

ЧУЖОВ Александр Львович

## СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ КОМОРБИДНЫХ СОСТОЯНИЙ



### *Аннотация*

Анализируя противоречивость современных представлений о причинах болезней, понятиях «норма», «здоровье» и «болезнь», автор предлагает перспективные для описания коморбидных состояний пути выхода из методологического тупика на основе системного подхода.

*Ключевые слова:* коморбидность, причина, системный анализ.

### **I. Проблема причинности в медицине**

Представления о **полиэтиологичности** большинства заболеваний методологически заводят проблему в тупик. Среди множества факторов, связанных с развитием болезни, приходится выделять способствующие, разрешающие, усугубляющие, пусковые и т.д. Их дифференциация от единственной причины патологии представляется затруднительной. В то же время, принцип «одна причина порождает одно следствие» отменять явно преждевременно. Следует признать, что успехи *теории инфекционного моноказуализма* в случае инфекционных заболеваний под-

тверждают идею **моноэтиологичности**. В других же случаях она не находит столь яркого выражения.

Представляется очевидным, что причина трудностей кроется в одностороннем и ограниченном взгляде на проблему. Организм признается системой формально, а по существу рассматривается в качестве объекта пассивного воздействия патогенных факторов, точками приложения которых являются различные органы или физиологические системы. Принцип системности при этом явно страдает. Разумеется, оговаривается необходимость оценки исходного состояния организма. Но это ещё только начальная предпосылка к системности. А, точнее – декларация,

---

© А. Л. Чужов, 2015

так как с практической точки зрения остаются неопределёнными параметры такой оценки и их количественные характеристики.

Однако если исходить из фундаментальных свойств организации живых систем, судьба системы и вероятность развития в ней патологических изменений будет зависеть от двух важнейших величин:

1. Уровень значимых физических, химических и биологических параметров, его способности вызвать повреждение в живом веществе. Это линейная характеристика возрастающего по силе раздражителя традиционно и принимается в качестве причины болезней.

2. Уровень отклонения от оптимального размаха изменений параметров системы, их направленности и продолжительности. Эти отклонения могут суммироваться. Но подобная характеристика сегодня не учитывается при диагностике.

Вторая величина неизбежно включает в себя первую, ведь последствия от воздействия любых повреждающих факторов (вне зависимости от их количества и качества) интегрально отражаются в изменении колебаний системы в целом. Вероятны два следующих сценария дальнейшего развития событий. В ситуации высокой лабильности система возвращается после прекращения действия раздражителя к оптимальному уровню колебаний – это свидетельство высокой надежности системы и минимальной вероятности развития патологии. Если лабильность низкая и уровень колебаний системы ниже оптимального, то надежность системы также низкая, а вероятность развития патологии, напротив, высокая.

Следовательно, один и тот же повреждающий фактор может вызвать или не вызвать развитие патологии в одной и той же системе. А это, в свою очередь, означает, что развитие патологии определяется, прежде всего, обсуждаемыми характеристиками системы. Оценка этих волновых характеристик регуляции системы учитывает всю совокупность внешних и внутренних факторов и определяет индивидуальный критический порог, за которым организм как система попадает в зону риска развития патологии.

Исходя из этих представлений, обычные приёмы поиска причин болезней представ-

ляются безнадежными. И даже в случае определённого возбудителя инфекционного заболевания, ответ на вопрос, почему контакт с возбудителем не всегда приводит к развитию заболевания, тонет в море туманных соображений? Вряд ли продуктивно обсуждать общий уровень резистентности, не определяя конкретных качественных и количественных ее характеристик.

Понятие «причина» требует расшифровки. Применительно к нашим рассуждениям кажется уместным привести такое его определение, данное П. Гольбахом: «причина – это существо, приводящее в движение другое существо или производящее какое-либо изменение в нём». Большое внимание категории причинности уделялось в философской традиции, восходящей к Аристотелю. В ней выделялось четыре вида причин: причина материальная (*causa materialis*), под которой подразумевается материя, приводящая к возникновению данной вещи; причина формальная (*causa formalis*), которая придаёт материи определённую форму; причина производящая (*causa efficiens*), которая соединяет форму с материей в процессе образования вещи; причина целевая (*causa finalis*), т.е. цель, реализующаяся в процессе возникновения вещи.

