

# ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ГОМЕОПАТИИ (обзор литературы)

М.С. Томкевич

НИИ традиционной медицины ГОУ ВПО РГМУ Росздрава (г. Москва)

## Experimental researches in the homeopathy (literature review)

M.S. Tomkevich

SRI of traditional medicine SEI HPE RSMU Roszdrav (Moscow, Russia)

### РЕЗЮМЕ

В статье представлен обзор современных фундаментальных исследований по биологической активности гомеопатических лекарств и веществ в сверхмалых дозах, выявленной с применением разнообразных методик и условий эксперимента. Указано, что в будущем целесообразно проводить систематические исследования, нацеленные на понимание природы феномена гомеопатического лекарства и возможности его более широкого применения.

**Ключевые слова:** гомеопатические лекарства, фундаментальные исследования, потенцирование, сверхмалые дозы, полимодальный характер действия, ситуационные условия эксперимента.

### RESUME

The article provides an overview of modern basic research of the biological activity of homeopathic medicines and substances at ultra-low doses performed using a variety of techniques and experimental conditions. It's shown that in the future it is reasonable to conduct systematic research aimed at understanding the nature of the phenomenon of homeopathic medicines and possibilities of their wider use.

**Keywords:** homeopathic remedies, basic research, potentiation, ultralow doses, polymodal effects, postconditioning experiments.

### ВВЕДЕНИЕ

Гомеопатический метод лечения известен уже более 200 лет. За это время накоплен большой опыт применения метода у постели больного, в том числе при инфекционной патологии. Создатель гомеопатии Ф.Х.С. Ганеман внес свою лепту в борьбу с эпидемией холеры в XIX веке. Отечественный инфекционист академик Н.Е. Габрилович был представителем СССР в Международной Гомеопатической Лиге и под его руководством в 1937 году были защищены две кандидатские диссертации по лечению осложнений дифтерии с помощью гомеопатических лекарств. Эпидемия чумы в Индии (1995 г.) была погашена довольно быстро, в том числе с участием гомеопатов. Таким образом, существует эмпирическая найденная возможность воздействовать гомеопатическими лекарствами на инфекционные и неинфекционные процессы предположительно за счет влияния на адаптивные силы организма. Из-

вестно, что 32 % семейных врачей во Франции применяют гомеопатические лекарства, 42 % британских врачей рекомендуют пациентам посетить гомеопата, в Индии, где гомеопатия имеет статус государственной медицины, работают более 100000 гомеопатов, а в год зарегистрировано 600 млн. обращений. Во многих странах, например, США, ФРГ, метод гомеопатии полностью или частично оплачивается страховыми компаниями.

Несмотря на это, скептики не верят в саму возможность действия гомеопатического лекарства, объявляя его артефактом. Что же такое гомеопатия, споры вокруг которой не утихают столько лет?

Когда создатель метода Ф.Х.С. Ганеман на склоне лет переехал во Францию, врачебная общественность разволновалась, и было написано письмо министру здравоохранения господину Гизо с просьбой запретить Ганеману практику во Франции. Министр отка-

зался делать это, сказав, что «если гомеопатия – химера или система без внутреннего смысла, то пропадет сама, а если нет, то будет развиваться на радость Академии». С тех пор прошло 200 лет, гомеопатия «не сгнула как химера», а «развивается на радость» людям, которые пытаются понять феномен, лежащий в основе этого явления – удивительной эффективности специально приготовленных природных лекарств в малых, сверхмалых и даже «мнимых»<sup>1</sup> дозах. Отношение к гомеопатии разделило ученых на две группы: тех, кто не признает этого феномена априори и не желает изучать его, и тех, кто осторожно и постепенно начинает исследовать эту природную закономерность. Именно о фундаментальных исследованиях следует, в основном, говорить в связи с гомеопатией.

Н.А. Тушмалова [25] в статье «О биологическом значении сверхмалых доз» пишет: «без рассмотрения общебиологического содержания феномена ультрамалых доз, нельзя понять и чисто медицинский аспект... А рассмотрение биологического значения сверхмалых доз позволяет классифицировать современную гомеопатию, как науку, отражающую основную закономерность природоохранной тактики – сведение до минимума внешних воздействий среды с сохранением прогнозируемого оптимального эффекта». А.М. Кузин [12], рассматривая вопрос о роли сверхмалых доз радиации, пишет: «Эволюция жизни на нашей планете выявила замечательную особенность живых организмов использовать для своего процветания ультрамалые количества многих физических и химических факторов – вредных и ядовитых в больших количествах».

Исследователи гомеопатии должны учитывать особенности гомеопатии и те закономерности, которые выявлены уже в наше время при работе со сверхмалыми дозами субстанций и слабыми воздействиями физических факторов. Незнание или непризнание этих особенностей при постановке исследования и анализе результатов всегда искажает реальную картину. Основные проблемы непонимания и непризнания гомеопатии связаны с лекарственной технологией (потенцированием), применением лекарств зачастую в сверхмалых и «мнимых» дозах, их полимодальным характером действия.

<sup>1</sup> Мнимая доза/концентрация – молекулы вещества в растворе, предположительно отсутствуют, расчетная концентрация превышает число Авогадро.

### Исследования технологии приготовления гомеопатических лекарственных средств (потенцирования)

Наибольшую значимость в понимании этой проблемы приобретают работы по изучению физических характеристик растворов гомеопатических лекарств и самой воды – участницы процесса потенцирования. Показано отличие спектров сверхмедленных колебаний интенсивности светорассеяния растворителя от спектров гомеопатических препаратов в разведении D24, т.е. в ситуации, когда по химическому составу препарат и растворитель становятся практически идентичными, однако отличаются по спектрам светорассеяния. Данные факты свидетельствуют о наличии физической основы биологических эффектов больших разведений, в частности, говорят о перестройке электронной подсистемы жидкости [28]. Б.Я. Гурвиц [6], изучая свойства плазмы крови, подвергшейся многократным последовательным разведениям с потенцированием, показала, что получаемые растворы сохраняют качественные и количественные характеристики изображений газоразрядного свечения цельной плазмы. Делается вывод о том, что разбавленные и потенцированные растворы отражают свойства исходного целостного объекта.

Казначеев В.П., Михайлова Л.П. [8] полагают, что физические, физико-химические воздействия и гомеопатические препараты могут быть использованы клетками для информационного взаимодействия биосистем. Resch G., Gutmann V. [70, 71] считают, что, говоря о гомеопатических растворах, пора обсуждать их надмолекулярную системную организацию.

