

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ

УДК 61:378.14:001.895

Авторское мнение

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В РЕАНИМАТОЛОГИИ

Д. В. Садчиков — ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, заведующий кафедрой скорой неотложной и анестезиолого-реанимационной помощи, профессор, доктор медицинских наук.

FUNCTIONAL SYSTEMIC APPROACH TO THE RESUSCITATION AND INTENSIVE CARE

D. V. Sadchikov — *Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Head of Department of Emergency Medicine, Anaesthesiology and Resuscitation, Professor, Doctor of Medical Science*

Дата поступления — 5.06.2014 г.

Дата принятия в печать — 10.09.2014 г.

Садчиков Д. В. Функциональный системный подход в реаниматологии. Саратовский научно-медицинский журнал 2014; 10 (3): 401–403.

Функциональный системный подход в реаниматологии — природосообразный мост между анализом и синтезом, индукцией и дедукцией и в целом между формальными и диалектическими категориями. Начать его реализацию следует со взаимодействия и формирования конечного полезного результата. Поэтому оценка опыта на основе функционального системного подхода позволит более точно сформулировать предмет и методы реаниматологии с позиции философского осмысления взаимодействия целостности жизни человека с феноменом смерти и методологически обосновать выделение типовых систем и процессов как в саногенезе, так и в танатогенезе с учетом их взаимосодействия.

Ключевые слова: реаниматология, системообразующий фактор, критическое состояние.

Sadchikov DV. Functional systemic approach to the resuscitation and intensive care. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2014; 10 (3): 401–403.

Functional systemic approach to the resuscitation and intensive care may be considered as a direct correlation between analysis and synthesis, induction and deduction, and, in general, between the formal and dialectical categories. The realization of this system should be started with the interaction and formation of the final beneficial result. Therefore the experience assessment on the basis of functional systematic approach will enable us to formulate more precisely the subject and methods of resuscitation from the philosophical point of view taking into consideration the interaction of the human life integrity with death phenomenon as fixed in ontogenesis and will allow to methodically justify the distinguishing of functional systems and standard processes both in sanogenesis and thanatogenesis.

Key words: resuscitation and intensive care, system-forming factor, critical state.

«Приоритетной задачей является не выявить, отчего наступила смерть, а выяснить, почему прекратилась жизнь» [1].

Когда возникла идея о целостности мира? Вероятно, когда впервые было сказано: «Вначале было Слово, и Слово было у Бога, и Слово было Бог» [2]. По мере развития сознания и накопления опыта человек ощутил потребность в осознании целого и его взаимодействия с многообразными частями в познавательной и практической деятельности. Возникло на первый взгляд противоречие целого и частного, что породило длительную дискуссию в науке и научно-образовательной деятельности (НОД). Одна позиция утверждала необходимость феноменологического целостного метода в НОД, другая, наоборот, отдавала приоритет аналитическому, эмпирическому

подходу. Однако бескомпромиссный подход к проблеме чаще сопровождает кризисное ее развитие, что противоречит эволюции медико-биологических систем (МБС).

Функциональный системный подход (ФСП) — природосообразный мост между анализом и синтезом, индукцией и дедукцией и в целом между формальными и диалектическими категориями, и начать его реализацию, видимо, следует со взаимодействия и формирования конечного полезного результата (КПР), который должен быть в рамках реального времени и социально-экономического востребования.

В начале XX в. было предложено понятие «система» [3–5]. Возникла возможность на принципах функциональных систем (ФС) рассмотреть взаимодействие целого и частного, где противоречия должны уступить место взаимодействию, а может быть, взаимосодействию, что согласуется с эволюцией природы целого, особенно в МБС.

Ответственный автор — Садчиков Дмитрий Владимирович
Тел: (8452) 525693
E-mail: sadchikov1@yandex.ru

Термин «система» имеет длительную историю, и едва ли есть какая-либо деятельность человека, где бы он не использовался. В первую очередь этот термин фигурировал в производственных, а также в социально-политических системах. Характерной чертой общего толка этих систем является детерминирование в получении КПП. Однако принцип детерминирования уступил место вероятности в получении КПП. Изменился характер обратной связи (ОС), появилась взаимобратимость в причинно-следственных отношениях управляющего и управляемого механизмов в самоорганизации системы, что и определило сложность и непредсказуемость поведения МБС. По совокупности указанного возникли разные концепции ФСП в разных областях социально-экономической деятельности: органно-физиологическая, иерархическая, кибернетико-математическая и др.

