

Зима пришла – холод принесла



В холодное время года, чтобы согреться, люди носят теплую одежду и отапливают жилища. Но и природа позаботилась о нашем организме: снабдила его собственной системой защиты от холода. У неё есть свои источники питания, датчики, исполнительные устройства и бортовой компьютер.

Источники питания – это жиры и сахар, которые непрерывно «сгорают» внутри клеток. Выделяющееся при этом тепло разносится кровью по всему телу. Датчики - это температурные рецепторы на поверхности нашей кожи. Почувствовав холод, они по нервам, как по проводам, отправляют сигнал тревоги в бортовой компьютер – мозг. Между прочим, резкое похолодание организм переносит лучше, чем постепенное понижение температуры. Медленное охлаждение словно погружает кожные рецепторы в задумчивость. Посылать сигнал в мозг или нет? А может, само как -нибудь рассосется? Тем временем продолжается интенсивная потеря тепла. Ткани охлаждаются слишком сильно, и дело заканчивается простудой.

Но вот сигнал все-таки добился до мозга. Просчитав угрозы, этот наш лучший в мире компьютер сразу включает программу по поддержанию температуры тела. Нормальным считается, когда внутри около 37градусов, а на поверхности тела примерно на 5 градусов меньше. Раз температура упала, то мозг дает команду клеткам сжигать больше жира и сахара. И одновременно переходит на режим экономии. Теперь почти вся горячая кровь направляется к жизненно важным органам – сердцу, печени, легким. А поверхность тела довольствуется тем, что осталось. То есть пальцы, губы, нос приносятся в жертву. В них сосуды ссужаются. Поэтому, пальцы белеют, губы синеют, нос превращается в ледышку. Через некоторое время мы начинаем испытывать боль в этих замерзших частях тела. Значит, в тканях накопились токсичные вещества – из-за того, что кровь перестала питать их кислородом. Мозг спохватывается – так ведь и без пальцев остаться можно! И дает команду расширить сосуды. Боль стихает, бледность и посинение сменяются ярким румянцем. И так повторяется раз за разом.

Если мороз крепчает, мозг посылает новую команду мышцам – дрожать. Непроизвольные сокращения мышц начинаются в туловище и руках – и постепенно на челюсти, вызывая постукивание зубов. Сокращение мышц сопровождается трением, тепла при этом выделяется много. Однако при морозе дольше двух-трех часов не продрожешь; закончиться горючее в клетках. Если у человека не появиться доступ к пище, температура тела начнет снижаться. И пощады от холода не жди...

Что делать, чтобы не замерзнуть. А если уже замерз?

- Под пальто или шубу лучше надеть вместо одной теплой несколько легких летних кофт. Одежда должна быть свободной, не облегающей. Важно сохранить толстую прослойку теплого воздуха.

-Перед выходом на мороз надо поесть, лучше чего-нибудь высококалорийного. Еще лучше взять с собой термос с горячим кофе, чаем, компотом.

- Если чувствуешь, сто замерзаешь, можно попрыгать, но не очень активно – иначе устанешь и слишком быстро истратишь энергию.

- Не прикасайся голыми руками и тем более языком к металлу. Он очень хорошо проводит тепло – значить, немедленно заберет его с кожи рук или кончика языка, приморозив их к себе.

Что делать при обморожении?

- Обернуть пострадавшую конечность теплой сухой тканью (повязкой из марли и ваты).

- Выпить горячий сладкий чай.

- Даже при первой степени обморожения обратиться к врачу.

Что нельзя делать при обморожении?

- Нельзя оставаться на холоде. Нельзя растирать обмороженные участки тела снегом.

- Нельзя согревать обмороженное место над огнем или в горячей воде.

- Нельзя использовать средства, содержащие масло. У нашего тела в запасе имеется ещё один, правда устаревший, способ борьбы с морозом – «Гусиная кожа». Это когда волосы встают дыбом, а кожа покрывается пупырышками. Толку от этого совсем никакого, так как на теле современного человека волос практически не осталось. А вот нашим волосатым пращурам это помогало согреться.

Если сравнить защищённость от холода человека и животных, то сравнение окажется в не вашу пользу. Животным, обитающих в холодной воде, например китов спасает от холода толстый слой жира. Жир – прекрасный теплоизолятор, поэтому тело кита представляет собой своеобразный термос. Иногда при особенно интенсивном плавании кит даже перегревается.

Животным, обитающим на суше, помогают выжить в жестокие холода мех и перья. Они задерживают нагретый воздух и образуют теплую завесу между кожей и холодным воздухом «с улицы».

Холоднокровные животные применяют другую тактику. Они не сопротивляются холоду, а приспосабливаются к нему. Температура их тела меняется в след за температурой окружающей среды. В тёплый солнечный день лягушки, ящерицы, змеи ведут активный образ жизни. Едва похолодает- начинают двигаться как в замедленной съёмки, а там и вовсе впадают в оцепенения. И так до следующего денька, Однако. если температура опустится ниже нуля этот трюк у них не пройдёт. Вода, из которой в значительной мере состоит организм любого живого существа, превратится в лед, и его остроконечные кристаллы разорвут мембраны клеток.

Рекордсменам по выживанию в усилиях сверхнизких температур считается тихоходка - полупрозрачное беспозвоночное существо размером около одного миллиметра. Оказавшись в неблагоприятных для жизни условиях, она просто-напросто выпускает из себя всю воду и высыхает. А попав обратно в воду, оживает как ни в чем ни бывало. Тихоходок помещали в жидкий гелий с температурой минус 270 градусов и отправляли на десять дней в космос. И нечего, как с гуся вода.

Несколько фактов

-Внутри утки тепло, а температура крови в УТИНЫХ ЛАПКАХ почти равна температуре окружающей среды. Поэтому лед под ней не тает.

-Гренландский кит плавает в воде с температурой около нуля градусов. Его вес – 100 тонн. Из них 40 процентов – подкожный жир.

-При понижении температуры работа всех органов ЛЯГУШКИ замедляется. Для безопасной зимовки она ищет себе водоемы, в которых вода не промерзает до самого дна.

