



Российская Академия Наук

Комиссия по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований при Президиуме Российской академии наук

Меморандум № 2. О лженаучности гомеопатии

Приложение № 1. ОТВЕТЫ НА ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ О ГОМЕОПАТИИ И ДОВОДЫ В ЕЕ ПОЛЬЗУ

I: Мне, моему родственнику и моему знакомому гомеопатия помогла.

Ответ: Многие заболевания со временем проходят без лечения. При некоторых болезнях наблюдаются колебания самочувствия: пациент чувствует себя то лучше, то хуже. Обычно пациент обращается за помощью во время обострения заболевания, за которым нередко следует естественное возвращение к нормальному состоянию здоровья. Эти естественные процессы легко перепутать с действием какого-либо препарата или лечебной методики. Спонтанные ремиссии зафиксированы даже для трудноизлечимых заболеваний, таких как злокачественные новообразования [1], хотя такие случаи чрезвычайно редки. Известны ситуации, когда «излечение от онкологического заболевания» обусловлено ошибочно поставленным диагнозом.

Если пациент чувствовал себя хуже до приема препарата, чем после, то из этого не следует, что между приемом препарата и улучшением самочувствия существует причинно-следственная связь. «После» не обязательно значит «вследствие». Подчеркнем: дело не в том, что отдельные пациенты недостаточно сообразительны для выявления причинно-следственных связей, а в том, что для этого часто недостаточно информации. По аналогичным причинам многие люди искренне заблуждаются, полагая, что им помогли «экстрасенсы», целители, магические ритуалы или «заряженная вода».

Именно поэтому, чтобы понять, эффективен препарат или нет, необходимо провести тщательно спланированные, качественные клинические исследования, в которых пациентов случайным образом разделяют на две группы. Благодаря правильному применению метода случайного распределения — рандомизации — группы получаются почти идентичными, если их объем достаточно велик. Одна группа получает изучаемый

препарат, а другая — неотличимую пустышку. Ни пациенты, ни врачи, оценивающие эффективность препаратов, до конца эксперимента не знают, кто в какой группе находится.

Качественные клинические исследования проводятся на больших выборках. Это обеспечивает достоверность результатов. В протокол таких исследований изначально заложены заявленная гипотеза и ключевые показатели, по которым будет оцениваться эффективность препарата.

Выводы таких исследований намного надежней, чем выводы, сделанные отдельными людьми на основании отдельных случаев из их жизни. Следует уточнить, что даже высококачественные исследования не всегда позволяют точно оценить эффективность того или иного препарата, но это лучший из доступных нам методов.

Качественные клинические исследования не подтверждают эффективность гомеопатии. Справедливости ради следует отметить: некоторые исследования показывают, что, хотя назначенный гомеопатом препарат неэффективен, иные советы, полученные от гомеопата (например, касающиеся здорового образа жизни), могут иметь положительный эффект для здоровья пациента [2]. Это также может объяснять кажущуюся эффективность гомеопатии.

Стоит с осторожностью относиться к положительным отзывам клиентов на сайтах гомеопатических клиник. Не все отзывы являются настоящими. При этом негативные отзывы могут удаляться. Подобная информация часто не является репрезентативной.

Наконец, встречаются препараты, называемые гомеопатическими, которые таковыми не являются. Иногда производители называют препараты гомеопатическими, чтобы оформить их по упрощенной процедуре регистрации. Такие препараты и их эффективность стоит рассматривать в индивидуальном порядке.

II: Гомеопаты используют индивидуальный подбор препарата, поэтому к гомеопатии не применимы классические клинические исследования.

Ответ: Даже если бы это было так, проблема недоказанной эффективности гомеопатии никуда бы не исчезла. Однако это не так. В действительности проводились исследования индивидуальной гомеопатии по специальной схеме. Все пациенты проходили обследование у гомеопата. Всем выписывали и изготавливали индивидуальные гомеопатические средства, и только в самый последний момент половина получала то средство, которое им предназначалось, а вторая половина — пустышки. Если

основываться на результатах подобных исследований высокого качества, пустышка оказывается столь же эффективной, как гомеопатическое средство [3]. Дадим ссылку на пример качественного исследования [4].