Особый интерес вызывает в приложении ФСП к МБС, где кибернетико-математическая абстракция уступает место диалектическому осмыслению [6], особенно при взаимодействии противоречивых тождеств, где остро возникает проблема экстренного решения сложившейся ситуации, в частности при реанимации больного. Самоорганизация и саморегуляция взаимодействия множества функций переменных величин (ФПВ) гомеостатизма — характерная черта реанимационной ситуации. При этом существует реальная необходимость оценки взаимодействия не только множества ФПВ, но и их иерархической регуляции в рамках целого организма, что в отечественной медицине решалось применением клинического мышления. Однако при имитации или симуляции реальности, где стажер имеет дело не с реальностью, а только с ее тенью, меняется суть клинического обучения, без которого врачевание становится виртуальным, а значит, виртуально успешным.

МБС долгое время рассматривались без их особенностей, которые, как показали дальнейшие исследования, существенно изменяют ФСП. Последний должен разъяснить сложные взаимодействия механизмов различных форм жизни и ее обратную сторону — смерть, объясняя и выстраивая тот эмпирический материал, который даже не предполагался в ходе наблюдений за больным. Возникла, казалось бы, нерешаемая ситуация, вызвавшая прохладное отношение к ФСП в МБС, чему способствовали ряд разноплановых причин:

- чрезмерное теоретизирование в ФСП, начиная с определения понятия «система»;
- игнорирование особенностей ФСП в МБС, недооценка вероятности и характера взаимодействия множества ФПВ;
- чрезмерное значение математической абстракции при построении модели ФС;
- вероятность целесообразности и полезности результата в системообразующем факторе (СОФ) и недооценка его характера в ОС с интегральным афферентным сигналом;
- стремление разработать однонаправленную концепцию ФС, тогда как, вероятно, речь идет о сочетанной концепции, учитывающей принципы органно-физиологической, иерархической и математической модели ФС.

Именно сочетанная концепция более соответствует целостному подходу, где может быть найдена гармония и мера во взаимодействии причин и следствия, специфических и неспецифических положений ФСП.

Организм человека сосредоточил всевозможные уровни структурной организации — от субклеточного до организменного, выстроив их в определенной иерархии с бесчисленным множеством ФПВ, не поддающихся осмыслению в краниокаудальном градиенте. Поэтому ФС любого характера и уровня должна быть философски осмыслена, теоретически выстроена и иметь конкретную прагматическую методику реализации в научно-лечебной и образовательной деятельности.

Противоречивый, вплоть до противоположностей, опыт интенсивной терапии и реанимации (ИТ и Р) остро нуждается в целостном подходе к оживляемому человеку исходя не только из трехмерной его сущности (дух, душа и тело) [7], но, возможно, и более сложной — семиречья (духовное начало — ум, дух, дух абсолютный и физическое начало — физическое тело, жизненное начало, фантом тела, вместилище страсти) [8], где справедливо указывается не только внутренняя сущность человека, участвующая в формировании сознания, но и внешние факторы (космос и др.). Оценка опыта на основе ФСП позволит более точно сформулировать предмет и методы реаниматологии с позиции философского осмысления (ФО) взаимодействия целостности жизни человека с феноменом смерти, закрепленным в онтогенезе; методологически обосновать выделение типовых систем и процессов как в саногенезе, так и танатогенезе с учетом их взаимодействия; смоделировать общие типовые процессы саногенеза и танатогенеза.