Недавно группа исследователей [46], изучая потенцированные растворы металлов в разведениях 30 C и 200 C методами электронной микроскопии и атомно-эмиссионной спектроскопии, обнаружила присутствие в этих высоких разведениях материальные частицы металлов в форме наночастиц и их агрегатов с нанопузырками. Одна из гипотез, выдвинутых авторами, связана с тем, что процесс потенцирования создает условия для неоднородного распределения исходного вещества.

Проведено систематическое исследование люминесценции водных растворов гомеопатического препарата *Natrium muriaticum* в разведениях от D1 до D30 («Weleda» в Москве) [16, 61]. Показано, что зависимость ин-

тенсивности люминесценции от степени разведения является немонотонной функцией с несколькими максимумами, главный из которых соответствует 13-14 десятичному разведению. Изменение люминесценции в ряду разведений сравнивали с их биологической активностью, изучаемой по двигательной активности инфузорий спиростом. Установлена достоверная отрицательная корреляция между подвижностью инфузорий и интенсивностью люминесценции, а также различие спектров потенцированной и непотенцированной воды, использованной в качестве двух контролей. Анализируя свойства воды, В.И. Лобышев [15] пишет о том, что вода как неравновесная система, чувствительная к слабым воздействиям и обладающая свойствами самоорганизации, может структурно и химически изменяться в процессе приготовления гомеопатического лекарства и быть причиной возникающих первичных биологических эффектов.

Обсуждая значение воды, нельзя не процитировать нобелевского лауреата А. Сент-Дьердьи [21]. «Вода не только **matter** жизни, но и **matrix** жизни, и биология, возможно, не преуспела до сих пор в понимании наиболее очевидных функций из-за того, что она сосредоточила свое внимание на веществе в виде частиц, отделяя их от двух матриц – воды и электромагнитного поля»

### Исследования биологического действия сверхмалых доз веществ и гомеопатических лекарственных средств<sup>2</sup>

#### *Бесклеточные и клеточные модели*

В основополагающих работах по эффектам сверхмалых доз подчеркивается, что уровень биологической организации для регистрации эффекта сверхмалых доз может быть самым различным. Были сформулированы некоторые закономерности этого феномена. Например, указано на сложный полимодальный характер «дозовых» зависимостей, принципиальная возможность воздействия на разные биологи-

ческие системы, неустойчивость величины эффекта и др. [2, 3, 4]. Некоторые исследователи [56] провели изучение действия сверхмалых доз и гомеопатических лекарств на интактных животных, клеточных культурах, бесклеточных системах. Они показали изменение ферментной активности в печени животных под влиянием испытанных средств, адекватное влияние на другие избранные модели, нелинейный характер изменения действия веществ в зависимости от его разведения. Harisch G., Dittman I. [56] полагают, что высокопотенцированные растворы представляют собой способ передачи организму информации, адресно направленной к гистонам ДНК.

Исследовали действие потенцированного антиоксиданта фенозана, синтезированного в НИИ биохимической физики, в разведениях D15, D20, D25 на индекс двигательной активности спиростомы, вязкость мембраны клеток, взаимодействие ацетилхолинэстераза-ацетилхолин. Показано, что фенозан в разведении D25 значительно увеличивал вязкость мембраны, активность фермент-субстратного комплекса, двигательную активность спиростомы [5].

Нобелевский лауреат Montagnier L. и соавторы [64] изучали электромагнитный сигнал десятичных разведений бактерий и вирусов. Оказалось, что в процессе разведения ДНК-фрагменты из раствора исчезали, но определяемый электромагнитный сигнал оставался по-прежнему высоким. Аналогичный сигнал они зарегистрировали в плазме и экстрактах ДНК из плазмы больных болезнью Альцгеймера, болезнью Паркинсона, множественным склерозом и ревматоидным артритом.

Группа работ посвящена изучению фармакодинамических эффектов гомеопатических лекарств. Наиболее шумевшей является работа, проведенная Davenas E. и соавт. [48], по вызванной дегрануляции базофилов анти-IgE в разведениях D2–D120. Максимум дегрануляции составил 40–60 %. На клеточной модели базофилов [74, 75, 76], активированных антигеном глистов (*D. Pteronys-sinus*) или потенцированным иммуноглобулином E, изучали ингибирующее действие гистамина в потенциях C5–C20 на дегрануляцию базофилов. Пик этого действия наблюдали в разведениях C15–C17. Действие потенцированного гистамина прекращалось в присутствии циметидина  $10^{-5}$  M в среде инкубации, а также гистаминазы в разведении C7. В течение 20 лет

<sup>2</sup> В доступной литературе автором не найдено сравнительного изучения действия сверхмалых доз (СМД) веществ с потенцированием и без. К тому же, приготовить раствор в сверхмалой концентрации невозможно без разведения и перемешивания. Можно говорить о том, что оно не так стандартизовано, как в гомеопатии. В тексте для обозначения потенцированных растворов приводятся обычные для гомеопатии обозначения шкал «D», «C», «Q», а в случае СМД принятые обозначения концентраций.

авторы показывали воспроизводимость этих эффектов, изучая свойства базофилов все более современными методами. В последнем протоколе состояние базофилов регистрировали на проточном цитофлуориметре, применяя метку anti-IgE FITC, anti-CD63 и anti-CD203 PE. Несмотря на результаты этой многолетней работы, некоторые исследователи критически относятся к базофилам как модели изучения разных влияний [51], утверждая, что эта модель дает трудно воспроизводимые результаты, что может объяснить историю, происшедшую вокруг исследования J. Benveniste. Британский фармаколог M. Ennis [51] предлагает отработать стандартный протокол этой методики и провести многоцентровое исследование по влиянию перечисленных потенцированных биологически активных веществ на состояние базофилов, чтобы поставить точку в этой «бесконечной истории».

Подробно изучено действие ацетисалициловой кислоты в С5, С9 и С15 на агрегацию тромбоцитов, высвобождение простаглицлина из сосудистой стенки и процесс тромбообразования. Показано влияние на эти показатели, противоположное влиянию ацетилсалициловой кислоты в фармакологических дозах [49].