Отметим, что гомеопатические средства высокого разведения, не содержащие активного вещества, имеют одинаковый химический состав, поэтому на деле гомеопаты лечат всех пациентов одинаковыми по составу пустышками.

При этом гомеопаты не используют современных достижений науки в области настоящей персонализированной медицины [5, 6]. Персонализированная медицина — это использование знаний об индивидуальных генетических особенностях человека для прогнозирования и диагностики заболеваний, а также для оптимального выбора лекарственных препаратов и их дозировок. Кроме того, в рамках доказательной медицины существуют протоколы клинических исследований, где пациентам назначается различная (персонализированная) терапия, например в онкологии при разных молекулярных характеристиках злокачественных опухолей.

III: У воды есть «память», поэтому принцип потенцирования не противоречит современным научным представлениям о строении вещества.

Ответ: Подробнее вопрос о «памяти воды» рассмотрен в Приложении № 4.

Кратко: Предположение о возможности существования памяти воды было выдвинуто иммунологом Жаком Бенвенистом для объяснения его результатов исследований [7]. Оно рассматривалось научным сообществом более 25 лет назад, но при тщательной перепроверке этих исследований не подтвердилось [8]. Дело в том, что, поскольку исходный эксперимент не был слепым, авторы исследования могли повлиять на его результаты. Последующие попытки воспроизвести подобные эффекты были успешны только в экспериментах с нарушением этой важной процедуры. В условиях рандомизированных слепых экспериментов эффект не наблюдался [9].

В жидкой воде действительно присутствуют водородные связи между атомами водорода и кислорода соседних молекул. Поэтому иногда физики говорят о «кластерах воды». Однако установлено, что водородные связи в воде полностью перемешиваются каждые несколько десятков квадриллионных долей секунды [10]. То есть с любой актуальной для пациента точки зрения у жидкой воды долговременной «памяти» не обнаружено.

Также непонятно, почему, если у воды есть память, она помнит исключительно «хорошие» вещества, которые добавляют в нее гомеопаты, но не все те «плохие» вещества, которые побывали в ней раньше. Некоторые сторонники гомеопатии возразят, что гомеопатическое средство нужно встряхивать, но вода, путешествующая по трубам, по реке или перевозимая грузовиком неизбежно проходит через серию встряхиваний.

Некоторые авторы пытались оценить наличие кластеров воды в гомеопатических растворах, имеющих степень разведения не менее 12С, с помощью ядерного магнитного резонанса. Исследователи показали, что даже в чистой воде могут присутствовать следовые концентрации других веществ (этанола, метанола, ацетона), однако не обнаружили никаких сигналов, специфичных для гомеопатических средств по сравнению с контрольными растворами [11].

Рассуждения о «памяти воды» фактически не имеют никакого отношения к наиболее популярным формам выпуска гомеопатических препаратов типа гранул и таблеток. Нанесение гомеопатических препаратов на сахарные гранулы (предварительно смоченные 70-процентным спиртом) производят методом перемешивания в механических смесителях без движущихся рабочих частей или вручную в стеклянных плотно закрывающихся сосудах. Влажные гранулы высушивают на воздухе при комнатной температуре до постоянной массы. Таким образом, гомеопатические сахарные гранулы не содержат не только активного вещества, но и «гомеопатической воды».

IV: Гомеопатия лечит за счет «эффекта плацебо».

Ответ: Подробно эффект плацебо рассмотрен в Приложении № 2.

Кратко: Ожидания пациента действительно могут повлиять на восприятие эффективности препарата. Плацебо может несколько облегчить страдания, уменьшить боль или тошноту, но при этом его применение не может изменить течение болезни, то есть терапевтическая ценность эффекта плацебо в медицине, по современным научным представлениям, крайне мала [12].

