Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения,

медицины катастроф и скорой помощи с курсом ПО

**РЕФЕРАТ**

**Тема: Гипотермия, отморожения. Тепловой, солнечный удар.**

Выполнила: ординатор кафедры

мобилизационной подготовки

здравоохранения, медицины катастроф

 и скорой помощи с курсом ПО

Ивкина Ксения Викторовна

 Красноярск

2023

Содержание

1. .Холодовая травма. Отморожение **3**

2. Общее переохлаждение **6**

3. Осложнения отморожения и общего переохлаждения **7**

4. .Первая медицинская и доврачебная помощь **8**

5. Тепловой, солнечный удар **9**

6. Патогенез**10**

**7.** Классификация…………………………………………….………………….**11**

8. Клинические проявления…………...…………………………………….......**12**

9. Лечение………………………………………………………………………**13**

10.Прогноз…………………………………………………………………...…**14**

11. Список используемой литературы………………………………………….**15**

Общее переохлаждение и отморожение

1.Холодовая травма. Отморожение .

Различают местную и общую реакцию организма на воздействие низких температур - отморожение и общее переохлаждение. Отморожение - это патологическое состояние тканей, возникающее на ограниченном участке тела под воздействием низких температур внешней среды. В мирное время отморожение встречается у 0,07% всех госпитализированных больных. Отморожение наступает, как правило, у людей, находящихся в состоянии алкогольного опьянения, во время экстремальных ситуаций (при несчастных случаях на море, суше, в воздухе, главным образом, в северных широтах). Под воздействием холодовой травмы, патологические процессы начинают развиваться при снижении температуры тканей до 35 - 33°С. Отморожения могут возникать при температуре окружающей среды выше 0°С. Отягчающими факторами отморожения являются:

повышенная влажность,

ветер,

длительность воздействия;

понижение сопротивляемости организма вследствие переутомления,

истощения,

авитаминоза,

перенесенных заболеваний и ранений,

кровопотери;

тесные, плохо подогнанная одежда и обувь, которая сдавливая ткани, нарушает кровоснабжение в них, что снижает сопротивление организма к холодовой травме;

ношение промокшей обуви и влажной одежды;

заболевания, понижающие местную сопротивляемость тканей (патологические изменения периферических сосудов, нервно-трофические расстройства, ранее перенесенные отморожения и т.д.

При отморожение структура пораженных тканей в первое время не отличается от структуры нормальных. Потому что под действием низких температур после истощения возможностей местной терморегуляции происходит замедление биохимических процессов в охлажденном участке. В первую очередь страдает сосудистая иннервация, происходит спазм сосудов и ишемия тканей. Под продолжающемся воздействии холода в пораженных структурах обменные процессы нарушаются, что приводит в конечном итоге к некрозу с последующим развитием реактивного воспаления в окружающих тканях. Периоды клинического течения отморожения:

Скрытый период - субъективные ощущения:

специфическое ощущению холода;

покалывание, жжение в области поражения, затем наступает утрата чувствительности;

гиперемия отмороженных участков сменяется резким побледнением.

В этом периоде нельзя определить глубину и распространение некроза. Чем дольше продолжается скрытый период, тем больше разрушение тканей. Степень разрушения определяется после согревания отмороженных участков тела.

Реактивный период - начинают развиваться признаки отморожения. Требуется не менее 5-7 дней для того, чтобы определить границы протяженности и степень отморожения. В зависимости от глубины поражения отморожения делят на 4 степени.

Отморожение I степени скрытый период занимает наиболее короткое время, а уровень падения температуры тканей наименьший. Кожа области отморожения синюшно-багровая, местами бледная, иногда имеет мраморный вид, умеренно отечна. Колющие и жгучие боли, зуд, ломота в суставах. Отмечаются парестезии.

Отморожение II степени - скрытый период более продолжителен. Появляются пузыри, наполненные прозрачным экссудатом, которые появляются в течение первых 2 дней, но могут возникать дополнительно до 7 - 8-го дня включительно. Чаще пузыри возникают на наиболее периферических участках конечностей. В ряде случаев отслоенный эпидермис может быть снят с пальца в виде футляра, часто вместе с ногтем. В окружении пузырей отмечается отморожение I степени (кожа гиперемирована, отечна). Боли держатся 2 - 3 дня, затем постоянно стихают.

