

Оригинал: [https://fivethirtyeight.com/features/you-dont-need-sports-drinks-to-stay-hydrated/?ex\\_cid=538twitter](https://fivethirtyeight.com/features/you-dont-need-sports-drinks-to-stay-hydrated/?ex_cid=538twitter)

Перевод - Александр Погодин - [https://vk.com/cross\\_fit\\_mania](https://vk.com/cross_fit_mania)

## Вам не нужны спортивные напитки для того, чтобы избежать обезвоживания

Просто умеете слышать собственное чувство жажды



Новая книга Кристи Ашванден, [“Полная готовность: Что атлет в каждом из нас может узнать из диковинной науки Восстановления”](#) выйдет на этой неделе. В рамках данной книги будут рассмотрены последние тенденции из области восстановления атлетов – включая инфракрасные пижамы Тома Брэди (Tom Brady), концепцию приема кофе перед дневным сном от Сью Бёрд (Sue Bird), и ритуал “постановки медицинских банок” от Майкла Фелпса (Michael Phelps). Кристи также проводит испытание некоторых наиболее спорных методик, включая такие как криокамеры, ванны сенсорной депривации и инфракрасные сауны на самой себе. Ниже представлена выдержка из одной из глав данной книги, которая посвящена вопросам научного обоснования питьевого режима после завершения тренировки.

---

В начале 1990-х, бренд Gatorade запустил по телевидению рекламную кампанию с участием Майкла Джордана, которая называлась [“Будь как Майк.”](#) В ней показывались

броски сверху в исполнении Майкла Джордана вперемежку с видео о том, как дети бросают мяч в кольцо и, разумеется, как Джордан и окружающие его люди с удовольствием пьют Gatorade.

Стюарт Филипс (Stuart Phillips) очень хорошо помнит эту рекламную кампанию. Будучи начинающим атлетом, он, как и многие, хотел быть похожим на Майкла. “Майкл Джордан пил Gatorade, а, значит, и я тоже,” говорит Филипс. Несмотря на то, что он с жадностью пил спортивные напитки, у Филипса так и не получилось стать профессиональным спортсменом, тем не менее, он вырос и получил должность Директора Исследовательского центра Питания, Физической Культуры и Здравоохранения в Университете МакМастера в г. Гамильтон, Онтарио. Реклама с участием Джордана преподавала ему урок относительно силы маркетинга, который, впрочем, можно было уместить в формат фразы: “Если вы можете получить одобрительный отзыв от атлета, которого все знают, то кому нужны научные доводы?”

Научные факты не способствуют продажам товара; это делают истории из жизни. На момент выхода рекламы Gatorade Джордан уже был звездой мирового класса, и широкая общественность страстно желала вкусить его величия. Попробуйте Gatorade — Майкл Джордан пьет этот напиток, и молодой Стюарт Филипс может делать это точно также. То, что люди пили Gatorade, не являлось простым актом подражания спортсмену-кумиру, они воображали будто существует причинно-следственная связь – Майкл Джордан выпивал Gatorade после чего выполнял все эти потрясающие броски сверху, так что получалось будто одно связано с другим.

Психологи называют подобное поведение “Иллюзией причинности”, и она настолько действенна, что в итоге породила совершенно новый жанр рекламных роликов – “Звездная” реклама (привлечение знаменитостей к участию в рекламных акциях). Никто не интересовался тем, что атлет использует тот или иной продукт, если только не было оснований предполагать, что такой продукт может играть определенную роль в успехе самого атлета. Есть Ирландская поговорка, которая звучит следующим образом: “Зонт всегда идет за дождем, но очень редко его вызывает.” То же самое можно сказать о привлечении известных людей для рекламы продукции и высоких достижений атлетов. И все же, наш разум очень быстро делает неверные выводы на основании предложенных предпосылок.