Влияние гомеопатических препаратов было изучено относительно пролиферативной активности и апоптоза клеток крови *in vitro* [22]. Показано, что *Thuja*, *Lycopodium*, *Arsenicum album*, а также пептид G-CSF в разведениях С6 и С30 увеличивали пролиферативный потенциал гранулоцитарно-макрофагальных клеток-предшественников, *Aurum met.* таким действием не обладал. Препараты *Aurum met.*, *Lycopodium*, *Arsenicum album*, G-CSF показали выраженное антиапоптотическое действие на мононуклеары. *Thuja* в такой постановке опыта таким действием не обладала. По данным Thangarazham et al. [77], *Thuja* в разведении С1000 обладала проапоптотическим действием.

Бактериальный токсин, выделенный из *Staphylococcus aureus*, потенцированный от D1 до D48, показал бимодальную активность в отношении лейкоцитов с полным отсутствием эффекта в потенциях D9, D15, D18, D42 и с наиболее выраженным действием в D48 [46].

Ряд авторов сообщают об угнетении лимфобластной трансформации гомеопатическими препаратами *Phytolaca americana* в разведениях С6, С12, С30 [45], о торможении лимфоцитов в культуре клеток при применении гоме-

опатического препарата *Mercurius chloridum* [63]. Poitevin B., Aubin M., Royer J.F. [69] сообщают об ингибирующем действии потенцированных *Beladonna* и *Ferrum phosphoricum* на хемолюминесценцию человеческих полиморфноядерных нейтрофилов. Palermo C. и соавт. [65] показали, что гомеопатический препарат *Calcarea fluorica* стимулирует остеогенез *in vitro* на модели остеобластов голени.

О.Ю. Третьяков, Б.Л. Гурвиц [24] сообщили о том, что иммуносупрессор FK506 в концентрациях  $10^{-10}$ – $10^{-9}$  М оказывает не тормозящее, а наоборот стимулирующее действие на клетки. Сообщается, что феромон, разбавленный до  $6 \times 10^{-17}$  М полностью сохраняет биологический эффект на бактерий [53].

#### Культура опухолевых клеток

Интересные наблюдения выполнены Safrit J. et al. [72], Бонавида Б. [1]. Они изучили цитотоксичность цитостатиков, дифтерийного токсина, цитокина TNF $\alpha$  в разведении С7. В этих работах отмечена синергичность цитотоксичности таких противоопухолевых препаратов, как адриамицин или цисплатина в сочетании с TNF $\alpha$ , причем это действие было выявлено также на резистентных к лекарственному воздействию клетках. Комбинация TNF $\alpha$  с дифтерийным токсином выявила такие же результаты. Делается вывод о возможности регуляции цитотоксичности, приводящей к апоптозу клеток, неспецифическими агентами эндогенного типа и химиотерапевтическими средствами в малых дозах. На культурах клеток асцитной лимфомы Дальтона, асцитной карциномы Эрлиха, фибробластов легких и клеток яичника китайского хомяка оценивали проапоптотическое действие и влияние на гены, вызывающие апоптоз, ряда гомеопатических препаратов в разведениях С30 и С200 [76]. Наблюдали угнетение колониеобразования клеток яичника, угнетение поглощения тимидина в клетках L929. Препараты *Thuja*, *Hydrastis*, *Carcinosinum* вызывали апоптоз DLA-клеток, выраженную экспрессию p53. Показана цитотоксичность некоторых гомеопатических препаратов на опухолевых клетках и их возможность вызывать апоптоз.

Гомеопатические препараты изучали на предмет выявления антицитотоксического, антигенотоксического и антиоксидантного действия с помощью современных методик, включающих блотирование, иммунофлюорес-

ценцию, УФ-спектроскопию, высокоэффективную жидкостную хроматографию, ядерный магнитный резонанс, полимерзную цепную реакцию и пр. [58]. Показано, что препараты *Arnica montana* C30, *Ruta graveolens* C30, C200, *Ginseng* C30, C200 предотвращали радиационное повреждение.

Карциногенное повреждение печени предупреждали препаратами *Chelidonium*, *Lycoperodium*, *Carduus*, *Hydrastis* в разведениях C30 и C200, а *Murica* в виде матричной тинктуры. Аналогичное повреждение кожи, вызываемое кротоновым маслом, предотвращали препаратами *Secale*, *Gelsemium*, *Kalium arsenicosum*, *Arsenicum album*, причем последний был наименее эффективен. При повреждении бензпиреном легкого мыши применяли препараты *Senega*, *Silicea*, *Phosphorus*. Однако их действие статистически не отличалось от контроля.

Ряд авторов [9, 18, 19, 27, 33] на разных клеточных моделях подтверждают положительное действие сверхмалых доз и потенцированных химиопрепаратов на течение онкологического процесса. Рябых Т.П. и соавторы [19] показали, что мелатонин в концентрациях  $10^{-11}$ – $10^{-13}$  М сохранял способность угнетать рост злокачественных клеток *in vitro*.

#### Растительные модели

Сообщается о синергическом эффекте гомеопатического препарата *Calcarea carbonica* и потенцированной индолуксусной кислоты на рост растений [43]. Автор объясняет этот эффект влиянием на баланс связанного и свободного кальция. Гомеопатически приготовленный препарат гиберелловой кислоты (гормон растений) в разведениях 4, 30 и 200 СН оказывал такое же действие на ускорение роста, как и гиберелловая кислота в измеримых дозах [55].

Представлен обзор работ по изучению влияния ряда гомеопатических лекарств в разных разведениях (*Argentum nitr.* D24, *Sulphur* C3–1 LM, *Arsenicum album* D23–45, *Cuprum met.* C5, C7, C9, *Phosphorus* C3, *Arnica* C3, *Silicea* 1 LM и др.) на динамику роста разных здоровых растений – прорастаемость семян, величину ростков, число листьев, содержание воды в них и пр. [59, 62]. В другом обзоре приводятся данные ряда исследований по влиянию гомеопатических лекарств на фитопатологические (поражение различными грибами) модели. Применение ряда гомеопатических

лекарств тормозило развитие колоний грибов как *in vitro*, так и значительно улучшало состояние растения [39].

Концентрации нитрозометилмочевины  $10^{-24}$ – $10^{-29}$  М оказались эффективнее для прорастания семян ели и томатов, чем обычно применяемая  $10^{-8}$  М [10, 29].

#### Животные модели

Интактные животные. Есть сведения о том, что феназепам в сверхмалых дозах  $10^{-10}$ – $10^{-11}$  М/кг проявлял избирательное анксиолитическое и умеренное противосудорожное действия, не обладая побочными эффектами, характерными для применяемой дозы  $10^{-5}$ – $10^{-6}$  М/кг [17].

