

Спор о «памяти воды»

АННОТАЦИЯ: идея «памяти воды» долгое время волновала не только гомеопатическое сообщество, но и серьезных ученых и исследователей, таких как Люк Антуан Монтанье, лауреат Нобелевской премии. Это заблуждение возникло в результате эксперимента, проведенного известным аллергологом доктором Жаком Бенвенистом. Он утверждал, что показал в эксперименте *in vitro*, что сильно разбавленные потенции пчелиного яда (*apis mellifica*), даже выходящие за пределы числа Авогадро, способны вызывать **структурные** изменения в живых организмах таким же образом, как настоящий яд пчелы может вызвать эти изменения, фактически, дегрануляцию базофилов. Его статья была опубликована в *Nature* с обязательством доказать свои открытия перед научным комитетом в его собственной лаборатории. Бенвенист не смог воспроизвести результаты, о которых заявляла его команда. Когда аналогичный эксперимент был повторен другой группой ученых и снят ВВС, он также не удался.

Хотя было очевидно, что эксперимент оказался ложным, научное сообщество, опираясь на логику, пришло к выводу, что, поскольку эксперимент провалился, следовательно, гомеопатия также не может быть эффективным методом лечения.

Несмотря на то, что эксперимент не удался несколько раз, некоторые ученые, особенно в гомеопатическом сообществе, продолжали верить в истинность выводов Бенвениста.

Таким образом, научное сообщество остается в замешательстве относительно того: а) обладает ли вода памятью, или б) является ли гомеопатия эффективным лечебным методом.

Поскольку я был свидетелем этих событий с самого их начала, я повествую здесь все как было и гомеопатическому сообществу, и скептикам.

Прошло много времени, более 20 лет, со времени эксперимента Бенвениста прошло много времени, но эта необычная история с

«памятью воды» до сих пор волнует научное и гомеопатическое сообщество.

Ныне покойный д-р Жак Бенвенист [1], известный французский профессор иммунологии, утверждал, что показал в эксперименте, что сильно разведенные потенции гомеопатических средств, даже выходящие за пределы числа Авогадро, способны вызывать структурные изменения в живых организмах. (культуры клеток, в данном случае [2]).

Другими словами, он утверждал, что своим экспериментом доказал эффективность гомеопатических высоких потенций [3]. Эксперимент Бенвениста оказался недостоверным.

Несмотря на то, что эксперимент был признан таковым, некоторые представители гомеопатического сообщества даже сегодня продолжают верить в то, что его выводы были верны.

Ведь идея «памяти воды» занимала даже такого серьезного ученого, как Люк Антуан Монтанье [4], французского вирусолога, лауреата Нобелевской премии [5].

Вскоре после публикации открытия научный комитет с подачи международного научного журнала Nature посетил лабораторию Бенвениста и признал его эксперимент недействительным. Это нанесло ущерб репутации гомеопатии больше, чем любое другое событие в долгой истории гомеопатии.

Так произошло из-за того, что многие из самых яростных последующих нападок на гомеопатию были основаны на этом ложном эксперименте, который увековечивался и высмеивался журналистами и скептиками, на основании идеи о том, что вода обладает памятью [6–22].

Таким образом, мы столкнулись со странной ситуацией, когда истинная и эффективная методология лечения была обесценена скептиками из-за ложного эксперимента!

Я считаю, что, поскольку я был свидетелем этих событий, я должен изложить реальную историю как для гомеопатического сообщества, так и для скептиков.

Факты

В 1988 г. Филадельфийский университет Temple организовал встречу ученых на Бермудских островах для проведения открытой дискуссии относительно «рубежей» науки. Все делегаты были уважаемыми профессорами, а также лауреатами Нобелевской премии. Бенвенист был приглашен на встречу, как и я.

Предметом обсуждения были «Границы науки». Некоторые делегаты представили новые идеи из своих исследований. Бенвенист рассказал о своих «невероятных» открытиях в отношении микро-разведений, то есть о высоких потенциях гомеопатии, выходящих за пределы числа Авогадро. Я был единственным делегатом, который мог понять, о чем он говорил, поэтому только я и мог критиковать его выводы.

