

Способы выживания в аномальной жаре

Евгений Мамонов

специалист по управлению персоналом

Низкая работоспособность, апатия, дискомфорт – последствия летнего зноя. Понимание механизмов терморегуляции тела помогает подобрать эффективные способы охлаждения. Речь пойдет не только о правильных напитках, пище и грамотном использовании кондиционера, многое для вас станет неожиданным. Вы найдете здесь и «мужские логичные» советы, и маленькие «женские хитрости».

Человек зависит от условий окружающей среды. Чуть меньше света – и читать становится труднее: напрягаются глаза, портится зрение. Чуть больше кислорода в атмосфере – и воздух становится менее полезным: чистый O₂ годится только как лекарство, для лечения, дышать им все время нельзя.

Температура воздуха оказывает серьезное влияние на состояние организма. Причем как на наше тело, так и на психику, на отношения с окружающими. Достаточно вспомнить «баталии» в междугородных и пригородных автобусах и поездах, когда одним жарко, а другим «дует».

В последнее время все чаще имеют место аномальные погодные явления, среди которых очень жаркая погода. Организм человека не рассчитан на природные катаклизмы. Мы привыкли к определенной влажности и к удобному режиму температур. Организм млекопитающих имеет ограниченный ресурс адаптивности. Мамонты, например, так и не смогли приспособиться к резкому похолоданию, они вымерли и стали историей. Но нам не грозит такая судьба. Человек, благодаря интеллекту, может адаптироваться намного эффективнее: к нашим услугам знание физиологии и плоды технического прогресса в виде вентиляторов, кондиционеров, кулеров и холодильников.

Механизмы терморегуляции

Начнем с физиологии. Организм человека – целостная система, поддерживающая себя в определенном состоянии. Химический состав крови, тканей, температура тела мало изменяются, даже если в окружающей среде происходят перемены.

Когда холодно, в организме увеличивается метаболизм и растет уровень внутреннего тепла за счет химических реакций. Мышцы приходят в тонус и в них ускоряется обмен веществ. При этом сами они остаются в покое. Но если организм все еще не может согреться, то мышечная активность увеличивается. Как известно, чем больше мы двигаем-

Читайте статью «Жара – это повод сократить рабочий день или установить кондиционер?» на стр. 76 журнала № 7' 2014

ся, тем больше выделяется тепла. Поэтому мышцы начинают работать, то есть дрожать. Озноб – не что иное, как реакция организма, направленная на поддержание оптимальной температуры. При сокращении мышц начинается распад липидов – жировых тканей и выделяется энергия. Как известно, энергию дают и углеводы, но если ввести в организм глюкозу, то дрожание не прекратится, потому что она не согревает. «Греют» жировые клетки, которые распадаются при мышечной активности.

Что интересно, «дрожание» начинается с верхней части тела. Это происходит потому, что главный орган – мозг – не может функционировать нормально, если нет питания – крови, обладающей нужной температурой и насыщенной кислородом. Поэтому в холодную погоду начинают дрожать челюсти и стучать зубы.

В жару тело реагирует по-другому. Тепло нужно «выводить». В организме предусмотрены несколько механизмов охлаждения.

Испарение. *Испаряясь, вода уносит с собой тепло.* Выделение пота и связанное с этим охлаждение кожи – самый эффективный механизм терморегуляции. Вода из организма выделяется через поры кожи и, ненадолго задержавшись на ее поверхности, переходит в газообразное состояние. Ключевое слово здесь «ненадолго». Если пот не успевает испариться, то теплоотдача уменьшается. Поэтому важно:

1. *Носить просторную одежду*, чтобы воздух свободно проходил между кожей и одеждой.
2. *Материал должен хорошо впитывать влагу.* Для этого подходят как натуральные, так и искусственные ткани. Одежду из льна и хлопка в жаркую погоду носили во все времена, поэтому она предпочтительна. С другой стороны, многие искусственные ткани сейчас не хуже, например, вискоза, мембрана, полартек.
3. *В помещении должна быть циркуляция воздуха*, небольшой «ветерок», создаваемый, например, вентилятором или открытыми окнами.
4. *По возможности воздух в помещении должен быть сухим.* Чем меньше влажности в воздухе, тем лучше испаряется пот. Поэтому нежелательно в комнате, где находятся люди, сушить одежду, хранить емкости с водой. Есть специальные осушители воздуха, работающие от бытовой электрической сети. Можно использовать для этих целей кондиционер.