Эпоха участия атлетов в продвижении спортивных напитков началась на поле для американского футбола во Флориде в середине 1960-х. В те времена, большинство атлетов и спортсменов не задумывались о восстановлении объема жидкости, потерянной в ходе тренировок или соревнований. В некоторых случаях, атлетам вообще рекомендовали не пить перед тренировкой во избежание раздражения желудка. Однако, в 1965 году к доктору Роберту Кейду (Dr. Robert Cade) и его команде университетских врачей<sup>1</sup> подошел тренер по американскому футболу из Университета Флориды и стал жаловаться на то, что его игроки “засыхают” от жары. (Он также интересовался, почему игроки никогда не испытывали позывы к мочеиспусканию во время игры). Проведя определенный анализ, Кейд и его коллеги пришли к выводу о наличии двух основных причин того, что игроки становятся жертвами жары – с одной стороны, они не восполняли объем жидкости и солей, которые выходили с потом, а с другой, того количества углеводов, которые они получали с пищей, было недостаточно для потребностей энергообеспечения организма.

**Гениальным ходом компании Gatorade стало переименование таких компонентов напитков как натрий, фосфор и калий в т.н. “электролиты”, причем этот научный термин, по сути, применяется к молекулам веществ, которые диссоциируются на ионы при растворении в воде.**

Кейд пришел к выводу о том, что он мог бы решить проблему, помогая игрокам восполнять использованные запасы, в результате чего он просто подмешал в воду немного натрия, сахара и монофосфата калия и получил напиток, который вскоре получил название Gatorade, в честь команды Университета Флориды, которая называлась Gators (Аллигаторы). Согласно городским легендам, переход на использование этого напитка позволил улучшить положение Gators в лиге. Она закончила сезон с рекордным результатом, а в 1967 г. команда выиграла престижный трофей Orange Bowl впервые в истории школы. Другие команды обратили внимание на новомодный напиток, и в 1967 г., Кейд и Университет Флориды подписали контракт на коммерческое производство Gatorade с компанией-производителем консервированных продуктов Stokely-Van Camp.<sup>2</sup> Заказы на производство напитка потекли рекой.

За этим последовала национальная кампания, направленная на то, чтобы продать широкой общественности идею, согласно которой тренировки приводят к обезвоживанию, причем такую ситуацию можно исправить только с помощью напитка, который был специально разработан для спортсменов компанией Gatorade, и что этот изотоник является критически важным с точки зрения спортивных результатов – в конце концов, он ведь был создан врачом и прошел проверку в рамках исследований. На одном из ранних объявлений печатной рекламы Gatorade утверждалось, что он всасывается в 12 раз быстрее, чем вода (автору этого утверждения пришлось пойти на попятную в 1970 г.,<sup>3</sup> после того, как врач команды штата Огайо Роберт Дж. Мерфи (Robert J. Murphy) оспорил его на заседании Американской Медицинской Ассоциации).

Гениальным ходом компании Gatorade стало переименование таких компонентов напитков как натрий, фосфор и калий в т.н. “электролиты”, причем этот научный термин, по сути, применяется к молекулам веществ, которые диссоциируются на ионы при растворении в воде. Ваш организм поддерживает постоянство определенного уровня резервов этих жизненно важных ионов, и он обращается к ним в случае необходимости поддержания водного и солевого баланса. Электролиты выходят с потом, однако, даже если вы будете непрерывно тренироваться на протяжении многих часов, любые потери будут очень просто восполнены при помощи нормального аппетита и механизмов голода (Вы уже могли находиться в подобной ситуации, если вам когда-либо в жизни хотелось соленых закусок). В рамках [одного небольшого исследования](#), проведенного на велосипедистах и триатлонистах, было доказано, что нет никакой разницы в их состоянии вне зависимости от того, пили ли они чистую воду, спортивные напитки или коктейли на базе молочных продуктов, после тяжелой тренировки продолжительностью в час. До тех пор, пока они потребляли те или иные виды жидкости и питались, уровень жидкости в их организме восстанавливался абсолютно нормальным образом.

Возможно, люди из Gatorade были не первыми, кто использовал данный термин, однако, они, определенно, были теми, кто ввел этот термин в лексикон широких масс. В 1985 году в целях продвижения научных работ, направленных на изучение вопросов обезвоживания и питания атлетов, компанией Gatorade был основан Институт Спортивных Наук (GSSI), а исследования в данном направлении также способствовали серьёзным

маркетинговым победам. Как бы случайно, результаты исследований, проводимых в GSSI, можно было использовать в качестве обоснования утверждений, озвучиваемых в рекламе этого напитка. В рекламе в журналах было написано так: “Мы протестировали Gatorade в лабораториях, мы испытывали его в крупнейших университетах, в нашей команде были ведущие спортивные эксперты, мы пользовались сложным научным оборудованием, название которого длиннее, чем это предложение. Что мы смогли доказать? Что Gatorade работает.”<sup>4</sup>