При всех видах математических моделей (ММ) декларируется один и тот же принцип их использования: теоретическое задание оформляется в математическую абстракцию (модель), после чего система дедуктивно применяется для объяснения определенных медико-биологических явлений. Происходит очевидное дедуктивное, априорное осмысление фактического материала, накопленного при наблюдении процесса, который представлен бесчисленным множеством ФПВ. Бесперспективность подобной реализации ФСП показало применение ММ в изучении нейронов головного мозга и других структурно-функциональных единиц центральной нервной системы (ЦНС). Поэтому ФСП должен быть построен на основе не только дедуктивного подхода, но также и на основе конкретного эмпирического функционально-биохимического материала с последующей индукцией, что подтверждает необходимость данного подхода. При этом ММ уступает место диалектическому мышлению, и математическая схема оценивается в качестве информационного шума [9–12].

ММ ФС не может адекватно создавать форму и сущность положительной системной функции, которая целесообразна в данный момент времени и в данном месте и которая, как правило, уже известна в самом начале реального действия системы, формируясь и созревая в пределах самой системы на основе ее потребности в компенсации, адаптации и саногенезе. СОФ всегда определяет и опережает действия по его достижению. Поэтому определение СОФ — главная задача в ФСП.

Многие исследователи имеют склонность изучать не методологию в целом, а методологию своего дела, а еще проще — методику получения собственного конкретного результата исследования, впадая в прагматизм и упрощение цели и предмета изучения, подменяя тем самым философию ФСП. Так, ФСП отождествляют с синдромом, комплексом или создают систему без СОФ. Поиск и формирование послед-

него является обязательным условием ФСП, определяя как саму систему, так и стратегию ее применения в любой исследуемой области. При этом СОФ — не стационарная величина или совокупность показателей, а динамический элемент, особенно в МБС, который часто меняет свое содержание с переходом системы на другой уровень организации и функционирования. Именно СОФ, учитывая особенности МБС, закрепленных в онтогенезе, упорядочивает взаимодействие множества элементов в системе, что и составляет суть самоорганизации, саморегуляции и самообучения системы. При этом формирование СОФ, как правило, опережает центральные и периферические механизмы его реализации. Кроме того, своеобразие МБС состоит в том, что получение КПП зреет внутри системы и по нервно-гуморальным механизмам реализуется в целостном организме, затрагивая как функции сознания, так и их вегетативное обеспечение.

Чрезмерность эмпирического аналитического подхода в реаниматологии становится все более опасным и может «утопить» исследователя в «разливе» разрозненных фактов, тогда как чрезмерность теоретизирования может привести к теории ради теории. И то и другое будет безрезультативно. Пример подобной ситуации — чрезмерное накопление в ИТ и Р экспертных оценочных и прогностических шкал (APACHE (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation) W. Knaus et al., 1985, SAPS (Simplified Acute Physiological Score) J. Le Gall et al., 1984, 1993), SIRS (Systemic inflammatory response syndrome) Bone R. et al., 1992), SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessments Score/Sequential Organ Failure Assessment) Vincent, R. Moreno, J. Takada et al., 1996) [13] и др., применяемых в работе анестезиолога-реаниматолога. Совокупность элементов в этих шкалах объединена только на основе органо-физиологического подхода (ОФП), без межорганного взаимодействия (МВ) и определения КПП на основе ФСП. При этом КПП сосредоточен в основном в вегетативных показателях и, частично, в количественных — оценки рефлексии ЦНС. Высшие когнитивные функции не учитываются, а значит, игнорируются и основы их социальности и полной реабилитации больного. Кроме того, реаниматология (*греч.-лат* — *reanimare*) не только оживление, но и одушевление человека, без последнего реанимация не может быть признана эффективной. Поэтому этап вегетативной стабилизации больного должен смениться этапом когнитивной реабилитации на основе мультимодальной стимуляции ЦНС, что тоже укладывается в ФСП.

ФСП в реаниматологии — это не только целостность врачевания, но и ряд положительных результатов в организации практического здравоохранения и педагогики, в частности преодоление разделяющей стандартизации в ИТ, когда встречаются противоречивые рекомендации в протоколах ИТ синдрома множественных органных дисфункций (СМОД) и т.д.

