.Е., В.М. Носенко. Комбустиология детского возраста. – Донецк: «Вебер», 2007. – 233 с.
20. Юденич В.В. Лечение ожогов и их последствий. Атлас. М.: Медицина, 1980. – 192 с.
21. Sarah A. Pape, Keith Judkins, John A.D. Settle: Burns. The First Five Days. – England, 2000.– 48 p.

ОТМОРОЖЕНИЯ И ОБЩЕЕ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЕ

Введение

Проблема воздействия на организм низких температур с такими последствиями, как общее переохлаждение и отморожения, которые нередко являются причиной гибели пострадавших или приводят к инвалидности, является актуальной и в настоящее время. Поражения холодом – патология сезонная и встречается в Республике Беларусь с октября по апрель (эпизодически – в тёплое время года). Пострадавшие от холода в Республике Беларусь составляют около 1% от всех травмированных, а в странах с более холодным климатом поражения холодом составляют до 10% от всех травм. Большой физический, моральный и экономический ущерб, наносимый ежегодно людям низкими температурами, поддерживает интерес исследователей к проблеме холодовой травмы. Значение рациональной профилактики и эффективной терапии отморожений и общего переохлаждения трудно переоценить, так как повреждения, вызванные действием холода, в большинстве случаев требуют длительного стационарного лечения и нередко приводят к стойкой утрате трудоспособности. Частота этого вида травмы у лиц сравнительно молодого возраста, большой процент неблагоприятных исходов делают эту проблему актуальной. Средняя продолжительность лечения отморожений более чем в два раза превышает длительность лечения пациентов с ожогами, а результаты лечения также малоутешительны: выход на инвалидность при них составляет по данным различных авторов от 20% до 94% [1, 2].

Патогенез воздействия холода на организм человека сложен и до конца не изучен, несмотря на значительные достижения в этой области в последние десятилетия. Роль холода при возникновении отморожений очевидна, однако доказано, что первичный крионекроз тканей наступает при охлаждении до температуры свыше -40°C , что обычно происходит при контактах с охлажденными до очень низких температур металлическими предметами, с жидким и сжатым газом. В возникновении отморожений охлаждение тканей до температуры ниже 30°C решающее значение имеет действие холода, а при более

высоких температурах – высокая влажность воздуха, скорость ветра и длительность холодового воздействия. При увеличении скорости ветра увеличивается теплоотдача и возрастает вероятность отморожений. Так при температуре окружающей среды – 20⁰С и скорости ветра 20 м/с воздействие на организм такое же, как и при температуре – 52⁰С в безветренную погоду. Окружающая температура не обязательно должна быть ниже 0⁰С, а отморожения могут возникать и при 5-7⁰С. Примером этому может служить так называемая «траншейная стопа» – отморожение, возникающее при температуре окружающего воздуха выше нуля, в условиях длительного действия влажного холода, при котором заболевание начинается с расстройства болевой, тактильной и температурной чувствительности и могут обнаруживаться на отдельных участках или захватывать всю стопу, когда она становится отечной, бледной или синюшной [3, 14]. Заболевание сопровождается высокой лихорадкой и признаками нарастающей интоксикации, позднее появляется некроз и развивается влажная гангрена. Способствующими моментами являются тесные одежда и обувь, пониженная сопротивляемость организма вследствие адинамии, переутомления, истощения, потери сознания, шокового состояния, кровопотери, сопутствующие хронические заболевания, сопровождающихся сердечно-сосудистой недостаточностью. Из местных факторов, способствующих отморожению, следует указать на облитерирующие заболевания, диабетические ангиопатии и полиневриты, ранее перенесенные отморожения, пониженную болевую и тактильную чувствительность вследствие различных неврологических заболеваний. Следует отметить, что большинство пострадавших от холодовой травмы находились в состоянии различной степени алкогольного опьянения. Наиболее часто отморожениям подвергаются нижние конечности (95-100%), при которых наблюдаются выраженные нарушения в микроциркуляторном русле, обуславливающие развитие ишемии, трофических нарушений и некроза [3, 4].

Общее переохлаждение (замерзание) – это наиболее тяжелая острая холодовая травма, возникающая при длительном общем воздействии на весь

организм низких температур, влажного воздуха, ветра и т.п. и наблюдается чаще в экстремальных условиях, особенно в промокшей одежде, при алкогольном опьянении. Пострадавшие отмечают, что вначале ощущение холода сменялось ощущением тепла и перед потерей сознания им было хорошо и легко. Общее переохлаждение часто сочетается с отморожением различных частей тела. Температура в прямой кишке (так как она наиболее информативна) у пострадавших нередко снижается до 32°C . При ее снижении ниже $22-25^{\circ}\text{C}$ наступает смерть. Смертельное переохлаждение развивается на воздухе при температуре 0°C приблизительно за 12 часов, а в воде – за 30 минут.

Под общей холодовой травмой следует понимать общее переохлаждение организма трех степеней тяжести. Эти формы различаются по температуре тела, клиническими проявлениями в дореактивном и раннем реактивном периодах, возможными осложнениями и прогнозом:

I степень – адинамическая, характеризуется снижением ректальной температуры до $33-35^{\circ}\text{C}$ и проявляется заторможенностью, сонливостью, ознобом, бледностью, «гусиной кожей», брадикардия до 60 ударов в минуту и менее, но контакт сохранен. Возможны отморожения конечностей (поверхностные).

II степень – ступорозная, характеризуется снижением ректальной температуры до $31-33^{\circ}\text{C}$ и проявляется угнетением сознания до ступора (пострадавший резко заторможен, дезориентирован, часто — не контактен), кожные покровы холодные с мраморным цианозом, брадикардия до 50 ударов в минуту и менее, гипотония, дыхание редкое (8-12 в минуту), поверхностное. Возможны отморожения конечностей.

III степень – судорожная, характеризуется снижением ректальной температуры ниже 31°C и проявляется угнетением сознания до комы, резко снижено артериальное давление (чаще АД не определяется), пульс редкий, слабый, мышцы судорожно сокращены, из-за чего конечности согнуты в суставах. Дыхание редкое, поверхностное (частота дыхания 3-4 в минуту), возможны патологические ритмы дыхания типа Чейн-Стокса. Реакция зрачков на

свет резко ослаблена или утрачена, тризм жевательной мускулатуры. Возможно оледенение дистальных отделов конечностей, выраженное окоченение. Непроизвольное мочеиспускание.

При снижении температуры тела ниже 22-25°C отмечается резко выраженное нарушение сердечной деятельности и несмотря на проводимые реанимационные мероприятия обычно наступает смерть.

Неотложная первая помощь заключается в согревании пострадавшего в той или иной стадии замерзания в условиях теплого помещения или автомобиля, куда его следует срочно доставить и предотвратить дальнейшее охлаждение, снять мокрую одежду, защитить от ветра. Начать пассивное наружное согревание: переодеть в сухую, теплую одежду, завернуть в обычное одеяло. Начать активное наружное согревание используя согревающие пакеты, грелки, бутылки с горячей водой и т.п., разместив их в проекции крупных сосудов. Эффективно активное согревание с помощью инфузии подогретых до 40-42°C растворов 5% глюкозы, изотонического раствора хлорида натрия и реополиглюкина. При отсутствии подогретых растворов – холодные растворы не вливать! По показаниям на месте происшествия и во время транспортировки проводят искусственное дыхание по типу рот в рот или другим способом, наружный массаж сердца. Главная задача заключается в скорейшем восстановлении адекватного кровообращения. Для этого медленно внутривенно вводят 100 мл 10% теплого раствора глюкозы. Пострадавшего раздевают, дают чай или кофе (если больной в сознании и сохранен глотательный рефлекс). Целесообразность проведения активного согревания на догоспитальном этапе определяется в каждом конкретном случае, прежде всего исходя из сроков транспортировки в стационар и имеющихся возможностей. В случае длительной транспортировки в стационар (сельская местность) – активное согревание должно быть начато на промежуточном этапе в ближайшем медпункте, жилом доме, ферме и т.п. Если во время предстоящей дальней транспортировки не представляется возможным надежно защитить пострадавшего от дальнейшего или повторного охлаждения, активное согревание должно проводиться на

промежуточном этапе до подъема температуры в прямой кишке до 34-35°C. После оказания первой помощи, согревания, стабилизации дыхания и кровообращения пострадавшего транспортируют в ближайшее реанимационное отделение. Нужно исключить физическую активность пострадавшего и переносить его на носилках.

Наиболее быстро и эффективно наружное согревание достигается при помещении пострадавшего и ванну с теплой водой, начиная с температуры + 17-18°C с постепенным повышением температуры воды в течение часа до 38-39°C. Это связано с тем, что при температуре окружающей среды ниже + 15°C тело начинает терять тепло, а при большей начинает согреваться. Повышение температуры тела приводит к восстановлению активности ферментных реакций и повышению метаболических потребностей. При исходно глубокой гипотермии восстановление кровотока и, соответственно, метаболическое обеспечение тканей происходит медленнее, чем восстановление температуры. Быстрое согревание, без учета восстановления адекватного кровотока в тканях, может привести к развитию необратимых повреждений и гибели пациента.