Отморожение III степени - продолжительность скрытого периода и падения температуры тканей увеличиваются. Образующиеся при этом пузыри содержат геморрагический экссудат. В развитии патологического процесса определяют 3 стадии: ¾стадия омертвения и пузырей (до 1 недели); ¾стадия отторжения некротических тканей и образования грануляций (2 - 3 недели); ¾стадия рубцевания и эпителизации (4 - 8 недель). У пострадавшего холодная кожа, дряблые пузыри, наполненные темно-красным содержимым. Заметна демаркационная линия вокруг некротизированного участка. Болевая чувствительность (укол иглой) отсутствуют. Через 3-5 дней развивается влажная гангрена. Отмечается сильный озноб, заторможенность.

Отморожение IV степени - период гипотермии и падения температуры наибольшие. Отмечается резкий цианоз поврежденного участка, холодная кожа, отек развивается через 1-2 часа после травмы. Область отморожения IV степени имеет характерную форму конуса. Отек занимает большую площадь, чем зона некроза. Например, при отморожении пальцев стоп отек доходит до голеностопного сустава, всей стопы - до коленного сустава. Демаркационная линия обозначается к 12-14 дню. Поврежденная зона быстро чернеет и мумифицируется.

Отморожения I и II степени считаются поверхностными, а отморожения III и IV - глубокими. «Траншейная стопа» - это вид отморожения, который развивается при длительном воздействии влажного холода с периодическим согреванием пораженных тканей. Это поражение развивается не зимой, в период сильных морозов, а в холодные дни осени и весны, когда температура воздуха колеблется от 0 до + 10°С. Причинами являются: ·длительное вертикальное положение пострадавших; ·вынужденная неподвижность; ·тесная не просыхающая обувь. В тканях нарушается венозный отток. Повышается проницаемость стенки сосудов. Жидкость выходит из сосудистого русла, развивается отек. Это усугубляет действие низкой температуры, ухудшается кровообращение, трофика (питание) тканей. Происходит омертвение. Появляются ощущение «одеревенения» стоп, ноющие боли, чувство жжения в области подошвенной поверхности и пальцев. Развивается отек, кожа стоп становится бледной, иногда с участками гиперемии, холодная на ощупь, нарушается чувствительность. Появляются пузыри с кровянистым содержимым. Развивается гангрена. При двустороннем поражении стоп отмечается лихорадка, выраженная интоксикация вплоть до развития сепсиса.

2.Общее переохлаждение .

Под общим охлаждением понимают патологическое состояние организма, возникающее в результате воздействия холодовых факторов внешней среды. Замерзание человека происходит при снижении температуры тела ниже 34°С в результате несоответствия между теплообразованием и повышенной теплоотдачей. Процессы терморегуляции действуют до определенного периода, после окончания которого понижение температуры тела ускоряется, так как к этому моменту прекращается биологическая терморегуляция (кровообращение, местный обмен веществ) и продолжает действовать только физическая терморегуляция (низкая теплопроводность кожи и подкожной жировой клетчатки). При продолжающемся действии холода наступает торможение общих обменных процессов в организме. Это вызывает нарушение центральной нервной системы, сердечно-сосудистой и других жизненно важных функций организма. В конечном итоге приводит к смерти пострадавшего. В отличие от отморожения, при котором тяжесть поражения выявляется в реактивном периоде, общее охлаждение имеет характерные проявления именно в скрытом периоде. Это время, в течение которого сохраняется снижение температуры тела пострадавшего до его согревания. Стадии общего переохлаждения:

Легкая степень (адинамическая) Появляется чувство общей усталости, апатия, жажда, затруднение активных движений, озноб. Кожа холодная на ощупь, «гусиная кожа», бледность или синюшность открытых участков тела. Речь затруднена - пострадавший растягивает слова, произносит их по слогам «скандированная речь». Пульс уряжается (до 60 уд./мин), артериальное давление нормальное, дыхание не нарушено.