Про кондиционер следует сказать отдельно. Это, безусловно, прекрасное изобретение человечества, но при его использовании нужно соблюдать ряд предосторожностей. Не стоит включать его сразу на полную мощность, если вы только что зашли в помещение. Лучше постепенно снижать температуру. Разгоряченный человек может простудиться, поэтому не нужно ставить прибор на максимальное охлаждение. К тому же главное в кондиционере то, что он осушает воздух, это ускоряет процессы испарения пота с поверхности кожи.

Интенсивное потоотделение выводит из организма полезные химические элементы. Нехватка калия, к примеру, приводит к появлению слабо-

сти в мышцах, вызывает сбои в работе сердца. А недостаточное количество магния часто является причиной пониженного настроения, тревоги. Чтобы этого не произошло, нужно употреблять в пищу продукты, богатые данными элементами. Традиционно в жаркой Средней Азии *едят курагу*, она как раз полезна тем, что помогает восполнить недостаток калия и магния. Следует принимать специальные препараты, о них можно спросить в аптеке, но желательно предварительно посоветоваться с врачом.

Организм теряет и натрий, поэтому *соль* также необходимо употреблять в пищу. Симптомы потери этого ценного элемента – слабость, головокружение, тошнота.

И, конечно, необходимо *пить достаточное количество воды*. В зависимости от потери жидкости врачи рекомендуют выпивать *от 2 литров чистой воды*.

Мнение

Наталья Лобанова, главный редактор журнала

Какую жидкость пить – не праздный вопрос. Обратимся к культуре народов, проживающих в жарком климате.

Все знают про существование чайханы в Средней Азии, она с любовью прославлена во многих произведениях, в т.ч. известных нам русскоязычных песнях. Это не просто заведение, это часть образа жизни мужской половины населения жарких регионов (не только Азии).

Вот несколько секретов чайханы:

- чай надо пить горячим, это лучше утоляет жажду – больше пота выделяется и испаряется с поверхности кожи, после употребления горячего чая температура «снаружи» кажется ниже;
- попробуйте заварить в чайнике чай (у нас его называют черным, а вот в Китае, на родине чая, – красным). Когда он будет готов, возьмите емкость объемом побольше чайника и над раковиной произведите следующее действие: в емкость с высоты около 50 см или ниже (зависит от вашей ловкости и навыка) начинайте лить чай струей из чайника, когда он весь окажется в емкости, просто перелейте его обратно в чайник, так проделайте несколько раз. В результате чай насыщается кислородом, поэтому заметно меняет цвет и немного – вкус. Как видите, кислородные коктейли – это не изобретение последних десятилетий, об их полезности знали давно. Эта «церемония» еще и красива!

Качество воды и чая, конечно же, тоже важны. Но об этом у нас знают все (в отличие от описанных выше секретов).

Теперь обратимся к аюрведе – ныне это традиционная система индийской медицины. Само слово образовано двумя санскритскими: «аюр» – принцип жизни, длинная жизнь и «веда» – ведать, знать, понимать. В результате получается «понимание жизни», «знание длинной жизни». Санскрит (как и латынь) считаются «мертвыми» языками, но культурное наследие, записанное на них, столь велико, что их до сих пор изучают и небольшая прослойка культурной части населения им владеет. Латынь – язык римлян. Санскрит – язык ариев, наших предков, часть которых когда-то вторглась с севера на полуостров Индостан, принеся свою культуру и систему каст, которая существенно затормозила ассимиляцию пришлого населения с местным дравидским. Поэтому относиться к древним санскритским текстам как к элементу чужой культуры не совсем логично. Для нас скорее это то новое, которое хорошо забытое старое. Итак, что советует аюрведа?

Прежде всего не надо потреблять холодную, ледяную пищу и жидкости, особенно в жару! Потому что организму придется затратить энергию для «разогревания» такой пищи внутри до общей температуры тела, чтобы ее переварить, усвоить. Получается, что мороженое и напитки со льдом нам не помогают: принося кратковременное удовольствие в процессе их потребления, они ухуд-

шают наше состояние в процессе переваривания в течение гораздо более длительного времени. Нужно принимать горячую или очень теплую пищу и напитки! Попробуйте и поймете разницу. Когда организму что-то понравится, он начинает это у вас «просить».

Согласно аюрведе жаркая погода способствует разбалансировке Питта доши (огонь), которая ответственна за баланс ума и тела, управляет пищеварением, гормонами и другими метаболическими процессами тела. В это время важно сохранять баланс влажности в организме.

Важна не только температура потребляемой пищи, но и ее свойства:

- кислая, соленая или острая пища разогревает;
- сладкая, горькая или вяжущая – охлаждает.

Есть множество рецептов «охлаждающих» блюд и напитков с определенным соотношением ингредиентов.