Причина, по которой роль плацебо столь значима в клинических исследованиях, другая — неотличимые от лекарства пустышки помогают поставить аккуратный научный эксперимент и честно оценить эффективность препарата. Если «действие» гомеопатии опосредуется через эффект плацебо, непонятно, почему пациентам часто предлагается

платить за гомеопатические средства больше, чем за пустышки, себестоимость которых близка к нулю.

Кроме того, если медицинский работник выдает чистое плацебо за чудодейственное лечение, особенно в ситуации, когда существует лечение с доказанной эффективностью, он грубым образом нарушает принципы медицинской этики. Применение плацебо сопровождается обманом пациента — его заставляют думать, что он получает активное лечение. В развитых странах, в том числе в России, этого не допускает закон, требующий лечить пациента в соответствии с его добровольным информированным согласием.

V: Гомеопатия помогает даже животным.

Ответ: Заявления об эффективности гомеопатии в ветеринарии не имеют под собой оснований. Единичные свидетельства в ее пользу не стоит рассматривать серьезно ввиду причин, уже упомянутых при ответе на возражение (I). Стоит отметить, что многие животные реагируют на поведение хозяина и формируют условные рефлексы подобно тем, что наблюдал физиолог Иван Павлов в знаменитых опытах на собаках. Иногда подобные эффекты ошибочно воспринимаются людьми, лечащими животных гомеопатией, за доказательства ее терапевтических свойств. Современные систематические обзоры, оценивающие результаты применения гомеопатии в клинической ветеринарии, не находят подтверждений ее эффективности [13].

VI: В странах, где активно пользуются гомеопатией, высокая продолжительность жизни.

Ответ: Это не так. Высокая продолжительность жизни встречается и в странах, где гомеопатия крайне непопулярна. Например, в Австралии средняя продолжительность жизни превышает 80 лет, в Японии — 83 года. Впрочем, сама попытка увязать гомеопатию с продолжительностью жизни не является корректным аргументом: продолжительность жизни зависит от множества факторов. Нет оснований полагать, что употребление гомеопатических средств увеличивает продолжительность жизни.

VII: Гомеопатия безвредна, поскольку лечит пустышками.

Ответ: Количество побочных эффектов, связанных с приемом гомеопатических средств (степени разведения от 12С), не отличается от их количества при приеме пустышек, по данным наиболее современных научных обзоров [14]. Это согласуется с изложенным представлением, что гомеопатические средства не оказывают эффекта на организм человека. Однако это не значит, что гомеопатия безвредна. Для некоторых препаратов, называемых гомеопатическими, но не соответствующих принципу «малых доз» (почти не разбавленных), известны побочные эффекты [15].

Кроме того, некоторые люди используют гомеопатические средства вместо настоящих лекарств. Неоднократно такое поведение приводило к гибели людей, в том числе детей, которым родители не предоставили адекватного лечения из-за веры в гомеопатию. Большое количество таких примеров представлено на сайте “What’s the Harm” (<http://whatstheharm.net>).

Стоит также иметь в виду возможность негативной реакции на лактозу в гомеопатических драже. Подобные реакции были отмечены у отдельных пациентов, хотя достоверность подобных инцидентов сложно оценить [16].

Еще одна потенциальная опасность гомеопатических препаратов заключается в том, что их производство, хранение, стабильность состава и свойств, безопасность не так строго контролируются, как в случае лекарственных препаратов. Например, в 2016 году FDA предостерегло потребителей от использования гомеопатических зубных таблеток и гелей, которые могут быть опасны для здоровья детей из-за нарушений техники производства [17]. Нельзя исключать повышенную вероятность загрязнения гомеопатических препаратов микроорганизмами или токсическими веществами. Жидкие гомеопатические препараты могут содержать этанол в высоких концентрациях.