Следует помнить, что активное согревание может сопровождаться развитием острой сердечно-сосудистой недостаточности. В период транспортировки и согревания необходим тщательный контроль гемодинамики. При остановке кровообращения, вызванной глубокой гипотермией, следует немедленно начать сердечно-легочную реанимацию (выполнение искусственной вентиляции легких, закрытого массажа сердца и дефибрилляции, внутрисердечное введение 1 мл 1% раствора адреналина и 10 мл 10% раствора хлористого кальция) и на фоне проводимых реанимационных действий, транспортировать пострадавшего в стационар.

Отморожение – это повреждение тканей организма, наступающее под влиянием низкой температуры на какой-либо участок тела. Чаще подвергаются действию холода периферические части тела: пальцы рук и ног, а также нос, уши и щеки. Под воздействием холода нарушается кровообращение кожи и подлежащих тканей, а затем наступает их некроз.

В динамике местных проявлений отморожений различают периоды:

1. дореактивный (до согревания);
2. ранний реактивный (первые 2-е суток с момента согревания) – запускаются процессы нарушения микроциркуляции и другие звенья патогенеза некроза;
3. поздний реактивный, который характеризуется соответствующими клиническими проявлениями;
4. восстановительный.

В дореактивном периоде кожа на повреждённой конечности чаще всего бледная, иногда с цианотичным отёком, холодная на ощупь. В зависимости от тяжести поражения чувствительность может быть ослаблена или отсутствовать в подвергшихся отморожению участках кожи. Из субъективных признаков отмечаются боль, общая слабость, онемение в отмороженных участках, зябкость, парестезии. При согревании появляются сильные боли в пальцах или во всей стопе и кисти. Клиника дореактивного периода бедна симптоматикой и можно лишь прогнозировать возможную глубину повреждения на основании анамнеза и клинических данных и наметить план лечения в зависимости от предполагаемой тяжести повреждения. После нормализации температуры кожи конечности и восстановления ее функции начинается реактивный период. Он характеризуется потеплением конечности и гиперемией кожи, несколько позже появляются боль и отек мягких тканей.

Прогнозирование глубины отморожений конечности в дореактивном периоде (до начала согревания):

Признаки	Отморожение (глубина поражения) по МКБ-10	
	поверхностное	глубокое
1. Цвет кожных покровов	Бледность, легкий цианоз	Восковая бледность, матовый мраморный оттенок, хорошо выражен рисунок подкожных вен
2. Капиллярный пульс	Ослаблен	Отсутствует
3. Чувствительность	Ослаблена	Отсутствует
4. Кожная температура	Снижена	Резко снижена до температуры окружающего воздуха в момент травмы

5.Отек	Отсутствует	Сглаженность кожного рисунка
6.Пульсация периферических артерий	Не изменена	Ослаблена или отсутствует
7.Границы поражения	Нечеткие	Четко очерчена бледность кожных покровов зоны поражения
8.Движения в суставах	Сохранены	Активные отсутствуют
9.Проба с прокалыванием тканей иглой	Болезненна, выступает капля крови	Безболезненна, кровь не выступает
10.Распространение «жара» при внутриаартериальном введении смеси для стимуляции периферического кровотока	Распространяется на все сегменты конечности	До уровня кровотока
11.Кожная температура после внутриаартериального введения сосудорасширяющих препаратов	Изменяется в сторону повышения	Не изменяется

Высокая обратимость процессов в раннем реактивном периоде, возможность управлять восстановительным процессом, применяя патогенетическую терапию, позволяет восстановить микроциркуляцию, «реанимировать» погибающие ткани, предупредить или снизить уровень некроза. В позднем реактивном периоде подобные мероприятия неэффективны.

Прогнозирование глубины отморожений конечностей в раннем реактивном периоде (в первые 2-е суток от начала согревания):

Признаки	Отморожения (глубина поражения) по МКБ-10	
	Поверхностные	Глубокие
1.Цвет кожных покровов	Гиперемия, легкий цианоз	Выраженный цианоз
2.Капиллярный пульс	Ослаблен	Отсутствует

3.Чувствительность	Ослаблена, иногда гипостезии	Отсутствует
4.Кожная температура	Не изменяется или снижена незначительно	Резко снижена, пораженные сегменты холодные на ощупь
5.Пузыри	Нет или небольшого размера	Большие, сливные, толстостенные, могут отсутствовать
6.Проявление пузырей	Появляются сразу	Медленно
7.Содержимое пузырей	Янтарное, светлое	Мутное, геморрагическое, ихорозное
8.Кожа вокруг пузыря	Гиперемирована	Цианотичная
9.Окраска дна раны	Розовая или ярко-красная	Багрово-цианотичная
10.Поверхность раны	Влажная, гладкая, блестящая	Сухая, тусклая
11.Отек	Менее выражен	Резко выражен, распространяется в проксимальном направлении
12.Рисунок тромбированных вен	Отсутствует	Иногда имеется
13.Отторжение ногтей	Отсутствует, иногда бывает, но удаление болезненно	Отторгаются безболезненно
14.Пульсация периферических артерий	Не изменена	Ослаблена или отсутствует
15. Распространение «жара» при внутриартериальном введении смеси для стимуляции периферического кровотока	Во всех конечных сегментах	До уровня нарушения кровообращения
16.Кожная температура после внутриартериального введения сосудорасширяющих препаратов	Изменяется в сторону повышения	Не изменяется

Вся клиническая картина отморожения развивается в поздний реактивный период, когда после согревания создаются условия для развития гипоксии тканей с последующим развитием некроза и воспаления в ране. Первым признаком наступления реактивного периода, т.е. восстановления кровообращения, являются повышение температуры тканей, развитие отека и появление цианоза кожных покровов.

Классификация:

В зависимости от глубины повреждения тканей, длительности воздействия низких температур и характера оказанной первой помощи развивается одна из принятых по классификации четырех степеней отморожения: I и II степень – поверхностные отморожения, III и IV – глубокие отморожения. Существующая классификация заключается в разделении холодových повреждений по морфологическому и клиническому признакам.

Отморожения I степени – легкая степень отморожений. Возникает при непродолжительной экспозиции холода и расстройства кровообращения и трофики носят обратимый характер. Отмечаются боли различной интенсивности: от незначительных до умеренных, усиливающихся при движении пораженных конечностей. Кожные покровы бледные, при согревании сменяются гиперемией, может быть незначительный отек тканей, кожные покровы теплые на ощупь. Болевая и тактильная чувствительность после согревания сохранена, движения в суставах активные. На 2-3 день гиперемия и отек тканей уменьшаются и исчезают к концу первой недели. Иногда наблюдается легкий зуд и шелушение кожных покровов. В последующем может сохраняться повышенная чувствительность к холоду.

Отморожения II степени характеризуются частичным некрозом кожи, который может наблюдаться в роговом и зернистом слое. Оставшиеся эпителиальные элементы кожи обеспечивают самостоятельную эпителизацию ран. Наиболее характерным признаком отморожения II степени является наличие тонкостенных пузырей, наполненных светлой прозрачной жидкостью (Рис. 1 а). Кожа вокруг них бледного цвета, после согревания – розовая с цианотичным

оттенком. Пузыри могут появляться в 1-2 сутки, иногда позже – на 3-5 сутки. После вскрытия пузырей их дно имеет розовую окраску, болевая и тактильная чувствительность сохранены. Нарушенное кровообращение восстанавливается через несколько дней, эпидермис слущивается и через 8-10 дней кожа приобретает прежнюю окраску. Эпителизация может наступить уже к концу 7-8 суток. Рубцы не образуются, сохраняется после выздоровления повышенная чувствительность к холоду.

Отморожения III степени возникает при более длительном воздействии холода, при этом кожа погибает на всю глубину, включая подкожную клетчатку. Кожа пораженных участков приобретает багрово-синюшный цвет, рано возникают пузыри с геморрагическим экссудатом, отсутствует болевая и тактильная чувствительность. После очищения ран от некротизированных тканей последние покрываются грануляциями. Самостоятельное заживление возможно при диаметре раны порядка 3-х см. Клинически выражен болевой синдром, появляются большие, сливные, толстостенные пузыри с геморрагическим содержимым. Выраженный цианоз кожных покровов. В раннем реактивном периоде дно раны багрово-цианотичное. Позже выявляется некроз кожи на всю глубину с возможным переходом на подкожно-жировую клетчатку. Выраженный отек имеет тенденцию к распространению в проксимальном направлении за пределы границ некроза. Ногтевые пластинки безболезненно отторгаются и не регенерируют. На 1-2 неделе температура тела повышена, явления интоксикации. Через несколько дней появляется сухой или влажный некроз кожи с образованием демаркационной линии (Рис. 1 б). Некротические ткани отторгаются через 2-3 недели, выполняются грануляциями и если не применена кожная пластика – заживают рубцеванием длительное время в зависимости от размера ран и других факторов.