В ранних рекламных роликах жажда была представлена как проблема, для решения которой был специально разработан Gatorade, однако, по мере продвижения исследовательской программы GSSI акцент сместился в сторону более клинического понимания концепции поддержания водного баланса, а также утверждению, которое гласит, что жажду нельзя считать показательным индикатором того, потребляет ли тренирующийся достаточное количество воды. “К сожалению, мы не смогли выявить четкий физиологический сигнал организма об обезвоживании, при этом, большая часть атлетов забывает о слабовыраженных эффектах обезвоживания (жажда, нарастающая усталость, раздражимость, неспособность к концентрации мыслей, перегрев организма),” пишет [в одном из своих докладов](#) со-основатель GSSI Боб Мюррэй (Bob Murray). Вместо этого, атлетам рекомендовали соблюдать питьевой режим в соответствии с научными формулами. В [рекламе Gatorade](#), которая печаталась в посвященном бегу журнале [Northwest Runner](#) в 2001 году, был показан торс атлета с приколотым к шортам булавками стартовым номером 40 и надписью, которая гласила: “Исследования доказывают, что вашему организму требуется восполнять порядка 40 унций (около 1200 мл) жидкости за каждый час, проведенный за занятиями спортом, в противном случае, эффективность процесса в целом может упасть.” Это равнозначно потреблению пяти 230-граммовых стаканов жидкости, что подразумевает то, что бегун, пересекающий финишную черту марафона через три часа после старта, по пути должен выпить 15 стаканов воды. И нам предлагали принимать это за чистую монету.

Gatorade была не единственной компанией, которая продвигала преимущества потребления жидкости до, во время и после тренировок. Прочие производители спортивных напитков, такие как фармацевтическая компания GlaxoSmithKline (производит напиток под брендом Lucozade Sport), также использовали науку в ходе маркетингового продвижения своих продуктов. Вкупе, эти рекламные компании способствовали продвижению идеи, которая заключается в том, что в ходе тренировки организм теряет определенный объем жидкости и электролитов (которые, как мы помним, попросту являются причудливым названием класса солей), и, соответственно, существует необходимость проведения специальных мер, направленных на возврат к состоянию баланса.

С их точки зрения, теперь уже было недостаточно просто пить воду и питаться после тренировки. Идея, продвижению которой способствовали маркетинговые кампании, заключалась в том, что физическая деятельность приводит к исчерпанию запасов исключительно важных веществ и что только специально разработанные напитки могут восполнять такие затраты. Так говорили люди от науки.

---



## Сомнительные научные доводы в поддержку рекомендации о поддержании водного баланса

Спортивные врачи также постоянно настаивали на том, что атлеты должны пить. Американский Колледж Спортивной Медицины (ACSM), который представляет собой профессиональную организацию экспертов в области спортивных наук ([и получает финансирование от компании Gatorade](#)), в 1996 году выпустил [совместное заключение](#) со следующей рекомендацией: “в процессе тренировки атлеты должны начинать пить на раннем этапе и делать это регулярно с тем, чтобы потребление жидкости не отставало от запросов организма в части восполнения объема жидкости, потерянного с потом (т.е. чтобы компенсировать соответствующее снижение массы тела), или для того, чтобы потребить максимальный объем, который может перенести организм.” Посыл экспертов заключался в том, что атлеты должны восполнять тот объем жидкости, который был потерян во время выполнения упражнений во избежание ухудшения их спортивных показателей и состояния здоровья.

Вследствие столь мощного продвижения, спортивные напитки превратились в многомиллионный бизнес. Однако, когда команда медиков-исследователей, прошедших обучение по методам оценки научных открытий, обратила свое внимание на результаты исследования, которое стало основной причиной бума спортивных напитков, она пришла к ужасающему выводу. “Если применять фактологически обоснованную методологию, то выясняется, что все 40 лет исследований спортивных напитков не сложились в единую картину и не позволили получить сколь либо значимый результат,” сообщает в аналитической статье, [которая была опубликована в 2012 году в Британском медицинском журнале](#), Карл Хенеган (Carl Heneghan) в соавторстве со своими коллегами из Центра Научно-Доказательной Медицины Оксфордского Университета. После того, как команда Хенегана провела анализ всех имеющихся исследований спортивных напитков (они даже обращались с вопросом предоставления данных по результатам исследований к самим производителям спортивных напитков, хотя не все согласились дать ответ на запрос), она пришла к выводу о том, что все доказательства по большей части представляют собой предварительные или неубедительные выводы, которые были упакованы в формат более исчерпывающего доказательства.