Фактически, он утверждал, что, когда человека жалит пчела, активируются определенные защитные процессы, одним из которых является дегрануляция базофилов. Затем он пошел дальше, заявив, что в ходе своих экспериментов в своей лаборатории он обнаружил, что, если то же самое вещество (пчелиный яд) разбавляется сверх числа Авогадро, когда в разбавлении больше нет ни одной молекулы яда, и такое разведение также может вызывать структурные изменения в организме, подобные тем, которые вызывает настоящий яд; а именно дегрануляцию базофилов!

Было очевидно, что Бенвенист, не будучи гомеопатом, не понимал, что может или чего не может сделать высокая потенция лекарства. Вероятно, его ложная концепция возникла из-за непонимания основных законов гомеопатии. Он не только не был гомеопатом, но и никто в его команде не занимался гомеопатией.

Высокая потенция никогда не может вызвать структурных изменений в организме, как это утверждал Бенвенист. В гомеопатии мы используем сотни ядовитых веществ, гораздо более опасных, чем пчелиный яд, и никогда не наблюдали у человека структурных повреждений. Если бы у нас было такое очевидное доказательство действия высоких потенций, не было бы повода обсуждать это сегодня, потому что доказательство действия высоких потенций было бы самоочевидным.

Его невероятное заявление вызвало огромное удивление у публики! Его открытия, казалось, действительно находятся за пределами науки. Как только он закончил свое выступление, я возразил, сказав, что «ваши выводы не могут быть верны согласно принципам гомеопатии...». На мое возражение Бенвенист отреагировал с огромным гневом и негодованием. Я не стал продолжать спор, так как он казался глубоко обиженным.

Важно, что в конце своего выступления Бенвенист умолял всех присутствующих влиятельных ученых оказать свое влияние, чтобы гарантировать, что его статья будет принята журналом Nature.

Среди участников конгресса находился профессор медицины и специалист по аллергологии Цви Бентвич из Иерусалимского университета, которого я знал по предыдущим дискуссиям о гомеопатии. Проф. Бентвич подошел ко мне во время перерыва и попросил объяснить, почему я возражал против эксперимента Бенвениста. Он также сказал мне, что сам участвовал в этом эксперименте, и его попросили независимо подтвердить выводы Бенвениста в его собственной лаборатории.

Я объяснил профессору Бентвичу, что, если то, что говорил Бенвенист, было правдой, то все лекарства, полученные из ядов, которые мы используем в гомеопатии в высоких потенциях, могли бы оказывать повреждающее действие, вызывая структурные изменения в организме, как это делают все яды. Он сразу понял логику аргумента и признался мне, что пытался воспроизвести результаты в своей лаборатории, но не смог

увидеть то, что, по утверждению Бенвениста, тот видел под микроскопом в своей собственной лаборатории. Профессор Цви Бентвич пригласил техника Бенвениста приехать в Израиль и показать им под микроскопом базофильную дегрануляцию, но заявленного эффекта они так и не увидели. После нашей последующей беседы, которая подтвердила его выводы, он отказался от эксперимента.

Вскоре после этой презентации в прессе появилась статья, а на ее первой полосе были новости с Конгресса на Бермудских островах, в которых говорилось, что, согласно эксперименту Бенвениста, «у воды есть память»! Сочетание «память воды» на самом деле было выводом журналиста, а не Бенвениста, и этому вздору суждено было стать впоследствии предметом насмешек над гомеопатией.

В своей оригинальной статье Бенвенист ни разу не упомянул идею памяти воды. Тем временем ученые, присутствовавшие на Бермудском конгрессе, в конце концов убедили журнал Nature опубликовать статью Бенвениста. Nature согласилась опубликовать ее при условии, что Бенвенист впоследствии покажет группе экспертов результаты своего эксперимента под микроскопом в своей парижской лаборатории.

Группа экспертов состояла из Джона Мэддокса, редактора журнала Nature; Уолтер Стюарт, специалист по науке; и Джеймс Рэнди, профессиональный фокусник и эксперт по мошенничеству.

