

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ

К.Н. Мхитарян¹, Т.В. Акаева², И.А. Бобров³, П.Д. Бизяев⁴,
О.В. Василковская⁵, М.Ю. Готовский¹

¹Центр интеллектуальных медицинских систем «ИМЕДИС» (г. Москва),

²ГНЦ РФ Институт медико-биологических проблем РАН (г. Москва),

³Медицинский центр «Лейб-Медик» (г. Москва),

⁴Клиника восстановительной медицины «Качество жизни» (г. Москва),

⁵Медицинский центр «Витамед-плюс» (г. Габрово, Болгария)

Main terms of informational medicine

K.N. Mkhytaryan¹, T.V. Akaeva², I.A. Bobrov³, P.D. Bizyaev⁴,
O.V. Vasilkovskaya⁵, M.Yu. Gotovskiy¹

¹Center of intellectual medical systems "IMEDIS" (Moscow, Russia)

²State scientific center Institute of Biomedical Problems, Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)

³Medical center "Leyb-medic" (Moscow, Russia)

⁴Clinic of rehabilitation medicine "Life quality" (Moscow, Russia)

⁵Medical center "Vitamed" (Gabrovo, Bulgaria)

РЕЗЮМЕ

Предложена система основных понятий информационной медицины, описывающая информационное взаимодействие биологической системы и слабых переменных электромагнитных полей.

Сформулирована базовая модель системной информационной физиологии, пригодная для моделирования и интерпретации результатов биологических и физиологических экспериментов.

Определены новые системно-физиологические понятия управляющего сигнала, виртуального состояния, реакций следования и репрезентации акцептора результата действия этих реакций при взаимодействии организма и управляющего сигнала.

Разработаны базовые методологические подходы к изучению информации, передаваемой управляющим сигналом, описывающие все его проявления, известные в настоящее время.

Ключевые слова: информационная медицина, управляющий сигнал, информационный резонанс, виртуальное состояние организма, реакция следования, вегетативный резонансный тест, биорезонансная терапия.

RESUME

System of main terms of informational medicine describing informational interrelation of biological system and weak alternating electromagnetic fields is suggested.

Basic model of systematic informational physiology useful for modeling and interpretation of results of biological and physiological experiments is formulated.

New systemic-physiological terms of controlling signal, virtual condition, reactions of following and resistance, representation of acceptor of action results during interaction of organism and controlling signal are determined.

Basic methodological approaches for studying information transferred by controlling signal, describing all its manifestations known at present time are developed.

Keywords: informational medicine, controlling signal informational resonance, virtual condition of the organism, reaction of following, vegetative resonance test, bioresonance therapy.

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа в значительной степени является продолжением работы [1], поэтому для независимости изложения напомним некоторые ее положения.

В современном отечественном здравоохранении достаточно широко используется ряд

методик, объединяемых названием «информационная медицина» (ИМ) [1], в которых для диагностики и терапии пациента используются сверхслабые переменные электромагнитные поля (СПЭМП). К ним относятся, в частности, метод Р. Фолля [2], вегетативный резонансный тест [3], эндогенная и экзогенная

биорезонансная терапия [4–5], гомеопатия [6], пульсогомоиндикация и другие.

В настоящее время возникла парадоксальная ситуация: в то время как доля использования (объем применения) *информационной медицины* в здравоохранении неуклонно растет, в том числе увеличивается число научных публикаций и диссертаций на эту тему, в современной академической науке отсутствует не только язык описания соответствующих явлений, но даже не определены основные его понятия.

В результате в тех работах по ИМ, в которых рассматриваются методологические принципы построения экспериментов и клинических исследований, а также теоретические модели явлений в этой области, изложение (часто вынужденно) ведется «эзоповым языком». Используется нечетко определенная и изменяющаяся от работы к работе терминология. Вместо корректного с научной точки зрения, в частности определенного и фиксированного, описания основных понятий и рассматриваемых явлений используются «поясняющие их» образные сравнения. Все это не может не вызывать (и вызывает) критику ИМ со стороны ее противников, взаимное непонимание и недоверие специалистов, работающих в различных областях этого направления, невозможность объективного изложения основных его фактов и положений.

Представляется целесообразным создание научного языка, адекватно описывающего взаимодействие биологических систем со СПЭМП и при этом допускающего перевод используемых в нем понятий на языки фундаментальных дисциплин: физики, химии, математики, биологии и физиологии. Последнее необходимо для возможности корректного описания специфических ситуаций и явлений ИМ на уровне естественнонаучного их понимания, что, в свою очередь, позволяет планировать и проводить корректные, с точки зрения современной научной парадигмы, эксперименты и клинические исследования в ИМ.

Прежде всего, принятие ИМ на уровне медицинского направления, опирающегося на объективные естественнонаучные закономерности, требует существенного расширения физиологической парадигмы. Фактически оказывается необходимым формирование *нового направления физиологии* (как нормальной, так и патологической), в рамках которого рассматривается взаимодействие организма и

управляющего сигнала (УС) [1]. Этот, пока еще только развивающийся раздел физиологии, мы будем называть в настоящей работе *системной информационной физиологией* (СИФ). Первыми этапами построения СИФ следует считать:

- формирование круга понятий, дополняющих ортодоксальную (классическую) физиологию, необходимого для описания задач и явлений в СИФ;
- формирование системно-методологической основы для развития теоретических моделей, а также базовых экспериментальных и клинических исследований.