Первая проблема, которая была характерна практически для всех исследований, заключалась в том, что масштаб таких исследований был настолько мал, что получить значимые результаты было попросту невозможно. “Известно, что результаты мелкомасштабных исследований систематически отклоняются в сторону большей эффективности тех видов вмешательства, которые испытываются подобными исследованиями”, пишет Хенеган и его коллеги. Из 106 исследований, которые они проанализировали, только в одном участвовало более 100 человек, во втором по масштабу принимало участи 53 человека. Догадайтесь, какова была медианная численность выборки?

**“Ужасал тот факт, что большинство функциональных тестов, которые использовались для оценки спортивных напитков, не были утверждены вообще никем.”**

Всего-навсего 9 человек.

Еще одним изъян, который был присущ почти всем исследованиям, заключался в том, что они зачастую были разработаны и организованы таким образом, что любое из них практически гарантированно обнаруживало преимущества в употреблении спортивных напитков. Дебора Коэн (Deborah Cohen), которая сейчас работает главным

редактором по темам исследований Британского Медицинского Журнала, в те дни принимала участие в проекте и представляла доклад по его итогам, вспоминает одно исследование, в ходе которого участники, голодавшие с вечера, были разделены на две группы, одной группе давали спортивный напиток, содержащий воду, соли, сахар, а другой только воду.

“Люди, которым давали спортивный напиток, имели больше шансов,” говорит она. “Да уж, по чесноку!” Если вы ничего не ели в течение 12 часов, после чего вам дали крупицу сахара, вы, безусловно, будете демонстрировать лучшие характеристики в сравнении с теми, кто по-прежнему пашет на пустом баке. Однако, вывод относительно того, что спортивный напиток предпочтителен в сравнении с любым другим способом утоления жажды, который использует нормальный человек перед или во время выполнения упражнений, попросту не может быть применим к данной ситуации, говорит она. “Кто занимается на голодный желудок, не съев ни крошки после длительного ночного воздержания от приема пищи?” И в то же время, представители Британского Медицинского Журнала, которые занимались исследованием, пришли к заключению о том, что подобная ситуация характерна практически для всех исследований пищевых продуктов.

Часть той ослепительной мощи, которую демонстрировали спортивные напитки при проведении исследований, широко разрекламированных их производителями, могла быть ничем иным как эффектом плацебо. Когда люди вызываются принять участие в исследовании нового спортивного напитка в качестве добровольцев, они приходят в лабораторию, уже находясь в ожидании того, что подобный напиток может дать преимущества с точки зрения их функционального состояния. В исследования вводится отдельная группа плацебо в целях отсеечения подобных эффектов, тем не менее, эффект плацебо может быть учтен только в том случае, когда реальный продукт неотличим от предлагаемого в данной группе. В результате этого получилась следующая ситуация, как описывает ее Коэн: результаты исследований, в рамках которых контрольной группе давали чистую воду, заключались в том, что спортивные напитки имеют положительный эффект, в то время как исследования с полностью аналогичными по вкусу продуктами-плацебо подобного результата не выявили.

Аналитики Британского Медицинского Журнала также пришли к выводу о том, что большая часть измерений, осуществляемых в рамках подобных исследований, может не иметь ничего общего с законами реального мира. “Ужасал тот факт, что большинство функциональных тестов, которые использовались для оценки спортивных напитков, не были утверждены вообще никем,” отмечает Хенеган и его коллеги, кроме того, известно, что в ходе некоторых исследований были получены настолько изменчивые результаты, что их, вероятно, практически невозможно воссоздать.