Отморожения IV степени возникают при длительном воздействии холода и характеризуется омертвением всех слоев дистальных отделов конечности с постепенным их отторжением в сроки от 4 нед (фаланги пальцев) до нескольких месяцев (стопа). Границы некроза тканей проходят на уровне костей и суставов

(Рис. 1 в). Конечность холодная, на ранних стадиях – выраженный цианоз кожи, иногда с мраморным оттенком. Отсутствует кровообращение (нет капиллярного пульса), отсутствует пульсация периферических артерий, отсутствуют все виды чувствительности. Дно ран багрово-цианотичное, тусклое, сухое. Отек резко выражен и быстро распространяется проксимальнее зоны отморожения. Выражен болевой синдром. Прием Бильрота – если после суток реактивного периода граница полной глубокой анестезии остается в тех же пределах и из укола в местах анестезии выделяется гемолизированная жидкость – это признак глубокого отморожения. К концу первой недели формируется демаркационная линия, четко выявляется некроз тканей. С началом отторжения омертвевших участков тканей могут возникать различные осложнения: абсцесс, флегмона, остеомиелит, тромбофлебит, длительно незаживающие раны и др. Обычные участки поражения – дистальные отделы конечностей, нос, уши, щеки. Отморожения 4 степени может протекать по типу сухой или влажной гангрены. Для влажной гангрены характерны гипертермия, явления интоксикации. Влажная гангрена развивается чаще при отморожении крупных сегментов конечностей, а так же у пожилых людей (показана ампутация в ранние сроки). Отморожения и длительные переохлаждения могут явиться причиной предрасположенности к тромбооблитерирующим заболеваниям, возникновению невритов, трофических язв.





Рисунок 1: а – отморожение пальцев кисти II степени, б – отморожение пальцев кисти III степени, в – отморожение ног IV степени.

Оказание первой врачебной помощи и лечение пострадавших.

В оказании помощи пострадавшим от воздействия на организм низких температур, в амбулаторном и стационарном лечении, а также их реабилитации участвуют врачи различных специальностей: врачи общей практики, врачи скорой медицинской помощи, комбустиологи-хирурги, хирурги и травматологи, врачи других хирургических специальностей (отоларингологи, челюстно-лицевые хирурги и др.), врачи реаниматологи, реабилитологи. При оказании первой помощи и лечении стоят задачи спасения жизни пострадавшего, сведения к минимуму возможных последствий и инвалидизации, получения наилучшего функционального результата с достижением максимально возможного эстетического эффекта и способствовать выздоровлению. Поэтому врач общей практики, оказывающий первую врачебную помощь пострадавшим с холодовой травмой, должен быстро оценить ситуацию и оказать грамотную квалифицированную помощь. Имеющиеся знания и опыт в лечении пострадавших с отморожениями позволят действовать спокойно и грамотно, контролировать себя и создающуюся ситуацию.

Первую помощь при отморожениях чаще всего оказывают на месте происшествия. Первая помощь при отморожениях заключается прежде всего в согревании пострадавшего, его переводят в теплое помещение. Одновременно

с согреванием пострадавшему нужно дать выпить горячего чая, кофе, но не следует согревать его водкой, коньяком или другими алкогольными напитками, так как алкоголь стимулирует теплоотдачу и его использование приведет к углублению гипотермии. Промерзшую обувь, носки, перчатки следует снимать осторожно, чтобы не травмировать отмороженные пальцы. Если без усилий это сделать не удастся, нужно разрезать осторожно по шву голенища сапог или валенок. Согревание пораженной конечности должно быть постепенным, медленным, преимущественно пассивным. Нельзя растирать кожу снегом, так как снег не согревает, а охлаждает отмороженные участки и повреждает кожу. Установлено, что активное согревание растираниями, массажем ускоряет развитие реактивного периода, способствует тромбообразованию в сосудах и углубляет процессы деструкции пораженных тканей. Растирание отмороженных частей тела снегом или рукавицами может привести к инфицированию раны и различным осложнениям, связанным с распространением гнойной инфекции. Пострадавшего необходимо поместить в теплую комнату для медленного общего согревания. Отмороженный участок кожи обрабатывается антисептиком, накладывается асептическая повязка, а затем на конечность накладывают теплоизолирующую ватно-марлевую повязку. Применение термоизолирующей повязки или изолирующих футляров позволяет в несколько раз замедлить внешнее согревание пораженной конечности при обеспечении общего согревания организма. Активное наружное согревание пострадавшего дополняется помещением горячих грелок по внутренней поверхности верхней трети плеч и бедер (область крупных сосудов – бедренной или плечевой артерии), тепло укрывают его. Вместо ваты поверх повязки можно надеть сухой шерстяной носок на ногу или рукавицу на руку. Это особенно важно, если пациент остается на амбулаторном лечении и отпускается домой. Отмороженная конечность даже после полного отогревания чувствительна к холоду, и, если не обеспечить ее защиту, то легко возникает повторное отморожение. При необходимости проводится иммобилизация отмороженных сегментов конечностей лангетами, повязками.

Широко применявшееся ранее для согревания помещенной от замороженной конечности в ванну (вода в сосуде должна быть ниже уровня отмораживания) с чуть теплой (20-22°C) водой с последующим подливанием горячей воды в течение 30 мин, доводя ее температуру до 40° С не в чем не превосходит применение теплоизолирующих повязок и грелок, а является трудоемким процессом, требующим наблюдения за пациентом во избежания утопления. После отогревания конечность вытирают насухо, протирают тампоном, смоченным раствором антисептика, и накладывают стерильную ватно-марлевую повязку.

В дореактивный период параллельно с описанными выше мероприятиями проводят медикаментозное воздействие, направленное на снятие сосудистого спазма и восстановление кровообращения в конечности. Внутривенно вводят 10 мл 2,4% раствора эуфулина в качестве спазмолитического и сосудорасширяющего средства. Хорошо снимает спазм сосудов конечностей никотиновая кислота, которую вводят внутривенно 5—10 мл 1% раствора. Как спазмолитическое средство применяют также 0,5% раствор новокаина. Удобно указанные выше лекарственные средства ввести в смеси с 10—15 мл 5% раствора новокаина, добавляя в смесь 2 мл (10 000 ЕД) гепарина.

В сильный мороз часто наблюдается отмораживание ушей, кончика носа, щек. Отмороженный участок бледный, плотный на ощупь, болевая и тактильная чувствительность ослаблена или отсутствует. Первая помощь заключается в осторожном растирании (массаж) отмороженного участка чистой рукой или мягкой материей, например фланелью до покраснения и ощущения покалывания. Появление боли, чувствительности, восстановление нормального цвета и температуры кожи свидетельствуют о том, что глубокого отмораживания нет. На ухо или нос после обработки антисептиком накладывают сухую согревающую повязку с ватой. При обращении в поздние сроки отмороженные ухо или нос отечны, багрово-красного цвета, могут наблюдаться мелкие пузыри, наполненные геморрагическим содержимым. В этих случаях отмороженные участки обрабатывают водным раствором йода (йодискином), а затем сверху накладывают повязку с ватой и рекомендуют во время пребывания на открытом воздухе

тщательно укрывать отмороженное место шарфом или шапкой.

После отогревания конечности можно ориентировочно решить вопрос о глубине отморожения и определить, нуждается ли он в стационарном лечении. Если отогревание сопровождается умеренными болями, восстанавливаются чувствительность и температура пальцев, цвет кожных покровов, то пострадавшего можно лечить амбулаторно. Отсутствие восстановления чувствительности пальцев, сильные боли, бледность кожных покровов отмороженной части конечности, положительный симптом белого пятна (при надавливании на ноготь цвет ногтевого ложа остается бледным и не меняется после прекращения давления) свидетельствуют об отморожении III-IV степени; такого пострадавшего следует направить в стационар.

В амбулаторных условиях первую врачебную помощь оказывают при отморожениях всех степеней, в том числе и при общем замерзании организма. Дальнейшее лечение в амбулаторных условиях при отморожениях следует проводить пациентам с ограниченными отморожениями I-II степени без явлений интоксикации и сопутствующих заболеваний. При отморожениях I степени в перевязочном кабинете поликлиники (амбулатории) пораженную холодовой травмой кожу обрабатывают водным раствором йода (йодискином) и накладывают асептическую повязку; в последующие дни применяют УВЧ терапию, ПЭМП, местную дарсонвализацию которые благотворно влияют на регенеративные процессы. Лечение продолжается 3-5 дней.

При отморожениях II степени с образовавшимися пузырями кожу в условиях перевязочной обрабатывают водным раствором йода (йодискином), в стерильных условиях удаляют эпидермальные пузыри, просушивают тампонами раневую поверхность и накладывают мазевую повязку (1% крем сульфадиазина серебра, или с другими антибиотиками и различными сочетаниями антисептических средств). Назначают физиотерапевтические процедуры не снимая повязки (УВЧ-терапия, ПЭМП). Эпителизация раневой поверхности происходит обычно через 8-10 дней.

Всем пострадавшим с отморожениями II, III и IV степени обязательно

проведение мер экстренной профилактики столбняка. Пострадавшим, не имеющим документального подтверждения о прививках, вводится подкожно 1 мл столбнячного анатоксина и 3000 МЕ противостолбнячной сыворотки (ПСС) после проведения внутрикожной пробы, а имеющим подтверждение в последние 5 лет – экстренная профилактика столбняка не проводится, после 5 лет – вводят 0,5 мл столбнячного анатоксина.

