

# КЛИНИКО-ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗМЫШЛЕНИЯ О ЗДОРОВЬЕ И БОЛЕЗНИ. СООБЩЕНИЕ I. НОРМА И ЗДОРОВЬЕ

А. П. Чурилов

Санкт-Петербургский государственный университет

## Clinical and Pathophysiological Reflections on Health and Disease. Proceeding I. Norm and Health

L. P. Churilov

Saint Petersburg State University

Рассматриваются с патофизиологических, клинических и философских позиций категории здоровья и нормы в медико-биологических науках. Относительность нормы рассмотрена в историческом, географическом и ситуативном аспектах, в духе материалистического релятивизма. Проведен позитивно-критический анализ ранее существовавших определений здоровья и обосновывавших их теорий. Здоровье трактуется как относительно совершенная и устойчивая форма жизнедеятельности, обеспечивающая экономичные оптимальные механизмы приспособления к окружающей среде и позволяющая иметь функциональный резерв, используемый для изменения среды. Учитывая роль фрактальности и мозаичности в работе живой многоуровневой системы, имеющей автономные программируемые элементы, дается определение: здоровье — это жизнедеятельность, минимально ограниченная в своей свободе (понимая под последней свободу выбора способов, форм и масштабов реагирования живой системы). Организм остается здоровым, если имеет возможность вовремя включить в ответ на ту или иную ситуацию программу адаптации, оптимально соответствующую ее специфике, и реализовать эту программу без ошибок, до конца и в минимально необходимом масштабе, приемлемом по цене адаптации.

*Ключевые слова:* норма, общая нозология, патология, здоровье, болезнь, реактивность, адаптация, свобода, необходимость, ответственность, неспособность.

The article considers a pathophysiological, clinical, and philosophical aspects of categories of health and norm in Biomedicine. Relativity of biomedical norm is considered in the historical, geographical and situational aspects, in the spirit of materialistic relativism. A positive-critical analysis of pre-existing definitions of health and norm is given, as well as of the theories stood behind them. Taking into account the roles of fractal and mosaic character of living systems, composed from autonomous programmed elements, the health is interpreted as relatively more stable and less imperfect form of individual life, which provides economical optimal and least dangerous mechanisms of adaptation for environment and allows to secure functional reserve for its change — minimally limited in freedom of adaptive strategy choice. To stay healthy for an organism means in proper time switch on a program of adaptation optimal for a concrete situation; and moreover, execute this entire program without errors and in minimally sufficient scale, with acceptable price of adaptation, as well as switch it off on time.

*Key words:* norm, General Nosology, pathology, health, disease, reactivity, adaptation, freedom, necessity, responsibility, disability.

Ключевыми, наиболее общими категориями медицины служат понятия здоровья и болезни. Это центральные понятия медицины — ведь, по словам Сократа: «Здоровье — не все, но все без здоровья — ничто». Здоровье и болезнь — качественно различные, особые формы взаимодействия организма и среды обитания. По К. Рокитанскому (1849), это два направления жизненного процесса [1]. Простое определение их друг через друга, как противоположностей, неплототворно. Однако, «болезнь неотделима от здоровья, поэтому правильное понимание болезни может быть основано только на правильном понимании здоровья» [2]. Вот почему патологи

и философы разных эпох и школ предложили много взаимно увязанных определений здоровья и болезни, указывающих на те или иные существенные свойства этих способов жизнедеятельности. Иногда здоровье пытаются определить как «Нормальное состояние организма» (Н. И. Лосев, 1995) [3]. А. Д. Адо (1980) отождествляет: «Здоровье или норма...» [4]. У Н. Н. Зайко (1996) мы находим: «Наиболее часто встречающиеся показатели считаются нормой, а человек, показатели которого соответствуют норме, признается здоровым» [5].

Однако здоровье не поддается столь простой интерпретации, ибо не сводится к совокупности норм. В

более поздней работе тот же А. Д. Адо (1985) справедливо замечает, что «Норма» — есть термин, весьма близкий к понятию «здоровье», но не исчерпывающий его вполне» [6].