Показано действие потенцированного морфина на содержание дофамина в головном мозге экспериментальных животных [30]. Морфин в данной постановке эксперимента в разведении C30 снижал содержание дофамина в септум, а в разведении C200 повышал его. Последнее положение было изучено О.И. Эпштейном [31], который наблюдая эффекты одновременно введенных средств в фармакологической дозе и в гомеопатическом разведении (на примере преднизолона, морфина и этанола), зарегистрировал в эксперименте наличие характерных для данных субстанций действия и уменьшение токсических проявлений при разведении.

Учитывая значимость воды в процессе гомеопатической технологии, были проведены опыты на гидробионтах – инфузориях и рыбах разных видов. Показано, что ряд гомеопатических препаратов – *Arsenicum album*, *Calcarea carbonica*, *Ignatia*, *Nux vomica* в разведениях C6 C12 C30 – влиял на двигательную активность инфузорий [13].

J. Voiron [41], проводя анализ 40 лет научных исследований в гомеопатии, M. Bastide [34] пишут о том, что биологический эффект гомеопатических лекарств непропорционален степени разведения, сохраняет активность, специфическую для исходной субстанции.

#### Ситуационные условия эксперимента

В 1957 г. Wilder E. [82] заметил, что реакция клетки, ткани или организма зависит от исходного состояния функции. Бурлакова Е.Б. [3] описывает зависимость эффекта от исходного состояния биообъекта. Видимо, это и было эмпирически найденной Ганеманом закономерностью, когда он предложил изучать свойства

лекарств на здоровых, а затем применять их у пациентов при развитии сходных симптомов, т.е. в соответствии с правилом подобия. В таких экспериментах по выявлению знака лечебного эффекта препарата создаются специальные условия (postconditioning), назовем их ситуационными.

Voiron J. [41] сообщает о защитном действии гомеопатического препарата *Mercurius chloridum*, определяемом по митотическому индексу клеточной культуры при воздействии на клетки токсических доз ртути. Аналогичное защитное действие сверхмалых доз глутамата показано при изучении нейротоксичности глутамата [56]. Показано защитное действие на клетки гомеопатических разведений кадмия, ртути, свинца, мышьяка от токсического действия больших доз одноименных веществ [45, 54, 68]. Все такого рода эксперименты показали, что препараты высоких разведений металлов (до С200) уменьшают интоксикацию, вызываемую большими дозами тех же металлов [52].

Непрямое подтверждение этих данных звучит в статье Wiegant F., van Wijk R. [81]. Они разработали экспериментальную клеточную модель, позволяющую оценивать изопатическое действие гомеопатических лекарств на фоне клеточного стресса, вызываемого большими дозами тяжелых металлов. Критериями повреждения клеток были их способность к выживанию и разные пути индукции белков теплового шока. Показано защитное действие на клетку, ускорение ее возвращения к норме при применении гомеопатических препаратов свинца, ртути, мышьяка и кадмия.

В другой работе на модели прорастания семян пшеницы, предварительно обработанных триоксидом мышьяка, показано положительное действие гомеопатического препарата *Arsenicum album* в разведении D45, нейтрализующее действие его токсичных доз [60]. Khuda-Buksch A. и соавторы [59] пишут о массовой интоксикации мышьяком людей, проживающих в Западной Бенгалии (Индия), где для выведения токсиканта с хорошим результатом применяют гомеопатический препарат *Arsenicum album* C30.

Одним из экспериментов, подтверждающих специфическое действие гомеопатических лекарств, было исследование, проведенное группой авторов [23] по изучению действия четырех препаратов – *Ignatia*, *Nux vomica*, *Argentum nitricum*, *Hyosciamus* в разведении

D30 в психофармакологических исследованиях на крысах. Контрольные группы получали диазепам в дозе 1 мг/кг и разведении D30. При этом препараты *Ignatia* и *Nux vomica* на модели «конфликтной ситуации» показали анксиолитическое действие, не проявляя активность на других моделях. *Argentum nitricum* уменьшал страх высоты при испытании на модели «высотного лабиринта», а *Hyosciamus* обладал универсальным анксиолитическим действием на вышеуказанных моделях, а также на модели «открытого поля». Bellavite P. et al. [37] сообщают о выраженном действии *Gelsemium* в разведениях C5, C7, C9, C30 относительно диазепама 1 мг/кг и C30 при центрофобическом поведении животных на модели «открытого поля».

Лебедева Н.Е. и соавт. [13, 14] провели исследования потенцированного препарата из кожи рыб на поведение разных видов рыб (каarp, тилapia, лосось) на модели стресса (хендлинг, перевозка). Оказалось, что действие концентрации 10 г/л и гомеопатических разведений субстанции противоположно. Доза 10 г/л на фоне стресса ухудшает показатели стресса, гомеопатические разведения препятствуют его развитию, способствуя анксиолитическому действию, которое было отражено в биологических и физиологических параметрах рыб [13].

Показано защитное действие гомеопатического препарата *Aconitum* на изолированное сердце угря, перфузируемое раствором аконитина [67].

#### **Экспериментальные модели, использованные для изучения действия гомеопатических лекарственных средств**

Много лет метод гомеопатии существовал только в клиническом приложении, тактика применения гомеопатических лекарств за это время хорошо изучена. Однако это направление лечения по ряду причин оставалось в стороне от научных исследований. В нашей стране исследование сверхмалых доз и слабых воздействий проводится более 20 лет благодаря инициативе ученых НИИ биохимической физики РАН и НИИ теоретической и экспериментальной биофизики РАН. Исследования действия гомеопатических лекарств проводили минимально. В Европе последние 20 лет активно нарастает поток исследований по действию гомеопатических лекарств благодаря активному финансированию этих иссле-

дований. Появляются все новые модели для изучения действия гомеопатических лекарств, анализируются оптимальные условия для изучения и понимания основных принципов – проблем гомеопатии. Накоплен значительный экспериментальный материал, однако все еще отсутствуют приемлемые объяснения феноменов гомеопатических лекарств [7].

В табл. 1, 2 и 3 суммированы экспериментальные модели, описанные в литературе для изучения действия гомеопатических препаратов.

Bonamin L., Endler P.C. [42] провели анализ около 90 исследований на лабораторных животных (крысы, мыши) с позитивными результатами действия гомеопатических лекарств (табл. 2).