Сроки временной нетрудоспособности зависят от эффективности лечения, тяжести возникших осложнений и др. Если в процессе амбулаторного лечения оказалось, что деструкция распространилась на подкожную клетчатку и глубжележащие ткани, в таких ситуациях больного следует направить в стационар. При возникновении различных осложнений, особенно связанных с развитием гнойной инфекции, предпочтение также следует отдавать стационарному лечению.

При отморожениях III-IV степени, а также распространенных отморожениях I-II степени пострадавших, после оказания первой врачебной помощи, с термоизолирующими повязками, а при необходимости и с транспортной иммобилизацией конечностей, следует направить на лечение в хирургический стационар.

В хирургическом стационаре (ожоговом отделении) пострадавшим в дореактивном периоде для стимуляции периферического кровотока проводится внутриартериальное введение в течение первых 2-х дней после отморожения 1-2 раза в сутки (в артерии каждой поврежденной конечности) смеси: раствор аминофиллина 2,4% - 5 мл; раствор никотиновой кислоты 1% - 2 мл; гепарин 2,5-10 тысяч ЕД/мл; 0,25% раствор прокаина – до объема в шприце 20 мл. Восстановление кровотока может сопровождаться выраженным болевым синдромом, что требует введения анальгетиков, вплоть до наркотических. Патогенетическая терапия отморожений включает: антикоагулянтную терапию (гепарин, аспирин); антиагрегантную терапию (реополиглюкин, трентал, компламин, курантил, никотиновая кислота); спазмолитики; тромболитическая терапия (стрептокиназа) – проводится только в первые 24 часа раннего

реактивного периода и при отсутствии противопоказаний; дезинтоксикационная и антибактериальная терапия, препараты крови, препараты парентерального питания. Хирургические методы лечения глубоких отморожений с целью очищения ран от некроза предполагают выполнение превентивных щадящих некрэктомий, остеонекрэктомий, ампутаций и реампутаций с последующим местным лечением постнекрэктомических ран и реконструктивными кожно-пластическими операциями с окончательным их закрытием (свободная и несвободная кожная пластика и другие) и восстановлением функции. В тяжелых случаях приходится прибегнуть к ампутациям пальцев и конечностей на различных уровнях с последующим возможным их протезированием.

Осложнения и последствия холодовой травмы: осложнения отморожений делятся на ранние и поздние. К ранним осложнениям относятся общие – сепсис; а к местным – нагноение пузырей, острый лимфаденит и лимфангит, абсцессы, флегмоны, острый гнойный артрит. Поздними осложнениями являются остеомиелит и, трофические язвы. Последствиями отморожений являются облитерирующие заболевания сосудов конечностей, невриты, кожные заболевания.

Холодовой невровакулит – это хроническое поражение холодом, который возникает в результате длительного пребывания на холоде, во влажной атмосфере. Болезнь развивается после однократного отморожения или же после многократных озноблений конечностей. Причиной заболевания является нарушение нейровегетативной регуляции артериального кровоснабжения в результате длительного воздействия низких температур, выражающегося в постоянном спазме мелких артериальных ветвей. Пациенты жалуются на постоянно холодные конечности, бледность и мраморность кожи. В зависимости от температуры внешней среды возникают изменения окраски кожи. Появляются синюшные пятна, чередующиеся с красными и белыми, с четкой границей между ними. Изменение окраски кожи сопровождается различной интенсивности болями, отечностью стоп, голеностопных и коленных суставов. Появляются

трофические нарушения, которые выражаются в гиперкератозе, шелушении, развитии трофических язв. Ногти становятся ломкими и могут самостоятельно отторгаться. Отмечается повышенное потоотделение. Нередко у таких пациентов очень быстро развиваются отморожения в тех температурных условиях, воздействие которых для здоровых людей проходит бесследно. Пульсация артерий сначала снижается, а затем исчезает. Отмечается понижение кожной температуры на $+ 2 + 3^{\circ}\text{C}$ ниже обычной нормы. Имеются также нарушения чувствительности в пораженной области [14].

Лечение холодого невроаскулита консервативное и направлено на уменьшение или ликвидацию нарушений кровообращения в пораженных конечностях (спазмолитики, антиагреганты, антигистаминные препараты).

Задача врача общей практики состоит в выявлении пациентов с начальными стадиями заболевания и консультации их у ангиохирурга (для решения вопроса о возможной одно- или двусторонней симпатэктомии). Врач общей практики должен выявить причины хронической холодной травмы. Если возникновение заболевания связано с условиями труда, то пациента следует перевести на другую работу. Эти больные подлежат диспансерному наблюдению.

Ознобление — хроническое отморожение I степени. Клинически оно проявляется изъязвлением кожи и развитием вторичных дерматозов и дерматитов. Обычно поражаются стопы, пальцы кисти, открытые части лица — уши, нос. Ознобление проявляется отеком, цианозом, парестезиями.

Ознобление чаще всего возникает при повышенной влажности и температуре, близкой к 0°C . Повторные и непродолжительные переохлаждения вызывают проходящие вследствие согревания вазомоторные и трофические изменения кожи. По клинической картине ознобление сходно с отморожением I степени: кожа на ощупь холодная с синюшным оттенком, болевая и тактильная чувствительность сохранены, иногда несколько понижены, беспокоит зуд, онемение.

Профилактика холодовой травмы в быту заключается прежде всего в борьбе с пьянством и алкоголизмом. Роль врача общей практики заключается в пропаганде здорового образа жизни. Следует прочитать лекцию об отморожениях и замерзании, о том, как правильно одеваться (особенно обратить внимание на правильно подобранную обувь: тесная обувь на морозе неминуемо приведет к отморожению или хронической холодовой травме – холодовому нейроваскулиту). При проведении санитарно-просветительной работы среди населения следует подчеркивать, что растирание отмороженных частей тела снегом или рукавицами может привести к инфицированию раны и различным осложнениям, связанным с распространением гнойной инфекции. На производствах, связанных с длительным пребыванием на холоде во влажной атмосфере, в воде (строители, сторожа, пастухи, рыбаки и т.п.) нужно предусмотреть помещения для обогрева работников и обязательно для сушки одежды и обуви. Одежда лиц, постоянно находящихся в условиях, позволяющих получить холодовую травму, должна быть рациональной. Контроль за требованиями техники безопасности должен осуществлять вместе с инженером по ТБ и врач общей практики. Уменьшение времени пребывания в холодной и сырой обстановке, частая смена носков и портянок, периодическое просушивание обуви, отопливание бытовых помещений, систематические активные движения руками и ногами позволят предотвратить или значительно снизить риск возникновения переохлаждения и отморожений. Большое значение в профилактике отморожений принадлежит систематическому закаливанию организма.

ЛИТЕРАТУРА:

22. Арьев Т.Я. Ожоги и отморожения – Л.: Медицина, 1971. – 285с.
23. Вихриев Б.С., Кичеманов С.Х., Скворцов Ю.Р. Местные поражения холодом. Л.: Медицина. – 1991. – 189с.
24. Воинов А.И. Отморожения конечностей. – Мн.: ГИЗАО «Маладняк», 1995. – 144 с.

25. Воинов А.И. Комплексное лечение отморожений конечностей // Здравоохранение. Минск.-1999.-№10. – С.36-40
26. Кичемасов С.Х., Скворцов Ю.Р. Отморожения кисти в амбулаторной практике // Амбулаторная хирургия. – 2002.-№3. – С.31-33
27. Кошельков Я.Я., Серебряков А.Е. Избранные лекции по «Комбустиологии и криопатологии» – Минск: БелМАПО, 2013 – 122 с.
28. Макаров А.И., Попов В.А., Ржевская В.Н. Клиника и лечение острой холодовой травмы // Острые и хронические поражения холодом. Тромбоэмболия легочной артерии. М., 1982. – С.41-42
29. Манжаров Н.В. Комплексная терапия отморожений конечностей в остром периоде. В кн.: Вторая науч. конф. по проблеме "Холодовая травма". Л., 1989. – С.51-55
30. Муразян Р.И., Смирнов С.В. Отморожения конечностей. – М.: Медицина, 1984. – 112 с.
31. Орлов Г.А. Клиника острого и хронического поражения холодом // Острые и хронические поражения холодом. Тромбоэмболия легочной артерии,- М.,1982 – С.3-6
32. Ожоги и отморожения. Атлас / Руководство для практических врачей / Г.А. Олейник, Т.Г. Григорьева, Б.С. Федак и др. / Под ред. В.В. Никонова Харьков: ИПП «Контраст», 2009 – 144 с.
33. Силин Л.Л., Бровкин С.В., Гаркави А.В. и др. Холодовая травма // Медицинская помощь. – 1999.-№1.-С.29-32
34. Смирнов С.В., Панченко Н.Р., Муразян Р.И. Диагностика и лечение отморожений конечностей. Военно-медицинский журнал, 1979, № 1. – С.27-29
35. Справочник хирурга поликлиники / Кутушев Ф.Х., Либов А.С., Мичурин Н.В., Андреев А.В., Зуев Е.Ф. – Л.: Медицина, 1982. – 296 с.

