

УДК 612

ГРВ БИЭЛЕКТРОГРАФИЯ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТА КАК «ЦЕЛОГО»

Туманова А.Л., Соломин В.Г., Соломина О.Е.

*Сочинский государственный университет туризма и курортного дела,
Сочинский филиал Российского университета дружбы народов*

Любая научная дисциплина строится на основных понятиях, которые, являясь фундаментальными, имеют философский исток. В биологических науках среди прочих таковыми являются понятия «системы» и «целого». В настоящее время возникла необходимость по-новому взглянуть на их роль в решении вопроса о функционировании живого организма, на их взаимоотношения и структурно-функциональное наполнение. Первый шаг в таком рассмотрении сделан авторами настоящей статьи, в которой определено место этих понятий в описании функций живого, как в теоретическом, так и в практическом плане. В связи с вышеизложенным для исследований мы применили метод газоворазрядной визуализации (ГРВ биоэлектрография), который наиболее точно подходит на наш взгляд для решения поставленных задач. Анализ полученных нами результатов практического применения доказывают ГРВ-графия позволяет объективно оценить состояние здоровья в целом, выделить определенные органы и системы, вовлеченные в патологический процесс. Тем самым резко сужается диагностический поиск, исключаются многие дополнительные исследования, экономятся время и средства. Контроль эффективности проводимого лечения, заблаговременный прогноз влияния на пациента лекарственных препаратов и различных воздействий определение соотношения структурных и функциональных нарушений делают незаменимым данный метод диагностического обследования.

Любой исследователь живого организма, набирая практический материал, в конечном итоге хочет получить представление о работе всего организма или хотя бы отдельных его частей. Получение такого представления дает возможность осмысления исследовательской деятельности и постановку нового эксперимента с предсказуемым результатом, поставить на определенное место даже те гипотетические выкладки, которые были осуществлены без экспериментального исследования. Именно поиск принципа систематизации разрозненных фактов есть основная проблема для исследователя, так как сама систематизация является как бы «приводным ремнем» между целым и его частями.

В сущности, эта проблема актуальна не только для физиологов-экспериментаторов. Трудно сказать, когда человек пришел к мысли о гармонии между целым и отдельными его элементами. Еще в IV веке до н.э. Платон в диалоге «Теэтет» [5] рассуждал о

взаимоотношении целого и его частей. С развитием естественных наук появился практический интерес к пониманию объекта как «целого». Дальнейший ход философской мысли выделил два подхода к пониманию объекта исследования: феноменологический, который предусматривал изучение «целого», меняя ракурс наблюдения, и динамический – подразумевавший изучение целостного феномена по взаимоотношению его частей [4]. Оба подхода существовали сами по себе, не обогащая друг друга, а одних экспериментальных данных было недостаточно для понимания «целого».

Одновременно в научный язык входит термин «система». Сам термин имеет древнее происхождение, и употреблялся в разных науках тогда, когда речь шла о чем-то собранном вместе, упорядоченном и организованном. Достаточно вспомнить «система пищеварения», «система кровообращения», «система дыхания» и так далее. По мере накопления экспериментальных материалов

об отдельных частях объекта исследования все острее ставился вопрос о форме их объединения. В этом случае термин «система» наиболее полно удовлетворял все науки от механики до биологии, раскрываясь в каждой из них качеством и степенью детерминирования элементов. Так появилась «общая теория систем», основным недостатком которой, по мнению академика П.К.Анохина, было отсутствие единого понимания самого термина «система» [1]. Кроме того, эта теория «не вскрыла того фактора, который из множества компонентов с беспорядочным взаимодействием организует «упорядоченное множество» - систему» [1]. Его отсутствие не давало возможности установить «изоморфность между явлениями различного класса» [1] и объяснить «способность системы к самоорганизации» [1]. Поэтому в качестве основного «операционального» фактора ученый ввел такое понятие как «системообразующий фактор» и обозначил им «полезный результат деятельности системы» [1]. С учетом этой поправки Анохин П.К. предложил следующее определение системы: «Системой можно назвать только комплекс таких, избирательно вовлеченных компонентов, у которых взаимодействие и взаимоотношения принимают характер взаимодействия компонентов для получения фокусированного полезного результата» [1]. Тем самым он дополнил и уточнил формулировку, принятую общей теорией систем.