Можно воспользоваться эфирными маслами, которые обладают охлаждающим эффектом. Например, к таким относят масла цитрусовых, мяты, Melissa, бергамота. Можно зажечь с ними аромалампу, носить с собой в ароматедальоне или принимать с ними ванну, делать спреи для опрыскивания лица. Примечательно, что хотя в названии этих веществ есть слово «масло», по своему химическому составу они ближе к спирту, потому так легко улетучиваются. Самым сложным сейчас окажется поиск натурального эфирного масла, которое действительно будет «работать», а не только давать обещанный запах. Фраза на упаковке «100% эфирное масло» не равнозначна фразе «100% натуральное эфирное масло». Кроме того, обещания на упаковке не всегда соответствуют действительности. Начав играть с этим инструментом, постепенно вы отберете для себя производителей, которым доверяете. Можете, например, сделать так: раскрыть несколько бутылочек разных производителей с эфирным маслом одного растения и понюхать их подряд, в некоторых запахах вы заметите более жесткие нотки, скорее всего, это синтетика, натуральные масла дают более мягкий, постепенно раскрывающийся аромат. Когда нос от чрезмерного количества запахов уже перестает чувствовать и все становится «на одно лицо», отрезвить его можно, вдохнув аромат зерен кофе. Подобный эксперимент можно провести в магазине, где есть пробники, либо дома, когда первый флакончик с маслом еще не до конца закончился, а второй, другого производителя, вы уже приобрели.

Вы можете опрыскивать лицо и открытые части тела спреем с розовой водой или гидролатом иного подходящего растения. В аптеках продаются спреи и с минеральной водой. Чем мельче капли, тем лучше – вы получите наслаждение сначала во время распыления, потом в процессе испарения влаги. А уж как ваша кожа обрадуется! Удобно приобрести большую емкость (цена за мл меньше, а за лето вы все равно на себя любимую много такого добра изведете) и одну маленькую, которую реально носить с собой в сумочке, чтобы пользоваться в течение дня (по мере ее опустошения будете доливать жидкость из большой емкости, поэтому важно, чтобы колпачок с пульверизатором легко откручивался и позволял восполнять содержимое).

Вот, кажется, и перечислила простые, доступные современной женщине «маленькие хитрости» (или ценные знания :)

Испарение влаги – самый эффективный способ охлаждения организма, но есть и другие.

Излучение. С поверхности кожи тепло уходит в виде излучения. Наш организм напоминает инфракрасный обогреватель, он греет помещение с помощью распространения длинных инфракрасных волн. Механизм излучения работает, когда температура окружающей среды меньше температуры кожи. Нормальная температура тела – 36,6 °С, поэтому в очень жаркую погоду (более 35 градусов) организму охладиться еще труднее – «отключается» один механизм терморегуляции. Мало того, если воздух горячее тела, то тепло из окружающей среды начинает поглощаться ко-

жей в виде тех же длинных инфракрасных волн. Вывод – по возможности надо быть в помещении с температурой 30 градусов и ниже.

Конвекция – хорошо знакомое из физики понятие – означает, что нагреваемый воздух поднимается, а холодный – опускается. Но, как и излучение, конвекция происходит, только если температура тела выше температуры воздуха. Кроме того, наличие одежды почти сводит на нет этот способ теплорегуляции. В идеале человек должен быть голым, но нормы общежития не позволяют это делать. Остается одно – носить одежду с короткими рукавами или на бретелях, шорты и миниюбки, сандалии. Но такой минимум одежды уместен на пляже или отдыхе и неуместен на работе, в большинстве офисов.

Прямая теплоотдача – это передача тепла от одних объектов к другим. Если горячий кирпич положить в ведро со льдом, то он остынет. Этот вид охлаждения эффективен только тогда, когда тело погружено в воду, потому что воздух плохо проводит тепло. Человек может охладиться только в ванной или водоеме. Вода отлично отводит лишнее тепло от кожи. Как только появляется возможность понежиться в бассейне или принять душ, воспользуйтесь этим.

Психологические аспекты выживания

Что происходит с психикой человека, когда температура воздуха выше 30 градусов? Жара утомляет, голова работает медленнее, чем обычно, трудоспособность снижена. У многих возникает «тепловая лень».

Пример 1

В компании – разработчике офисных программ заметили, что в жаркие дни сотрудники буквально засыпают перед мониторами: ни с того, ни с сего начинают клевать носом. В помещении установили кондиционеры – и работники стали выглядеть бодрее. Но так как менеджерам постоянно приходится ездить к клиентам, чудесное охлаждающее воздействие длится небольшой промежуток времени. Вернувшись с улицы, они долго «остывают» до рабочего состояния.