ОТЕК НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Введение

По определению отеком является накопление избыточного объема жидкости в межклеточном (интерстициальном) пространстве. Водный баланс между внутрисосудистым и интерстициальным пространствами регулируется посредством гидростатического и онкотического градиентов капиллярного давления [1]. В тех случаях, когда локальные либо системные патологические процессы нарушают это равновесие, развивается отек, среди причин которого выделяют увеличение капиллярного гидростатического давления и объема плазмы, повышение проницаемости капилляров, лимфатическую обструкцию, снижение плазменного онкотического давления (гипоальбуминемия) (табл. 1) [2, 3].

Таблица 1. – Системные и локальные причины отека

Причины	Механизм развития
Системные Аллергическая реакция, крапивница, ангионевротический отек Болезни сердца Болезни печени Мальабсорбция/дефицит белка, калорий Синдром обструктивного апноэ сна Беременность/предменструальный отек Болезни почек	Повышение проницаемости капилляров Повышение проницаемости капилляров вследствие системной венозной гипертензии; увеличение объема плазмы Повышение проницаемости капилляров вследствие системной венозной гипертензии; снижение плазменного онкотического давления вследствие гипопроteinемии Снижение плазменного онкотического давления вследствие гипопроteinемии Легочная гипертензия вследствие повышения капиллярного гидростатического давления Увеличение объема плазмы Увеличение объема плазмы, снижение плазменного онкотического давления вследствие потери белка
Локальные Целлюлит Хроническая венозная недостаточность (ХВН) Компартмент-синдром Тромбоз глубоких вен (ТГВ) Посттромботический синдром (ПТС) May-Thurner синдром (компрессия левой	Повышение проницаемости капилляров Повышения проницаемости капилляров вследствие локальной венозной гипертензии

<p>подвздошной вены правой подвздошной артерией) Рефлекторная симпатическая дистрофия (синдром комплексной регионарной боли) Липедема Лимфедема Первичная: врожденная (Milroy), праесох, tarda Вторичная: послеоперационная (подмышечная или паховая лимфаденэктомия, аорто-коронарное шунтирование), посттравматическая, опухолевая, постлучевая, инфекционная (филяриоз, рожа, хламидиоз)</p>	<p>Нейрогенно-индуцированное повышение проницаемости капилляров Накопление жидкости в жировой ткани Лимфатическая обструкция</p>
---	--

Дифференциальная диагностика отека

При сборе **анамнеза** необходимо уточнять длительность существования отека, степень его выраженности в зависимости от положения тела, локализацию (двусторонний или односторонний), наличие сопутствующих заболеваний и медикаментозной терапии. Манифестация острого отека конечности (в течение ближайших 72 часов) наиболее характерна для тромбоза глубоких вен (ТГВ), целлюлита, разрыва подколенной кисты или икроножной мышцы, абсцесса, рефлекторной симпатической дистрофии, посттравматического компартмент-синдрома, начала лечения блокаторами кальциевых каналов (табл. 2) [4-7]. Перманентный, двусторонний или генерализованный отек, как правило, является дебютом или следствием обострения хронической соматической патологии – застойной сердечной недостаточности (СН), заболеваний печени или почек [8-10].

Отек, обусловленный хронической венозной недостаточностью (ХВН), чаще всего уменьшается после придания конечности возвышенного положения [11], в отличие от отека, связанного со снижением плазменного онкотического давления (например, при мальабсорбции, печеночной недостаточности, нефротическом синдроме) [9, 10]. Наиболее вероятными причинами одностороннего увеличения конечности в объеме является компрессия или лимфовенозная дисфункция (рис. 1), наблюдаемые при ТГВ, посттромботическом синдроме (ПТС), синдроме Клиппеля-Треноне, лимфовенозной недостаточности или обструкции на фоне опухолевой патологии органов малого таза, лимфомы, лучевой терапии, филяриоза [12, 13]. Двусторонний отек нижних конечностей или

анасарка обычно являются следствием системных патологических процессов – СН (чаще правожелудочковой), констриктивного перикардита, легочной гипертензии, почечной или печеночной недостаточности (при гломерулонефрите, нефротическом синдроме, циррозе печени), белково-дефицитной энтеропатии, синдрома нутритивной недостаточности [2, 3, 8-10, 14]. Прием некоторых медикаментов также может вызывать отек (табл. 3) [2, 7], механизм развития которого, как правило, заключается в задержке жидкости и соли в организме и повышении капиллярного гидростатического давления. Кроме того, лечение диуретиками нередко приводит к уменьшению внутрисосудистого объема и рефлекторно стимулирует ренин-ангиотензиновую систему [15].

Таблица 2. – Диагностика и лечение отека конечностей

Этиология	Начало/локализация	Симптомы и признаки	Методы обследования	Лечение
Односторонняя локализация (преимущественно)				
ХВН	Медленное (у лиц среднего и старшего возраста)/нижние конечности (позднее – с обеих сторон)	«Мягкий» отек с ямкой в области медиальной лодыжки или всей голени, изменение цвета кожи, трофическая язва, экзема	Дуплексная ультрасонография Лодыжечно-плечевой индекс	Компрессионный трикотаж Пневмокомпрессия Венотоники Местные средства (кремы, гели)
Рефлекторная симпатическая дистрофия (например, после травмы)	Медленное/верхние или нижние конечности	Дистальный отек мягких тканей конечности, локальные гипертермия и гипергидроз (в самом начале), истонченная блестящая кожа с трофическими изменениями (позднее)	Анамнез и физикальные данные Рентгенография 3-хфазная остеосцинтиграфия Магнитно-резонансная (МР) томография	Кортикостероиды (системно) Раствор димексида (местно) Физиотерапия Трициклические антидепрессанты Блокаторы кальциевых каналов
ТГВ	Острое/верхние или нижние конечности	Отек с ямкой, боль, эритема или цианоз кожи, симптомы Хоманса, Мозеса	Д-димер, коагулограмма Дуплексная ультрасонография МР-венография (для ТГВ таза, May-Thurner синдрома)	Антикоагулянты Компрессионный трикотаж (для профилактики ПТС) Тромболизис (по показаниям)
Лимфедема	Медленное, незаметное (часто после операции или травмы)/верхние или нижние конечности (с обеих сторон в 30% случаев)	Кожа тестоватой консистенции с ямкой после надавливания (вначале), позднее – утолщенная, бородавчатая с явлениями фиброза и гиперкератоза, отек тыла стопы, тяжесть в конечности без боли	Клинические данные Лимфосцинтиграфия Т1-взвешенная МР-лимфангиография	Комплексная противоотечная физиотерапия Компрессионный трикотаж Пневмокомпрессия Местные средства (кремы, гели) Операция (в редких случаях)

Продолжение таблицы 2

Этиология	Начало/локализация	Симптомы и признаки	Методы обследования	Лечение
Двусторонняя локализация (преимущественно)				
Липедема	Медленное (в период полового созревания и позже)/нижние конечности (иногда верхние) от лодыжек до ягодиц	Отек без ямки, избыточное накопление рыхлой жировой ткани под кожей, болезненность при надавливании в области медиальной поверхности бедра и голени, «свисание» жировой складки с латеральной лодыжки	Клинические данные	Эффективное лечение отсутствует Потеря веса не оказывает значимого влияния на отек
Медикаментозный отек	Через несколько недель после начала лекарственной терапии/нижние конечности	«Мягкий» отек с ямкой, исчезает через несколько дней после отмены лекарственного средства	Фармакологический анамнез	Отмена лекарственного средства
Синдром обструктивного апноэ сна	Медленное/нижние конечности	Небольшой отек с ямкой, дневная усталость, храп, избыточный вес или ожирение	Сбор анамнеза Клинические данные Полисомнография Эхокардиография	Вспомогательная вентиляция положительным давлением Лечение легочной гипертензии, подтвержденной эхокардиографией

Таблица 3. – Лекарственные средства, вызывающие отек

Фармакологическая группа	Лекарственное средство
Антидепрессанты Гипотензивные средства	Ингибиторы моноаминоксидазы, тразодон β-адреноблокаторы, клонидин, блокаторы кальциевых каналов, гидралазин, метилдопа, миноксидил, резерпин, лабеталол
Противовирусные средства Средства для химиотерапии	Ацикловир Циклофосфамид, циклоспорин, цитозин-арабинозид, митрамицин
Цитокины	Гранулоцитарно-макрофагальный колониестимулирующий фактор, интерферон альфа, интерлейкин-2, интерлейкин-4
Гормоны	Андроген, кортикостероиды, эстроген, прогестерон, тестостерон
Нестероидные противовоспалительные средства	Целекоксиб, ибупрофен
Противодиабетические средства	Пиоглитазон, росиглитазон



Рисунок 1. Односторонний отек правой нижней конечности у пациента с варикозной болезнью

Из анамнеза следует также получить сведения о наличии у пациента сахарного диабета, ожирения, патологии щитовидной железы. При болезни

Грейвса иногда наблюдается локальный претиббиальный отек, в то время как, на фоне декомпенсированного гипотиреоза возможно развитие микседемы [2]. Относительно редкой причиной отека может быть синдром обструктивного апноэ сна [14]. Как было показано в одном из исследований, у пациентов с отеком и сопоставимыми показателями возраста, индекса массы тела, частоты сопутствующей патологии (артериальной гипертензии, сахарного диабета), индекс апноэ/гипопноэ был достоверно выше [16].