В настоящей работе мы ставим существенно более скромные задачи:

1. Определить *первоначальный круг* понятий, необходимых для описания характерных задач и ситуаций СИФ.
2. Привести основные методологические подходы к описанию информации, передаваемой организму при его взаимодействии с УС.

2. ИНФОРМАЦИОННЫЙ ХАРАКТЕР ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УПРАВЛЯЮЩЕГО СИГНАЛА И БИОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Напомним, что в экспериментах и клинических исследованиях установлено, что некоторые СПЭМП, несмотря на чрезвычайно малое количество переносимой ими энергии, вызывают в биологических системах, в частности в организме человека, выраженные биологические реакции [2–6]. Эффект выраженной биологической реакции при взаимодействии организма с некоторым СПЭМП получил название *информационного резонанса* (ИР) [7–8], а само сверхслабое переменное электромагнитное поле, его вызывающее, – *управляющего сигнала* (УС) [1, 9–10].

Выбор термина «информационный резонанс» в изложении оправдывается тем, что набор СПЭМП, его вызывающих, для каждой биологической системы, в частности каждого организма человека, индивидуален и отражает внутреннее состояние этой системы (организма). Следовательно, воздействуя на организм заданным набором СПЭМП, можно тестировать его (по возникающим в нем откликам или по их отсутствию), то есть получать *информацию* о его состоянии.

Выбор термина «управляющий сигнал» для СПЭМП, вызывающего информационный резонанс, также не случаен. Возможно изменять

состояние организма, используя реакцию, развивающуюся в нем под воздействием УС, то есть *управлять* организмом с его помощью. При этом (биохимическая) энергия биологической реакции – ИР, развивающегося в организме под воздействием УС – на много порядков превышает энергию, им переносимую. Строго говоря, для большинства УС-ов, используемых в современной ИМ, энергия, ими переносимая, не может быть обнаружена с помощью *общедоступных* физических приборов. В то же самое время, биологические системы, в частности организм человека, легко выделяют такой УС и реагируют на него [7–8]. Именно вышеизложенной особенностью УС оправдывается использование термина «сверхслабое переменное электромагнитное поле» по отношению к его физическому носителю.

На сегодняшний день в науке известна только одна ситуация, в которой имеет место превышение энергии реакции системы над энергией воздействия на нее [1]. Это ситуация, когда система, на которую оказывается воздействие, является саморегулирующейся, притом с определенной программой действий (программой *самоосуществления*), которые она должна выполнить в окружающей среде, а воздействие – *сигналом*, передающим ей информацию об изменении условий, в которых *протекает* или *будет протекать* это самоосуществление. В этом случае саморегулирующаяся система адаптируется к изменению условий своего самоосуществления. Отметим для полноты изложения, что понятие самоосуществления подробно описано в [11]. Читатель, не знакомый с этим понятием и не имеющий времени или намерения ознакомиться с ним, может до специального предупреждения, данного в тексте, считать, что термины «самоосуществление» и «жизнедеятельность» эквивалентны, то есть обозначают одно и то же понятие.

Реакция системы к изменению условий самоосуществления может быть *текущей* или даже *опережающей* адаптацией, в зависимости от того, передается ли этой системе информация об изменении *текущих* или *возможных будущих* условий, в которых ее самоосуществление должно протекать. Понятно, что рассматриваемая адаптация осуществляется системой:

- с учетом информации, переданной ей УС;
- с использованием ее внутренних источников биохимической энергии.

Последнее как раз и позволяет системе осуществлять адаптивные реакции, требующие *большого количества энергии, чем содержится в переданном ей УС*.

Вместе с тем, известно, что всякая биологическая система, в частности организм человека, как раз является саморегулирующейся системой, воспринимающей и использующей информацию, принимаемую из окружающей среды [12]. Кроме того, ее можно рассматривать как систему с программой самоосуществления [11]. Наконец, П.К. Анохиным показано, что любая биологическая система, в частности организм человека, способна воспринимать информацию о *возможном (моделируемом) будущем* и использовать ее, осуществляя *опережающую адаптацию* к задачам, которые ей еще только *предстоит решить*. Соответствующее свойство биологической системы было названо им *опережающим отражением действительности* [11].

Приведенные рассуждения могут быть интегрированы в форму следующей концептуальной системно-физиологической модели информационного взаимодействия организма и УС:

1. Организм является самоуправляющейся системой с программой *самоосуществления* (*подробно это понятие описано в [11]*).

2. Существует уровень саморегуляции организма, который мы далее будем называть *уровнем биофизической регуляции*, на котором организм выделяет из окружающего его электромагнитного фона определенный класс СПЭМП, вызывающих у него выраженную (*резонансную, биорезонансную*) биологическую реакцию, то есть управляющие сигналы (УС). Остальные СПЭМП классифицируются им как шумы и не вызывают выраженных биологических реакций.

3. Каждый УС интерпретируется организмом как информационный пакет, содержащий информацию о *дополнительном условии самоосуществления*, то есть о том, при каких, *текущих* или даже *ожидаемых в будущем* изменениях условий самоосуществления, оно должно проходить.

4. Собственно резонансная (биорезонансная или, как говорили ранее, *энергоинформационная*) реакция организма в ответ на некоторый УС представляет собой опережающую реакцию адаптации к дополнительному условию самоосуществления, информация о котором передана этим УС.