Средняя степень (ступорозная стадия) Отмечается бледность, синюшность кожных покровов, иногда имеющих мраморную окраску. Резкая сонливость, угнетение сознания (сопор), бессмысленный взгляд, отсутствие мимики. Движения резко затруднены из-за начинающегося окоченения Артериальное давление нормальное или незначительно понижено, дыхание замедленное (8 - 12 раз в минуту) и поверхностное.

Тяжелая степень (судорожная степень) Сознание отсутствует, судороги. Длительное судорожное сокращение жевательных мышц, может прикушен язык. Верхние конечности согнуты в локтевых суставах, попытки их распрямить встречают сильное сопротивление и иногда не удаются из-за наступившего окоченения. Нижние конечности полусогнуты, реже вытянуты. Мышцы брюшного пресса напряжены. Кожа бледная, синюшная, холодная на ощупь. Пульс редкий (34 - 32 уд./мин), иногда он прощупывается только на сонных и бедренных артериях. Артериальное давление снижено или совсем не определяется. Зрачки сужены, слабо реагируют (или не реагируют) на свет. Возможна рвота, непроизвольное мочеиспускание.

3.Осложнения отморожения и общего переохлаждения.

 Клиническое течение всех степеней и видов отморожений и общего охлаждения сопровождается развитием местных и общих осложнений. Большая часть осложнений отморожения связана с развитием инфекции, источником которой являются омертвевшие ткани. Местные воспалительные осложнения:

лимфангиты, лимфадениты,

тромбофлебиты;

флегмоны,

абсцессы,

рожистое воспаление;

артриты,

остеомиелиты.

Общие инфекционные осложнения:

сепсис;

столбняк и развитие анаэробной инфекции.

Осложнения неинфекционной природы возникают вследствие нарушенной трофики тканей, обмена веществ, расстройств кровообращения. К ним относятся:

невриты,

трофические язвы;

нарушения пигментации.

Наиболее частые осложнения общего охлаждения: отек мозга; отек легких; острая почечная недостаточность (вследствие развивающегося отека почек из-за нарушения сосудистой проницаемости); недостаточность кровообращения. Менее тяжелые осложнения: катаральные изменения в зеве, носоглотке; бронхиты, пневмонии; в реактивном периоде могут отмечаться нервно-психические расстройства (бред, заторможенность, судороги).

4.Первая медицинская и доврачебная помощь

Первая медицинская и доврачебная помощь призваны решать две основные задачи: быстрое согревание; улучшение кровообращения в пораженных областях тела. Для согревания необходимо использовать любые доступные источники тепла (грелки, согревание конечности в подмышечной области, на животе, на груди и др.) пострадавшего и оказывающего помощь. Для восстановления кровообращения нужно растереть отмороженные участки теплой чистой рукой или мягкой тканью до покраснения (избегать при растирании механических повреждений), затем обработать спиртом и смазать стерильным вазелиновым маслом. Широко распространенное мнение об эффективности растирания отмороженных участков снегом не соответствует действительности. Такое растирание не только не способствует согреванию, а, наоборот, еще больше охлаждает пораженные ткани, температура которых всегда выше температуры снега. Кроме того, при растирании снегом кожа может повреждаться мелкими кристаллами льда. Эти микротравмы в последующем могут явиться причиной инфекционных осложнений, в том числе и рожистого воспаления. Растирание отмороженных участков снегом недопустимо! При накладывании асептической повязки на поврежденный участок необходимо утеплить ее ватой, а также произвести транспортную иммобилизацию. Пораженных с холодовой травмой целесообразно напоить горячим сладким чаем или кофе, накормить горячей пищей. Пострадавшие с отморожениями верхних конечностей эвакуируются самостоятельно или транспортом в положении сидя. При отморожениях нижних конечностей эвакуация осуществляется на санитарном или приспособленном транспорте в положении лежа на носилках. В первую очередь санитарным транспортом эвакуируются пострадавшие с общим охлаждение всех степеней тяжести. Во вторую очередь (санитарным или попутным транспортом) - с отморожениями. Первая врачебная помощь При отморожении: .Согреть конечности в воде, начиная с температуры 16 - 18°С и доводя ее в течение 0,5 - 1 часа до 35 - 38°С. На 10 л воды добавить 50 - 60 мл нашатырного спирта, одновременно с согреванием проводить легкий массаж пораженных отделов конечности. .В/м анальгин 25-50% раствор - 2 мл или п/к промедол (омнопон) 2% раствор или морфин 1% раствор по 1 мл. .В/м кордиамин - 2 мл, п/к кофеин-бензоат натрия 10% раствор или эфедрин 5% раствор по 1 мл. .При поверхностном отморожении: массаж пораженных сегментов конечностей до восстановления в них кровообращения. .При глубоком отморожении: футлярная блокада подогретым до 40°С новокаином 0,25% раствором - 100 мл. .В/в гемодез - 200 мл с глюкозо-новокаиновой смесью (новокаин 0,25% раствор - 150 мл и глюкоза 5% раствор - 350 мл). Обработать спиртом кожу пораженных конечностей. Наложить асептическую повязку. .Внутрь ацетилсалициловая кислота - 1,0; папаверина гидрохлорид - 0,04. Дать горячий чай и теплую пищу. .П/к столбнячный анатоксин - 0,5 мл (разовое введение); профилактические дозы антибиотиков. При охлаждении: Согреть пораженного с помощью грелок, начиная с головы и туловища. .Ингаляция кислорода, ИВЛ, по показаниям - трахеостомия. .В/в глюкоза 5-10% раствор - 100-200 мл подогретый до 38-40°С. .При 3-й стадии охлаждения: в/в седуксен 0,5% раствор - 2 мл, натрия оксибутират 20% раствор - 10 мл; витамины группы С и В; аминазин 2,5% раствор - 2 мл; сердечно-сосудистые средства. При сохраненном сознании (1-я стадия) - горячий чай и пища.