В своей лаборатории Бенвенист и его команда повторили эксперимент. Посмотрев на результаты под микроскопом в Париже, комитет не увидел никакой дегрануляции базофилов, о которой говорил Бенвенист [23]. На следующий день фиаско было активно освещено в СМИ [24]. Британская радиовещательная компания (Би-би-си) посвятила этому злополучному делу трехчасовое обсуждение.

Как и ожидалось, это событие вызвало огромный скандал в научном сообществе того времени. Бенвенист потерял свое

положение в университете, свою лабораторию и, разумеется, престиж, свою финансовую поддержку и репутацию.

Несмотря на эти факты, многие гомеопаты и неспециалисты почему-то продолжали верить в «память воды».

С тех пор в средствах массовой информации стали писать не о том, оказывают ли высокие потенции лечебный эффект на больных, а о том, имеет ли вода память. Кроме того, вывод был такой: если у воды нет памяти, значит, гомеопатия не является лечебным методом!

Продолжение путаницы

В результате таких непрерывных домыслов и обсуждений вторая группа ученых через несколько лет с удивлением заявила, что Бенвенист, возможно, все-таки был прав. Они утверждали, что повторили эксперимент и, на удивление, он получился.

Профессор Мадлен Эннис [25] из Королевского университета в Белфасте была одним из авторов. На этот раз этим вопросом занялась непосредственно Би-би-си, которая вместе с другой командой ученых, вместе с Рэнди, приняла вызов и согласилась снять то, что утверждали эти ученые, и снова обнародовать это в программе Би-би-си.

Это была вторая катастрофа для гомеопатии, так как комиссия по расследованию не смогла увидеть никакой дегрануляции базофилов и, к сожалению, вреда было нанесено еще больше, потому что Би-би-си показала результаты всему миру второй раз в печально известном документальном сериале Горизонт [26].

Вывод этой программы состоял в том, что гомеопатия- это недоразумение, и о ней следует забыть. Я немедленно написал письмо главному редактору программы, в котором объяснил ситуацию, как я ее знал.

Переписка:

Главному редактору программы Горизонт

Г-ну Мэтью Барретту, комната 4523 ВВС, Уайт Сити 201

Вуд Лэйн Лондон W12 7TS UK

Алониссос, Греция, 27 сентября 2003 г.

Тема: Горизонт – Гомеопатия – Рэнди

Уважаемый мистер Барретт,

как человек, посвятивший свою жизнь преподаванию гомеопатии, я с большим интересом посмотрел программу «Горизонт» о гомеопатии.

*В 1988 году я имел честь присутствовать на международном собрании некоторых ведущих ученых, выступавших на Бермудских островах с докладами о «границах науки», организованном Университетом Темпл в Филадельфии. Одним из участников этой встречи был доктор Бенвенист, представивший свое исследование. Тогда я без колебаний резко возразил против его открытия на том основании, что оно противоречит основным принципам гомеопатии. Согласно этим принципам, сильно разведенное и потенцированное вещество будет оказывать действие, **противоположное** его действию в неразбавленном состоянии.*

*Следовательно, при использовании модели Бенвениста, сильно разбавленное чужеродное вещество, как ожидается, скорее **подавит** дегрануляцию базофилов, чем **вызовет такую дегрануляцию** (см. переписку ниже: Re: Horizon on Homeopathy, Джордж Витулкас — 2-е сообщение — 9 октября 2003 г., 12:06).*

*Приведу более простой пример: если вещество принимается в достаточно большом количестве, оно способно вызвать набор симптомов, но в своей высокой потенции **противодействует** этим самым симптомам. Таким образом, можно ожидать, что интенсивность симптомов укуса пчелы (аллергическая реакция, вызывающая дегрануляцию) будет уменьшена высокой потенцией гомеопатического средства *Apis Mellifica* (получаемого из раздавленной и потенцированной пчелы), но никогда **не сможет***

вызвать такое аллергическое состояние и дегрануляцию базофилов, как утверждал Бенвенист.

К сожалению, исследование Бенвениста было опубликовано в престижном научном журнале Nature, и поэтому некоторые ученые до сих пор ссылаются на него, делая информацию об этом важном терапевтическом методе все более сумбурной.