Таким образом, изначально заявленный предмет реаниматологии в форме «управления организмом при критическом состоянии (КС)» — очень сложной, не поддающейся описанию системы многочисленных функционально-биохимических показателей —

без СОФ «размывает» целостное понимание критического больного, без чего невозможно реализовать успешную реанимацию и реабилитацию больного. Каждая органо-физиологическая система (ОФС) ориентирована только на сравнение собственных среднестатистических физиологических показателей, довольно часто без учета иерархии и изменчивости функций у больного в КС. Подобное положение усугубляется чрезмерным прагматизмом узкопрофильных специалистов, принимающих участие на всех этапах ИТ и Р. Традиционный ОФП в форме синдрома не учитывает системное МВ и снижает эффективность целостного взгляда на критическую ситуацию. Огромный априорный и эмпирический материал, накопленный за последнее столетие изучения органных дисфункций у тяжелых больных, может быть основой нового оригинального подхода, вытекающего не только из принципиальных положений ФСП, но и из возрождения теории нервизма в медицине, незаслуженно забытой в отечественном врачевании.

References (Литература)

1. Shore GV. On the death of a person. SPb: Publ Medical University n.a. IP Pavlov, 2002; 272 p. Russian (Шор Г.В. О смерти человека. СПб.: Изд-во ГМУ им. И.П. Павлова, 2002; 272 с.)
2. Alekseev AA. The Gospel of John. Out of Russia Byblos Society, 1998; 232 p. Russian (Алексеев А.А. Евангелие от Иоанна. Рос. библ. об-во, 1998; 232 с.)
3. Anohin PK. Selected Works: Philosophical aspects of the theory of functional systems. Moscow: Nauka, 1978; 400 p. Russian (Анохин П.К. Избранные труды: Философские аспекты теории функциональной системы. М.: Наука, 1978; 400 с.)
4. Vernadsky VI. Living creature. Moscow: Nauka, 1978; 358 p. Russian (Вернадский В.И. Живое существо. М.: Наука, 1978; 358 с.)
5. Bertalanfi KL. General systems theory: an overview of problems and results. In: Systematic Research: annual. Moscow: Nauka, 1969; P. 30–54. Russian (Берталанфи К.Л. Общая теория систем: обзор проблем и результатов. В кн.: Системные исследования: ежегодник. М.: Наука, 1969; с 30–54.)
6. Kolmogorov AN. Elements of the theory of functions and functional analysis. Moscow: Nauka, 1976; 544 p. Russian (Колмогоров А.Н. Элементы теории функций и функционального анализа. М.: Наука, 1976; 544 с.)
7. Voyno Yasenetsky VF. Spirit, soul and body. Brussels: Life with God, 1978; 234 p. Russian (Войно Ясенецкий В.Ф. Дух, душа и тело. Брюссель: Жизнь с Богом, 1978; 234 с.)
8. Blavatsky EP. The Key to Theosophy. M.: Penguin Books, 1889 [reprint]; p. 464. Russian (Блаватская Е.П. Ключ к теософии. М.: Эксмо, 1889 [репринт]; 464 с.)
9. Kolmogorov AN. Introduction to the theory of functions of a real variable. 3rd ed., Moscow; Leningrad, 1938; 268 p. Russian (Колмогоров А.Н. Введение в теорию функций действительного переменного. 3-е изд., М.; Л., 1938; 268 с.)
10. Myshkin KI. Methods for software modeling education faculty surgery. Saratov, 1972; 75 p. Russian (Мышкин К.И. Методы программного моделирования обучения факультетской хирургии. Саратов, 1972; 75 с.)
11. Ardamatsky NA. Healing and its methodology. Saratov: SSMU, 1996; 100 p. Russian (Ардяматский Н.А. Врачевание и его методология. Саратов: СГМУ, 1996; 100 с.)
12. Mesarovich M, et al. General systems theory. New York: Wiley, 1978; 312 p. Russian (Месарович М. и соавт. Общая теория систем. М.: Мир, 1978; 312 с.)
13. Gelfand BR. Anesthesiology and intensive care. M.: Letter, 2006; 576 p. Russian (Гельфанд Б.Р. Анестезиология и интенсивная терапия. М.: Литера, 2006; 576 с.)