Хенеган и его команда пришли к выводу о том, что смелые заявления в части преимуществ спортивных напитков, как правило, основаны на мелкомасштабных исследованиях, в которых группа сравнения относилась с пристрастием к исследуемому продукту; не была обеспечена должная анонимность данных, в результате чего участников, вероятно, побуждали демонстрировать более высокие показатели при приеме спортивного напитка; а способы измерения эффективности могли быть неприменимы в реальной жизни. Добавьте к этому манипуляции со статистикой, которые только раздувают преимущества подобных напитков (к примеру, в рамках [одного исследования](#), преимущества употребления углеводистых напитков были преувеличены с 3 до 33 процентов за счет исключения из анализа части процедуры тестирования), и спортивные напитки уже не будут выглядеть настолько впечатляюще.

Когда были обнародованы доклады Хенегана и Коэн, некоторые эксперты дискредитировали их, обвиняя в излишней жесткости, поскольку они основывали свои выводы на общепринятых нормах клинической медицины, а не на околоспортивных науках, в рамках которых небольшие масштабы исследовательской деятельности являются общепринятыми. Какие стандарты и какая методология должна использоваться в ходе проведения исследований – это открытый вопрос, который привлекает все больше внимания в сообществе специалистов по спортивным наукам. В то же время, пристальное внимание к вопросу восстановления водного баланса породило еще одну проблему, которую необходимо решить.

---



Пей, пока не захлебнешься

Специалист по физической культуре и врач Тим Ноукс также, как и многие верил в опасности обезвоживания до тех пор, пока два совершенно несвязанных между собой наблюдения не заставили его еще раз подумать на тему того, что он, как ему казалось, знал пор данной теме.

Во-первых, Ноукс принимал участие в работе с участниками четырехдневной гонки на каноэ. В особенно тяжелый день, один из гребцов потерял весь запас питьевой воды из-за того, что его смыло за борт при ударе лодки о волны. Несмотря на то, что гребец прошел 50 км на каноэ без питья, температура его тела не увеличилась, как должна была согласно теории обезвоживания. “Мы взвесили гребца, и обнаружили, что он потерял порядка 8-9 фунтов (около 1,5-2 кг) веса, однако температура его тела оставалась нормальной и я подумал, о боже – снижение массы тела вообще не связано с изменением температуры”, рассказывает Ноукс. Это был момент озарения, поскольку согласно общепринятому мнению считалось, что одна из причин, почему обезвоживание (вероятно)

можно считать настолько опасным, заключалась в том, что люди якобы подвергались риску теплового удара, а это открытие напрямую противоречило подобным предположениям.

Исследование гребцов каноэ подтолкнуло Ноукса к переосмыслению концепции, согласно которой постоянное поддержание водного баланса критически важно с точки зрения недопущения теплового удара. Затем, в 1981 г., Ноуксу написала письмо участница [Товарищеского Марафона](#), в письме она рассказывала о странных ощущениях, которые она испытывала, принимая в том году участие в данном соревновании – известном на весь мир 90-километровом ультрамарафоне, который проводится в Южной Африке. На тот момент, это было первое соревнование, в котором столики с напитками стояли через каждую милю (порядка 1600 м) 56-мильного забега, а участница написала ему с тем, чтобы рассказать, что она начала чувствовать себя очень странно, пробежав около трех четвертых марафона. Ее муж настоял на том, чтобы она сошла с дистанции и обратилась к медикам. Первые, кто откликнулся, предположили, что у нее обезвоживание и сделали ей внутривенное вливание 2 литров жидкости, после чего она потеряла сознание. На пути в пункт неотложной помощи у нее случился эпилептический припадок.

В больнице, врачи обнаружили, что концентрация натрия в ее крови была на опасно низкой отметке. Окончательным диагнозом стало патологическое состояние с названием “водная интоксикация” или гипонатриемия – серьезный недостаток натрия в плазме крови. В противоположность тому, что предположила команда медиков, обслуживающих гонку, она была не обезвожена, наоборот – у нее была [гипергидратация](#). Она выпила столько жидкости, что концентрация натрия в крови упала до опасно низких отметок. Низкий уровень натрия в крови приводит к распаду клеток, и если такой процесс начинает происходить в головном мозге, то это может привести к смерти.

В ряде вопросов Ноукс заслужил себе репутацию белой вороны. Вероятно, наибольшую известность он получил благодаря своим теориям о физической усталости, а карьеру он сделал, противодействуя традиционным научным теориям, и, как некоторые говорят, себе в ущерб.<sup>5</sup> Так что, совсем неудивительно то, что он был первым, кто стал во всеуслышание говорить о гипергидратации (он даже написал [по этой теме целую книгу](#)).