Оценка безопасности лекарственного препарата является первоочередной задачей клинических исследований. Медицинские решения принимаются на основании оценки соотношения пользы и рисков для здоровья пациента. В ходе клинических исследований отслеживаются все нежелательные явления, как связанные, так и не связанные с исследуемым препаратом. Это помогает оценить и вторичные последствия, включая рецидивы и прогрессию заболевания. Отсутствие подобных данных о безопасности гомеопатических препаратов является значимым риском для пациентов.

VIII: Вакцины — это тоже лечение подобного подобным.

Ответ: Вакцины не имеют никакого отношения к гомеопатии. Вакцины, как правило, представляют собой небольшое, но вполне измеримое количество антигена — обезвреженного материала вируса, бактерии, их компонентов или синтетических аналогов. Механизмы действия вакцин хорошо изучены и основаны на том, что клетки иммунной системы узнают введенные антигены, начинают активно делиться и впоследствии обеспечивают эффективную защиту против соответствующих вирусов или микроорганизмов.

Оптимальные концентрации обезвреженных вирусных частиц или бактерий в вакцинах не гомеопатические — чрезмерное разведение приведет к падению эффективности вакцины.

IX: Хинин лечит малярию, а его действие основано на принципе подобия.

Ответ: Это не так. Хинин при передозировке или отравлении им вызывает симптомы, совершенно отличные от тех, что возникают при малярии. Представление о том, что хинин действует при малярии по принципу подобия, ошибочно и основано на медицинских представлениях времен зарождения гомеопатии. Считается, что механизм действия хинина связан с прямым нарушением функции лизосом и блокированием синтеза нуклеиновых кислот в клетках возбудителя малярии — малярийного плазмодия, что приводит к его разрушению и гибели. Производные хинина используют для лечения малярии, но отнюдь не в гомеопатических количествах, а в весьма высоких дозах. От разбавления и уменьшения дозы эффективность хинина падает.

Наконец, даже если найти примеры, когда эффективное лекарство соответствует принципу подобия по характеру своего воздействия, это никак не обосновывает данный умозрительный принцип в общем случае, тем более что ему есть масса контрпримеров.

X: Некоторые яды, например кураре, действуют в очень низких концентрациях. Такие яды иногда используют в медицинских целях.

Ответ: Да, некоторые яды действуют в очень низких концентрациях, но отнюдь не в гомеопатических. Сила действия ядов с чередой разбавлений убывает. Разведение ядов осуществляется не для того, чтобы усилить их эффект, а наоборот, чтобы его снизить.

XI: Многие люди верят в гомеопатию.

Ответ: По опросам, проведенным ВЦИОМ [18] и ВШЭ [19], многие люди также ошибочно полагают, что вся радиоактивность — дело рук человеческих, что антибиотики убивают вирусы, что обычные растения, в отличие от генетически модифицированных, не содержат генов. Многие люди могут ошибаться, и общественное мнение не служит надежным аргументом в научном вопросе.

XII: Существует заговор фармакологических компаний против гомеопатии.

Ответ: Ежегодный объем продаж гомеопатических средств на российском рынке превышает 8 миллиардов рублей (по данным IMS Health на 2009 год), при этом больше половины рынка принадлежит двум компаниям: «Материа Медика» и Boiron. В США рынок гомеопатии превышает миллиард долларов [20]. Крупные компании есть в любом бизнесе. Наличие или отсутствие заговоров корпораций никак не влияет на убедительность изложенной аргументации.

Все эксперты, участвовавшие по приглашению комиссии РАН по борьбе с лженаукой в подготовке настоящего меморандума, уведомляют об отсутствии у них конфликта интересов, в том числе материальной заинтересованности в успехе или провале гомеопатии.

XIII: «Аллопатическая» медицина еще хуже.

Ответ: В первую очередь нужно отметить, что термин «аллопатия» придуман гомеопатами. В действительности аллопатической медицины не существует. Есть доказательная медицина, единственный принцип которой — лечить тщательно проверенными средствами, польза применения которых превышает вред. Будет ли при этом выполняться принцип подобия, не имеет значения, а концентрация действующего вещества подбирается на основании клинических исследований.