Прискорбно в этом прекрасном по исполнению фильме то, что все доводы против гомеопатии основывались на неверном предположении Бенвениста и на сомнительных исследованиях, и в то же время создавалось впечатление, что эксперимент был проведен объективно и научно обоснован, хотя, на самом деле, предпосылки этого эксперимента были неправильными, так же, как и его методология.

Но я не смог понять, как в конце фильма можно было сделать вывод, что «гомеопатия не работает» только потому, что один эксперимент, основанный на неверном предположении, не удался!

Настаивать на неприятии терапевтической системы из-за непонимания лежащей в ее основе теории вместо того, чтобы оценить результаты лечения при использовании этого метода, кажется мне довольно лицемерным со стороны традиционной медицины. Еще несколько лет назад мы даже не знали, как действует аспирин, однако в традиционной медицине он был наиболее часто назначаемым лекарством.

Вот еще один пример на эту тему: если бы ученые, открывшие электричество, сначала захотели узнать, как возникает это явление, прежде чем его использовать, скорее всего, мы все еще были бы во тьме. Потребовались сотни лет, чтобы создать теорию о движении электронов, и даже сегодня мы не знаем природу ни одного вида энергии, не говоря уже об электричестве.

Гомеопатия использует энергию, высвобождаемую в процессе потенцирования (а не при простом разбавлении, на что указано в фильме). Дело в том, что на данный момент у нас нет убедительных доказательств того, какова природа этой

энергии. И только! Но мы определяем энергию как «то, что способно производить некоторый эффект».

Следовательно, вывод о принятии или отвержении гомеопатии следует делать только на основании ее терапевтического эффекта.

Я не знаю, кто предложил использовать эксперимент Бенвениста для подтверждения или опровержения гомеопатии. Если это был сам мистер Рэнди, боюсь, он оказал медвежью услугу человечеству.

Своим фильмом вы создали такое представление о гомеопатии, которое отталкивает людей от этого лечебного метода, который в противном случае оказался бы очень полезным.

С уважением, профессор Джордж Витулкас,
лауреат альтернативной Нобелевской премии 1996 г.

Копия главному редактору Nature

Мое письмо было передано продюсеру Горизонта, и вот его ответ:

Yours sincerely

Уважаемый профессор Джордж Витулкас,
спасибо за ваше письмо о выпуске Горизонта на тему гомеопатии. Мэтью Барретт попросил меня ответить, поскольку я был продюсером этой программы. Я хотел бы ответить на некоторые вопросы, затронутые в вашем письме.

Ключевой момент, который мы подчеркивали в отношении гомеопатии, заключается не только в том, что мы не знаем, как она работает, но и в том, что, если она работает, значит научное понимание в корне неверно в некоторых важных аспектах. Чтобы сильнодействующее гомеопатическое лекарство имело фармакологический эффект, необходимо было бы переписать наше базовое понимание материи. Следовательно, чтобы доказать, что гомеопатия работает

необходимо (но недостаточно), чтобы субмолекулярные разведения оказывали какое-то влияние на биологические системы. Вы совершенно правы в том, что это само по себе не доказывает действенность гомеопатии и некоторые эффекты сверхвысоких разведений могут служить лучшим доказательством гомеопатии, чем другие. Тем не менее, мы решили отнестись к гомеопатии беспристрастно и допустить, что любая демонстрация эффекта от действия субмолекулярного разведения показала бы, что этот научный принцип неверен, и, таким образом, поддержать гомеопатию (прямо или косвенно).

Поэтому мы обратились за советом (в частности, к гомеопатам), и нам сказали, что эксперименты Эннис предоставили наиболее убедительные такие доказательства. Поэтому мы использовали именно эту систему — и, к сожалению, не смогли воспроизвести ее. Мы не просили, чтобы кто-нибудь объяснил механизм действия субмолекулярных разбавлений, нам просто было нужно показать, что субмолекулярные разведения действительно имеют эффект.

Вы говорите, что гомеопатию следует принимать или отвергать только на основании ее терапевтического эффекта, и мы показали в программе заявления о терапевтическом эффекте, как клинические, так и анекдотические.

