

СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ ДЕТЕРМИНИЗМОМ, САНОГЕНЕЗОМ И ПАТОГЕНЕЗОМ С ПОЗИЦИЙ СИНЕРГЕТИКИ

Парахонский А.П.

Кубанский медицинский университет

Краснодар, Россия

E-mail: para.path@mail.ru

В любой области научного знания категория причинности и её сущность всегда являлись отражением конкретных достижений в соответствующих разделах наук. По мере углубления научных знаний менялось понимание закономерностей причинно-следственных связей, и эволюционировали принципы познания. Одним из основных элементов классического мировоззрения являлся принцип жёсткой детерминации процессов. Последующее развитие науки, проникновение её в сферу более сложных и развитых объектов показало ограниченность этого принципа. Системный подход позволил по-новому взглянуть на многие устоявшиеся понятия жизнедеятельности организма. По мере усложнения биосистем они приобретают новые признаки: дифференцируются на подсистемы с вероятностным взаимодействием элементов и наличием блока управления, гомеостатической системой регуляции жизнедеятельности. Внутренняя организация биосистемы поддерживается активными процессами, направленными на ограничение, предупреждение или устранение сдвигов, вызываемых различными воздействиями среды. Способность возвращаться к исходному состоянию после отклонения от среднего уровня, вызванного возмущающим фактором, является основным свойством биосистемы. Вероятностные идеи получили большое распространение в естествознании. Стохастический подход придаёт большую гибкость теоретическим концепциям, ёмкость, содержательность и глубину стилю научного мышления.

Однако на смену идёт новое понимание законов развития материи, основанное на теории хаоса и синергетике - науке о самоорганизации сложных открытых систем, которая завоевала к настоящему времени прочные позиции. Биологическая эволюция представляется не как простая пассивная последовательность реакций живых организмов на внешние возмущающие воздействия, а как активный процесс внутренней самоорганизации живой материи в периодически изменяющихся условиях среды. Синергетика сосредотачивается на процессах неустойчивости, состояниях динамического хаоса, порождающих определённую организацию. Новые состояния саморазвивающейся системы возникают как результат реализации её потенциальных возможностей.

С этих позиций становится объяснимым различие между острым и хроническим патологическим процессом (ПП). Развитие острого ПП можно объяснить с позиций детерминизма: повреждающий фактор производит триггерный эффект, далее развивается цепь последовательных реакций, выработанных в процессе эволюции (типичные ПП). Однако такая концепция не может прояснить механизмы хронического ПП. Здесь вступают в силу другие законы, объяснимые с позиций синергетики. Персистенция причинного фактора препятствует возвращению системы в исходное положение, и приспособительные механизмы на фоне развития ПП ищут наиболее оптимальный режим её функционирования в новых условиях. Не только внешние силы заставляют организм изменяться. Существуют внутренние закономерности развития, характерные для данной биосистемы направления процессов, которые по мере накопления количественных изменений в системе при превышении критического порога обуславливают её переход к качественно новому состоянию. Этот переход именуется в синергетике как «бифуркация», а критическое значение параметров системы, при которых возможен переход в новое состояние – «точка бифуркации». В нелинейной системе существует много путей развития процессов, приводящих к разным аттракторам. При вступлении системы в область притяжения аттрактора, она эволюционирует к этому относительно устойчивому состоянию. Организм производит выбор единственной возможности поведения из многочисленных потенциалов, которыми он располагает в данный момент. В период неустойчивого состояния системы даже малые возмущения способны существенно влиять на выбор нового устойчивого состояния. После перехода в это состояние организм становится резистентным к малым флуктуациям, главную роль начинают играть ведущие системообразующие процессы,

определяющие ход его развития на этом этапе. Состояние системы стабилизируется, организм эволюционирует к новой точке бифуркации. С точки зрения теории ПП экстремальное взаимодействие биосистемы с окружающей средой может привести её в неустойчивое состояние. При остром ПП система стремится вернуться в исходное устойчивое состояние (выздоровление), включая цепь приспособительных реакций, или разрушается при необратимом повреждении. При хроническом ПП длительное подпороговое воздействие патогенного фактора по мере накопления количественных изменений в системе может превысить критический порог, обуславливая переход организма в неустойчивое состояние. В этот период снижается резистентность к воздействию факторов риска, и даже малые возмущения могут привести к обострению ПП. В соответствии с характером причинного фактора организм выбирает наиболее оптимальный аттрактор, приходя в относительно устойчивое состояние, но на качественно новом уровне. В этом заключается сущность приспособительного механизма хронизации ПП с позиций теории синергетики.