Тепловой, солнечный удар.

Определение

Перегревание — значительное повышение температуры тела под влиянием внешних тепловых факторов. Перегревание в зависимости от индивидуальных адаптационных возможностей организма (реактивности) и продолжительности влияния теплового фактора условно подразделяется на тепловой стресс, прогрессирующее тепловое истощение и тепловой удар. Это, по существу, различные стадии одного патологического процесса, характеризующегося нарушением терморегуляции и глубокими расстройствами гомеостаза, приводящими к полиорганной недостаточности, различной степени тяжести, а в некоторых случаях и к фатальным последствиям.

Тепловой удар — наиболее тяжелая вид перегревания, характеризуется повышением внутренней температуры тела (температуры «ядра») до 40°С и более, сопровождающийся нарушением сознания и выраженными расстройствами кровообращения и дыхания. Выделяют две формы теплового удара: «классический», не связанный с физическим напряжением, происходит при высокой температуре окружающей среды и часто поражает детей и пожилых людей. Тепловой удар, связанный с напряжением, происходит во время тяжёлой физической нагрузки в условиях высокой температуры окружающей среды и высокой влажности, чаще возникает у людей молодого и среднего возраста.

Солнечный удар - разновидность теплового удара, при котором кроме повышенной внешней температуры, на организм человека воздействует дополнительно солнечная многоспектральная радиация. При солнечном ударе чаще происходит поражение центральной нервной системы у людей, голова и туловище которых не защищены от прямых солнечных лучей, работающих в полевых условиях, во время трудных длительных переходах в условиях жаркого климата или злоупотребляющих солнечными ваннами на пляжах. Солнечный удар может произойти как во время пребывания на солнце, так и несколько часов спустя, могут проявиться его последствия.

Тепловым и солнечным ударам наиболее подвержены дети, подростки, пожилые люди, а также лица находящиеся в состоянии алкогольного и наркотического опьянения. У данной категории лиц по разным причинам снижены адаптационные возможности, в том числе и системы терморегуляции, обеспечивающей поддержание относительно постоянной и стабильной температуры тела. Тепловой удар может возникнуть в результате пребывания в помещении с высокой температурой и влажностью, во время спортивных соревнований в условиях жаркого климата, при интенсивной физической работе в душных, плохо вентилируемых помещениях. Развитию теплового удара способствуют тёплая одежда, переутомление, несоблюдение питьевого режима. У детей грудного возраста причиной теплового удара может быть укутывание в тёплые одеяла, пребывание в душном помещении, расположение детской кроватки около печи или батареи центрального отопления.

