

РОССИЙСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МАЛЫХ ДОЗ

М.С. Томкевич

Национальная Ассоциация традиционной и комплементарной медицины (г. Москва)

Russian researches of low doses biologic activity

M.S. Tomkevich

National Association for Traditional and Complementary Medicine (Moscow, Russia)

РЕЗЮМЕ

Российским основоположником исследования малых доз был известный отечественный фармаколог профессор Н.П. Кравков. Со времени его исследований было проведено множество доказательных экспериментов, особенно в последние 40 лет. Используемые экспериментальные модели включают разные уровни организации – от бесклеточных фермент-субстратных систем, потенцированной воды, до клеток, одноклеточных организмов, тканей и целостных холонокровных и теплокровных животных. Условия экспериментов были разными – «preconditioning», «postconditioning», потенцированные растворы высоких разведений, непотенцированные растворы с малыми концентрациями субстанций. Некоторые гомеопатические лекарства были исследованы на моделях, признаваемых в фармакологии, на которых были показаны эффекты, известные в гомеопатии из прувингов и клинического опыта. Другие исследования были проведены на новых субстанциях (антителах). Часть исследований проведена на необычных в гомеопатии моделях – инфузориях и водных животных. Действие некоторых субстанций стало известно из проведенных в России прувингов. Можно заключить следующее: российские исследователи внесли большой вклад в развитие гомеопатии.

Ключевые слова: малые дозы, потенцированные растворы, высокие разведения, экспериментальные модели, прувинги.

RESUME

The famous Russian pharmacologist prof. Kravkov N.P. in 1924 y. was an initiator of low doses and homeopathic remedies biologic activity researches in Russia. From that time many evidence-based experiments were done. Last 40 years these studies were most intensive. Experimental models included different levels of organization – from a cellular ferment-substrat solution, potentiated water, till cells, single-cell organisms, tissues, whole cold- and warm blooded organisms. There were different conditions of experiments – “preconditioning”, postconditioning”, potentiated high dilutions solutions and non-potentiated low concentration solutions. Some homeopathic remedies were studied on models recognized in pharmacology and demonstrated characteristics well-known in homeopathy. Some of them were done from new substances, for example, antibodies. Some of them were studied on rather unusual models of aquatic animals. Some characteristics were clarified from proving. We can conclude that Russian scientists and homeopaths have made a great contribution to the development of homeopathy.

Keywords: low doses, potentiated solutions, high dilutions, experimental model, provings.

Российским основоположником исследований действия малых доз можно считать выдающегося русского фармаколога Н.П. Кравкова, который в течение нескольких лет изучал действие ряда субстанций – адреналина, гистамина, никотина, стрихнина, эфира, хлороформа и др. на сосуды изолированного уха кролика и пигментные клетки живых лягушек и пришел к выводу, что изученные им химические вещества в концентрациях 10^{-28} – 10^{-32} четко действуют на живые клетки, и это действие противоположно их же действию в обычно

применяемых дозах [1]. Академик РАН И.П. Ашмарин предполагал, что действие малых доз связано с каскадным усилением и конвергенцией биологического сигнала [2]. Академик РАН П.В. Симонов [3] показал при изучении процессов возбуждения и торможения, что наиболее эффективно малые и гомеопатические дозы действуют в тех случаях, когда организм перевозбужден и перестает реагировать на сильные раздражители. Чем выше степень возбуждения организма, тем эффективнее действие малых доз и гомеопатических