Безусловно, теория функциональной системы стала новым методологическим инструментом в изучении восприятия объектов, но объяснить работу организма как «целого», к сожалению, не смогла. Причина неудачи заключается в том, что системный подход не может дать полного представления о функционировании организма как «целого» в силу того, что его возможности ограничены самим понятием системы. Чтобы не быть голословными обратимся к хорошо известным фактам. Итак, никто не будет отрицать того, что системный подход, особенно в биологии, является чисто научным, так как явления им обозначенные, строго детерминируются. Иными словами, принцип детерминизма есть основной принцип точного научного исследования. Исследования, в свою очередь, являются практической частью науки, которая, состоит из теории и

опыта. Опыт или исследования предусматривают воздействие человека на изучаемый объект. Наблюдая за изменениями состояния исследуемого объекта, человек воспринимает эти изменения в виде символов и получает вполне определенные результаты, которые затем начинает упорядочивать, переходя, таким образом, к первой стадии теоретических выкладок. В силу чисто человеческого качества мышления – воспринимать окружающий мир в виде символов (объектов), ученый, не нарушая логики, объединяет множество полученных элементов исследования, находящихся в отношении и связях друг с другом, в систему. Следовательно, система – это всего лишь теоретическая схема, состоящая из символов. А раз это так, то, как и любой другой символ, будь то буква или цифра, она является продуктом ума ученого, то есть образованием искусственным, и определять ее (систему) как живую структуру нельзя.

Любое определение системы строится на утверждении, что компоненты ее активны. Эта активность в виде взаимодействия и взаимоотношения [6], усиленная взаимодействием [1], и определенная степенями свободы компонентов, для получения «фокусированного полезного результата» должна суммироваться, то есть результат работы системы в этом случае есть не что иное, как алгебраическая сумма результатов работ всех ее компонентов. Введение понятия результата деятельности системы как «системообразующего фактора» подразумевает регулируемую обратную связь. А если это так, то такое регулирование должно быть донесено до каждого компонента системы в понятном для него виде. И здесь возникают вопросы: 1) каким образом такое сложное образование как «фокусированный результат» с помощью обратной связи доносится до каждого компонента в отдельности? и 2) почему авторы, рассуждая об активности компонентов, автоматически делают активной всю систему? Эти вопросы до сих пор остаются открытыми.

Применение понятия системы при попытке раскрыть суть работы организма как «целого» понятно и обосновано. Необходимо было найти точку отсчета, от которой можно было оттолкнуться. И такая точка была найдена авторами общей теории систем. Идея системного подхода и само понятие системы

в дальнейшем было уточнено и дополнено теорией функциональной системы. Она вдохновила ученых и дала возможность проводить исследования в разных областях науки и получить новые теоретические знания. Особенно эффективно эти теории работали в социологии. К великому сожалению, обе теории оказались не вполне состоятельны в биологических науках. Поэтому в настоящее время рамки системного подхода стали узкими для науки, тормозя тем самым научные изыскания в понимании живого.

Для получения полного представления о функционировании любого организма необходимо обратиться к понятию объекта исследования как «целого». Решение этого вопроса включает в себе несколько этапов, первым из которых является уточнение смысловой нагрузки термина «целое», который довольно широко употребляется в биологии. Дело в том, что во многих научных трудах авторы используют его, говоря мягко, не очень корректно, подразумевая под «целым» совокупность частей [3]. Но как мы выяснили выше, совокупность компонентов (или частей), находящихся в определенных взаимоотношениях есть не что иное, как система. Следовательно «целое» не является таковой, оно не имеет частей и относится к совершенно другой философской категории. «Целое» - это реальность, в то время как «система» - это всего лишь символическая, теоретическая схема. Поясним на примере. Когда мы пишем слово, графически изображая его на любом носителе, мы строим «систему», но, улавливая слово в виде звукового сигнала, воспринимаем его как «целое». Иначе говоря, «целое» - уясняется чувством [2], «система» - умом. Таких примеров можно привести достаточное количество (понятие электрона, фотона и т.д.). Путаница в понятиях исходит из недостаточно точного понимания таких процессов мыслительной деятельности человека, как анализ и синтез. Синтез, в общем философском понятии, есть объединение различных элементов в единое [3]. Но мы уже говорили о том, что комплекс элементов является системой, следовательно, синтез есть объединение элементов в систему. Анализ же определяется как расчленение объекта на элементы

[3]. Анализ и синтез тесно взаимосвязаны и следуют один за другим. Анализ, как мыслительный процесс, представляется нам как «перескок» в представлениях на более низкий уровень, в результате которого рассматриваемое «целое» моментально превращается в систему, которую он и разлагает на элементы. Отсюда следует вывод, что как анализ, так и синтез являются активными моментами мыслительной деятельности, направленными на работу с системой и только с ней.

Таким образом, следующие этапы в решении проблемы исследования объекта как «целого» должны заключать в себе рассмотрение понятия «целого» в наиболее полном виде. Под полнотой рассмотрения мы подразумеваем не только функциональные результаты, но и те границы, которые позволяют дифференцировать понятия «целого» и «системы».