5. Изменения определенных показателей организма, синхронизированные с началом реакции опережающей адаптации и позволяющие прогнозировать с определенной степенью точности конечный ее результат, представляют собой репрезентацию акцептора результата действия опережающей реакции адаптации организма в результате его взаимодействия с рассматриваемым УС. Примером таких изменений являются изменения показателей проводимости точек акупунктуры, что позволяет, в частности, осуществлять опережающее наблюдение результата действия такого сигнала с помощью электропунктурного тестирования.

6. Репрезентация акцептора результата действия опережающей реакции адаптации выводится на *системы репрезентации опережающих реакций адаптации* организма, к которым, в частности, относятся все известные системы микроакупунктуры.

3. МИНИМАЛЬНОЕ РАСШИРЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ПАРАДИГМЫ, ОПИСЫВАЮЩЕЕ ЗАДАЧИ И ЯВЛЕНИЯ СИСТЕМНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ФИЗИОЛОГИИ

Введенных в предыдущем разделе понятий управляющего сигнала и информационного резонанса, а также реакции опережающей адаптации и опережающей репрезентации результата реакции опережающей адаптации еще недостаточно для формирования базового языка СИФ [1]. Необходимо введение еще двух понятий: **виртуального состояния** организма и **неравновесной реакции опережающей адаптации**, или **реакции следования**.

Напомним, что с точки зрения общей теории управления, организм можно рассматривать как **отражающую** систему, которая:

- моделирует окружающую действительность, включая себя в нее в качестве составной части;
- использует полученную модель для самоосуществления [11–12].

При этом *всегда* существует определенное расхождение между *объективным состоянием действительности*, в данном случае – состоянием организма и окружающей его среды, и *отражением этого состояния*, используемым этим организмом для саморегуляции. Для постоянного существования такого расхождения имеются как минимум две объективные причины.

Первая состоит в *неизбежной неполноте* отражения организмом себя и окружающей среды, а также неизбежных *искажениях*, возникающих при построении любого такого отражения. Например, на концепции неполноты отражения организмом процессов геронтогенеза, в нем развивающихся, и, как следствие, его неспособности развить адекватную ответную адаптивную реакцию по отношению к этим процессам, основано большинство современных теорий старения [13]. В случае процессов старения адекватная ответная адаптивная реакция, быть может, даже и не предусмотрена физиологией стареющего организма [14–15].

Существует, однако, и вторая, гораздо более важная для ИМ и СИФ причина существования описываемого расхождения. Дело в том, что, как уже отмечалось, отражение действительности, осуществляемое организмом, всегда является *опережающим отражением*. Это означает, что в распоряжении организма имеется некая физиологическая память, которую, следуя терминологии, введенной в [11], будем иногда называть *интерпретируемым прошлым*. Исходя из этой физиологической памяти и используя информацию о своем текущем (настоящем) состоянии и состоянии окружающей среды, организм постоянно строит некую модель своего *возможного будущего* – *моделируемого будущего* (в терминологии [11]) и затем *адаптирует себя к построенной модели* [12]. Таким образом, текущая саморегуляция организма всегда отличается от саморегуляции, необходимой просто для поддержания его гомеостаза, и в нем постоянно имеет место определенная совокупность опережающих реакций адаптации [12].

Любой, приходящий извне УС, усвоенный организмом, видоизменяет совокупность происходящих в нем опережающих реакций адаптации, дополняя их опережающей реакцией адаптации к *дополнительному условию самоосуществления*, информацию о котором он несет. «Объективно» это условие, вообще говоря, может не иметь места. В этом случае возникает **неравновесная** («не уравновешенная» объективностью условия самоосуществления) **опережающая реакция адаптации** организма.

Состояние организма, в котором формируемая им модель действительности (его самого и окружающей его среды) имеет расхождение с ее объективным состоянием, называется далее его **виртуальным состоянием**.

Неравновесная опережающая реакция адаптации организма, вызванная усвоением УС, несущего информацию об определенном условии самоосуществления, не имеющем места в окружающей действительности, называется далее **реакцией следования** организма этому УС.

Механизм развития реакции следования имеет прямые аналоги в академической физиологической парадигме. Он во многом подобен реагированию организма на информацию, поступающую к нему из сенсорно-перцептивных систем. Образно говоря, виртуальное состояние можно сравнить с некоей «сладкой грезой» или, напротив, с «представлением об угрозе», возникающими в нашей психике в ответ на сенсорно-перцептивные сигналы обычно подпорогового уровня интенсивности, получаемые из окружающей среды и даже изнутри самого организма. Такие субпороговые сенсорные сигналы во многом обуславливают наше поведение (*психологический аналог* реакций следования), которое может показаться порой совершенно не связанным с объективной окружающей обстановкой. Современная психология предполагает, что возникновение такой «грезы» или «представления об угрозе» всегда связано с определенным субпороговым сенсорным сигналом, идущим из внешней среды или даже из самого организма и создающим своеобразный «психофизиологический резонанс». Этот субпороговый сигнал играет в нашей психологической жизни роль, аналогичную роли УС в информационной медицине. Также как и УС в информационной медицине, субпороговый сенсорный сигнал в психологии с трудом поддается обнаружению [16]. Впрочем, возможно, не следует заходить с этой аналогией слишком далеко, ибо механизмы усвоения и воздействия УС на организм далеко еще не исследованы и могут преподнести немало сюрпризов.