Физикальное обследование должно быть направлено, в первую очередь, на установление причин, так называемого, соматического отека – СН (например, набухание яремных вен, систолический шум), почечной дисфункции (протеинурия, олигурия, гиперазотемия), печеночной недостаточности (желтуха, асцит, сосудистые звездочки), тиреоидной патологии (экзофтальм, тремор, похудение) [17]. При клинической оценке отека следует обращать внимание на изменения со стороны кожи и результаты пальпации (болезненность, сохранение ямки после надавливания).

Причиной «отека с ямкой» является низкое содержание белка в интерстициальной жидкости, что приводит к снижению плазменного онкотического давления и повышению давления в капиллярах (например, при ТГВ, СН, сдавлении подвздошной вены) [4, 12]. Кроме того, подобные изменения могут наблюдаться на ранней стадии лимфедемы [18]. Для динамического контроля за эффективностью проводимого лечения в медицинской документации необходимо фиксировать локализацию, длительность существования и площадь «ямки», остающейся после надавливания. В процессе физикального обследования нижних конечностей более пристальное внимание следует обращать на медиальную лодыжку, гребень большеберцовой кости, тыльную поверхность стопы. Для лимфедемы нижних конечностей весьма характерным является симптом Капоши-Штеммера – невозможность ущипнуть кожу над вторым пальцем стопы [19]. При ТГВ и рефлекторной симпатической дистрофии, в

отличие от лимфедемы, пальпация отечного сегмента конечности вызывает болезненные ощущения [4, 6].

Локальное изменение температуры кожи, ее цвета и степени плотности в определенной мере указывают на причину отека [2]. Так, на фоне острого ТГВ и целлюлита кожа становится горячей на ощупь, в то время как, при ХВН вследствие пропитывания гемосидерином она приобретает коричневатокрасноватый оттенок (преимущественно в области медиальной лодыжки) [11, 20]. По мере прогрессирования венозной недостаточности (до 4-6 классов по классификации СЕАР) в проекции пигментированных участков кожи развивается липодерматосклероз, на месте которого нередко возникают экзема, белая атрофия или трофическая язва (рис. 2 а) [21].



Рисунок 2. Двусторонний отек нижних конечностей, липодерматосклероз, гиперпигментация кожи у пациентов с ХВН и СН (а) и с вторичной лимфедемой (б).

Микседема при гипотиреозе характеризуется утолщением и сухостью кожных покровов, периорбитальным отеком (без ямки), изменением цвета кожи от желтого до оранжевого в области локтевого и коленного суставов, ладонной и подошвенной поверхностей. На поздней стадии рефлекторной симпатической дистрофии кожа истончается и становится блестящей. При лимфедеме кожа вначале имеет рыхлую, тестоватую консистенцию, а позднее становится складчатой, утолщенной, бородавчатой и рубцовой плотности [22] (рис. 2 б). Для липедемы, которая по сути является патологическим отложением жировой ткани, не характерны патологические изменения в области стоп [23].

Лабораторная диагностика и методы визуализации

Для определения возможных причин соматического отека целесообразно определение уровней мозгового натрийуретического пептида, мочевины, креатинина, печеночных ферментов, альбумина. При остром развитии одностороннего отека на верхней или нижней конечности показано измерение концентрации сывороточного Д-димера, нормальный уровень которого практически исключает ТГВ у пациентов из группы низкой клинической вероятности тромбоза (рис. 3). В то же время, указанный тест имеет низкую специфичность, поскольку показатель Д-димера может быть повышен при целом ряде других патологических состояний (недавно перенесенная операция или травма, инфаркт, инсульт, острая инфекция, сепсис, синдром ДВС, 2 и 3 триместры беременности, послеродовый период, заболевания соединительной ткани, печени, почек, онкопатология) [24].

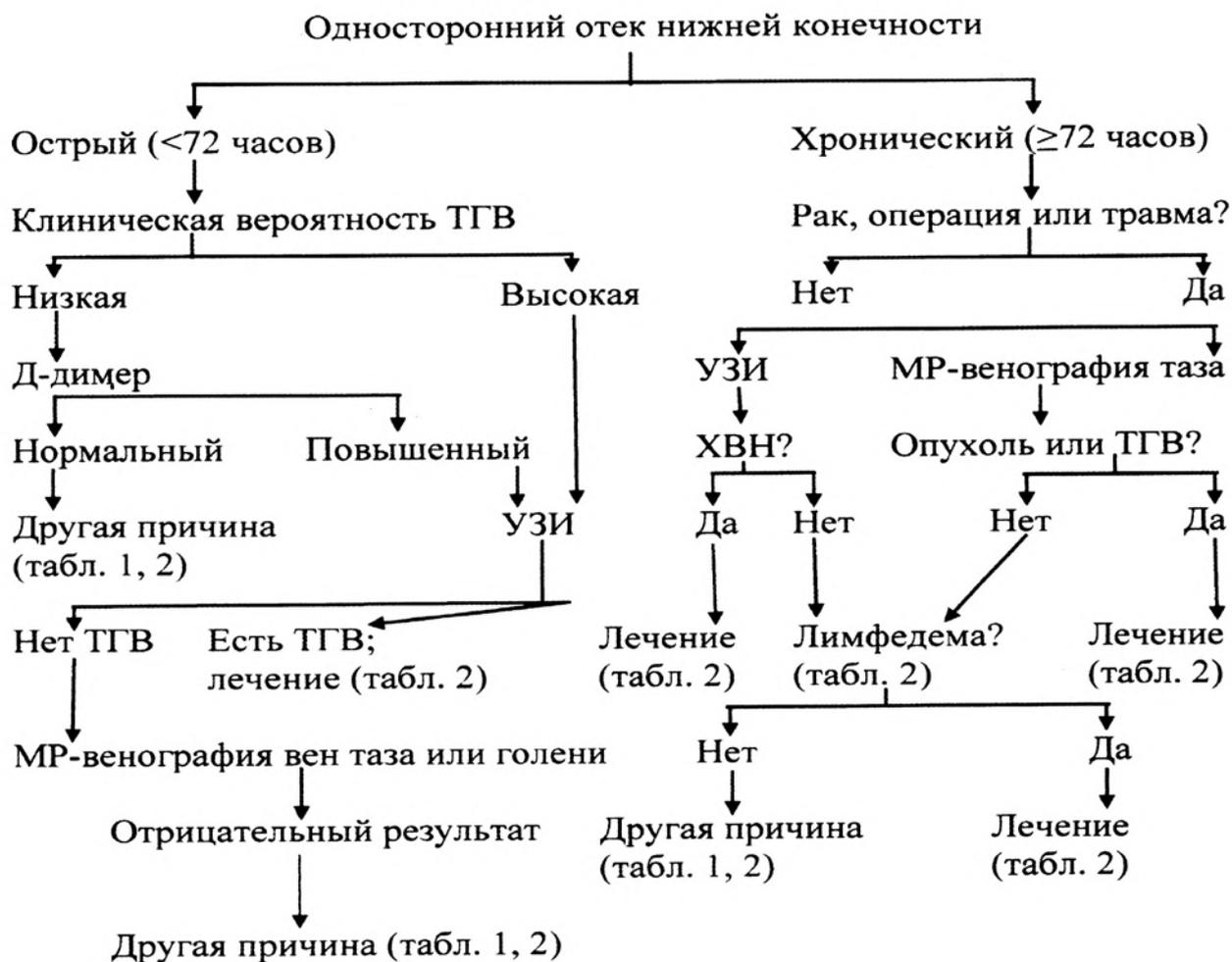


Рисунок 3. Диагностический алгоритм при одностороннем отеке [2]

Ультразвуковая доплерография вен является методом выбора при подозрении на ТГВ и обладает высокой чувствительностью (95%) и специфичностью (96%) для проксимального тромбоза [25]. Однако, ее информативность несколько ниже при тромбозе вен малого таза и голени (чувствительность 73%). Кроме того, трудности при выполнении и интерпретации результатов УЗИ вен могут возникнуть у пациентов с иммобилизацией, ожирением, выраженным отеком нижних конечностей, а достоверность полученных данных напрямую зависит от квалификации исследователя.

Ультразвуковая доплерография рассматривается также в качестве основного метода диагностики ХВН. По данным литературы, не менее чем у 6% пациентов с ХВН трофическая язва имеет смешанный (артериовенозный) генез, поэтому обязательным компонентом диагностического алгоритма также является определение лодыжечно-плечевого индекса [26]. Отрицательный результат проксимальной дуплексной ультрасонографии у пациентов с односторонним отеком нижней конечности и высокой клинической вероятностью ТГВ служит показанием для проведения дальнейшего диагностического поиска. С целью оценки проходимости дистального и илио-кавального венозных сегментов обосновано применение томографической магнитно-резонансной (МР-) венографии [27]. У молодых пациентов (в возрасте 18-30 лет) с отеком левой нижней конечности метод позволяет диагностировать May-Thurner синдром [28], а также некоторые мышечно-скелетные заболевания (например, разрыв икроножной мышцы, кисту Бейкера) [5]. Надежным инструментом диагностики ТГВ является флебография, однако, несмотря на стопроцентную чувствительность, ограниченное применение метода связано с техническими трудностями и противопоказаниями, имеющимися не менее чем в 20% случаев, а также с редкими, но весьма серьезными осложнениями. Для изучения лимфодинамики применяются непрямая радионуклидная лимфосцинтиграфия и T1-взвешенная МР-лимфангиография, являющиеся порой незаменимыми методами установления причин нарушения лимфатического оттока [18, 19].