В связи с вышеизложенным для исследований мы применили метод газovorазрядной визуализации (ГРВ биоэлектрография), который наиболее точно подходит на наш взгляд для решения поставленных задач. Метод, основан на регистрации и обработке свечений, возникающих при помещении объектов различной природы в импульсное электромагнитное поле высокой напряженности, которые преобразуются в цифровой код ПЗС матриц, формируя в компьютере двумерное полутоновое изображение. Обнаруженный ещё сто лет назад «эффект Кирлиан», стал применим для медико-биологической практики только в настоящее время благодаря использованию современных технических средств и методов обработки изображений, позволивших получить стабильность воспроизводимых результатов

Уникальность метода заключается в возможности быстрой, безвредной, высокочувствительной и наглядной оценки общего состояния здоровья человека, с указанием конкретных органов и систем, вовлеченных в патологический процесс, в том числе на стадии предболезни. Данное исследование позволяет визуализировать усиленное электромагнитным полем биологическое излучение с поверхности тела человека.

процессов, усугубляющих течение основного заболевания и общее состояние организма. Исследование безвредно для пациента, его можно проводить регулярно, не опасаясь нежелательных воздействий.

Метод ГРВ-графии позволяет контролировать эффективность проводимого лечения путем сопоставления изображений, полученных до и после лечебных процедур. При этом оцениваются изменения всего организма и отдельных органов и систем, а это позволяет назначать адекватное, эффективное и экономное лечение и своевременно корректировать его.

Для точной диагностики используется ряд числовых и графических параметров в различных режимах визуализации данных, позволяющих сопоставлять и систематизировать статистические данные.

Быстро и точно определяется влияние на организм не только приема медицинских препаратов и любых других веществ, но также физического и психоэмоционального воздействия.

Данные, полученные в ходе исследования, обрабатываются по определенному алгоритму; они наглядно отображают состояние здоровья пациента.