Информационная медицина началась с обнаружения класса УС, для которых была заведомо ясна последующая реакция на них. Исторически первым ее разделом была гомеопатия Ганемана [17]. Ганеман постулировал что:

– для терапии заболевания необходимо использовать малые дозы ядов, вызывающие у здоровых людей симптоматику, *подобную* исцеляемому заболеванию;

– эффективнее всего действуют «бесконечно малые» дозы таких препаратов, получаемые с помощью разработанной самим Ганеманом

процедуры потенцирования их «тинктур», то есть исходных материальных образцов веществ, из которых они изготавливаются;

– потенцированный гомеопатический препарат может излечивать только те заболевания, проявления которых подобны отравлению его «тинктурой».

Таким образом, Ганеман экспериментально обнаружил способ изготовления достаточно большого класса УС с заданным типом реакций следования, которые они вызывали, и одновременно единообразный способ описания их воздействия на организм.

Поскольку Ганеман использовал в качестве «материальных образцов» исключительно яды, то реакции следования, ими порождаемые, моделировали на самом деле всевозможные типы **реакций сопротивления** организма. Действительно, адаптивной реакцией к попаданию яда в организм будет, с одной стороны, его связывание и элиминация, а, с другой – компенсация нанесенных им повреждений. Если субстрат яда в организме отсутствует, а УС, передающий информацию о его наличии, имеет место, то мы будем наблюдать реакцию следования в виде опережающей реакции компенсации разрушений, нанесенных отсутствующим ядом. В традиционной физиологии такая ситуация предполагается невозможной, организм не может реагировать на то, «чего нет». Именно поэтому УС и вызываемые ими реакции следования методологически неправильно описывать и изучать без расширения существующей физиологической парадигмы, потому что мы будем постоянно приходить к противоречию с ней. Именно отсутствием необходимого расширения парадигмы, на наш взгляд, обусловлены трудности взаимодействия гомеопатии и академической медицины, даже предполагая выраженное желание последней принять первую «в материнские объятия».

Реакция сопротивления, как реакция адаптации организма к дополнительному условию самоосуществления в виде того или иного повреждения его тканей, органов и систем, рассматривалась также М.Г. Абакаровым под названием реакции вынужденной адаптации [18].

Реакции следования не исчерпываются реакциями сопротивления. Наличие в организме какого-либо вещества или процесса не обязательно должно вызывать реакцию защиты от них, хотя реакция адаптации к ним будет наблюдаться всегда. В частности, в практике

информационной медицины широко используются УС, вызывающие **реакции поддержки (принятия)**, при возникновении которых организм как бы «поддерживает» определенные ткани, органы, системы и даже определенные процессы в себе самом. Примером УС, вызывающих реакцию поддержки, по общепринятому мнению являются **органопрепараты** или **саркоды**, полученные из здоровых тканей, органов или систем организма [19–20].

Кроме этого, возможны УС, вызывающие реакции следования, не являющиеся ни *защитными* реакциями, ни *реакциями поддержки*. Причем, похоже, что речь идет не столько об ускорении и усилении тех или иных процессов в организме, сколько о подавлении физиологических блоков к их полноценному протеканию, например, подавлении разрастания соединительной ткани, опережающего истинную регенерацию.

Представление о реакциях следования позволяет связать концепции ИМ с теорией функциональных систем в трактовке П.К. Анохина. Действительно, любую реакцию следования можно однозначно связать с функциональной системой, целью которой является полная реализация этой реакции. Сигналом инициализации этой функциональной системы является УС, создающий соответствующее виртуальное состояние организма, а диагностика и терапия этого организма, с технической точки зрения, сводятся к «включению» (инициализации) и «выключению» (деинициализации) соответствующих функциональных систем [21].

4. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОБЪЕКТИВИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИИ, ПЕРЕДАВАЕМОЙ УПРАВЛЯЮЩИМ СИГНАЛОМ, В ЗАДАЧАХ СИСТЕМНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ФИЗИОЛОГИИ

Концепция виртуальных состояний организма и реакций следования, вызываемых УС, позволяет существенно детализировать представление о них. Но, сама по себе, она не является достаточной для проведения корректных физиологических экспериментов и медицинских исследований. Для обеспечения методологического аппарата информационной физиологии необходимо более подробно рассмотреть понятие информации, передаваемое УС, причем сделать это именно с учетом специфики корректного эксперимента в СИФ или клинического исследования в ИМ.

Принципиально возможны четыре различных подхода к объективизации информации, передаваемой УС, и, соответственно, 4 класса корректных экспериментов и исследований, в которых изучается хранение, передача, усвоение и адаптация к информации, передаваемой УС биологической системе.

1. При **первом подходе**, который будем называть **семиотическим**, в качестве объективных изменений, происходящих в организме человека или иной биологической системе под воздействием УС, рассматривается изменение показателей электропунктурной диагностики или иных систем репрезентации опережающего отображения действительности организмом. В рамках вегетативного резонансного теста (ВРТ), например, возможно отслеживать изменение множества тест-указателей из фиксированного списка с заранее заданным способом тестирования (ВРТ-интерфейсом).

Последовательное развитие этой идеи приводит к математической интерпретации информации, передаваемой управляющим сигналом, как изменения меры неопределенности «вектора состояния» репрезентативной системы, например, множества тест-указателей в случае биорезонансной терапии под контролем ВРТ (ВРТ-БРТ). В частности, можно ввести количество *алгебраической информации*, передаваемой УС, в условиях отслеживания (с помощью ВРТ-БРТ) динамики некоторого ВРТ-интерфейса организма. Такой подход опирается только на результаты формального тестирования определенной группы тест-указателей ВРТ или иных, например, биохимических, указателей состояния организма. Он удобен при необходимости иметь численные оценки меры изменения состояния организма под действием УС. В частности, он адекватен в клинических исследованиях информационных препаратов или информационных методик терапии.