Интактные животные (чаще мыши и крысы) являются объектом испытания потенцированных субстанций в разных степенях разведения. Однако для полноты понимания гомеопатии как метода лечения следует изыскивать модели, создающие возможность исследования по принципу подобия [52, 80].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследования в гомеопатии должны принципиально отличаться от существующих подходов к скрининговому изучению биологической активности веществ и последующему внедрению их в клиническую практику. Внедрение гомеопатии состоялось 215 лет тому назад. Эмпирически найденные правила позволили все это время применять гомеопатические лекарства для лечения пациентов, а опыт – лучший критерий истины – подтвердил жизнеспособность, эффективность и безопасность метода.

Почему же сейчас, спустя два столетия, многие ученые стали изучать интересные особенности гомеопатии? На наш взгляд, это объясняется тем, что в самом гомеопатическом лекарстве отражаются неизвестные науке природные закономерности, которые можно условно назвать феноменом гомеопатического лекарства. Сам факт существования этого феномена, на наш взгляд, достаточно убедительно подтвержден результатами исследований, приведенными в настоящем обзоре. Часто приходится сталкиваться со

взглядом на гомеопатическое лекарство как на плацебо. Представленные разнообразные модели изучения ставят под сомнение этот взгляд.

Понять феномен гомеопатического лекарственного средства, приблизиться к пониманию его механизмов, а не слепо верить или слепо отрицать – достойная для исследователя задача. Однако несистематический подход к постановке и проведению таких исследований – тестирование отдельных разведений, отсутствие последовательно поставленных наблюдений, цельной комплексной программы исследований и др. – не позволяет приблизиться к пониманию феномена и механизма

Таблица 1

### Перечень параметров, применяемых для изучения действия гомеопатических лекарств в бесклеточных системах, клетках, тканях по данным [50] с дополнениями автора

№ п.п.	Модель	Исследуемые гомеопатические препараты в разведениях свыше D23
1	Активность диастазы	Mercurius bichloride
2	Активность кислой фосфатазы	Ubichinone
3	Активность кислой фосфатазы	CAMP
4	Активность альфа-амилазы	Mercurius dichloride
5	Активность ацетилхолинэстеразы	Фенозан
6	Вязкость мембраны клеток	Фенозан
7	Клетки нейробластомы	Tumor necrosis Factor
8	Водоросли Хлорелла	Cuprum sulfuricum
9	Прорастание семян пшеницы	Argentum nitricum
10	Прорастание семян пшеницы, обработанных большими дозами мышьяка	Arsenicum album
11	Рост карликовых бобов	Gibberellic acidum
12	Прорастаемость семян пшеницы	Gibberellic acidum
13	Базофилы	anti-IgE
14	Базофилы	Apis mellifica
15	Базофилы	Histaminum
16	Лимфоциты	Phytolacca americana
17	Лимфоциты	N-methyl-N-nitro-N-nitrosoguanidine
18	Сократимость изолированной кишки	Belladonna
19	Метаморфоз амфибий	Thyroxinum, thyroidinum
20	Образование тромба	Acetylsalicylici acidum

Таблица 2

**Перечень параметров, изменяемых воздействием гомеопатических лекарственных средств, в экспериментах на теплокровных животных за последние 12 лет по данным [44, 51] с дополнениями автора**

	Функция, параметры и объект	Исследуемые гомеопатические лекарства и разведения
<b>1</b>	<b>Поведение крыс</b>	
	Электроэнцефалограмма	Coffea матричная тинктура, C30, C200
	Стресс и депрессия	Chamomilla C6
	«конфликтная ситуация»	Ignatia C30, Nux Vom.C30, Argentum nitricum C30, Hyosciamus C30, Diasepam C30
	«высотный лабиринт»	Ignatia C30, Nux Vom.C30, Argentum nitricum C30, Hyosciamus C30, Diasepam C30
	«Открытое поле»	Ignatia C30, Nux Vom.C30, Argentum nitricum C30, Hyosciamus C30, Diasepam C30, Gelsemium C30
<b>2</b>	<b>Интоксикация (мыши)</b>	
	Отравление мышьяком	Arsenicum album C30, C200
	Отравление четыреххлористым углеродом	Phosphorus C30, C200
	Отравление свинцом	Plumbum met. C30, C 200
<b>3</b>	<b>Воспаление</b>	
	Острое воспаление	Dexamethasone C7, C15; Causticum C30; Arnica C6; Rhus tox C6, C12; C30, C200
	Индукция кариеса	Kreosotum 6 CH
	Перитонит (вызываемый липополисахаридами)	Belladonna C6, C30, Echinacea C6, C30
<b>4</b>	<b>Карциногенез</b>	
	Гепатокарциногенез	Chelidonium 30CH, 200 CH; Carcinosinum 200 CH
<b>5</b>	<b>Рост и дифференциация тканей</b>	
	Метаморфоз	Thyroxinum 6 DH, 30 DH; Thyroid 6 DH
	Инокуляция опухолевой тканью	Sabal serulata 200 CH; Thuja 1000 CH
	Восстановление костной ткани	Calcarea phosphorica 6 CH
<b>6</b>	<b>Экспериментальные инфекции – взаимодействие «гость-хозяин»</b>	
	Plasmodium – мыши	Eupatorium 6 CH; Arsenicum album 30 CH
	E.coli – цыплята	Nosode E.coli 30 DH
	Salmonella – цыплята	Nosode Salmonella 30 DH

действия гомеопатического лекарства. Последовательные исследования в области нового класса соединения – потенцированных биологически активных веществ, так называемая эндо-изопатия, известны автору только на примере потенцированных антител [33], что обеспечило возникновение нового класса гомеопатических лекарств.

На наш взгляд, теперь, когда на вопрос о биологической активности гомеопатического лекарства можно с уверенностью дать позитивный ответ, последующие систематические постановки исследования должны быть, с одной стороны, нацеленными на понимание природы феномена гомеопатического лекарства, а с другой стороны, на возможности более широкого прикладного применения этого феномена. В этом мы видим смысл и перспективу фундаментальных и прикладных исследований в гомеопатии.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Бонавида Б. Иммунологические эффекты веществ в сверхмалых дозах: новые механизмы и синергетические взаимодействия // Российский химический журнал. – 1999, т.43, №5. – С. 100–107.