К сожалению, далеко не все лекарственные препараты, разрешенные к применению, прошли качественные клинические исследования. Не только гомеопатические препараты бывают неэффективными. Не все лекарства, применяемые в медицине на практике, имеют доказанную эффективность.

Во всех развитых странах систематически из использования изымаются неэффективные или опасные лекарственные препараты, ведется борьба за снижение числа врачебных ошибок. К тому же побочные эффекты даже правильно назначаемых лекарств действительно изредка могут приводить к болезням и гибели людей. Однако доказательная медицина всегда рассматривает соотношение пользы и риска при выработке рекомендаций к лечению. И то, что в целом бремя заболеваний на планете снижается, а продолжительность жизни растет — во многом заслуга научно обоснованной доказательной медицины.

Особенность гомеопатии в том, что она в целом строится на антинаучных принципах. Гомеопатические лекарственные препараты не имеют доказанной эффективности ни по одному показанию.

XIV: Гомеопатия имеет государственный статус в Швейцарии.

Ответ: Это утверждение, озвученное рядом крупных отечественных СМИ, неверно. Гомеопатия действительно включена в базовую медицинскую страховку в этой стране, однако никакого государственного статуса у нее нет. За включение гомеопатии в страховку проголосовало население Швейцарии на референдуме. Однако государственные структуры и профессиональные медицинские организации настояли на том, что это будет лишь временной мерой. Они выступают за проведение обязательных независимых исследований эффективности и безопасности гомеопатии [21].

Иногда сторонники гомеопатии упоминают также «Швейцарский отчет» [22] — якобы официальный документ, подтверждающий эффективность гомеопатии. Представитель Федерального офиса общественного здоровья Швейцарии Феликс Гуртнер прокомментировал, что эта книга была опубликована авторами без одобрения правительства или администрации Швейцарии и не оказывала влияния на государственные решения [23]. Стоит отметить, что сама книга выносит положительный вердикт гомеопатии за счет одиночных «свидетельств» ее эффективности, которые авторы считают более важными, чем результаты клинических исследований. Использование в книге такого подхода противоречит основам современной доказательной медицины.

Отметим, что авторы более нового «Австралийского отчета» [24] приняли во внимание публикации, использованные при написании «Швейцарского отчета», и пришли к отрицательным выводам об эффективности гомеопатии.

XV: Британская королевская семья лечится гомеопатией 200 лет.

Ответ: Действительно, некоторые члены королевской семьи открыто одобряют гомеопатию. Описанные нами в ответе на возражение (I) ошибки мышления свойственны всем людям независимо от их происхождения. Тем более что члены королевской семьи не являются экспертами в области науки или здравоохранения. Мы уже отмечали, что в феврале 2010 года Комитет по науке и технологиям британского Парламента [25] постановил: «Нет никаких правдоподобных свидетельств тому, что гомеопатия эффективна...»

XVI: Некоторые лекарства основаны на сверхсильных разбавлениях, но гомеопатией не называются. Они тоже не работают?

Ответ: Такие препараты тоже не могут оказывать физико-химического воздействия на организм пациент, а значит, не могут работать. Действительно, кроме обычных гомеопатических препаратов существует «скрытая гомеопатия», например препараты анаферон, эргоферон, импаза, субетта и другие, которые выпускает компания «Материя Медика» (Materia Medica). Входящие в состав этих препаратов вещества находятся в гомеопатических дозах, однако производитель открыто не информирует об этом покупателя.

Приведем состав одного из упомянутых средств. «Активные компоненты: антитела к гамма интерферону человека аффинно очищенные — 0,003 г». Далее уточняется: «наносится на лактозы моногидрат в виде водно-спиртовой смеси с содержанием не более 10^{-15} нг/г активной формы действующего вещества». Итого получается концентрация активного вещества меньше 10^{-26} г/г. С точки зрения выводов данного меморандума, подобные препараты ни по составу, ни по эффективности не отличаются от гомеопатических средств.