Вместе с тем семиотический подход не включает в себя никаких (даже гипотетических) предположений о механизмах воздействия УС на организм. В частности, он не позволяет предсказывать действие информационного препарата, исходя из способа его изготовления. Все это существенно ограничивает его применимость, по крайней мере, на сегодняшнем уровне наших знаний.

К сожалению, на сегодняшний день семиотический подход как научная методология в современной ИМ практически не использу-

ется. И это несмотря на то, что, по существу, любая статья, посвященная позитивным результатам лечения, например, с помощью биорезонансной терапии под контролем ВРТ, воздействует этот подход эмпирически. И именно семиотический подход является ключевым для разработки маловариативных алгоритмов терапии, позволяющих использовать методы доказательной медицины для оценки эффективности методов ИМ [22].

Все же отметим два разработанных на сегодня приложения семиотического подхода, которые можно считать начальным этапом его использования:

- решение нерешенной на протяжении предыдущих двух веков задачи *алгоритмизированного выбора конституционального гомеопатического препарата* [23];

- разработка модульного алгоритма, позволяющего единообразным методом осуществлять терапию внешне совершенно различных групп заболеваний [24–26].

2. Второй подход – семантический – по сути развивает исходные идеи гомеопатии и состоит в моделировании структуры и направленности адаптивной реакции организма в зависимости от переданного УС сообщения о том дополнительном условии самоосуществления, при котором ему необходимо продолжать свою жизнедеятельность. Этот подход опирается на представление о том, что вводимый в организм УС имеет биологически значимое содержание для этого организма, как целостной системы, а именно: этот УС указывает, каким образом следует адаптироваться организму, что бы продолжать самоосуществление в изменившихся условиях существования.

Недостатком второго подхода является обычно возникающая невозможность детально описать информацию о «дополнительном условии самоосуществления», содержащуюся в УС, исходя из описания «нативного препарата», используемого для его изготовления. То есть, даже догадавшись, *как действует данный УС*, мы, во многих случаях, не понимаем, *почему он действует именно так, а не иначе*.

Представление о реакциях сопротивления как об опережающих реакциях адаптации организма к вредному дополнительному условию самоосуществления, в виде того или иного повреждения, позволяет разработать ряд новых УС «гомеопатического» типа действия. Пионером таких разработок в России является, по-видимому, О.И. Эпштейн, который, в част-

ности, разработал концепцию модификации действия белков в организме под влиянием УС потенцированных антител к ним [6, 27–30].

Из работ в этом направлении, проведенных творческим коллективом Центра «ИМЕДИС», отметим, например, получение и использование УС пролиферации роста различных клеточных тканей и структур, в частности фибробластов [31], а также УС «Сывстар» – гипотетического сигнала сопротивления преждевременному старению, с помощью которого удастся как минимум тестировать интенсивность процессов геронтогенеза в организме человека [32].

Другой пример семантического подхода в ИМ – поиск УС, вызывающих биологически целесообразные реакции следования, не являющиеся ни *защитными реакциями*, ни реакциями поддержки. Примером таких УС являются сигналы регенерации [33]. Это сигналы, изготовленные путем фиксации (списывания) УС с регенерирующих животных – трепанга, земляного червя, тритона и ящерицы. В соответствии с представлениями о механизме реакции следования, такие УС могут вызывать усиление и, более того, целенаправленное видоизменение реакций регенерации в организме человека, и эти представления действительно получают определенное подтверждение [24–26, 34]. Речь, соответственно, идет об организации более полной, более завершенной с морфологической точки зрения реакции регенерации, что может оказаться ценным дополнением к общеизвестным УС органопрепаратов.

3. В случае **третьего подхода**, который мы будем называть системно-физиологическим, нас интересуют лишь те звенья взаимодействия информационного препарата и организма, на которых усвоение УС непосредственно переходит в адаптивную реакцию организма. Предположим, например, что в качестве УС рассматривается некоторое химическое вещество. Вступая в химическое взаимодействие с веществами организма, это вещество порождает **метаболический росток** – упорядоченное во времени изменение количественных и качественных характеристик **всех химических реакций, в которых оно участвует, прямо или косвенно** вплоть до его инактивации и вывода из организма. Метаболический росток, порожденный веществом, может быть описан на биохимическом языке как *полная реакция* организма на введение этого вещества. Мета-

болический росток, порожденный веществом, можно разделить на две взаимодействующие, но не пересекающиеся части:

1. Во-первых, это реакции, в которых непосредственно принимает участие введенное вещество или его метаболиты. Эту часть метаболического ростка будем называть его **активной частью**.

2. Во-вторых, это реакции, в которых введенное вещество или его метаболиты непосредственного участия не принимают, но которые, тем не менее, обусловлены его попаданием в организм. Иными словами, биохимические реакции, для которых это вещество является *информационным сигналом* (к их возникновению, включению). Эту часть метаболического ростка будем называть **реактивной** или **приспособительной частью** метаболического ростка.