Рассмотрим соотношение понятий нормы и здоровья. Можем ли мы считать здоровье совокупностью норм?

В статистическом смысле, восходящем к типологическому пониманию И. Кантом нормального как среднего, норма — есть присущее большинству популяции, наиболее типичное значение того или иного параметра. При случайной вариации признаков и биномиальном распределении, частоты различных вариантов распределены симметрично. В центре нормального диапазона лежит среднее арифметическое значение варьирующей величины, а в качестве нормальных пределов вариации по большинству широко варьирующих биномиально распределенных показателей принимаются такие линии отсечки, которые оставляют внутри нормального коридора 95% популяции (плюс или минус два сигмальных отклонения). Такой подход к норме — биостатистический [7]. А. М. Мерков и Л. Е. Поляков (1974), рассматривая закономерности медицинской статистики, прямо указывают, что в антропометрии условно считается нормальным рост индивида, укладывающийся в пределы одного сигмального отклонения от среднепопуляционного значения, что присуще, при симметричной вариации, 68% индивидов. Если рост находится в пределах двух средних квадратичных отклонений от среднепопуляционного значения — то данный показатель может рассматриваться, как субнормальный, а за этими границами — как патологический.

Клинической медицине и патофизиологии свойственен иной подход к норме — прагматически-релятивистский.

Теоретически опровергая статистическую трактовку понятия нормы, В. А. Березовский приводит расчет: допустим, имеется всего 200 параметров (количественных признаков) организма. Предположим, основываясь на статистическом подходе к норме, что по каждому из них за пределами нормы находится всего лишь 0,5 % популяции. Тогда ни один из обследованных не уложится во все 200 норм. А ведь реальное количество параметров функционирования живого организма может быть и больше, учитывая экспрессию тысяч генов. Где же тогда «абсолютно здоровые люди»? [8].

Поэтому можно без колебаний согласиться с биохимиком Р. Уильямсом (1960), который писал: «Индивид, нормальный во всех отношениях, представляет собой явление наиболее необычное из всех существующих» [9].

Медицинский подход трактует норму, как относительную категорию. Нормально не то, что стандартно, а то, что оптимально для индивида в определенный момент, в конкретной ситуации. Гомеостаз понимается медициной как гомеорез: здоров не тот, у кого все параметры постоянны, а тот, кто способен в случае ситуационной необходимости выводить константы за рамки коридора спокойного функционирования и сво-

временно возвращать их к прежнему диапазону. Вместе с тем, понятие нормы объективно, а не является, по выражению швейцарского патолога А. Кнойкера (1950), фикцией или конвенцией врачей, она не есть «произвольно рассматриваемая ценность, понятие или состояние, гносеологически хотя и мыслимое, но в практической жизни не выражающее ничего определенного» [10], ибо адаптация имеет наследственную основу, а, согласно генетическим закономерностям, наследуется именно норма реакции — то есть способность при определенных условиях варьировать признак в определенных пределах (И. И. Шмальгаузен) [11]. Индивидуальная реактивность делает понятие нормы динамическим и флуктуирующим. Положение каждого параметра функционирования организма внутри наследственно заданного диапазона непостоянно и определяется состоянием всех остальных параметров системы и условиями внешней среды, а у человека — также и биосоциальной мотивацией. Вот почему нельзя подменять понятие нормы статистическими нормативами, которые, по мнению А. Д. Адо (1985), есть лишь «масштаб или стандарт» [6], в то время как норму мы определяем как ситуационный оптимум [12]. В зарубежной философии медицины также в конце минувшего — начале нынешнего веков сопоставлялись редукционистский и релятивистский подходы к норме. Долгое время это происходило исключительно в рамках идеалистических философских школ. И хотя налицо была попытка дать позитивное определение нормы и здоровья, не через простое отрицание болезней, но оба подхода изначально развивались в русле субъективистского отношения к норме, отраженного в вышеприведенном классическом труде А. Кнойкера. Либо норма — идеал, которому организм должен соответствовать (редукционизм), либо для каждого нормально то, что соответствует признаваемым лично им целям и ценностям (релятивизм) [13—15].