Тем не менее, Ноукс отнюдь не единственный, кто проявляет обеспокоенность относительно того, что спортсмены могут заработать гораздо более тяжелое состояние водной интоксикации, стремясь как можно скорее предотвратить обезвоживание. В 1986 году, группа исследователей опубликовала документ в Журнале Американской Медицинской Ассоциации, в котором описывался опыт студента-медика и врача, впавших в состояние помутнения сознания и потери ориентации во время участия в ультрамарафоне. Мужчинам был поставлен диагноз гипонатриемия, и они пришли к выводу о том, что это состояние развилось по причине того, что они пили чрезмерно много.

В науке не было зафиксировано ни одного случая смерти бегунов от обезвоживания во время участия в марафонском забеге, тем не менее, начиная с 1993 года, как минимум пять спортсменов-марафонцев скончались от гипонатриемии, которая в каждом из случаев развивалась непосредственно в ходе марафонской гонки.<sup>6</sup> Во время Бостонского Марафона 2002 года исследователи взяли анализы крови у 488 бегунов после преодоления ими финишной отметки. Образцы показали, что у [13 процентов бегунов была диагностирована гипонатриемия](#), а в трех случаях состояние спортсменов было крайне тяжелым. Исследователи из Германии за несколько лет провели аналогичную процедуру взятия образцов крови более, чем у тысячи финишировавших в Европейском Чемпионате Ironman и обнаружили, что у [10,6 процентов этих атлетов также была зафиксирована гипонатриемия](#). У большинства состояние гипонатриемии было относительно легким, а вот



у 2 процентов спортсменов, пересекших финишную линию, степень тяжести гипонатриемии была серьезной или критической. Несмотря на то, что их находки доказывают, что гипонатриемия по-прежнему является достаточно редко встречающимся

**Проблема данной модели  
восполнения потерь жидкости  
заключается в том, что она  
пренебрегает постулатами  
фундаментальной физиологии**

состоянием, исследователей особенно сильно беспокоит тот факт, что [ранние симптомы гипонатриемии](#) – слабость, головная боль, тошнота, головокружение и предобморочное состояние – очень легко спутать с симптомами обезвоживания.

Каким образом гипонатриемия стала источником проблем современных атлетов? Оглядываясь назад в попытках ответа на данный вопрос, мы можем прийти к заключению о том, что причина кроется в ошибке, связанной со сменой приоритетов. В свете мощного успеха компании Gatorade, производители спортивных напитков стали обращаться к науке в целях продвижения своей продукции, а исследователи, в свою очередь, сосредоточились на тех вещах, которые было очень просто измерить – а именно, температуре тела и объеме потерь влаги через потоотделение. Основываясь на предположении о том, что обезвоживание может выступать в качестве фактора риска развития теплового удара, особое внимание стало уделяться восполнению объема потерянной жидкости.

Проблема данной модели восполнения потерь жидкости заключается в том, что она пренебрегает постулатами фундаментальной физиологии. Оказывается, что человеческий организм очень хорошо адаптирован к тому, чтобы справляться с потерей больших объемов жидкости, в особенности во время выполнения упражнений. Когда вы тренируетесь, через пот вы теряете жидкость и соли, что проявляется в виде небольших изменений в значении “осмоляльности плазмы” – осмотической концентрации раствора солей и прочих растворимых соединений в вашей крови. Для того, чтобы организм на клеточном уровне функционировал так, как нужно, необходимо чтобы в крови соблюдалась достаточная концентрация жидкости и электролитов, и этот баланс очень точно поддерживается посредством контура обратной связи, говорит Келли Энн Хиндман (Kelly Anne Hyndman), которая является профессором медицины в Университете Алабамы, а также одним из ведущих экспертов в области физиологии почек.