Патогенез

Клиническая картина перегревания определяется типовыми патофизиологическими реакциями, основными из которых являются периферическая вазодилатация, гипервентиляция, главным образом, за счет увеличения частоты дыхания и усиленное потоотделение, т.е. включаются естественные механизмы теплоотдачи, направленные на сохранения постоянства внутренней среды организма и, в частности, на нормализацию средней температуры тела. В результате потери жидкости возникает ее дефицит и, как следствие этого, уменьшение производительности сердца, снижение периферического сосудистого сопротивления и, в конечном счете, уровня артериального давления. Сокращение мозгового кровотока, церебральная гипоксия, отек головного мозга и вводно-электролитные нарушения приводят к судорожному синдрому, который нередко возникает при перегревании, особенно у лиц с ограниченными адаптационными возможностями (старики, дети) и у людей, переносящих значительные физические нагрузки.

Классификация перегревания и теплового удара

• по этиологии:

а) тепловой удар;

б) солнечный удар;

• по особенностям возникновения:

а) без физической нагрузки;

б) после повышенной физической нагрузки;

• по наличию осложнений:

а) неосложненный;

б) осложненный (обезвоживание с гипотонией, судороги, сопор, кома, клиническая смерть).

Профилактика

В целях предотвращения теплового и солнечного ударов рекомендуется соблюдать следующие правила:

- в жаркие дни при большой влажности желателен выход на открытый воздух до 10 - 11 часов дня, позже возможно пребывание в зелёной зоне в тени деревьев;

- в жаркое время суток и под палящим солнцем не следует проводить интенсивные тренировки и заниматься физическими изнуряющими упражнениями;

- одежда в жаркую погоду должна быть лёгкой, из хлопчатобумажных тканей, наличие головного убора обязательно;

- потерю жидкости следует восстанавливать постепенно, используя для этой цели охлажденную минеральную воду, слабо заваренный зеленый чай, натуральные разбавленные соки, ограничить употребление жирной и белковой пищи;

- полностью исключить употребление алкоголя и других психотропных средств, существенно влияющих на процессы терморегуляции.

Клинические проявления

При перегревании больные жалуются на слабость, разбитость, быструю утомляемость, сонливость, головную боль, головокружение, шум в ушах, жажду, тошноту. При осмотре выявляются гиперемия кожных покровов, тахикардия, одышка, температура тела повышается до 40-410С. В тяжёлых случаях развивается гипотония, возникают нарушения ритма, дыхание становится поверхностным, аритмичным, редким, наблюдаются психические расстройства (бред, галлюцинации, двигательное возбуждение), сознание нарушается (оглушение, сопор, кома), нередки судороги.

У детей грудного возраста на первый план выступают быстро нарастающие диспепсические расстройства (рвота, понос), повышается температура тела, черты лица заостряются, общее состояние быстро ухудшается, сознание нарушается, возникают судороги, развиваются сопор-кома.

Лечение

- следует прекратить физическую нагрузку и переместить пострадавшего в более прохладную среду;

- уложить пациента на спину, если есть гипотензия, приподнять нижние конечности;

- начать постепенное охлаждение тела человека, используя физические методы (питьё охлаждённых жидкостей, обдувание вентилятором полностью раздетого пациента, влажное обертывание, распыление на пациента воды, имеющей температуру, примерно, равную нормальной температуре тела человека, а затем комнатной температуры, применение «охлаждающих» пакетов на подмышечные, паховые области и шею).

При форсированном использовании методов физического охлаждения может возникнуть озноб.

Медикаментозная терапия теплового удара на догоспитальном этапе носит симптоматический и, отчасти, синдромальный характер. Кроме физических методов охлаждения, определенным гипотермическим действием обладают охлажденные до комнатной температуры инфузионные среды и седативные препараты в терапевтических дозах (диазепам: седуксен, реланиум 0,5% раствор 2мл в/в) (А,1+). Бензодиазепины могут быть также необходимы для купирования стресса и судорожной готовности. Для инфузионной терапии используются 200-400 мл 0,9% раствора натрия хлорида в/в или полионные растворы (дисоль, трисоль, хлосоль, ацесоль, лактасол и т. д.) (уровень А). Объем и темп инфузии, а также характер гемодинамической и дыхательной поддержки определяются тяжестью состояния пациента. Нет принципиальных возражений против введения нестероидных противовоспалительных препаратов, например, кетапрофен 50мг/мл в/в или в/м 2мл. метамизол натрия (анальгин 50% - 2 мл в/в или в/м) (В,1+).