Применение ГРВ биоэлектрографии для оценки корректирующего воздействия

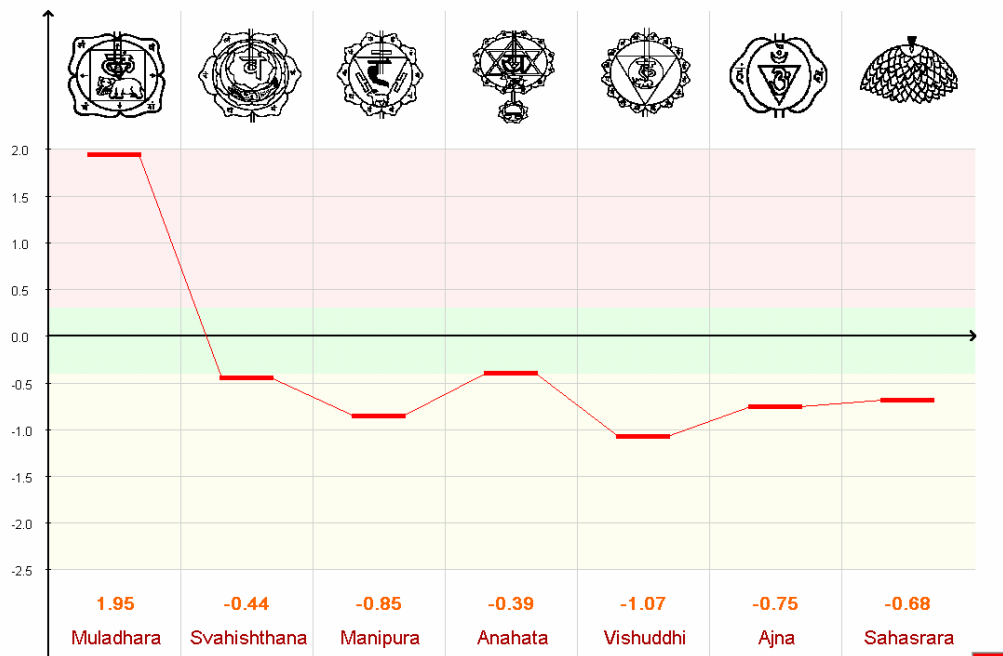


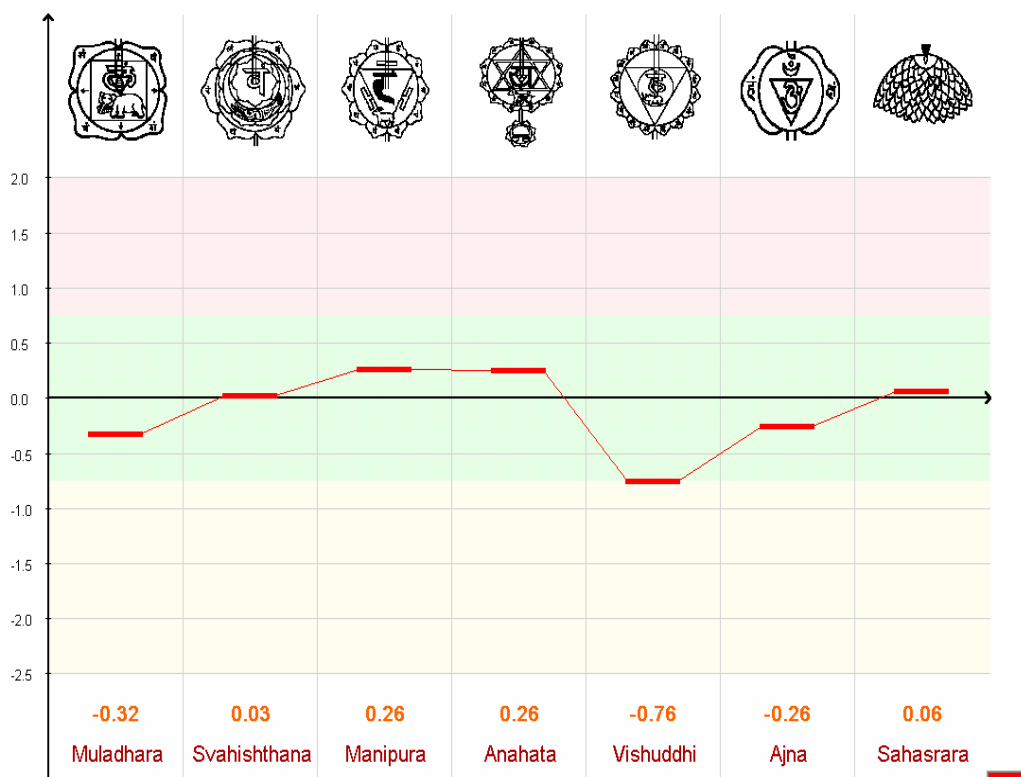
До воздействия



После воздействия

До лечения



После лечения

Результаты. ГРВ-графия позволяет объективно оценить состояние здоровья в целом, выделить определенные органы и системы, вовлеченные в патологический процесс. Тем самым резко сужается диагностический поиск, исключаются многие дополнительные исследования, экономятся время

и средства. Контроль эффективности проводимого лечения, заблаговременный прогноз влияния на пациента лекарственных препаратов и различных воздействий определение соотношения структурных и функциональных нарушений делают незаменимым данный метод диагностического обследования.

Список литературы

1. Анохин П.К. Философские аспекты теории функциональной системы// Избранные труды. – М.: Наука, 1978.- С.27-48.
2. Аристотель. Физика//Философы Греции основы основ: логика, физика, этика. – Харьков: ЭКСМО-Пресс, 1999.- С.1-28.
3. Большой энциклопедический словарь// ред. Прохоров А.М.- М.: Большая Российская энциклопедия, 1997.- С.47, 1342.
4. Ланге О. Целое и развитие в свете кибернетики// Исследования по общей теории систем.- М.: Наука, 1969.- С.181-251.
5. Платон. Теэтет// Собрание сочинений в 4-х томах. – М.: Мысль, 1993.- Т.2.-С.192-274.
6. Эшби У.Р. Общая теория систем как новая научная дисциплина//
7. Исследования по общей теории систем.- М.: Наука, 1969.- С.125-142.
8. Коротков К.Г. Основы ГРВ биоэлектрографии. СПб: Из-во СПбГИТМО, 2001
9. Мамедов Ю.Э., Зверев В.А. ГРВ биоэлектрография – как метод экспресс диагностики и скрининг контроля в практике современной медицины. Материалы НПС. М.- Сочи: Из-во Академия Естествознания, 2005, стр. 33-39.
10. Туманова А. Л. с соавт. Компьютерный зрительный синдром – новая социально-экологическая и медицинская проблема общества. Материалы НПС. М.-Сочи: Из-во Академия Естествознания, 2005, стр.39 – 51.

GDV - bioelectrographives the opportunity to judge objectively the state of health as a whole human system

Tumanova A.L., Solomin V.G., Solomina O.E.

Every scientific discipline is built on the principal concepts which being basic ones have their philosophical source. Such are the concepts systems and the whole among the others in biological sciences. The necessity to look at their role in solution of the question about functioning living organisms, their interrelations and structured – functional filling from a new angle has arisen at present. The first step in theory and practice concerning such a consideration has been taken by the authors of the given article in which the place of these concepts in describing the functions of the live is defined.