Таблица 3

**Перечень параметров, применяемых для изучения действия гомеопатических лекарств, в экспериментах на холоднокровных животных по данным автора**

№ п.п.	Функция, параметры и объект	Препараты
1	Икра вьюна	Thyroxinum C30, Calcarea carbonicum C30, Arsenicum album C 30
2	Головастики	Thyroxinum C9, Thyroidinum
3	Брыжейка лягушки	Adrenalinum C15-C30
4	Инфузория спироостома	Ignatia C30, Nux Vom.C30, Argentum nitricum C30, Hyosciamus C30,
5	Рыбы разных видов	Циприн (препарат из кожи рыб)

2. Бурлакова Е.Б. Эффект сверхмалых доз // Вестник РАН. – 1994, т. 64, №5. – С. 425–429.
3. Бурлакова Е.Б. Особенности действия сверхмалых доз биологически активных веществ и физических факторов низкой интенсивности // Российский химический журнал. – 1999, т. XLIII, №5. – С. 3–11.
4. Бурлакова Е.Б., Конрадов А.А., Худяков И.В. Воздействие химических агентов в сверхмалых дозах на биологические объекты // Известия АН СССР, серия биологическая. – 1990, №2. – С. 184–190.
5. Бурлакова Е.Б., Голощапов А.П., Зенин С.В. и др. О некоторых объективных показателях действия потенцированных растворов сверхмалых доз // Московская международная конференция «Нерешенные вопросы гомеопатии». – М., 1997. – С. 11.
6. Гурвиц Б.Я. Новый концептуальный подход к диагностике патологических состояний организма // Международный симпозиум «Фундаментальные науки и альтернативная медицина». – Пущино, 1997. – С. 107.
7. Духович Ф.С., Горбатова Е.Н., Курочкин В.К. и соавт. Количественный подход к определению понятия «сверхмалые дозы лекарственных веществ и ядов» // Рос. Хим. Журнал. – 1999, т. 43, №5. – С. 12–15.
8. Казначеев В.П., Михайлова Л.П. Сверхслабые излучения в межклеточных взаимодействиях. – Новосибирск: Наука, 1981.
9. Коновалова Н.П. Противоопухолевый эффект супермалых доз биологически активных соединений // В: 1-й симпозиум «Перспективы использования сверхмалых доз лекарственных препаратов в онкологии». – М., 2000. – С. 28–29.
10. Крутова Т.В. Стимулирующее рост и пролиферацию действие сверхмалых доз нитрозометилмочевины // ж. Биофизика. – 1989, т. 34. – вып. 6. – С. 1063.
11. Кудрин А.Н. Влияние малых доз адреналина на сосуды брыжейки у лягушки // Симпозиум АН «Механизмы действия сверхмалых доз, 1992.
12. Кузин А.М. Вторичные биогенные лучи – лучи жизни // Пущино, 1997. – 36 с.
13. Лебедева Н.Е., Томкевич М.С., Василена М.З. и др. Эффект ультрамалых концентраций: действие экстракта кожи рыб на физиологические параметры гидробионтов // ж. Биофизика. – 1999. – Т. 44, №4. – С. 728–730.
14. Лебедева Н.Е., Томкевич М.С., Тушмалова Н.А. Влияние ультрамалых концентраций водорастворимых соединений из кожи рыб на поведение гидробионтов // Международный симпозиум «Фундаментальные науки и альтернативная медицина». – Пущино, 1997. – С. 17.
15. Лобышев В.И. Современные представления о структуре и свойствах воды // В: Основы гомеопатии. – М., 2004. – С. 218–227.
16. Лобышев В.И., Томкевич М.С., Петрушанко И.Ю. Экспериментальное исследование потенцированных водных растворов // ж. Биофизика. – 2005, 50, 1. – С. 464–469.
17. Молодавкин Г.М., Воронина Т.А., Чернявская Л.И. Возможности практического использования препаратов в сверхмалых дозах (на примере феназепам) // В: 1-й симпозиум «Перспективы использования сверхмалых доз лекарственных препаратов в онкологии». – М., 2000. – С. 12–14.
18. Новожилова Т.И., Малокин С.И., Курочкин В.К. и соавт. Действие некоторых цитотоксинов в сверхмалых концентрациях на клеточное звено иммунитета // В: 1-й симпозиум «Перспективы использования сверхмалых доз лекарственных препаратов в онкологии». – М., 2000, в: 1-й симпозиум «Перспективы использования сверхмалых доз лекарственных препаратов в онкологии». – М., 2000. – С. 21–22.
19. Островская Л.А., Блюхтерова Н.В., Фомина М.М. и соавт. Биологические эффекты сверхмалых доз противоопухолевых препаратов // В: 1-й симпозиум «Перспективы использования сверхмалых доз лекарственных препаратов в онкологии». – М., 2000. – С. 16–19.
20. Рябых Т.П., Бодрова Н.Б., Николаева Т.Г. и соавт. Мелатонин: действие малых доз на пролиферацию опухолей человека *in vitro* и нарушение ритмов синтеза у онкологических больных // В: 1-й симпозиум «Перспективы использования сверхмалых доз лекарственных препаратов в онкологии». – М., 2000. – С. 25–28.
21. Сент-Дьердьи А. Биоэнергетика. – М.: Мир, 1960. – 138 с.
22. Томкевич М.С., Осипова Е.Ю., Шарова О.В., Владимирская Е.Б. Исследование гемостимулирующего действия некоторых гомеопатических препаратов на модели *ex vivo* // Научно-практ. конференция «Традиционные методы лечения – основные направления и перспективы развития». – М., 1998. – С. 196.
23. Томкевич М.С., Воронина Т.П., Молодавкин Г.В. Влияние некоторых гомеопатических лекарств на поведение лабораторных крыс // Гомеопатический ежегодник. – М.: изд-во ВАЛАНГ, 2004. – С. 59–63.
24. Третьяков О.Ю., Гурвиц Б.Я. Иммуносупрессор FK506 в низких концентрациях действует как иммуностимулятор *in vivo* // Международный симпозиум «Фундаментальные науки и альтернативная медицина». – Пущино, 1997. – С. 29.
25. Тушмалова Н.А. О биологическом значении сверхмалых доз // Международный медицинский журнал. – 1999, 9-10. – С. 547–549.
26. Тушмалова Н.А., Бурлакова Е.Б., Лебедева Н.Е. и др. Поведение донервных организмов — индикатор эффекта сверхмалых доз // Вестник МГУ, серия 16 Биология. – 1998, №4. – С. 24–25.
27. Фомина М.М., Островская Л.А., Корман Д.Б. Цитогенетические особенности влияния сверхмалых доз цитостатиков на опухолевые клетки // В: 1-й симпозиум «Перспективы использования сверхмалых доз лекарственных препаратов в онкологии». – М., 2000. – С. 22–24.
28. Черников Ф.Р. Роль электронных фазовых переходов воды в биологических системах // ж. Биофизика. – 1991. – №5 – С. 741–742.
29. Шангин-Березовский Г.Н., Молоскин С.А., Рылецкая О.С. Парадоксальный эффект воздействия микродоз НДММ и ПАБК в зависимости от чувствительности подопытного материала // Химический мутагенез в создании сортов с новыми свойствами / Под ред. Рапопорта И.А. – М.: Наука, 1986. – С. 243–245.
30. Эпштейн О.И. Действие различных разведений потенцированных средств в эксперименте // В: Моск.