Выход был найден: руководство на время сильной жары перенесло поездки на вечернее время, чтобы после посещения клиентов сотрудники могли ехать домой.

Нагрузка на сердце во время жары возрастает, особенно когда мы все время стоим на ногах. В горизонтальном положении кровь прокачивать легче, поэтому хочется *прилечь*. И это, кстати, хороший способ восстановления работоспособности в жаркое время года. Если на работе нет комнаты отдыха и лечь не удастся, то нужно употреблять в пищу *морепродукты, изюм, орехи* – они разжижают кровь и сердцу становится легче работать.

Многим знакома *нервозность*, которая возникает при высокой температуре окружающей среды. Организм подает сигналы, что внутренние органы работают в усиленном режиме. Возникает тревожность. Чтобы успокоиться и расслабиться, хорошо пить *чай из мяты*.

Но самое главное – спокойное состояние духа. Испытывая дискомфорт, люди начинают нервничать, мышцы приходят в тонус, вырабатывая внутреннее тепло и усугубляя последствия жары. В жару нужно тренировать у себя спокойное, философское принятие действительности.

Пример 2

Любители бани знают, что если в парилке начать суетиться, нервничать, много говорить, то высокая температура переносится плохо. Опытные люди ведут себя спокойно, несуетливо. Только так можно получить удовольствие от пара.

В идеале, конечно, *лучше отодвинуть важные дела на «после жары»*, но если этого не получается, то нужно изменить свои привычки. Неотложные дела лучше *делать утром*, когда воздух еще не раскален от летнего солнца. Общаться, в том числе по телефону, тоже лучше в это время суток. Вы можете работать весь день, не выходя из кондиционируемого кабинета, а люди, возможно, находятся не в таких комфортных условиях. А вот аналитическую работу, не требующую общения, можно делать и в жаркие часы.

Поведение в коллективе

Что происходит с отношениями? Влияет ли на них жара? Несомненно. Всем известно, что солнечный свет и теплая погода благотворно действуют на человека. *Серотонин* – важный нейромедиатор – вырабатывается в организме только в таких условиях. Роль этого гормона заключается в том, что если он выделяется в нужном количестве, то человек чувствует себя в приподнятом настроении. Кроме того, серотонин повышает болевой порог. В условиях недостаточной освещенности и неправильного питания недостаток гормона приводит к пониженному настроению, раздражительности, вялости.

Но избыток серотонина действует на человека тоже неблагоприятно. В медицине даже существует понятие «серотониновый синдром», который возникает при неправильном применении лекарственных средств. Когда в организме много серотонина, человек тревожится, делает много лишних движений, суетится. При избытке тепла и солнца таких клинических проявлений нет, но человек все равно ведет себя необычно. В частности, повышается агрессия. Давно замечено, что *всплеск преступлений наблюдается в жаркие дни*.

Пример 3

Понаблюдайте за поведением автолюбителей. В жару они постоянно сигнализируют друг другу. Количество аварий резко возрастает. Конфликты разрешаются в нежелательном ключе: оскорбления, угрозы – обычное дело для жаркого дня. Другое дело, когда температура воздуха 20–25 градусов – на дорогах больше взаимопонимания.

В организациях в жаркие летние дни вероятность деструктивного поведения сотрудников тоже повышается.

Пример 4

В компании по оптовым продажам строительных материалов пик увольнений приходится на июль. В этом месяце температура воздуха тоже достигает пиковых значений. Торговые агенты не хотят выезжать к клиентам, стараются избавиться от этой обязанности. Кроме того, продажи летом растут, работать приходится много. В результате постоянных «спихиваний» работы друг другу возникают конфликты. Отпуска традиционно даются в сентябре – октябре, что усугубляет ситуацию.

В 2010 году, во время аномальной жары, компанию покинуло 50% торгового персонала, что привело к значительным трудностям. Пришлось в срочном порядке набирать людей.

Как вести себя в коллективе в летний зной? Советы общего характера дать можно:

- Избегайте конфликтов. Разговоры на острые темы, выяснение отношений нужно оставить на потом, когда спадет жара и настроение коллег придет в норму. Не надо провоцировать горячих дискуссий в не менее горячей атмосфере офиса.
- Следите за собственным поведением. Мы далеко не всегда осознаем свое поведение и то, какое впечатление производим на окружающих. Агрессивное или унылое выражение лица никому не нравится и может вызвать неприязнь коллег. По возможности следите за собой.
- Осознавайте истинные причины агрессии. Не стоит «заводиться», если коллега, только что вернувшийся из полуденного пекла в офис, говорит в раздраженном тоне. Нужно понимать, что жара внесла свой вклад в его настроение. Святых людей очень мало, большинство с трудом переносят физический дискомфорт.