Примером метаболического ростка, в котором четко видно подразделение на активную и реактивную части, является процесс выработки организмом антител в ответ на введение в него антигена. При развитии реакции на антиген вырабатываются антитела, которые *уже не содержат* введенного антигена. Однако само их существование, равно как и цепь происходящих с ними химических превращений вплоть до их утилизации и вывода, всецело обусловлены фактом его введения. *Если бы каким-то образом системы организма, производящие антитела (например, Т-лимфоциты-помощники), удалось «убедить» в том, что в организм введен определенный антиген, то они произвели бы антитела к нему, невзирая на его фактическое отсутствие.*

В «ортодоксальной» медицине считается, что, не имея химического субстрата, порождающего активную часть метаболического ростка, невозможно получить и его реактивную часть. В самом деле, от любой биохимической реакции, находящейся в реактивной части метаболического ростка, к активной части ростка должна идти некоторая цепочка биохимических реакций. Следовательно для каждой биохимической реакции, принадлежащей реактивной части метаболического ростка, должна существовать такая **«пограничная» биохимическая реакция**, что:

– «предшествующая» реакция принадлежит активной части ростка (в ней участвует вещество, породившее росток, или его метаболиты);

– «последующая» реакция принадлежит уже реактивной части ростка (вещество, породившее росток, или его метаболиты в ней не участвуют).

Разумеется, в общем случае для реакции из реактивной части метаболического ростка возможно существование нескольких «пограничных» и, соответственно, «предшествующих» химических реакций, лежащих в его активной части.

Далее при ортодоксальном способе рассуждений утверждается, что если активная часть метаболического ростка пуста (не содержит никаких биохимических реакций), то для любого предположительного биохимического процесса в его реактивной части не существует ни одной соответствующей «предшествующей» реакции, принадлежащей его активной части. Следовательно не может существовать и «пограничных» к этому биохимическому процессу реакций, а значит реактивная часть метаболического ростка также пуста.

Ошибка в приведенном рассуждении состоит в том, что в качестве «предшествующего» биохимического процесса помимо биохимической реакции может выступать **явление обобщенного катализа** – изменение скоростей биохимических реакций в организме, происходящее под влиянием вещества, но в которых рассматриваемое вещество (или его метаболиты) непосредственно не участвует. Явления обобщенного катализа могут как опосредовать переход от активной части метаболического ростка к его реактивной части, так и порождать метаболические ростки без активной части. К последним относятся, в частности, все метаболические ростки, порожденные вводимыми в организм сенсорно-перцептивными сигналами, например, изображениями или текстами.

Мы знаем, что УС, используемые в информационной медицине, в частности в методах ВРТ и БРТ, не являются химическими веществами. Предполагается, что они представляют собой **СПЭМП**, поскольку их запись, хранение и воспроизведение обеспечивается электронной аппаратурой. Следовательно они заведомо не порождают метаболических ростков с непустой активной частью. Как же тогда может возникнуть адаптивный ответ организма на **СПЭМП**? С биохимической точки зрения УС является **модулятором скорости протекания** биохимических реакций в организме. Он ускоряет протекание одних реакций и замедляет

протекание других [6]. В свою очередь, ускорение или замедление реакций, на скорость протекания которых воздействует УС, вызывает в организме **последующий ответ** в виде запуска «обычных» биохимических реакций, которые и становятся «пограничными» для порожденного УС метаболического роста. Такой метаболический росток состоит, очевидно, из одной, но непустой реактивной части. Для того, чтобы описанный механизм порождения метаболических ростков, состоящих из одной реактивной части, существовал и был эффективен для саморегуляции, необходимо, чтобы в процессе эволюции в организме накопилось достаточное количество своеобразных «замков перехода». Это явления ускорения или замедления определенных «ключевых» биохимических реакций, под воздействием которых включаются последующие биохимические реакции и в конечном счете вся реактивная часть метаболического ростка. Каждый такой «замок перехода» («ключевая» биохимическая реакция) «отпирается», то есть ускоряется или замедляется, своим «ключом перехода» – определенным УС или, может быть, УС из определенной группы. «Ключ перехода», таким образом, воздействует на организм как **обобщенный катализатор**, реализующий явление замедления и ускорения «ключевых» биохимических реакций.

Часто упоминаемое в литературе, посвященной методам ВРТ и БРТ, понятие «биофизического уровня управления» означает, что в организме имеется достаточное количество биохимических реакций (скорость протекания которых зависит от присутствия определенных УС) для возникновения достаточных для эффективной саморегуляции этого организма опережающих реакций адаптации.

Реактивная часть метаболического ростка, порождаемого рассматриваемым УС, может оказаться «подобной» (близкой) реактивной части метаболического ростка, порождаемого его «материальным прообразом». Таким образом, зная строение реактивной части метаболического ростка, порождаемого химическим веществом, мы знаем и строение метаболического ростка, порождаемого полученным из него УС. Вместе с тем метаболические ростки, порожденные под воздействием УС, не имеют активной части. Поэтому воздействия на организм химического вещества и УС, из него полученного, в общем случае могут оказаться совершенно различными.

Целесообразно сравнить второй и третий подходы к описанию информационного содержания УС, обладающего «материальным прообразом». Реактивная часть метаболического ростка «материального прообраза» (рассматриваемого УС) является биохимическим уровнем описания реакции адаптации на его попадание в организм пациента. В этом случае соответствующий УС, вводимый в организм, создает в нем, образно говоря, «иллюзию» введения «материального прообраза УС». Организм отвечает на эту иллюзию некоторой реакцией опережающей адаптации. В настоящей работе эти реакции названы *неравновесными*, поскольку у них отсутствует активная часть метаболического ростка. Отметим, что впервые понятие неравновесной адаптивной реакции рассматривалось в России еще в 1994 г. [35].