Некоторые свои публикации создатели этих препаратов квалифицируют как клинические исследования. Однако при ближайшем рассмотрении ни одна из этих работ не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к клиническим исследованиям.

Теоретические рассуждения авторов, которыми они обосновывают механизм действия подобных препаратов, лишены научного смысла. Они не согласуются с современными представлениями о строении и свойствах вещества, и их можно поставить

в один ряд с ошибочными представлениями о «памяти воды», на которые опирается гомеопатия больших разведений.

XVII: Те, кто пользуются гомеопатией, меньше болеют.

Ответ: Научных подтверждений этому тезису нет. Существуют некоторые косвенные свидетельства обратного. Анализ истории болезни более 40 тысяч застрахованных жителей Германии показал, что из-за болезни пациенты, использующие гомеопатию, в среднем пропускают на 15% рабочих дней больше, чем люди из контрольной группы (18,77 против 15,97 дня в течение 18 месяцев наблюдений). При этом финансовые затраты системы здравоохранения на среднестатистического пользователя гомеопатии были значительно выше [26].

XVIII: Гомеопатия лечит не болезнь, а человека.

Ответ: В современной медицине можно выделить три терапевтических подхода:

- этиотропное лечение направлено на устранение причины болезни (например, противомикробное лечение при инфекционных заболеваниях или удаление инородного тела из раны);
- патогенетическое лечение направлено на блокирование механизмов развития болезни (например, использование нестероидных противовоспалительных средств);
- симптоматическое лечение направлено на устранение отдельных симптомов заболевания (например, назначение обезболивающих средств).

При этом один тип лечения не исключает другой. Гомеопатия не устраняет причины болезни и не блокирует механизмы ее развития. Подбор гомеопатических средств осуществляется на основе анализа симптомов, причем со слов пациента. Нет оснований полагать, что гомеопатия лечит человека.

XIX: Гомеопатия существует очень давно.

Ответ: То, что метод лечения используется давно, ничего не говорит о его эффективности независимо от того, является ли этот метод традиционным, народным, общепринятым, включенным в государственную систему здравоохранения или каким-

либо еще. Эффективность любых лекарственных средств должна быть определена в ходе аккуратных, тщательно спланированных клинических исследований. Долгое время люди верили, что Земля — плоская, курение натурального средства — табака полезно, практиковали кровопускание и жертвоприношения. Обоснование суждения ссылкой на традицию (*Argumentum ad antiquitatem*) является логической ошибкой.

XX. Гомеопатии доверяет большое число людей, есть много специалистов-гомеопатов, причем даже в развитых странах.

Ответ. Известно множество суеверий и предрассудков с большим числом последователей и адептов в том числе и в развитых странах. Некоторые имеют древнее происхождение, как, например, астрология или алхимия. Другие возникли относительно недавно, как спиритизм или вера в пришельцев с летающих тарелок. Ни широкое распространение таких заблуждений, ни наличие практикующих «специалистов», ни даже поддержка со стороны некоторых ученых не меняет того, что это заблуждения. Обоснование суждения ссылкой на широкое признание (*Argumentum ad populum*) является логической ошибкой. Важно подчеркнуть, что активное внедрение гомеопатии, начатое на постсоветском пространстве в 1989–1995 годах, обосновывалось в приказах минздравов фактически только этим аргументом. (Подробнее история внедрения гомеопатии в отечественное здравоохранение рассмотрена в Приложении № 3.)

XXI: Какие гомеопатические препараты наиболее популярны в России?

Ответ: В таблице приведены данные о доле в общем рынке продаж гомеопатических препаратов на 2009 год (источник — IMS Health [27]).

| Торговое наименование гомеопатического средства | Доля в общем объеме продаж гомеопатии 2009 г. |
|---|---|
| Оциллококцинум | 27,99% |
| Анаферон детский* | 14,08% |
| Анаферон* | 12,43% |
| Афлубин** | 5,70% |
| Мастодинон** | 4,08% |
| Импаза* | 3,90% |
| Траумель С** | 3,23% |
| Пропротен-100* | 2,37% |
| Ременс** | 2,11% |
| Гентос** | 1,69% |

* Относится к «скрытой гомеопатии», не содержит действующего вещества.