Аутогенная тренировка и сила воображения

В фильме «Тот самый Мюнхгаузен» на вопрос «Вы утверждаете, что человек может поднять себя за волосы?» главный герой, не задумываясь ни на минуту, отвечает: «Обязательно! Каждый здравомыслящий человек просто обязан время от времени это делать». В этой шутке, как и в любой другой, есть доля правды. Давно известны методы саморегуляции, позволяющие успокаиваться, менять свое состояние, вызывать чувство комфорта, тепла.

Наиболее популярна в этом плане *аутогенная тренировка*. Суть ее заключается во внушении себе ощущений с помощью словесных формул. Человек повторяет определенные фразы, например, «моя правая рука тяжелая» или «моя правая нога теплая». И постепенно его конечности теплеют и тяжелеют. Затем произносятся формулы, направленные на расслабление всего тела. Постепенно человек расслабляется, находясь в комфортном состоянии между сном и явью, – конечности и туловище

неподвижны, а голова работает ясно. При таком психическом настрое можно внушать себе чувство уверенности в своих силах, избавляться от тревоги, давать себе установки, позволяющие преодолеть препятствия.

Чтобы правильно применять метод аутогенной тренировки, нужно учиться. Овладеть им можно с помощью книги «Аутогенная тренировка» И.Г. Шульца. В ней описаны все приемы, порядок произнесения формул и последовательность овладения навыками самовнушения. Есть специальные курсы, на которых можно научиться методам саморегуляции. Это полезно, но требует времени. Для изменения своего состояния мы можем пользоваться *силой воображения*, своего рода экспресс-аутогенной тренировкой.

Говорят, что мечтать не вредно. Это действительно так. Мечтать, то есть использовать воображение для того, чтобы изменять свое состояние, полезно! Для уменьшения воздействия жары попробуйте такое упражнение:

Упражнение

Найдите спокойное место, где вас никто не будет «дергать», отключите на время мобильный телефон, телевизор, компьютер и т.д. Сядьте в кресло так, чтобы поза была расслабленной, чтобы руки и ноги не опирались о предметы мебели, поддерживая голову или туловище. Лучше лечь на кровать или диван. Упражнение выполняется в три этапа:

1. Осознание

Сосредоточьтесь на своем теле, обратите внимание, что какие-то мышцы напряжены, какие-то расслаблены. Пройдитесь мысленным взором по всему телу, начиная с головы. Вы можете обнаружить, что челюсти сжаты, веки напряжены, а лоб наморщен. Не пытайтесь их расслабить, просто продолжайте осознавать зажимы и напряжения в шее, руках, ногах. Обратите внимание на дыхание – глубоко ли оно, ритмичны ли вдохи и выдохи? Во время упражнения может обнаружиться, что напряжение по мере осознания проходит само. Это естественно, мы сами создаем мышечное напряжение в процессе общения. Если злимся – сжимаем кулаки, печалимся – морщим лоб. Даже когда ситуация, вызвавшая такую реакцию, уже завершилась, напряжения уменьшаются, но не проходят. Они превращаются в мышечные зажимы и причиняют страдания. Иногда достаточно просто обратить на них внимание.

2. Направленное расслабление

Приступаем к расслаблению напряженных мышц. Начинать лучше с верхней части тела. Отдавайте мысленные приказы: «Шея расслаблена», «Челюсти расслаблены». Повторяйте словесные формулы до тех пор, пока не почувствуете, как напряжение уходит. Постепенно опускайтесь ниже – расслабляйте руки, ноги. Обратите внимание на дыхание, задержитесь на нем мысленным взором, несколько раз произнесите: «Дыхание спокойное, ровное». Не спешите. Повторяйте формулы до тех пор, пока не почувствуете себя комфортно. Это важный этап для преодоления последствий жары. Мышечное расслабление приводит к уменьшению выработки тепла организмом.

3. Вызывание чувства прохлады

Когда тело расслабленно, мы готовы к тому, чтобы внушать себе прохладу. Представьте, что вы находитесь в горах и ваше тело обдувает поток воздуха. Представьте картинку как можно подробнее – горы, снежные шапки, камешки под ногами, деревья на склоне гор, шум горного ручья. Почувствуйте, как сначала легкий ветерок, а затем более сильный ветер охлаждают вашу кожу, принося отдых и умиротворяя. Побудьте в этом состоянии несколько минут.

После упражнения откройте глаза, посидите или полежите еще какое-то время, а затем возвращайтесь к своим делам.