Кроме перечисленного деления, Аристотель предлагал различать потенциальную и актуальную причины, а также ввёл понятие кондициональных (условных) факторов. Цель познания он видел в поиске **высшей** причины каждого явления. В соответствии с изложенными философскими подходами, Д. Молль (1865) предложил пять основных эмпирических методов обнаружения причины болезни. С.П. Боткин, обсуждая причины болезней, отмечает, что они «находятся во внешней среде, действующей через ближайших или отдалённых родителей».

## II. Понятия «норма», «здоровье», «болезнь»: проблема определения

Вопрос пределов компетенции различных подходов в медицине является ключевым по целому ряду причин. Важнейшим аспектом разграничения является отношения к таким ключевым понятиям как «здоровье» и «болезнь». Без решения этих фундаментальных вопросов невозможно корректно провести

грань между такими основополагающими этапами биологического развития как рождение, рост, старение и смерть. Эта проблема, очевидно, выходит за рамки исключительно медицинской или биологической, приобретая философский и мировоззренческий характер.

Начнем с понятия «здоровье». Известно не менее 100 попыток его определения. Само их количество есть наглядное свидетельство не только многогранности самого этого понятия, его многоаспектности, но, также – отсутствия четких критериев его оценки. Следствием этих обстоятельств является отсутствие общепринятого подхода к созданию комплексных систем оценки здоровья. Обычно подобные системы разнородны и методологически не полноценны, их данные и заключения практически несопоставимы между собой.

Тем не менее, достаточно четко определились два подхода к выработке интегративной оценки здоровья, которые можно назвать **моноатрибутивным** и **полиатрибутивным**. Эти подходы являются отражением двух вариантов системного анализа: моно- и мультипараметрического. Последний наиболее распространен и продиктован стремлением охватить всю совокупность явлений характеризующих здоровье. Как правило, используются 3 группы комплексных показателей: физическое состояние, нервно-психический статус, состояние morbidity (отрицательный показатель здоровья).

В противоположность полиатрибутивному, моноатрибутивный подход сосредоточен на каком-то одном свойстве или системе организма. Ему свойственен более глубокий анализ индивидуальных свойств системы, но, соответственно, отходит на задний план ее многообразие. Однако, именно монопараметрический подход не нарушает основного правила системной оценки – временного единства. Но, для этого анализируемый параметр должен быть сущностным и отражать состояние всей системы. Линейный подход для этого непригоден в силу статистического нивелирования колебаний характеристик. В то же самое время, его можно применить в отношении понятия «норма».

С определением понятия «болезнь» дело обстоит не лучшим образом. Может показаться, что нет необходимости в определении столь

фундаментальных понятий ввиду отсутствия прикладной значимости и кажущейся схоластичности. Но ведь насущные вопросы организации диагностического и лечебного процесса, выделение групп риска в отношении той или иной патологии, вопросы профилактики разрабатываются именно на этой основе. Коротко останавливаясь на понятии «норма», следует упомянуть различные её виды. Так, выделяют **возрастную, идеальную и оптимальную** норму. Кроме того, в ряде случаев ссылаются на «индивидуальную норму», хотя такая трактовка внутренне противоречива. В качестве исходной позиции можно предложить следующие положения:

1) Понятия «здоровье» и «болезнь» отражают свойства реактивности системы и диапазон её устойчивости, который не может характеризоваться лишь путём сравнения с некими статистическими нормативами. Ведь даже при значительном снижении лабильности интегральной функции и уменьшении «количества здоровья», линейные показатели функции могут укладываться в статистический коридор нормы.

2) Понятие «норма», напротив, линейно по своей природе.

Суммируя вышесказанное, «здоровье» можно определить как состояние высокой функциональной лабильности и, соответственно, максимальной эффективности регуляции (минимальные затраты энергии при оптимальном результате). В то же самое время, понятие «нормы» характеризует пределы, в которых эта функция реализуется.

Таким образом, онтогенез организма предполагает определённую асимметрию процессов управления при смене периодов роста и старения, имеющих определенные «нормальные» для них соотношения противоположных тенденций. Следовательно, появление заболеваний предопределено самой природой, ведь после завершения роста сохранение любого варианта регуляции несет в себе элементы повреждения в большей или меньшей степени. Иначе говоря, здоровье следует рассматривать как результат торможения поступательного биологического развития при условии сохранения неустойчивого равновесия между двумя противоположными тенденциями – эволюцией и инволюцией. Такой подход согласуется с эволюционным

правилом о возрастной деградации функции в порядке обратном ее становлению и характеризует старение как, в известном смысле, «движение к началу».