Международной гомеопатической конференции. – 1998. – С. 21.

31. Эпштейн О.И. Информационно-онтологические модели адаптации. – М., 1997. – 166 с.

32. Эпштейн О.И. Сверхмалые дозы. – М., 2008. – 336 с.

33. Эпштейн О.И., Амосова Е.Н., Зуева Е.П. и соавт. Модифицирующие эффекты сверхмалых доз, возможности применения в онкологии // В: 1-й симпозиум «Перспективы использования сверхмалых доз лекарственных препаратов в онкологии». – М., 2000. – С. 38–43.

34. Bastide M. Is the Similia principle related to the Arndt-Schulz law and hormesis // Report on the LMHI congress, Amsterdam, 1998.

35. Bellavite P., Signorini A. Homeopathy: A Frontier in Medical Science // North Atlantic Books, Berkeley, California. – 1995. – 310 p.

36. Bellavite P., Andridi G., Lussignoli S et al. A scientific reappraisal of the «principle of similarity» // Med. Hypot., 1997, 49, h/203–212.

37. Bellavite P., Magnani P., Marzotto M. et al. Assays of homeopathic remedies in rodent behavioral and psychopathological models // Homeopathy, 2009, 98, p. 208–227.

38. Betti L, Borghini F., Nani D. Plant models for fundamental research in homeopathy // Homeopathy, 2003, 92, 129–130.

39. Betti L., Trebbi G., Majewski V. et al. Use of homeopathic preparations in phytopathological models and in field trials: a critical review // Homeopathy, 2009, 98, 244–266.

40. Boiron J. Forty Years of research in Homeopathy // The Berlin J. on Research in Homeopathy, 1991, v.1,4/5, p. 340–345.

41. Boiron J., Abecassis J., Cotte J. et al. Study of the action of Hahnemannian dilutions of mercury chloride on the mitotic index in animal cell cultures // Ann. Homeop. Fr., 1991, v.23, p.43–49.

42. Bonamin L., Endler P. Animal models for studying homeopathy and high dilutions: Conceptual critical review // Homeopathy, 2010, 99, p.37–50.

43. Bornoroni C. Synergism of action between indoleacetic acid and highly diluted solutions of CaCO<sub>3</sub> on the growth of oat coleoptiles // The Berlin J. on Research in Homeopathy, 1991, v.1,4/5, p.128–130.

44. Cazin J.C., Cazin M., Gaborit J.L. et al. A Study of the Effect of Decimal and Centesimal Dilutions of Arsenic on the Retention and Mobilization of Arsenic on the Retention and Mobilisation of Arsenic in the Rat // Human toxicology, 1987, v.6, p.315–320.

45. Chatterjee S.N., Das S., Chakraborty B. et al. Research on the Potency Problem // The Berlin J. on Research in Homeopathy, 1991, v.1,4/5, p.279–281.

46. Chikramane P.S., Suresh A.K., Bellare J.R. et al. Extreme homeopathic dilutions retain starting matter: A nanoparticulate perspective // Homeopathy, 2010, 99, p.231–242.

47. Colas H., Aubin M., Picard P., et al. Inhibition of lymphoblast transformation test (LTT) in phytohaemagglutinin (PHA) with *Phytolacca americana* in homeopathic dilution. // Ann. Homeop. Fr., 1975, v.6, p.1–11.

48. Davenas E., Beauvais F., Amara J. et al. Human basophil degranulation triggered by very dilute antiserum against IgE. // Nature, 1988, 333, 6176, 816–818.

49. Doutrèmeuich C., Belon P. Tempate bleeding time after ingestion of ultra low dosages of acetylsalicylic acid in healthy subjects // Thromb. Res., 1987, 48, p.501–503.

50. Endler P., Thieves K., Reisch C. et al. Repetitions of fundamental research models for homeopathically prepared dilutions beyond 10<sup>-23</sup>: a bibliometric study // Homeopathy. – 2010, 99. – P. 25–36.

51. Ennis M. Basophil models of homeopathy: a sceptical view // Homeopathy. – 2009, 98. – P. 51–56.

52. Fisher P., House I., Belon P. et al. The influence of the homeopathic Remedy Plumbum met. On the Excretion Kinetics of Lead in Rats // Human toxicology, 1987, 6. – P. 321–324.

53. Gilles R., Gilles S., Jaenicke L. Pheromon-binding and matrix-mediated events in sexual induction of *Volvox carteri* // Z. Naturforsch. – 1984, b.39, №6. – S. 584–585.

54. Girolami J.L., Pecher C. et al. Renal Kallikrein Excretion as a Distal Nephrotoxicity Marker during Cadmium Exposure in Rat // Toxicology. – 1989, 55. – P. 117–129.

55. Hamman B., Koning G., Him Lok K. Homeopathically prepared gibberellic acid and barley seed germination // Homeopathy. – 2003, 92. – P. 140–144.

56. Harisch G., Dittman J.J. In Vivo and in Vitro studies on the Efficacy Of Potentiated and non-potentiated Substances // Bioch. Therapy. – 1997, 15, 2. – P. 40–3.

57. Jonas W., Lin Y., Zortella F. Neuroprotection from glutamate toxicity with ultra-low dose glutamate // Neuroreport, 2001, v.12, 2, p.335–339.

58. Khuda-Bukhsh A.R. Mice as a model for homeopathy research // Homeopathy, 2009, 98, p.267–279.

59. Khuda-Bukhsh A.R., Pathak S., Got B. et al. Can Homeopathic Arsenic Remedy Combat Arsenic Poisoning in Humans Exposed to Groundwater Arsenic Contamination // CAM. – 2005, 2, 4. – P. 537–548.

60. Lahnstein L., Binder M., Thurneysen A. et al. Isopathic treatment effects of Arsenicum album 45X on wheat seedling growth – further reproduction trials // Homeopathy. – 2009, 98. – P. 198–207.