Когда вы потеете, мозг воспринимает соответствующий скачок в осмоляльности плазмы и стимулирует секрецию антидиуретического гормона (АДГ), который, в свою очередь, способствует тому, что в почках активируются аквапорины, которые действуют наподобие очень тонких трубочек, формирующих в почках микропоры и вытягивающих через них жидкость обратно в кровяное русло. “Это метаболический путь, направленный на хранение жидкости”, говорит Хиндман. По мере того, как ваш организм реабсорбирует (осуществит обратное всасывание) жидкости, значение осмоляльности плазмы вернется к нормальному, мозг воспримет данное изменение и прекратит секрецию АДГ. Действие данного контура обратной связи очень точно подстраивается с тем, чтобы осмоляльность плазмы оставалась в границах безопасного диапазона. Даже незначительное падение концентрации электролитов приводит к активации данной системы, что необходимо для того, чтобы поддерживать баланс жидкости в организме. “Люди всегда боятся того, что у них наступит обезвоживание, в то время как в реальности гораздо проще заработать гипергидратацию по причине того, что наш организм может достаточно эффективно запасать воду,” говорит Хиндман. “Находиться в состоянии слабого обезвоживания не смертельно. Наш организм может с этим справиться”.

Те атлеты, у которых гипонатриемия развивается в процессе выполнения упражнений, как правило, зарабатывают ее по причине избыточного потребления жидкости, поскольку их учили думать, что они должны пить даже если не испытывают жажду, говорит Тамара Хью-Батлер (Tamara Hew-Butler), профессор физической культуры в Оклендском Университете и ведущий автор [ряда научных работ](#) по гипонатриемии. Даже, если вы ничего не пьете (что она не рекомендует), в ответ на потоотделение увеличится концентрация натрия в крови, и, в результате, организм направит жидкость в кровяное русло в целях поддержания баланса жидкости, говорит Хью-Батлер.

Тот же самый контур обратной связи, который приводит к активации аквапоринов, также запускает механизм жажды. “Вам не нужно потреблять больше жидкости, если вы не испытываете позывов жажды – с вами будет все в порядке!” подводит итог Хью-Батлер. Точно также как сонливость является сигналом того, что организм нуждается в сне, жажда представляет собой механизм, посредством которого ваш организм заставляет вас искать воду в ситуации, когда вы в ней нуждаетесь. Никто не говорит о том, что вы должны ложиться спать до того, как устанете; и до тех пор, пока вы не попадете в ситуацию, когда у вас не будет доступа к питьевой воде на протяжении продолжительного периода времени, смысл пить воду, не испытывая жажду, полностью отсутствует. Ваше тело – это очень точно настроенный механизм, который имеет возможность адаптироваться к изменениям среды, и совсем не обязательно пытаться его перехитрить.

Вы, также, вероятно, могли забыть все эти диаграммы цвета мочи, которые выглядят будто палитра урины, а также игнорируете слова любого человека, который утверждает, что желтый цвет мочи сигнализирует о том, что вам необходимо пить больше воды. Если вы думаете о восполнении потерь жидкости с точки зрения тех процессов, которые происходят в вашем организме, то вы легко можете убедиться в том, что цветография урины не поможет. Цвет мочи по сути является признаком того, насколько концентрирована урина. Если она содержит больше отходов, чем воды, она выглядит темной, если же моча практически полностью состоит из воды, то она очень светлая или прозрачная. Однако, на самом деле, важно другое. Важны те процессы, которые происходят в вашей крови, а моча этого рассказать не может. Темный цвет мочи может означать, что у вас заканчиваются запасы жидкости, тем не менее, это также может подразумевать то, что ваши почки контролируют осмоляльность плазмы за счет увеличения запасов воды. Светлая или бесцветная моча может значить, что вы выпили больше воды, чем нужно вашему организму, и это не обязательно следует рассматривать в качестве положительного фактора, в особенности, если это произошло непосредственно перед спортивными соревнованиями.

Принимая во внимание тот способ, которым наше тело адаптируется к потерям жидкости, общераспространенный совет пить больше жидкости перед стартом такой продолжительной гонки, как марафонский забег, может привести к обратному эффекту. Если вы выпили кучу лишней воды до начала соревнования, то вы, тем самым, заставили организм менее эффективно адаптироваться в направлении сохранения запасов драгоценной жидкости, говорит Марк Кнеппер (Mark Knipper), руководитель Лаборатории Биологии Эпителиальных Систем в Национальном Институте болезней сердца, легких и крови. Когда в организме наблюдается чрезмерный избыток жидкости, вашему телу не нужно активировать значительное количество аквапоринов, и со временем, он сокращает их резервное количество, что приведет к тому, что в ситуации необходимости количество этих микроскопических трубочек, доступных для использования, будет снижено.