средств. Фактически он дополнил правило Арндт-Шульца, сформулировав следующие положения: «По мере нарастания дозы (силы) различных воздействий (кофеин, химические стимуляторы лейкоцитарных реакций, проникающее излучение, механическая травма) наблюдается три фазы изменения безусловных реакций: начальное угнетение, возбуждение и вторичное (запредельное) торможение. Глубина и продолжительность этих фаз зависят от силы воздействия». Например, применение кофеина проявляется двухфазным действием, возбуждение сменяется торможением, причем продолжительность этих разнонаправленных эффектов в зависимости от дозы может быть различной. Такая закономерность очень важна. «Можно полагать, что именно ее эмпирически используют гомеопаты в тех случаях, когда они получают достаточный терапевтический эффект», – писал П.В. Симонов. Он приводит целый ряд примеров противоположной направленности действия малых доз по сравнению со средними. Существенное значение в характере ответной реакции и необходимой для этого дозы имеет функциональное состояние той системы организма, на которую действует препарат. Следует помнить, что мы всегда имеем дело не с действием того или иного вещества, а с взаимодействием его с организмом, с его физиологическими функциями. В ответ на большую дозу можно всегда увидеть уравнивающую реакцию организма и его поворот в противоположную сторону. В настоящее время также по-разному описывают направление действия сверхмалых доз и гомеопатических лекарств в зависимости от исходного состояния, что обозначается терминами «preconditioning», «postconditioning» [4]. Так, в 1954 г. академик П.К. Анохин [5] установил, что вслед за введением адреналина активируется деятельность систем, снижающих артериальное давление. В случае малых доз противоположной ответной реакции не наблюдается. Продолжением этих исследований в сфере медицинской науки явились исследования проф. Кудрина А.Н. [6], который проводил исследования действия высокоразбавленных растворов лекарственных средств на сосудах брыжейки лягушки, показал, что адреналин обладает сосудорасширяющим действием в разведении 16С. 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 по-

степенно начинает исследовать эту природную закономерность. Именно о фундаментальных исследованиях следует, в основном, говорить в связи с гомеопатией.

Н.А. Тушмалова [7] 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 [8, 9], 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 феномена действия гомеопатических лекарств в высоких разведениях должны учитывать как особенности гомеопатии, так и те закономерности, которые уже в наше время выявлены при работе со сверхмалыми дозами субстанций и слабыми воздействиями физических факторов. В нашей стране исследование сверхмалых доз и слабых воздействий проводится более 40 лет благодаря инициативе ученых Института биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН, НИИ биохимической физики РАН, НИИ элементоорганических соединений им. академика А.Н. Несмеянова, НИИ теоретической и экспериментальной биофизики РАН и др. Следует признать особую роль исследований, проводимых в научных коллективах, руководимых проф. Ямсковой В.П. и проф. Бурлаковой Е.Б. Проф. Ямска В.П. с коллегами открыла новую группу эндогенных биорегуляторов, которые присутствуют во всех тканях живых организмов и обладают регенеративным действием на ткани в сверхмалых дозах при их использовании *in vitro*, а также *in vivo* на экспериментальных моделях [10, 11]. После серии исследований проф. Бурлакова [12, 13] указала на сложный полимодальный характер «дозовых» зависимостей, принципиальную возможность воздействия на разные биологические системы, неустойчивость величины эффекта и др. Е.Б. Бурлакова [12] определила понятие