Четвертый подход мы вправе назвать объективно-физическим. Здесь нас интересует физические отличия информационного препарата – носителя определенного УС – от такого же, но, с информационной точки зрения, «пустого» носителя, на котором никакой УС не «записан». Это означает:

- описание физического эксперимента, в котором обнаруживался бы «записанный» на химически нейтральный носитель УС;
- описание эксперимента, позволяющего обнаружить и распознать такой УС, в частности, отличить его от белого шума или других сигналов, подобных ему.

Ввиду особой важности объективных физических, химических и биологических исследований носителей УС авторы предполагают посвятить этому направлению отдельную публикацию.

Описанные четыре подхода соответствуют, по существу, четырем стадиям преобразования информации, содержащейся в УС и соответствующем ему информационном препарате, при управлении организмом с ее помощью. Стадии перечислены в обратном порядке по отношению к «естественной» последовательности преобразования этой информации в процессе управления состоянием организма.

ВЫВОДЫ

1. Определен *первоначальный круг* понятий, необходимый для описания характерных задач системной информационной медицины, достаточный для моделирования, проведения и интерпретации результатов базовых экспериментов в ней, а также построения ее

базовых системно-физиологических моделей: информационного резонанса, управляющего сигнала, виртуального состояния организма, реакции следования, репрезентации акцептора результата действия этой реакции.

2. Разработаны базовые методологические подходы к изучению информации, передаваемой УС, в задачах информационной медицины.

3. Выделены 4 базовых подхода, условно названные семиотическим, семантическим, системно-физиологическим и объективно-физическим подходами. В совокупности они описывают всё многообразие (или, по крайней мере, известную нам его часть) проявлений управляющего сигнала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мхитарян К.Н., Акаева Т.В., Бобров И.А., Готовский М.Ю. К вопросу о постулатах информационной медицины // Традиционная медицина. – 2016. – №3(46). – С.48–57.
2. Возможности компьютеризированной электропунктурной диагностики по методу Р. Фолля в терапии методами рефлексотерапии и гомеопатии. Методические рекомендации М 98/232 / О.Г. Яновский, К.М. Карлыев, Н.А. Королева, Т.В. Кузнецова, Ю.В. Готовский – М., 1999.
3. Электропунктурный вегетативный резонансный тест: Методические рекомендации №99/96 / А.М. Василенко, Ю.В. Готовский, Е.Е. Мейзеров, Н.А. Королева, В.С. Каторгин. – М.: Научно- практ. центр традиц. мед. и гомеопатии МЗ РФ, 2000. – 28 с.
4. Биорезонансная терапия. Методические рекомендации №2000/74 / Е.Е. Мейзеров, И.Л. Блинков, Ю.В. Готовский, М.В. Королева, В.С. Каторгин. – М.: Научно-практ. центр традиц. мед. и гомеопатии МЗ РФ, 2000. – 27с.
5. Готовский Ю.В., Косарева Л.Б., Фролова Л.А. Резонансно-частотная диагностика и терапия грибов, вирусов, бактерий, простейших и гельминтов: Методические рекомендации. – М.: ИМЕДИС, 2000.
6. Эпштейн О.И. Феномен релиз-активности и гипотеза «пространственного» гомеостаза // Успехи физиологических наук. – 2013. – Том 44, №3. – С.54–76.
7. Мхитарян К.Н., Бизяев П.Д., Бобров И.А. Опережающее отражение действительности и концепция информационного резонанса // Рефлексотерапия и комплементарная медицина. Научно-практический журнал. – 2013. – №4(6).
8. Акаева Т.В., Бобров И.А., Мхитарян К.Н. Новая концепция действия информационного резонанса (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий (электронный журнал). – 2016. – №4. Публикация 7-8. URL: <http://www.medsutula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-4/7-8.pdf>.
9. Акаева Т.В., Згурский А.А., Мхитарян К.Н. Применение управляющих сигналов репарации соединительной ткани при последствиях акне // 7-й Международный Конгресс «Традиционная медицина». Сборник научных трудов. г. Москва. 23–25 октября 2009 г. – М.: Издательство профессиональной ассоциации натуротерапевтов, 2009. – С.119–122.
10. Бизяев П.Д., Бобров И.А., Готовский М.Ю., Мхитарян К.Н. Эволюционные программы; новые управляющие сигналы // Тезисы и доклады. XVI Международная конференция «Теоретические и клинические аспекты применения биорезонансной и мультирезонансной терапии». Ч. II. – М.: ИМЕДИС, 2010. – С.242–250.
11. Готовский Ю.В., Мхитарян К.Н. Хроносемантическая диагностика и терапия по мантическим точкам. Второе издание, исправленное и дополненное. – М.: ИМЕДИС, 2002. – 392 с.
12. Анохин П.К. Кибернетика функциональных систем // Избранные труды. – М., 1998. – 400 с.
13. Мушкамбаров Н.Н. Геронтология in polemico. – М.: ООО «Московское информационное агенство», 2011. – 472 с.
14. Дильман В.М. Большие биологические часы (введение в интегральную медицину). – М.: Знание, 1982. – 208 с.
15. Голубев А.Г. Биология продолжительности жизни и старения. – СПб.: Изд-во Н-Л, 2009. – 288 с.
16. Смирнов И.В., Безносюк Е.В., Журавлев А.Н. Психотехнологии. Компьютерный психосемантический анализ и психокоррекция на неосознаваемом уровне. – М.: Издательская группа «Прогресс» – «Культура», 1995. – 416 с.
17. Ганеман С. Органон врачебного искусства. 6-е изд. / Пер. с англ. А.В. Высочанского, О.А. Высочанского. – М.: Симилия, ИМЕДИС, 2005. – 384 с.
18. Абакаров М.Г. Адаптивный ответ: перспективы для понимания механизма гомеопатии // Традиционная медицина. – 2014. – №3 (38). – С.9–14.
19. Самохин А.В., Готовский Ю.В. Практическая электропунктура по методу Р.Фолля. – М. ИМЕДИС, 1997. – 672 с.
20. Органопрепараты в эстетической медицине: красота, ревитализация, профилактика старения / Под ред. И.С. Ролика. – М.: РегБиоМед, 2006. – 496 с.
21. Мхитарян К.Н. Лечение организма как проектирование и последующая инициализация функциональных систем // Тезисы и доклады. XII Международная конференции «Теоретические и клинические аспекты применения биорезонансной и мультирезонансной терапии». Ч. I. – М.: ИМЕДИС, 2006. – С.186–221.
22. Акаева Т.В., Васильковская О.В., Готовский М.Ю., Мхитарян К.Н. Маловариативные алгоритмы гомеопатической терапии, необходимость и возможность доказательной гомеопатии // Материалы объединенного конгресса: 1-й Евразийский Конгресс по гомеопатической медицине и 25-й Конгресс Азиатской Гомеопатической Медицинской Лиги, Москва, 14-15 октября 2016 г. – ООО «РАНМ», 2016. – С.154–156.
23. Акаева Т.В., Мхитарян К.Н. Доказательный подход в конституциональной реабилитации с использованием сочетанных методов ВРТ и БРТ // Традиционная медицина. – 2016. – №3(46). – С.10–15.
24. Васильковская О.В. Акаева Т.В. Мхитарян К.Н.; Лечение аутоиммунного тиреоидита с помощью био-