К какому бы источнику информации я не обратился, везде рекомендуется пить больше воды. В своей книге-бестселлере, которая вышла в 2017 году под названием “[Метод TB12](#),”

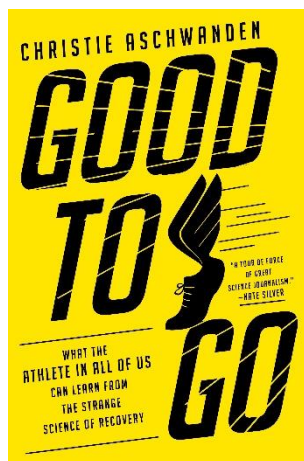
Том Брэди (Tom Brady), квотербэк команды New England Patriots, представил свою волшебную формулу восстановления водяного баланса – по его мнению вы должны ежедневно выпивать как минимум половину своего веса (в пересчете на фунты) в унциях воды. Он пишет: “Если вы весите 230 фунтов (104 кг), то вы должны выпивать минимум 115 унций (3,62 л) воды в день”, пишет он. (Брэди также утверждает: “Чем больше я выпиваю воды, тем меньше вероятность того, что я обгорю на солнце”, что звучит [очень спорно с точки зрения ученых](#)). Если наш организм настолько хорош с точки зрения процессов адаптации к умеренной потере жидкости и сигнализации того, когда нам следует пить воду, то почему столь много авторов призывают нас пить еще до того, как мы начинаем испытывать жажду?

Очевидное объяснение заключается в том, что большинство информации по теме восполнения потерь жидкости поступает от компаний и исследователей, у которых есть личная заинтересованность в том, чтобы все это казалось крайне сложным и запредельно научным. Текущие рекомендации от [Американского Колледжа Спортивной Медицины](#) (АКСМ) и [Национальной ассоциации тренеров по силовым видам спорта](#) были обновлены с тем, чтобы люди были предупреждены касательно гипонатриемии, однако они по-прежнему поддерживают идеи, согласно которым чувство жажды является плохим показателем дисбаланса жидкости, и что вам следует избегать потерь жидкости, превышающих 2 процента от величины массы тела. И АКСМ, и Национальная ассоциация по силовым и функциональным видам спорта, и Национальная ассоциация тренеров по силовым видам спорта, получают финансирование от производителей спортивных напитков, а некоторые представили перечисленных организаций являются их членами. Если восполнение потерь жидкости попросту сводилось бы к приему воды в ответ на чувство жажды, вам бы не потребовались все эти экспертные заключения или разработанные с помощью ученых продукты типа Gatorade.

С точки зрения биологии крайне сложно представить, что организм человека настолько сложен, что не может правильно работать без подсказок ученых (или суперзвезд спорта), которые везде лезут со своими программами для расчетов, рассказывая о том, как он должен работать правильно. “Мы должны научиться доверять нашему собственному организму”, говорит Кнеппер. В процессе эволюции человечество научилось выживать в условиях тяжелой физической деятельности, при этом не нуждаясь в том, чтобы осушать залпом бутылки с водой или спортивными напитками на основании жесткого графика. “Вы поймете, что вам нужно, просто прислушиваясь к своему организму”, говорит он. “Чтобы выжить, не нужно знать химию”.

Изучив научные материалы по данной теме, я не могу не прийти к выводу, что мы излишне усложнили ту область знания, которая касается восполнения потерь жидкости. Почти всегда я беру с собой на пробежку свою собаку, и я никогда не занимался определением цвета ее мочи, и не заставлял ее пить воду (будто я вообще могу это сделать). Я лишь гарантирую, чтобы у нее всегда был доступ к питьевой воде, однако она пьет вовсе не каждый раз. Иногда, во время длительной пробежки она вообще не пьет, и в таком случае, как только мы добираемся до дома, она всегда идет напрямиком к миске с водой, и шумно пьет до тех пор, пока не напьется. Мне никогда не приходилось делать ей экстренное внутривенное переливание жидкости по причине падения ее уровня до запредельно низких отметок. Если питье в ответ на позывы жажды приемлемо для нее, то, вероятно, то же самое приемлемо и для меня.

---



Перепечатка из книги “Полная готовность: Что атлет в каждом из нас может узнать из диковинной науки Восстановления”, за авторством Кристи Ашванден. Печатается с разрешения издателя, W. W. Norton & Company, Inc. Все права защищены.