Однако, по мнению большинства ученых и многих гомеопатов, учитывая противоречивые результаты контролируемых испытаний, только доказательств излечения никогда не будет достаточно, чтобы убедить науку в том, что гомеопатия работает. Поэтому жизненно важно, чтобы гомеопаты могли показать в воспроизводимой экспериментальной системе, что субмолекулярные разведения могут иметь биологический эффект. Похоже, что такой системы еще не существует.

Искренне Ваш

Натан Уильямс, Би-би-си Горизонт

Мой ответ

Алониссос-Греция, 5 октября 2003 г.

Мистеру Натану Уильямсу

Продюсеру программы Horizon Program Room 4523 BBC,

Уайт сити 201 Вуд Лэйн Лондон, W12 7TS UK

Уважаемый мистер Натан Уильямс,

спасибо за ваш ответ.

Основным принципом гомеопатии является следующее: для того, чтобы увидеть эффект от сильно разбавленного и потенцированного, такое лекарство должно соответствовать совокупности симптомов пациента. Это в высшей степени индивидуализированная терапия.

(Какие) были «симптомы клеток» в эксперименте Бенвениста, чтобы лекарство оказало какое-то действие?

*Поскольку этот аспект гомеопатии не учитывался в этих экспериментах, мы не можем сказать, что гомеопатия подвергалась испытаниям. **Проверялась «идея», но не гомеопатия.***

Именно об этом я говорил в своем предыдущем письме.

*В этом письме я не вижу смысла углубляться в заблуждения и сложности эксперимента Бенвениста. Достаточно сказать, что если бы клетки крови исходили от пациента с аллергией на пчел, то у вас уже существовала бы «чувствительность» между лекарством *Apis Mellifica* (получаемым из измельченной пчелы) и больными клетками — тогда вы могли бы наблюдать какую-то реакцию на клеточном уровне, но только в этом состоянии и ни в каком другом и, конечно, не такого рода реакцию, которую описал Бенвенист. Приходится учитывать, что гомеопатия — самый сложный в своем применении терапевтический метод, существующий сегодня. Он повсеместно необходим,*

практикующие врачи не имеют должного образования (поскольку его не преподают в медицинских вузах), а, из-за большого спроса на этот лечебный метод, разного рода шарлатаны стремятся быть к нему причастными. Так что любые сомнения в отношении гомеопатии в какой-то мере оправданы.

Я хочу завершить это письмо, сказав, что все знают о честности Би-би-си, и я уверен, что вы примете меры, чтобы исправить ущерб, нанесенный гомеопатии этим фильмом...

С уважением

Джордж Витулкас

После этого ответа дело было передано в научную публикацию Би-би-си, и последовали различные комментарии ряда ученых.

Выводы

Дело в том, что ложный эксперимент Бенвениста вызвал яростные нападки на гомеопатию со стороны ее врагов [27].

Недоразумение возникло из-за того, что журналист-репортер, не углубляясь в данную тему, сказал, что у воды есть память.

Вопрос не в том, есть у воды память или нет, важно понять, почему **сильно потенцированное средство** оказывает биологическое действие на больной организм.

В гомеопатии хорошо известно, что если **просто развести** вещество в воде до такой степени, чтобы в растворе не осталось ни одной молекулы, то этот раствор **не окажет никакого действия на человеческий организм**, независимо от того, есть у воды память или нет. Эффект от препаратов наступает **ТОЛЬКО** в том случае, если раствор потенцируется (встряхивается) в ходе серии потенцирований. **ТОЛЬКО** потенцирование воды преобразует состав воды так, что достигается **биологический эффект**, который лекарство оказывает на живые организмы.

Всем сведущим в гомеопатических принципах достаточно сказать, что **только если** высокая потенция лекарства

соответствует совокупности симптомов пациента, то в таком случае лекарство устранил эти симптомы.

Вот почему при испытаниях средств использовались и используются материальные дозы, вызывающие токсические эффекты. Высокие потенции вызывают некоторые незначительные **функциональные симптомы, и только у некоторых чувствительных людей**, но никогда не вызывают структурных изменений, таких как дегрануляция базофилов.