сверхмалых доз как доз, эффективность которых не может быть объяснена с общепринятых в настоящее время позиций и требует разработки новых механизмов. Отечественными авторами также показано, что малые и сверхмалые дозы оказывают действие на фоне продолжающегося действия обычно применяемых доз тех же субстанций [14, 15]. Это показано для терапевтических и токсических доз многих лекарственных препаратов и некоторых ФОВ. Токсикологи, занимающиеся исследованием действия сверхмалых доз, отмечают немонотонную зависимость «доза-эффект», изменение чувствительности биообъекта к действию сверхмалых доз разных субстанций, наличие кинетических парадоксов на уровне «лиганд-рецептор», зависимость «знака» эффекта от исходных характеристик биообъекта, расслоение свойств биологически активных веществ по мере уменьшения концентрации, когда сохраняется активность, но исчезают побочные эффекты. [14]. Проведено исследование по определению выживаемости крыс при введении им ФОВ на фоне премедикации потенцированным препаратом того же ФОВ в D6, D12, D30. Показано, что в такой постановке опыта разведение D12 увеличивало длительность жизни в 1,6 раза. С проблемой эффекта малых и сверхмалых доз и парадоксальной реакцией на них приходится иметь дело в токсикологии [16, 17]. Так, в работах по анализу причин «синдрома войны в Персидском заливе» (1991–1998 гг.) обсуждается роль малых доз и концентраций паров зарина на уровне стандартов безопасности для рабочей зоны и населенных пунктов, принятых в США. Это концентрации порядка 10^{-14} – 10^{-18} М. О «парадоксальной реакции» пишут другие авторы, исследовавшие влияние сверхмалых доз на прорастаемость растительного материала. Так, например, концентрация нитрозометилмочевины 10^{-24} – 10^{-29} М оказалась эффективнее для прорастания семян ели и томатов, чем обычно применяемая 10^{-3} М [18]. На модели *Salmonella typhimurium* изучена генетическая активность сверхмалых доз блеомицина и 2-нитрофлуорена, показано разнонаправленное действие по количеству образующихся мутантов в концентрациях 10^{-15} М и 10^{-22} М [19].

Влияние гомеопатических препаратов было изучено на различных моделях. Ряд препаратов изучали по влиянию на пролиферативную активность и апоптоз клеток крови *in vitro*. Показано, что *Thuja*, *Lycopodium*, *Arsenicum*

album, а также пептид G-CSF в разведениях C6 и C30 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 [20]. О.Ю. Третьяков, Б.Л. Гурвиц [20] сообщили о том, что иммуносупрессор FK506 в концентрациях 10^{-10} – 10^{-9} М оказывает не тормозящее, а наоборот стимулирующее действие на клетки. Ряд авторов [22, 23, 24, 25] на разных клеточных моделях подтверждают положительное действие сверхмалых доз и потенцированных химиопрепаратов на течение онкологического процесса. Рябых Т.П. и соавторы [25] показали, что мелатонин в концентрациях 10^{-11} – 10^{-13} М сохранял способность угнетать рост злокачественных клеток *in vitro*.

Исследовали действие потенцированного антиоксиданта фенозана в разведениях D15, D20, D25, синтезированного в НИИ биохимической физики, на индекс двигательной активности спиростомы, вязкость мембраны клеток, взаимодействие ацетилхолинэстеразы-ацетилхолин. Показано, что фенозан в разведении D25 значительно увеличивал вязкость мембраны, активность фермент-субстратного комплекса, двигательную активность инфузории спиростомы [26].

На модели прорастания семян было изучено биологическое действие разведений D1–D30 и C1–C30 субстанций *Natrium chloridum* и *Saccharum officinale* относительно контроля непотенцированной и потенцированной воды в соответствующих разведениях [27] и показано немонотонное влияние на прорастание. Например, существенное угнетение прорастания авторы наблюдали в разведениях D7, D10, D13, D19, D24, C17, C23, C25, C27. Угнетение прорастание было отмечено также в некоторых образцах с потенцированной водой в разведениях D5, D8, D12, D20, D29, C10, C15, C21, C26, C30.

Есть сведения о том, что феназепам в малых дозах 10^{-10} – 10^{-11} М/кг в случае интактных животных проявлял избирательное анксиолитическое и умеренное противосудорожное действие, не обладая побочными эффектами, характерными для применяемой дозы [28] 10^{-5} – 10^{-6} М/кг. Показано действие потенцированного морфина на содержание дофамина

в головном мозге экспериментальных животных. Морфин в данной постановке эксперимента в разведении C30 снижал содержание дофамина в септум, а в разведении C200 повышал его [15].