61. Lobyshev V.I., Tomkevich M.S. Luminescence Study of Homeopathic Remedies // In: Proceedings of SPIE, 2001, v. 4263. – P. 59–64.

62. Majewski V., Arlt S., Shah D. et al. Use of homeopathic preparations in experimental studies with healthy plants // Homeopathy. – 2009, 98. – P. 229–243.

63. Mansvelt J.D., van Amons E. Inquiry into the limits of biological effects of chemical compounds in tissue culture. 1. Low dose effects of mercury chloride. // Z. Naturforschung, 1975, Bd.30. – S. 643–649.

64. Montagnier L., Aissa J., Ferris S. et al. Electromagnetic Signals Are Produced by Aqueous Nanostructures Derived from Bacterial DNA Sequences // Interdisciplinary Sciences: Computational Life Sciences, 2009, 1. – P. 81–90.

65. Oberbaum M., Cambar J. Hormesis: Dose-Dependent Reverse Effect of Low and very low Doses // In: Endler P., Shulte J (eds). Ultra High Dilution, Physiology and Physics, Boston, 1994.

66. Palermo C., Filanti C., Poggi S. et al. Osteoporosis in vitro in rat tibia-derived osteoblasts is promoted by the homeopathic preparation, FMS Calciumfluor // Cell. Bio. Int., 1999, 23, 1, p.31–40.

67. Pennec J.P., Aubin M. Effect of aconitum and veratrum on the isolated perfused heart of the common eel // Comp. Biochem. Physiol., 1984, №776, p. 367–369.

68. Petit C., Belon P., Got R. Effect of Homeopathic Dilutions on Subcellular Enzymatic Activity // Human toxicology, 1989, 8, p.125–129.

69. Poitevin B., Aubin M., Royer J.F. The effects of Belladonna and Ferrum phosphoricum on the chemoluminescence of human poly-morphonuclear neutrophils // Ann. Homeop. Fr., 1983, v.3, p.5–12.

70. Resch G., Gutmann V. Structure and System Organisation of Homeopathic Potences // The Berlin J. on Research in Homeopathy, 1991, v.1, 4/5, p.229–231.

71. Resch G., Gutmann V. Scientific Foundation of Homeopathy // Barthel, 1987.

72. Safrit J., Tsuchitaani T., Zighubolm J. et al. Overcoming tumor cells drug resistance by low doses of recombinant tumor necrosis factor and drug // Ultra Low doses / Doutrempuich C (ed), Taylor & Francis, 1991. – P. 27–31.

73. Sante-Laudy J., Belon P. Biological activity of ultra low doses. IV. Effect of ultra low doses of histamine on human basophil degranulation triggered by anti-IgE // Ultra Low doses / Doutrempuich C (ed), Taylor & Francis, 1991. – P. 139–141.

74. Sante-Laudy J., Belon P. Inhibition of basophil activation by histamine a sensitive and reproducible model for the study of the biological activity of high dilutions // Homeopathy, 2009, 98, 186–197.

75. Sante-Laudy J., Sambucy J.L., Belon P. Biological activity of ultra low doses. V. Effect of ultra low doses of histamine on human basophil degranulation triggered by D.Pteronyssimus extract // Ultra Low doses / Doutrempuich C (ed), Taylor & Francis, 1991. – P. 127–130.

76. Sunila E.S., Kuttoan R., Preethi K. Ch et al. Dynamised Preparation in Cell Culture // CAM 2009, 6, 2, 257–263.

77. Thangapazham R.L., Gaddipati J.P., Rajeeeshkumar N.V. et al. Цитировано по Bonamin L., Endler P., 2010.

78. Tomkevich M.S. The Influence of Homeopathic remedies on the Proliferation and the Apoptosis of Blood Cells // Report on the LMHI congress, Budapest, 2000.

79. Tomkevich M.S. Physical and biological Effects of some homeopathical Remedies // Report on the ECH Assembly, Brussels, 2000.

80. Van Wijk R., Clausen J., Albrechts H. The rat in basic therapeutic research in homeopathy // Homeopathy. – 2009, 98. – P. 280–286.

81. Wiegant F., van Wijk R. The similia principle: Results obtained in a cellular model system // Homeopathy, 2010, 99, h.3–14.

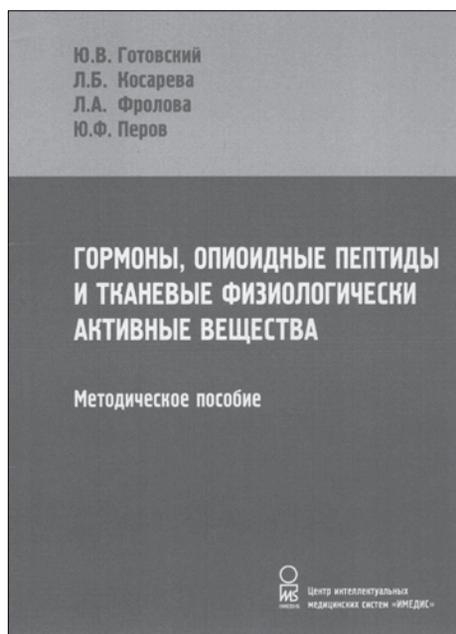
82. Wilder E. Цитировано по Bonamin L., Endler P., 2010.

#### Адрес автора

Д.м.н. Томкевич М.С.

НИИ традиционной медицины ГОУ ВПО РГМУ  
Росздрава

mtomkevich@gmail.com



#### Готовский Ю.В., Косарева Л.Б., Фролова Л.А., Перов Ю.Ф. **ГОРМОНЫ, ОПИОИДНЫЕ ПЕПТИДЫ И ТКАНЕВЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА**

Методическое пособие. 3-е изд. – М.: ИМЕДИС, 2010. – 100 с.

В методическом пособии кратко, на современном уровне приведены сведения об эндокринной системе, ее связях с нервной системой, о применяемых в эндокринологии методах диагностики, лечения и механизмах образования и действия основных гормонов, а также функции некоторых опиоидных пептидов и тканевых физиологически активных веществ. Рассматривается использование вегетативного резонансного теста для определения гормонального профиля пациента и коррекции некоторых состояний.

Методическое пособие предназначено для эндокринологов, биохимиков, врачей всех специальностей.

Методическое пособие может быть использовано врачами всех специальностей, применяющих методы электропунктурной диагностики и энергоинформационной терапии в своей лечебной практике.