### III. Проблема нозологизма в медицине

Нозология (*nosos* – болезнь, *logos* – учение) – учение о болезнях, их классификации и номенклатуре. Нозологическая единица (форма) – определенная болезнь, которую выделяют в качестве самостоятельной единицы на основе установленных этиологии, патогенеза и характерных клинико-анатомических проявлений. Это базовое понятие. И таково его стандартное определение. Однако оговаривается возможность его изменения по мере углубления знаний о данной болезни. Основные следствия такого подхода:

1. Формально признается существование общего заболевания целостного организма, но для удобства формулировки определения заболевания его характеристики при этом отбираются произвольно.

2. Но, как следствие п. 1, возникает необходимость уточнения соответствующих этиопатогенетических механизмов.

3. Описание болезни по клинико-анатомическому принципу игнорирует всё многообразие возможных патологических изменений. Последнее или отбрасывается или передаётся другой нозологической единице.

4. Следствием п. 1-3 является отбор лечебных методов по критерию коррекции, прежде всего, органических нарушений, произвольно отобранных из всего массива клинических данных.

Налицо замкнутый круг и, соответственно, кризис подобного подхода. Постановка диагностической задачи, исходя из столь ограниченного подхода, влечёт за собой упрощённый взгляд на причины и механизмы реализации их патогенного потенциала и, соответственно, ограничивает выбор терапевтической тактики привлекаемой для коррекции этих локальных изменений. Существует ещё одно следствие подобного подхода, на первый взгляд не очень заметное. Нозологический подход «покоится на фундаменте» выявления и описания уже произошедших изменений, которые более или менее успешно классифицируются. Но логика диагностического процесса требует учета и динамики па-

тологических изменений! Для этого вводятся понятия стадий и фаз – периодов, отделяющих одни структурные изменения от других. Такое «конструирование» диагноза лишено развития по определению. Ведь смысл любой диагностики заключается не столько в констатации факта уже имеющихся изменений, сколько в прогнозировании возможной эволюции патологического процесса. А решение этой задачи возможно только в результате осмысления движущих сил и внутренних законов развития патологии, которое в рамках нозологического подхода чрезвычайно затруднено.

### IV. Проблема полипатии (коморбидности)

Проблема множественности болезней во многом является следствием доминирующего в настоящее время нозологического подхода, который в теоретическом и методологическом плане разработан часто недостаточно. Нередко этот подход складывается или стихийно или путём узаконивания недостаточно продуманных предложений. Не удивительно, что общепринятая практика деления диагнозов по этиологии, нозологии и локализации игнорирует реальность наличия фоновых, сочетанных, конкурирующих и, нередко, сопутствующих заболеваний. Эти сочетания (коморбидность, полиморбидность) могут быть случайными или неслучайными. Факт существования последних есть свидетельство единства организма и постоянства связей, это единство обеспечивающих. Вместе с тем, оценить вклад отдельных структурно-функциональных нарушений в патологию системы нереально, так как эти изменения, выражением которых и является диагноз, не могут определять направление развитие организма. Отметим, что проблема полипатии закономерно приводит к **полипрагмазии** и, в частности – к **полифармазии**.

Возникает потребность в системе взаимосвязанных определений на основе единых критериев, которые создать до сих пор не удалось. Предпринимаются пока неудачные попытки изучения характерных сочетаний болезней, их типичных совокупностей и выделение особых нозологических мегаформ и лежащих в их основе общих патогенетических механизмов. На роль последних в настоящее время выдвигаются так называемый «цитоло-

киновый шторм», приводящий к повреждению митохондриальных, клеточных мембран, демиелинизации нервных волокон и, соответственно, к нейропатии; эндотелиальная дисфункция и связанный с ней дефицит оксида азота; высокая активность свободных радикалов.

Изучение соотношений между множественными заболеваниями требует, по мнению большинства авторов, отражения в диагнозе динамических характеристик. Но, каким об-

разом это реализовать на практике, не понятно. Подход, отражением которого является возможность существования системы в одной из двух модальностей регуляции (см. ранее), любые изменения внутри организма (функциональные, а позже и структурные) рассматривает как жёстко детерминированные. Становится важна общая направленность изменения регуляции, формирующая строго индивидуальную картину нарушений. *Sapienti sat.*

*Alexander L. Chuzhov. System analysis of comorbidity*

*Summary*

Analyzing inconsistency of modern ideas about the causes of disease, the term «normal», «health» and «disease», the author proposes a way out of the methodological impasse, which is based on system analysis and suitable to describe comorbidity.

*Keywords:* comorbidity, cause, system analysis.