Учитывая значимость воды в процессе гомеопатической технологии, были проведены опыты на гидробионтах – инфузориях и рыбах разных видов. Показано, что гомеопатические препараты *Arsenicum album*, *Calcarea carbonica*, *Ignatia*, *Nux vomica* в разведениях C6, C12, C30 изменяли спонтанную двигательную активность инфузорий [29]. Лебедева Н.Е., и соавт. [30, 31] провели исследования потенцированного препарата из кожи рыб на поведение разных видов рыб (каarp, тилапия, лосось и др.) на модели стресса (хендлинг). Оказалось, что действие исходной субстанции в дозе 10 г/л и гомеопатических разведений субстанции противоположно. Доза 10 г/л на фоне стресса ухудшает показатели стресса, гомеопатические разведения (D15-D17) при добавлении к воде нахождения рыб препятствуют его развитию, способствуют седативному действию, которое отражается в биологических и физиологических параметрах рыб. Проведено систематическое исследование люминесценции водных растворов гомеопатического препарата *Natrium muriaticum* в разведениях от D1 до D30 («Weleda» в Москве) [32]. Показано, что зависимость интенсивности люминесценции от степени разведения является немонотонной функцией с несколькими максимумами, главный из которых соответствует D13-D14. 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 [33] 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. В последнее время появились работы, в которых описано образование в воде в процессе потенцирования наноассоциатов

[34]. По мнению авторов, именно они являются причиной проявления водными системами «аномальных» физико-химических свойств. Также показано уменьшение хаотического броуновского движения в процессе потенцирования водных растворов [35].

Одним из экспериментов, подтверждающих специфическое действие гомеопатических лекарств, было исследование, проведенное группой авторов [36] 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, а в другой группе – в разведении D30. При этом препараты *Ignatia* и *Nux vomica* на модели «конфликтной ситуации» по Vogel показали анксиолитическое действие, не проявляя активность на других моделях. *Argentum nitricum* уменьшал страх высоты при испытании на модели «приподнятого крестообразного лабиринта», а *Hyosciamus* обладал универсальным анксиолитическим действием на вышеуказанных моделях, а также на модели «открытого поля», превосходя в этом эксперименте хорошо известное действие контрольного диазепама и контроля с потенцированным диазепамом.

В другом исследовании изучали механизм действия препарата Инфлюцид (DHU), рекомендованного для применения при гриппе. Исследование, проведенное в НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалея, показало выраженную противовирусную активность [37] этого препарата.

Экспериментальное изучение особенностей действия малых доз явилось существенным шагом к созданию на основе сверхмалых доз антител большей линейки препаратов, применяемых в клинике с хорошим эффектом [15]. Эффективность этих препаратов хорошо изучена в эксперименте и клинике, а разработчики удостоены премии Правительства РФ.

Отдельной серией исследований, характерных только для гомеопатии, является проведение прувингов – предложенной Ф.Х.С. Ганеманом методики изучения свойств лекарств. В России были проведены прувинги для следующих субстанций: *Vulpes vulpes*, *Cacao theobroma* [38, 39], *Mammoth tusk*, *Chamerion angustifolium* [40, 41], *Lynx lynx*, *Panthera uncia*, *Canis fam boxer*, *Panthera onca*, *Black panther*, *Ciconia ciconia*, *Picus viridis*, *Colibri amazilia*, *Pica pica*, *Turdus pilaris*, *Vipera lebetine*, *Chamaeleo*

parsoni, Lacerta agilis, Infans bufo, Muraea, Cyprinus carpio, Acipenser ruthenus, Tapinella atrotomentosa, Callophrys rubi, Papillio paris, Zygaena filipendula, Saturnia pavonia, Syntomis nigricornis, Polygonia c-album, Araschnia levana, Apatura iris, Didysmachus picipes, Ajuga reptans, Amelanchier alnifolia, Atriplex hortensis, Daucus carota, Rubus chamaemorus, Elaeagnus rhamnoides, Filipendula ulmaria, Thespesia populnea, Phacelia tanacetifolia, Spinacia oleracea [42].