резонансной терапии и вегетативного резонансного теста // Традиционная медицина. – 2015. – №3(42). – С.16–23.

25. Васильковская О.В. Мхитарян К.Н. Терапия детей и взрослых с астигматизмом, близорукостью и косоглазием, с использованием методик биорезонансной терапии и вегетативного резонансного теста // Тезисы и доклады. XXII Международная конференция «Теоретические и клинические аспекты применения биорезонансной и мультирезонансной терапии». – М.: ИМЕДИС, 2016. – С.136–146.

26. Васильковская О.В., Мхитарян К.Н. Терапия детей и взрослых с нарушением функции равновесно-слухового нерва, с использованием методик биорезонансной терапии и вегетативного резонансного теста // Тезисы и доклады. XXIII Международной конференции «Теоретические и клинические аспекты применения биорезонансной и мультирезонансной терапии». – М.: ИМЕДИС, 2017. – С.39–50.

27. Эпштейн О.И. Возможные механизмы действия потенцированных лекарственных средств и некоторые вопросы функционирования биосистем // Бюл. СО РАМН. 1999. – №1 (91). – С.132–149.

28. Эпштейн О.И. Нейрофизиологические механизмы фармакологических эффектов потенцированных («гомеопатизированных») антител к мозгоспецифическому белку S-100: Автореф. дисс. . канд. мед. наук. Томск, 1999. – 24 с.

29. Эпштейн О.И., Амосова Е.Н., Зуева Е.П. и др. Модифицирующие эффекты сверхмалых доз. Возможности применения в онкологии // Тезисы и доклады симпозиума «Перспективы использования сверхмалых доз лекарственных препаратов в онкологии». – М., 2000. – С.38–43.

30. Эпштейн О.И., Береговой Н.А., Штарк М.Б. Синаптические эффекты потенцированных нейротропных веществ // Тезисы и доклады. VI Российского национального конгресса «Человек и лекарство». – М., 1999. – С.77.

31. Акаева Т.В., Мхитарян К.Н. Применение управляющих сигналов клеточных культур органов в практике омоложения и anti-age терапии // Международный конгресс по медицине активного долголетия и качеству жизни. 7–9 июня 2012 г. Москва. – С.12–15./233 с.

32. Мхитарян К.Н., Васильковская О.В., Голиков С.К. Гомеопатический подход к проблеме предотвращения преждевременного старения // Тезисы и доклады. XX Международная конференция «Теоретические и клинические аспекты применения биорезонансной и мультирезонансной терапии». Ч. II. – М.: ИМЕДИС, 2014. – С.12–20.

33. Н.В. Чаянов, П.Д. Бизяев, О.В. Бурлакова, В.А. Голиченков, М.Ю. Готовский, К.Н. Мхитарян. Сигнал регенерации тритона // Тезисы и доклады. XIV Международная конференция «Теоретические и клинические аспекты применения биорезонансной и мультирезонансной терапии». Ч. II. – М.: ИМЕДИС, 2008, – С.74–79.

34. Земчурин Л.В., К.Н. Мхитарян К.Н. Случай терапии асептического некроза головки бедренной кости «неясной этиологии» // Тезисы и доклады. XV Между-

народная конференция «Теоретические и клинические аспекты применения биорезонансной и мультирезонансной терапии». Ч. II. – М.: ИМЕДИС, 2009. – С.172–179.

35. Острейковский И.Э. Кравчук А.А., Мхитарян К.Н. Альтернативная гомеопатия. – М.: АО «Знак», 1994. – 96 с.