** В состав входит значимое количество активного вещества, поэтому эти препараты не относятся к классической гомеопатии и не являются объектом рассмотрения данного меморандума.

XXII: Принцип подобия в гомеопатии — это гормезис.

Ответ: Гормезис — термин, которым обозначают явление, когда клетка или организм реагирует положительно (с признаками пользы) на малое количество какого-нибудь вещества, которое в большом количестве вызывает негативное (вредное) воздействие. Действительно, существует несколько веществ, про которые предполагается, что они могут оказывать такое двойное воздействие. Однако во всех случаях речь идет о малых, но измеримых количествах вещества.

Здесь же можно упомянуть «закон» Арндта — Шульца, на который иногда ссылаются гомеопаты. Согласно этому «закону» слабые раздражения пробуждают деятельность живых элементов, средние — ее усиливают, сильные — тормозят и очень сильные — парализуют. Отметим, что данный «закон» сформулирован очень вольно, не имеет веских обоснований и, в сущности, законом не является. Но даже если бы он был верен, то в отношении малых, а не несуществующих воздействий, как в случае гомеопатии.

XXIII: Наука не знает всего.

Ответ: Верно. Но на основании имеющихся научных знаний производятся эффективные лекарства. Гомеопатия базируется на представлениях, находящихся за пределами современной науки, и бесплодна (не дает доказуемых в исследовании результатов лечения). Учитывая, что гомеопатия существует около 200 лет, едва ли можно надеяться, что она принесет плоды в будущем.

Задачей науки является установление наиболее правдоподобной картины мира, исходя из всех накапливающихся объективных данных. Задача просвещения — донести эти данные до широкой общественности, чтобы защитить людей от заблуждений и обмана.

Если гомеопаты заявляют, что никакой инструментарий доказательной медицины и никакие современные научные методы не позволяют экспериментально подтвердить эффективность гомеопатии, которая тем не менее каким-то непостижимым образом «работает» у отдельных пациентов, то такие теории автоматически попадают в разряд ненаучных.

На сегодняшний день все указывает на то, что гомеопатическое лечение не имеет ценности в медицине, и именно эту мысль, подтвержденную совокупностью фактов из разных областей знания, мы считаем важной для распространения.

Список литературы

1. Pluchart C *et al.* **Transient remission of childhood acute lymphoblastic and myeloid leukemia without any cytostatic treatment: 2 case reports and a review of literature.** *J Pediatr Hematol Oncol* 2015, **37**(1):68–71.
2. Brien S *et al.* **Homeopathy has clinical benefits in rheumatoid arthritis patients that are attributable to the consultation process but not the homeopathic remedy: a randomized controlled clinical trial.** *Rheumatology (Oxford)* 2011, **50**(6):1070–82.
3. Linde K, Melchart D: **Randomized controlled trials of individualized homeopathy: a state-of-the-art review.** *J Altern Complement Med* 1998, **4**(4):371–88.
4. Walach H *et al.* **Classical homeopathic treatment of chronic headaches.** *Cephalalgia* 1997, **17**(2):119–26.
5. Nair SR: **Personalized medicine: Striding from genes to medicines.** *Perspect Clin Res* 2010, **1** (4):146–50.
6. Chan IS, Ginsburg GS: **Personalized medicine: progress and promise.** *Annu Rev Genomics Hum Genet* 2011, **12**:217–44.
7. Davenas E *et al.* **Human basophil degranulation triggered by very dilute antiserum against IgE.** *Nature* 1988, **333**(6176):816–8.
8. Maddox J *et al.* **"High-dilution" experiments a delusion.** *Nature* 1988, **334**(6180):287–91.
9. Guggisberg AG *et al.* **Replication study concerning the effects of homeopathic dilutions of histamine on human basophil degranulation in vitro.** *Complement Ther Med* 2005, **13**(2):91–100.
10. Cowan ML *et al.* **Ultrafast memory loss and energy redistribution in the hydrogen bond network of liquid H₂O.** *Nature* 2005, **434**(7030):199–202.
11. Anick DJ: **High sensitivity 1H-NMR spectroscopy of homeopathic remedies made in water.** *BMC Complement Altern Med* 2004, **4**:15.
12. Hróbjartsson A, Gøtzsche PC. **Placebo interventions for all clinical conditions.** *Cochrane Database Syst Rev* 2010, (1):CD003974.
13. Mathie RT, Clausen J: **Veterinary homeopathy: systematic review of medical conditions studied by randomised trials controlled by other than placebo.** *BMC Vet Res* 2015, **11**:236.
14. Stub T *et al.* **Adverse effects of homeopathy, what do we know? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.** *Complement Ther Med* 2016, **26**:146–63.
15. Posadzki P *et al.* **Adverse effects of homeopathy: a systematic review of published case reports and case series.** *Int J Clin Pract* 2012, **66**(12):1178–88.
16. Hansson SO: **Homoeopathy and consumers' right to know.** *J Intern Med* 2013, **274**(5):493.
17. **FDA warns against the use of homeopathic teething tablets and gels.** FDA news release, September 30, 2016.
URL: <http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm523468.htm>.

