

Откуда теплокровные берут тепло?

В названии «теплокровные» просматривается некоторый парадокс. Если кровь является «разносчиком» тепла, то она сама должна либо быть источником тепла, либо где-то «насыщаться» теплом и переносить его к клеткам и органам тела. Но кровь остается в температурном отношении неизменной во время своего оборота, значит, она не используется в организме, как теплоноситель.

Правда, кровь меняет свой состав во время своего оборота. У теплокровных животных с легкими, у которых кровь разделяется на артериальную и венозную, артериальная кровь переносит кислород из вдыхаемого воздуха к тканям тела, а венозная кровь переносит углекислый газ, ненужный продукт метаболизма, вырабатываемый клетками.

Однако, с точки зрения химии, углерод молекул организма окисляется кислородом крови с поглощением тепла (эндотермическая реакция) и уносится в виде CO_2 (углекислого газа) с выдохом. Значит, окисление углерода в организме должно снижать температуру тела, а не греть его. То есть, и здесь кровь не является источником тепла в организме. Углерод же, вероятно, «берется» из пищи, а не из тканей организма при нормальном питании. (При недостатке пищи происходит похудение, вероятно, из-за «сжигания» углерода тела). У холоднокровных животных нет деления крови на артериальную и венозную, однако они тоже при дыхании поглощают кислород, а выдыхают углекислый газ. Отсюда можно предположить, что ни кровь и ни газообмен не являются источником тепла и терморегулирующей структурой организма.

А в чем же тогда дело?

Давайте обратим внимание на другую составляющую организма, - воду. В организме человека вода занимает от 55% до 65% веса тела. Кроме того, водообмен между телом и средой имеет разную интенсивность при разной температуре окружающей среды. В холоде вода практически не выводится из организма, а в жаре потоотделение увеличивается до очень значительных величин.

Так может быть не кровь, а вода является источником генерации тепла и поддержания температурного режима тела «теплокровных»?

Поразмышляем на эту тему.

У человека массой 60кг в организме содержится приблизительно 35 кг воды, которая, если разложить ее на составляющие, содержит около 4 кг водорода и 31 кг кислорода. Если 1г водорода сжечь в кислороде, то выделится 143 кДж тепла, а 4 кг даст 572МДж тепла. (Для сравнения: «При сжигании 4 кг бензина выделится лишь 184 МДж тепла, т.е. в 3 раза меньше»).

Таким образом, в нашем организме, возможно, имеется «топливо» для поддержания температуры тела в требуемых режимах, соответствующее по теплотворной способности более чем 10 кг бензина, которое образуется путем извлечения из воды водорода с последующим его окислением (сжиганием)!?

Так может быть, источником «теплокровности» животных и человека, в том числе, является не кровь, а вода? Точнее, водород, содержащийся в воде организма? И если это так, то разгадка механизма термохимического регулирования состояния организма является весьма актуальной не только для поддержания комфортной оптимальной температуры, здоровья и жизни теплокровных, но и для получения энергии из воды для замены углеводородного топлива цивилизации!?

Но чтобы вода превратилась в топливо, из нее надо «выделить» водород.

Получение водорода химическим путем возможно при огромном количестве химических реакций множества разнообразных веществ, присущих организму. Однако, подробно конкретизировать какие либо химические реакции с выделением и «сжиганием» водорода в организме теплокровных в достаточном для поддержания температуры тела количестве, пока достоверно не установлено.

Изучение процесса использования воды в качестве источника тепла для поддержания постоянной температуры тела в различных температурных условиях среды должно быть весьма перспективно с точки зрения повторения природных процессов в энергетическом обеспечении цивилизации и достижении энергетического благоденствия человечества.

Было бы неправильным считать, что биологическая наука игнорировала изучение механизма терморегулирования организма человека, но вот выводы, сделанные учеными, не совсем отчетливо проясняют этот процесс.

«Считается, что основное количество тепла в организме образуется при окислении белков, жиров и углеводов, а также в результате гидролиза АТФ. Основной этап высвобождения энергии - до 94,5% всей энергии, которая способна высвободиться в условиях организма, осуществляется в цикле Кребса. (Циклом Кребса считается непрерывный процесс окисления органических молекул организма, играющих роль органического топлива) При этом происходит окисление пировиноградной кислоты (продукт окисления глюкозы) и ацетилкоэнзима А (продукт окисления аминокислот и жирных кислот). В процессе аэробного окисления свободная энергия высвобождается в результате отрыва водорода и переноса его электронов и протонов по цепи дыхательных ферментов на кислород» (См.публикацию по ссылке: <https://go-edu.ru/publications/processy-termoregulyacii-mehanizmy-termoregulyacii-tela-rassmotrim-ih/>)

В другой статье (См публикацию по ссылке: (<https://shopdon.ru/blog/vodno-elektrolitnyu-obmen-i-ego-narusheniya/>)) отмечено, что важнейшими тестируемыми индикаторными катионами внутренней среды организма являются ионы натрия (Na^+), калия (K^+), кальция (Ca^{2+}) и магния (Mg^{2+}). Тестируемым катионом является и ион водорода H^+ , биохимические и патобиохимические аспекты обмена которого рассматриваются отдельно вследствие его особого, относительно самостоятельного положения в биологических системах. Нарушения обмена ионов водорода определяют острые расстройства обмена других электролитов, тогда как обратные влияния имеют менее существенный характер.

Как видно, и здесь не отмечен момент энергетического воздействия водорода на температуру организма, с одной стороны, а также процесс «выделения» этого самого водорода из веществ организма, включая и воду, с другой.

С точки зрения предложенной гипотезы главного влияния водорода из воды организма на термовыделение, следует отметить, что именно водород и есть главный тепловой генератор тела теплокровных. Но вот как «высвобождается» или «отрывается» водород, какие процессы и насколько эффективно влияют на это, - не выяснено.

Мало того, поскольку не отмечен теплоперенос в организме от отдельных его частей к другим местам, следует предположить, что «тепловыделение» происходит даже не в отдельных органах, а, вероятнее всего, в клетках организма. При этом продуктом жизнедеятельности в дыхательном цикле является углекислый газ, из чего следует предположить, что органика организма, основным элементом которой является углерод, окисляется до CO_2 , а водород сжигается до H_2O , выделяя тепло и уносясь с дыханием, потом, и т.п.

В пользу этой гипотезы говорит еще и то, что пищи, которая считается основным источником энергии для организма, совершенно недостаточно, для того, чтобы поддерживать температурный баланс, например, в период длительного голодания, а вот воды в организме, - достаточно.

Из всего этого следует, что «расшифровка» биологического механизма экономичного выделения водорода из организма и последующего его «сжигания» весьма актуальна с точки зрения организации энергетического «рая» цивилизации.

Предлагаю изложенное выше понимать, как постановка задачи на изучение процесса «водородной» энергетики в организмах теплокровных

Для знатоков химико-биологических процессов рекомендую познакомиться со статьей Сидорова В.П. «Физическая роль рекуперации водорода в жизнедеятельности человеческого организма» <https://7universum.com/ru/nature/archive/item/10899>, которая может послужить отправной точкой в изучении «водородной» энергетики организма.

Вывод:

- Гипотетически можно предположить, что расшифровка энергетики биологических процессов с акцентом на водно-водородные преобразования в организме, прежде всего, «теплокровных» животных для поддержания теплового баланса, является, вероятно, первостепенной задачей в раскрытии энергетической тайны цивилизации.