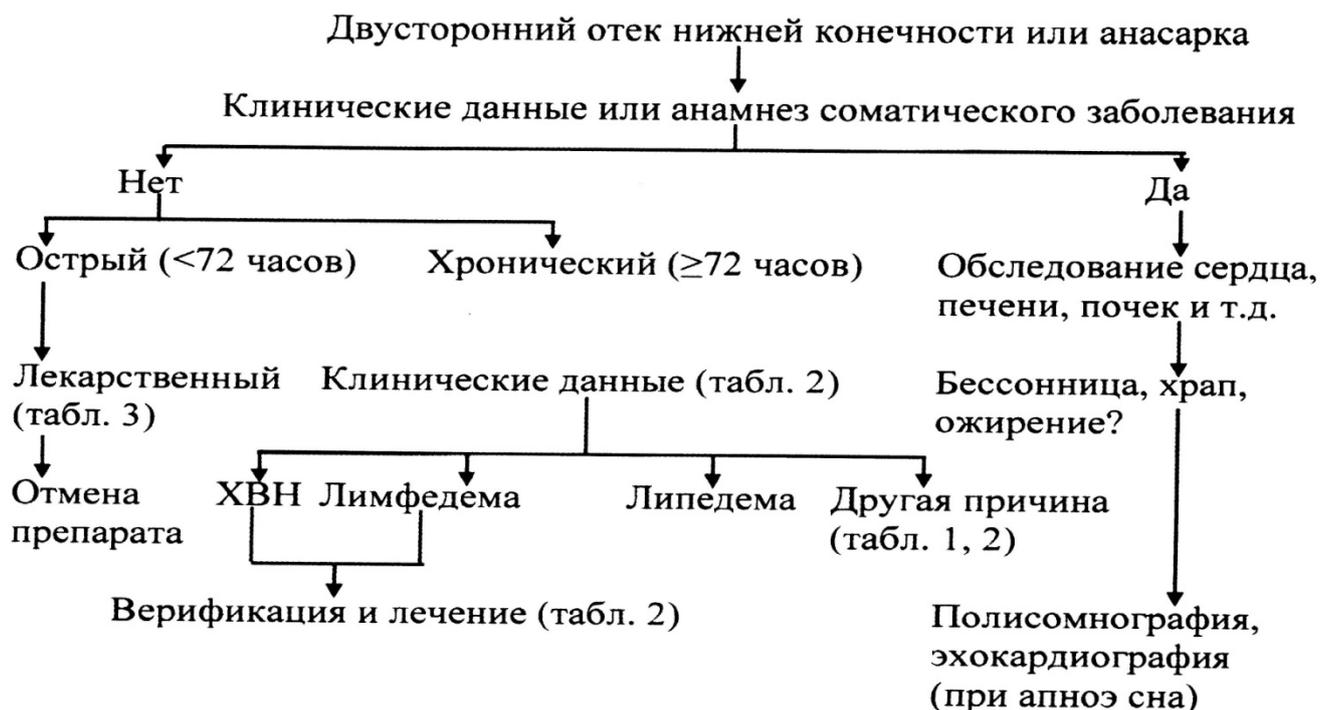


Рисунок 4. Диагностический алгоритм при двустороннем отеке [2]

При отежном синдроме на фоне обструктивного апноэ сна рекомендуется выполнение эхокардиографии с оценкой давления в лёгочной артерии [14, 16] (рис. 4). В одном из исследований было показано, что у 93% пациентов с сонным апноэ показатели давления в правых отделах сердца были повышены [29]. Вместе с тем, только в 2/3 случаев отек сочетался с легочной гипертензией, в то время как, у 1/3 пациентов отек на фоне апноэ сна развивался в отсутствие легочной гипертензии [29].

Лечение должно быть направлено, в первую очередь, на устранение этиологических факторов отека, наиболее распространенными из которых являются ХВН, ТГВ, прием медикаментов (табл. 2) [2]. Пациентам с ХВН без поражения периферических артерий показано применение механических методов лечения – приподнятое положение ↓ нижних конечностей, компрессионный трикотаж 2 или 3 классов (в зависимости от степени выраженности отека и наличия трофических расстройств), которые позволяют уменьшить отек, ускорить венозный отток и улучшить функцию мышечно-венозной помпы [30, 31]. В тех

случаях, когда ношение компрессионных чулков невозможно или противопоказано, альтернативой могут служить пневматические компрессионные устройства [32].

Наряду с механической терапией, при хронических заболеваниях вен обязательным является назначение поливалентных венотоников [33, 34]. В жарких странах, где применение компрессионного лечения ограничено климатическими условиями, консервативные мероприятия, как правило, заключаются в монотерапии диосмином, который предотвращает разрушение протеогликанов капиллярной стенки, усиливает венозный тонус и скорость венозного оттока посредством противовоспалительного и вазоконстрикторного действия. В рандомизированном контролируемом исследовании A. Ramelet [35] показал эффективность диосмина в купировании симптомов и признаков хронической венозной недостаточности, а в комбинации с эластической компрессией и пентоксифиллином и сравнении с плацебо препарат оказывал позитивное влияние на процесс заживления трофической язвы [36]. Методы местного воздействия направлены на профилактику вторичного целлюлита и экзематозного дерматита, а также на лечение трофических расстройств и заключаются в соблюдении гигиены кожи, назначении стероид-содержащих мазей и гелей [11]. В настоящее время эффективность диуретиков и нестероидных противовоспалительных препаратов в купировании отека и других симптомов ХВН не доказана [2].

Начальной целью лечения лимфедемы является максимальное ускорение лимфатической резорбции, которое достигается посредством комплекса физиотерапевтических мероприятий – мануального лимфатического массажа и многослойных неэластичных бандажей [37]. Поддерживающий этап лечения включает применение компрессионного трикотажа с «рабочим» давлением 30-40 мм рт. ст. [2, 18, 19, 22, 31], а также перемежающей пневмокомпрессии [38]. Как было показано S. Ridner et al. [39], у 95% из 155 пациентов с лимфедемой опухолевой и неопухолевой этиологии отмечалось уменьшение отека конечности

после амбулаторного использования пневматического компрессионного устройства. Неотъемлемым компонентом комплексной терапии лимфедемы является длительное применение венотонизирующих лекарственных средств, противоотечный эффект которых связан с уменьшением проницаемости капилляров, улучшением дренажа лимфы и ускорением лимфооттока. Хирургическое лечение лимфедемы с наложением лимфенозного шунта показано только в тяжелых случаях и не всегда выполнимо [18, 19].

В основе лечения острого ТГВ лежит назначение антикоагулянтной терапии – нефракционного или низкомолекулярного гепаринов, антагонистов витамина К, которые предотвращают прогрессирование тромбоза и его рецидив, а также снижают риск развития ПТС [4, 20]. Пациентам, перенесшим ТГВ, для профилактики ПТС рекомендуется длительное (в течение 2 лет) ношение компрессионного трикотажа [13]. Результаты рандомизированного исследования 209 пациентов с проксимальным ТГВ, проведенного через 24 месяца после катетерного тромболиза с последующей антикоагулянтной и компрессионной терапией, указали на меньшую частоту ПТС в сравнении с пациентами, которым назначалось только консервативное лечение [40]. Использование веноактивных препаратов, физиотерапевтических процедур и комплексов лечебной физкультуры оправдано только в реабилитационном периоде.

Лечение медикаментозного отека заключается в отмене «подозрительного» лекарственного средства или замене его на другой препарат со схожим клиническим эффектом (например, блокатор кальциевых каналов на ингибитор ангиотензин-превращающего фермента) [7]. Специфическое лечение лимфедемы в настоящее время отсутствует, а похудание не оказывает какого-либо терапевтического воздействия [23]. Для лечения синдрома комплексной регионарной боли применяются физио- и фармакотерапия (нестероидные противовоспалительные препараты, трициклические антидепрессанты) [6]. Обструктивное апноэ сна лечат при помощи вентиляции с положительным давлением [14, 16].

Заключение

Перманентный или транзиторный отек нижних конечностей может быть клиническим признаком целого ряда заболеваний и патологических состояний. Несмотря на существование большого количества этиологических факторов отека, наиболее часто встречаемыми из них являются острые или хронические заболевания венозной и лимфатической систем конечностей. На начальном этапе дифференциальная диагностика отечного синдрома направлена на изучение анамнеза и клинических данных, но для последующего назначения этиотропной терапии, как правило, требуется применение лабораторных и, в большей степени, визуализирующих методов обследования. С целью купирования, так называемого «лимфовенозного отека», абсолютно показано назначение эластической компрессии и венотонизирующих лекарственных средств.