Подводя итоги обзора, следует сказать, что российские исследователи внесли существенный вклад в вопросы изучения биологической активности малых доз и гомеопатических лекарств, намечены пути к пониманию механизма действия этих соединений. Исследования продолжаются, и мы ждем новых интересных результатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кравков Н.П. О пороге чувствительности протоплазмы // *Успехи экспериментальной биологии*. – 1924. – Т.3. – №3–4.
2. Ашмарин И.П., Каразеева Е.П., Лелекова Т.В. К вопросу о развитии проблемы эффективности сверхмалых доз биологически активных соединений // *Российский химический журнал*. – 1999. – Т.43, №5. – С.21–27.
3. Симонов П.В. Теория отражения и психофизиология эмоций. – М., 1970.
4. Томкевич М.С. Экспериментальные исследования в гомеопатии // *Традиционная медицина*. – 2011, №2. – С.8–18.
5. Анохин П.К. Избранные труды: Кибернетика функциональных систем / Под ред. К.В. Судакова. Сост. В.А. Макаров. – М.: Медицина, 1998. – 400 с.
6. Кудрин А.Н. Влияние малых доз адреналина на сосуды брыжейки лягушки // *Симпозиум АН «Механизмы действия сверхмалых доз*. – 1991. – С.15–16.
7. Тушмалова Н.А. О биологическом значении сверхмалых доз // *Международный медицинский журнал*. – 1999, 9–10. – С.547–549.
8. Кузин А.М. Вторичные биогенные лучи – лучи жизни. – Пушино, 1997. – 36 с.
9. Кузин А.М. Электромагнитная информация в явлении жизни // *Журнал «Биофизика»*. – 2000. – Т. 45, вып.1. – С.144–147.
10. Ямскова В.П., Ямсков И.А. Механизм биологического действия физико-химических факторов в сверхмалых дозах // *Российский химический журнал*. – 1999. – Т.43, №2. – С.74–79.
11. Ямскова В.П., Краснов М.С., Мальцев Д.И. и соавт. К вопросу о механизме биологического действия сверхмалых доз // www.biophys.ru/archive/congress2012/proc-p98-d.pdf
12. Бурлакова Е.Б. Особенности действия сверхмалых доз биологически активных веществ и физических факторов низкой интенсивности // *Российский химический журнал*. – 1999. Т. 43, №56. – С.3–11.
13. Бурлакова Е.Б. Эффект сверхмалых доз // *Вестник РАН*. – 1994. Т.64, №5. – С.425–429.
14. Точилкина Л.П. Феномен сверхмалых доз, гомеопатия и ФОВ // *ж. Химическая и биологическая безопасность*. – 2007. – №1(31). – С.5–14.
15. Эпштейн О.И. Релиз-активность (современный взгляд на гомеопатию и негомеопатию). – М.: изд-во РАМН, 2017. – 48 с.
16. Булатов В.В., Хохоев Т.Х., Дикий В.В. и др. – Проблема малых и сверхмалых доз в токсикологии. Фундаментальные и прикладные аспекты // *Российский химический журнал*. – 2002, 6. – С.58–62.
17. Лошадикин И.А., Голденков В.А., Дикий В.В. и др. – Случаи массовых заболеваний «неясной этиологии»: токсикологические аспекты. Роль малых доз физиологически активных веществ // *Российский химический журнал*. – 2002. – С.46–57.
18. Шангин-Березовский Г.Н., Молоскин С.А., Рыхлецкая 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.
19. Васильева С.В., Махова Е.В. Генетическая активность супермалых доз противоопухолевых антибиотиков и 2-нитрофлуорена: экологические аспекты проблемы // *Известия РАН, серия Биологическая*. – 1996, 6. – С.676–680.
20. 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.
21. Третьяков О.Ю., Гурвиц Б.Я. Иммуносупрессор FK506 в низких концентрациях действует как иммуностимулятор *in vivo* // *Международный симпозиум «Фундаментальные науки и альтернативная медицина»*. – Пушино, 1997. – С.29.
22. 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.
23. Новожилова Т.И., Малокин С.И., Курочкин В.К. и соавт. Действие некоторых цитотоксинов в сверхмалых концентрациях на клеточное звено иммунитета // 1-й симпозиум «Перспективы использования сверхмалых доз лекарственных препаратов в онкологии». – М., 2000. – С.21–22.
24. Фомина М.М., Островская Л.А., Корман Д.Б. Цитогенетические особенности влияния сверхмалых доз цитостатиков на опухолевые клетки // 1-й симпозиум «Перспективы использования сверхмалых доз лекарственных препаратов в онкологии». – М., 2000. – С.22–24.
25. 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.