При остановке сердца нужно следовать стандартным процедурам базовых и расширенных реанимационных мероприятий.

В СтОСМП доставляются пострадавшие при легкой и средней степени тяжести перегревания. Основная задача на этом этапе интенсивного наблюдения и лечения - объективизированная оценка нарушений витальных функций. Обследование пациентов должно включать клинический и биохимический анализы крови, определение содержания электролитов в плазме, газы крови и КОС, ЭКГ. В мониторинговом режиме необходимо контролировать ректальную температуру и температуру тела, основные параметры кровообращения и дыхания, диурез. В зависимости от степени нарушения газообмена и гемодинамики определяется необходимость обеспечения адекватной дыхательной и гемодинамической поддержки. Инфузионная терапия проводится после катетеризации периферической вены в объеме 400-800 мл, для этой цели используются изотонические солевые растворы (А,1+).

Пациентов с тяжелой степенью перегревания и при тепловом ударе, для которых характерны нарушения витальных функций и неврологические расстройства (нарушения сознания, судороги) следует лечить в условиях отделения интенсивной терапии.

Что делать нельзя:

- при нарушении сознания и других неврологических проявлениях после оказания экстренной помощи не следует продолжать лечение в амбулаторных условиях. Эта категория пациентов нуждается в обследовании, интенсивном наблюдении и терапии в условиях стационара;

- при наличии гипотонии, возникших нарушениях ритма сердца, признаков обезвоживания, не следует оставлять пациентов без динамического наблюдения, которое наилучшим образом обеспечивается в отделении интенсивной терапии стационара;

-методы быстрого охлаждения организма не приемлемы.

Прогноз

В большинстве случаев при своевременном оказании неотложной помощи и правильном лечении прогноз благоприятный. Летальность в результате тяжёлого теплового удара по европейским данным варьирует от 10 до 50%

Список используемой литературы

1. Клинические рекомендации – Отморожение. Гипотермия. Другие эффекты воздействия низкой температуры – 2021-2022-2023

(20.09.2021) – Утверждены Минздравом РФ

1. Российское общество скорой медицинской помощи (РОСМП). Клинические рекомендации по оказанию скорой медицинской помощи.
2. Маковеев С.А. и др. Частота, структура и исходы гипотермии у взрослых пациентов при поступлении в отделение реанимации и интенсивной терапии: многоцентровое ретроспективное исследование//Анестезиология и реаниматология. – 2019. – N. 4. – С. 31-37.
3. Михайличенко М.И., Шаповалов К.Г. Микроциркуляторные нарушения в патогенезе местной холодовой травмы//Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2019. – Т. 18. – N. 2. – С. 4-11.
4. Михайличенко М.И., Шаповалов К.Г., Мудров В.А. Прогнозирование осложнений у пациентов с местной холодовой травмой//Вестник Национального медикохирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2020. – Т. 15. – N. 2.
5. Михайличенко М.И. и др. Патогенетическое значение дисфункции эндотелия в формировании гипертонуса периферической сосудистой стенки при местной холодовой травме//Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 2020. – Т. 64. – N. 4. – С. 54-61.6
6. Михайличенко М.И. и др. Особенности нарушений микроциркуляции и межклеточных взаимодействий при местной холодовой травме//Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2020. – Т. 19. – N. 2. – С. 11-17.
7. Оценка боли у невербальных пациентов детского возраста. – М.: Издательство "Проспект", 2019. – 40 с. https://www.rcpcf.ru/wpcontent/uploads/2019/09/Ocenka\_boli\_all.pdf
8. Шаповалов К.Г. Отморожения в практике врача анестезиологареаниматолога//Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2019. – Т. 16. – N. 1. С.63-68.