Литература:

1. Ryan T., DeBerker D. The interstitium, the connective tissue environment of the lymphatic, and angiogenesis in human skin // *Clin. Dermatol.* – 1995. – Vol. 3 (5). – P. 451-458.
2. Trayes K., Studdiford J., Pickle S., Tully A. Edema: diagnosis and management // *Am. Fam. Physician.* – 2013. – Vol. 88 (2). – P. 102-110.
3. Topham E., Mortimer P. Chronic lower limb oedema // *Clin. Med.* – 2002. – Vol. 2 (1). – P. 28-31.
4. Kesieme E., Kesieme C., Jebbin N. et al. Deep vein thrombosis: a clinical review // *J. Blood Med.* – 2011. – Vol. 2. – P. 59-69.
5. Teerasahakoon T., Boonthathip M., Suchato C. Differentiation between ruptured Baker's cyst and deep vein thrombosis (DVT) // *Bangkok Med. J.* – 2012. – Vol. 4. – P. 47-49.
6. Birklein F. Complex regional pain syndrome // *J. Neurol.* – 2005. – Vol. 252 (2). – P. 131-138.

7. Makani H., Bangalore S., Romero J. et al. Peripheral edema associated with calcium channel blockers: incidence and withdrawal rate – a meta-analysis of randomized trials // *J. Hypertens.* – 2011. – Vol. 29 (7). – P. 1270-1280.
8. Yale S., Mazza J. Approach to diagnosing lower extremity edema // *Compr. Ther.* – 2001. – Vol. 27 (3). – P. 242-252.
9. Ely J., Osheroff J., Chambliss M., Ebell M. Approach to leg edema of unclear etiology // *J. Am. Board. Fam. Med.* – 2006. – Vol. 19 (2). – P. 148-160.
10. Villeco J. Edema: a silent but important factor // *J. Hand. Ther.* – 2012. – Vol. 25 (2). – P. 153-162.
11. Alguire P., Mathes B. Chronic venous insufficiency and venous ulceration // *J. Gen. Intern. Med.* – 1997. – Vol. 12 (6). – P. 374-383.
12. Naik A., Mian T., Abraham A., Rajput V. Iliac vein compression syndrome: an underdiagnosed cause of lower extremity deep venous thrombosis // *J. Hosp. Med.* – 2010. – Vol. 5 (7). – P. 12-13.
13. Prandoni P., Kahn S. Post-thrombotic syndrome: prevalence, prognostication and need for progress // *Br. J. Haematol.* – 2009. – Vol. 145 (3). – P. 286-295.
14. O'Hearn D., Gold A., Gold M. et al. Lower extremity edema and pulmonary hypertension in morbidly obese patients with obstructive sleep apnea // *Sleep Breath.* – 2009. – Vol. 13 (1). – P. 25-34.
15. Makani H., Bangalore S., Romero J. et al. Effect of renin-angiotensin system blockade on calcium channel blocker-associated peripheral edema // *Am. J. Med.* – 2011. – Vol. 124 (2). – P. 128-135.
16. Iftikhar I., Ahmed M., Tarr S. et al. Comparison of obstructive sleep apnea patients with and without leg edema // *Sleep Med.* – 2008. – Vol. 9 (8). – P. 890-893.
17. Cho S., Atwood J. Peripheral edema // *Am. J. Med.* – 2002. – Vol. 113 (7). – P. 580-586.
18. Tiwari A., Cheng K., Button M. et al. Differential diagnosis, investigation, and current treatment of lower limb lymphedema // *Arch. Surg.* – 2003. – Vol. 138 (2). – P. 152-161.

19. The diagnosis and treatment of peripheral lymphoedema. Consensus document of the International Society of Lymphology // *Lymphology*. – 2003. – Vol. 36. – P. 84-91.

20. Kahn S. Post-thrombotic syndrome after deep venous thrombosis: risk factors, prevention, and therapeutic options // *Clin. Adv. Hematol. Oncol.* – 2009. – Vol. 7 (7). – P. 433-435.

21. Eklöf B., Rutherford R., Bergan J. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: consensus statement // *J. Vasc. Surg.* – 2004. – Vol. 40 (6). – P. 1248-1252.

22. Warren A., Brorson H., Borud L., Slavin S. Lymphedema: a comprehensive review // *Ann. Plast. Surg.* – 2007. – Vol. 59 (4). – P. 464-472.

23. Rudkin G., Miller T. Lipedema: a clinical entity distinct from lymphedema // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1994. – Vol. 94 (6). – P. 841-847.

24. Brotman D., Segal J., Jani J. et al. Limitations of d-dimer testing in unselected inpatients with suspected venous thromboembolism // *Am. J. Med.* – 2003. – Vol. 114 (4). – P. 276-282.

25. Rose S., Zwiebel W., Nelson B. et al. Symptomatic lower extremity deep venous thrombosis: accuracy, limitations, and role of color duplex flow imaging in diagnosis // *Radiology*. – 1990. – Vol. 175 (3). – P. 639-644.

26. Abbade L., Lastória S., de Almeida Rollo H., Stolf H. A sociodemographic, clinical study of patients with venous ulcer // *Int. J. Dermatol.* – 2005. – Vol. 44 (12). – P. 989-992.

27. Umeoka S., Koyama T., Togashi K. et al. Vascular dilatation in the pelvis: identification with CT and MR imaging // *Radiographics*. – 2004. – Vol. 24 (1). – P. 193-208.

28. Wolpert L., Rahmani O., Stein B. et al. Magnetic resonance venography in the diagnosis and management of May-Thurner syndrome // *Vasc. Endovasc. Surg.* – 2002. – Vol. 36 (1). – P. 51-57.

29. Blankfield R., Zyzanski S. Bilateral leg edema, pulmonary hypertension, and obstructive sleep apnea: a cross-sectional study // J. Fam. Pract. – 2002. – Vol. 51 (6). – P. 561-564.

30. Berliner E., Ozbilgin B., Zarin D. A systematic review of pneumatic compression for treatment of chronic venous insufficiency and venous ulcers // J. Vasc. Surg. – 2003. – Vol. 37 (3). – P. 539-544.

31. Partsch H., Clark M., Mosti G. Classification of compression bandages: practical aspects // Dermatol. Surg. – 2008. – Vol. 34. – P. 600-609.

32. Ginsberg J., Magier D., Mackinnon B. et al. Intermittent compression units for severe post-phlebotic syndrome: a randomized crossover study // CMAJ. – 1999. – Vol. 160 (9). – P. 1303-1306.

33. Хрыщанович В.Я. Посттромботическая болезнь: диагностика, лечение, профилактика // Новости хирургии. – 2013. – № 3, Том 21. – С. 120-127.

34. Янушко В.А., Небылицин Ю.С., Климчук И.П. Оценка клинической эффективности применения флеботропной терапии в комплексном лечении пациентов с хроническими заболеваниями вен // Медицинские новости. – 2013. – №6. – С. 70-73.

35. Ramelet A. Daflon 500 mg: symptoms and edema clinical update // Angiology. – 2005. – Vol. 56 (1). – P. 25-32.

36. Meissner M., Eklof B., Smith P. et al. Secondary chronic venous disorders // J. Vasc. Surg. – 2007. – Vol. 46. – P. 68-83.

37. Damstra R., Partsch H. Compression therapy in breast cancer-related lymphedema: a randomized, controlled comparative study of relation between volume and interface pressure changes // J. Vasc. Surg. – 2009. – Vol. 49. – P. 1256-1263.

38. Modi S., Stanton A., Svensson W. et al. Human lymphatic pumping measured in healthy and lymphoedematous arms by lymphatic congestion lymphoscintigraphy // J. Physiol. – 2007. – Vol. 583. – P. 271-285.

39. Ridner S., McMahon E., Dietrich M., Hoy S. Home-based lymphedema treatment in patients with cancer-related lymphedema or noncancer-related lymphedema // *Oncol. Nurs. Forum.* – 2008. – Vol. 35 (4). – P. 671-680.

40. Enden T., Haig Y., Klow N. et al. Long-term outcome after additional catheter-directed thrombolysis versus standard treatment for acute iliofemoral deep vein thrombosis (the CaVenT study): a randomised controlled trial // *Lancet.* – 2012. – Vol. 379 (9810). – P. 31-38.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Раны	5
Пролежни	24
Ожоги	49
Отморожения и общее переохлаждение	75
Отек нижних конечностей	95

Учебное издание

Ладутько Игорь Михайлович
Хрыщанович Владимир Янович
Остапенко Елена Николаевна
Серебряков Алексей Евгеньевич

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С РАНАМИ, ПРОЛЕЖНЯМИ,
ОЖОГАМИ, ОТМОРОЖЕНИЯМИ И ОТЕКАМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В
РАБОТЕ ВРАЧА ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ

Учебно-методическое пособие

В авторской редакции

Подписано в печать 12. 07. 2017. Формат 60x84/16. Бумага «Discovery».

Печать ризография. Гарнитура «Times New Roman».

Печ. л. 6,74. Уч.- изд. л. 5,48. Тираж 100 экз. Заказ 196.

Издатель и полиграфическое исполнение –

Белорусская медицинская академия последипломного образования.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/136 от 08.01.2014.

220013, г. Минск, ул. П. Бровки, 3.