Что я хотел сказать в дебатах с Би-би-си и заинтересованным ученым, так это то, что нельзя признавать негодным терапевтический метод, которому 200 лет и который имеет впечатляющие результаты лечения только потому, что кто-то задумал и провел недостоверный эксперимент.

Эпилог - Новый эксперимент

После этих событий фокусник г-н Рэнди разместил на своем веб-сайте объявление, в котором говорилось, что если кто-либо сможет доказать действие гомеопатических высоких разведений, он получит приз в размере одного миллиона долларов, который находился на специальном банковском счете.

Команда из десяти греческих врачей и я приняли этот вызов и договорились об эксперименте, чтобы доказать, что высокие потенции гомеопатических средств способны оказывать «биологическое воздействие» на организм человека.

В 2004 году мы подписали контракт с г-ном Рэнди и начали работу над протоколом, разработанным группой экспертов с международной репутацией. После четырех лет работы над организацией всего для такого эксперимента, включая сотрудничество с греческой государственной больницей, где должен был состояться эксперимент, когда, наконец, все было готово и эксперимент должен был начаться, г-н Рэнди внезапно **ВЫХОДИТ** из соглашения совершенно неприемлемым образом. Для тех, кто интересуется деталями этой истории, ссылка:

<http://www.vithoulikas.com/clinical-trial-randi>.

Если необходимо сформулировать понятие принципа действия в отношении потенцированной воды, гораздо более осмысленной и полезной идеей будет следующая:

после серии разведений и потенцирований вода становится **«биологически активной»**, и это самое главное.

Обладает вода памятью или нет, - не имеет совершенно никакого значения для гомеопатии.

Список литературы:

1. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC534457/>
2. <http://www.nature.com/news/2004/041004/full/news041004-19.html>
3. Davenas E, Beauvais F, Amara J et al: Human basophil degranulation triggered by very dilute antiserum against IgE. Nature, 1988; 338: 816–18
4. <http://www.i-sis.org.uk/electromagneticSignalsFromHIV.php>
5. <http://www.sciencemag.org/news/2014/09/unesco-host-meeting-controversial-memory-water-research>
6. <https://www.theguardian.com/science/2007/nov/16/sciencenews.g2>
7. <https://www.theguardian.com/commentisfree/2015/mar/12/no-scientific-case-homeopathy-remedies-pharmacists-placebos>
8. <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7505286.stm>
9. <http://www.nature.com/news/2007/070806/full/news070806-6.html>
10. <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,149840,00.html>
11. <http://www.dailymail.co.uk/health/article-148109/Proof-homeopathy-doesnt-work.html>
12. <http://www.thetelegram.com/Opinion/Columns/2012-04-18/article-2957516/Will-lawsuits-spell-the-end-of-homeopathy/1>
13. <http://www.tcm.phy.cam.ac.uk/~bdj10/water.memory/milgrom.html>
14. <https://www.newscientist.com/article/dn3817-icy-claim-that-water-has-memory/>
15. <http://www.badsience.net/2007/08/490/>
16. <http://www.badsience.net/2007/08/the-memory-of-water-is-a->

reality/

17. <http://www.badsience.net/2000/01/journal-club-the-history-of-the-memory-of-water/>

18. http://www.chem.uw.edu.pl/people/Dzwolak/dzwolak_ang.pdf

19. <https://www.newscientist.com/article/mg12316732.900-benveniste-suspended-for-damaging-institutes-image/>

20. <https://www.amazon.com/The-Memory-Water-Homoeopathy-Science/dp/0722535341>

21. <http://www.atomsandnumbers.com/2013/can-we-please-forget-about-water-memory/>

22. <http://www.health24.com/Natural/News/Can-water-remember-20120721>

23. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2455869>

24. <http://www.nytimes.com/1988/07/27/us/water-that-has-a-memory-skeptics-win-second-round.html>

25. Belon P, Cumps J, Ennis M et al: Histamine dilutions modulate basophil activation. *Inflamm Res*, 2004; 53: 181–88

26. <http://www.bbc.co.uk/science/horizon/2002/homeopathy.shtml>

27. *Ibid.*, 6–22