26. Бурлакова Е.Б., Голощапов А.П., Зенин С.В. и соавт. О некоторых объективных показателях действия потенцированных растворов сверхмалых доз // Московская международная конференция «Нерешенные вопросы гомеопатии». – М., 1997. – С.11.

27. Lobyshev V.I., Tomkevich M.S. Physical properties and biological activity of diluted solutions // International J.High Dilutions Research 2018, 17(1):10

28. Эпштейн О.И. Действие различных разведений потенцированных средств в эксперименте // Моск. Международной гомеопатической конференции. – 1998. – С.21.

29. 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.

30. Лебедева Н.Е. – Эффекты воздействия нанодоз химических и физических факторов на водных животных // Традиционная медицина. – 2016, 2(45). – С.20–28.

31. Лебедева Н.Е., Томкевич М.С., Василене М.З. и др. Эффект ультрамалых концентраций: действие экстракта кожи рыб на физиологические параметры гидробионтов // Журнал «Биофизика». – 1999. – Т.44, №4. – С.728–730.

32. Лобышев В.И., Томкевич М.С., Петрушанко И.Ю. Экспериментальное исследование потенцированных водных растворов // Журнал «Биофизика». – 2005, 50, 1. – С.404–409.

33. Лобышев В.И. Современные представления о структуре и свойствах воды // Основы гомеопатии. – М., 2004. – С.218–227.

34. Коновалов А.И., Рыжкина И.С. Наноассоциаты как возможный базовый элемент фундаментальных научных основ гомеопатии // Мат-лы 1-го Евразийского Конгресса по гомеопатической медицине. – М., 2016. – С.76–78.

35. Новосадюк Т.В. Лабораторный контроль качества гомеопатических лекарственных средств с использованием метода визуального микроскопического наблюдения эффекта динамизации // Мат-лы 1-го Евразийского Конгресса по гомеопатической медицине. – М., 2016. – С.84–85.

36. 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.

37. Гаращенко Т.И., Ильенко Л.И., Гаращенко М.В. и соавт. Опыт организации неспецифической профилактики гриппа и ОРВИ с помощью комплексных гомеопатических препаратов в школьных коллективах // Журнал «Педиатрия». – 2015. – Т.94, №4. – С.122–127.

38. Ашихмина М.В. Scao theobroma. Результаты испытаний // Практическая гомеопатия. – 1(9), 2008. – С.40–55.

39. Ашихмина М.В. Случай и прувинг *Vulpes vulpes* (лисица обыкновенная) // Практическая гомеопатия. – 1(12), 2011. – С.47–64.

40. Попов Д.А., Попова С.Н., Фадиев А.В. Испытание бивня мамонта 30С // 70-й конгресс LMNI - август 25-29, 2015, Рио-де-Жанейро, Бразилия.

41. Попова С.Н., Попов Д.А., Фадиев А.В. и соавт. Испытание Кипрея узколистного 30С (*Chamerion angustifolium* 30С) // В: Материалах 1-го Евразийского Конгресса по гомеопатической медицине. – М., 2016. – С.172–175.

42. Фатула О.А. – fatula.ru

Адрес автора
Д.м.н. Томкевич М.С.
mtomkevich@gmail.com