18. **Рейтинг научных заблуждений россиян.** ВЦИОМ. Пресс-выпуск № 1684. 08.02.2011.
URL: <http://wciom.ru/index.php?id=236&uid=111345>.
19. Полякова В., Фурсов К. **Научная грамотность россиян растет, но о наличии у растений генов помнит только треть опрошенных.** ВШЭ. 11.09.2015.
URL: <http://www.hse.ru/news/158948937.html>.
20. **Homeopathic Medicine & Advertising Workshop Report.** FTC. November 2016.
URL: http://www.ftc.gov/system/files/documents/reports/federal-trade-commission-staff-report-homeopathic-medicine-advertising-workshop/p114505_otc_homeopathic_medicine_and_advertising_workshop_report.pdf.
21. Steven Novella. **The Swiss Report on Homeopathy.** *Science-Based Medicine*. June 27, 2012.
URL: <http://www.sciencebasedmedicine.org/the-swiss-report-on-homeopathy>.
22. **Homeopathy in Healthcare – Effectiveness, Appropriateness, Safety, Costs** (Eds.: G. Bornhöft, P.F. Matthiessen). Springer, 2011.
URL: <http://rd.springer.com/book/10.1007/978-3-642-20638-2/page/1>.
23. Gurtner F. **The report “Homeopathy in healthcare: effectiveness, appropriateness, safety, costs” is not a “Swiss report”.** *Swiss Medical Weekly*. 17.12.2012, doi:10.4414/smw.2012.13723.
URL:
[https://smw.ch/index.php?id=75&tx_ezmjournal_articledetail\[identifier\]=smw.2012.13723](https://smw.ch/index.php?id=75&tx_ezmjournal_articledetail[identifier]=smw.2012.13723).
24. **NHMRC Statement: Statement on Homeopathy.** NHMRC. 2015.
URL:
http://www.nhmrc.gov.au/files_nhmrc/publications/attachments/cam02_nhmrc_statement_homeopathy.pdf.
25. **Evidence Check 2: Homeopathy. Fourth Report of Session 2009–10.** House of Commons. Science and Technology Committee. London: TSO, 2010. 275 pp.
URL: <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200910/cmselect/cmsctech/45/45.pdf>.
26. Ostermann JK *et al*: **Can Additional Homeopathic Treatment Save Costs? A Retrospective Cost-Analysis Based on 44 500 Insured Persons.** *PLoS One* 2015, **10**(7):e0134657.
27. Паутова Е., **Рынок гомеопатических ЛС в России** // *Ремедиум*, № 10, 2010, 13–15.
URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=13074438&>.