Но это, в нашем понимании — ложное противопоставление, ибо в обоих случаях *de facto* норма понимается как соответствие желаемому (либо конвенционально признанному, либо индивидуально избранному). На деле истинное противопоставление глубже: либо нормальное объективно существует как факт природы, либо нормален тот, которого считают таковым! Естественнонаучный подход предусматривает, что есть объективная основа нормы — эволюционная и ситуационная оптимальность. Это не означает, что норма абсолютна и единственна: напротив, она относительна, применительно к времени, месту и ситуации (мы определили бы это как материалистический релятивизм).

Сходную точку зрения, с реверансами в сторону, вероятно, превалирующего в среде формирования авторских взглядов идеалистического концепта, мы находим в трудах Дж. Леннокса [16] и позже Т. Шрамме [17]. Патофизиология трактует относительность нормы, по меньшей мере, в трех аспектах.

Можно говорить об исторической, географической и ситуативной относительности нормы и конкретных нормативов. Адаптивные механизмы, присущие индивидам, складываются эволюционно. Поэтому в разных поколениях параметры функционирования, присущие большинству нормальных индивидов, могут изменяться (историческая относительность нормы). Хрестоматийный пример исторической относительности нормы — акселерация параметров физического развития детей, наблюдавшаяся среди городского населения быстро развивавшихся стран начиная со 2-й трети XX века [18]. В постсоветской России на фоне глубочайшего социально-экономического кризиса она сменилась децелерацией [19].

Экологические условия различны в разных регионах и предполагают разные оптимумы функционирования органов и систем (географическая относительность нормы). Ярким примером географической относительности нормы могут служить наблюдения основателя современной лабораторной гематологии швейцарского терапевта Г. Сали (1894). Устанавливая нормативы концентрации гемоглобина, он обследовал 100 здоровых швейцарцев. Средняя арифметическая величина, полученная в этой группе (166,7 г/л), была им принята за 100% условной нормы или 100 единиц Сали. До сих пор шкала лабораторных гемометров градуируется в единицах Сали. Однако для современных обитателей равнин величина, средняя для швейцарских горцев, приходится не на середину вариационного ряда, а на верхнюю границу нормы. В связи с этим, современный норматив составляет в пересчете от 80 до 100 единиц Сали [20]. Эволюционные и экологические факторы, действуя совместно на протяжении многих тысячелетий, сформировали человеческие расы. Поэтому существует и расовая относительность норм: например, среднее содержание ретикулоцитов у здоровых афроамериканцев выше, чем у здоровых белых: их эритропоэз в норме должен уравнивать более интенсивный физиологический гемолиз у носителей генов, укорачивающих срок жизни эритроцитов, что адаптивно для обитателей малярийного пояса [21]. Электрокардиограмма лиц негроидной расы отличается по некоторым параметрам от электрокардиограммы европеоидов, что отмечал еще академик Г.Ф. Ланг. За это в сталинское время его обвинили в расизме, что сыграло немаловажную роль в организации травли этого великого кардиолога. Но непреложен тот факт, что здоровые лица разных рас здоровы по-разному.

Наиболее важной для патофизиологии является ситуативная относительность нормы. Представим себе глубоко спящего человека. У него нормальное кровяное давление. Но вот наш герой пробудился, выпил чашечку крепкого кофе и поехал на работу. При этом его давление изменилось в сторону повышения, но мы по-прежнему уверены, что он здоров. Теперь вообразим ситуацию нежелательную, но, к сожалению, нередкую: пешеход перебегает дорогу и объект наших наблюде-

ний, сидя за рулем, бьет по тормозам. Происходит стресс и кровяное давление у этого человека повышается. На высоте стресса оно может возрасти весьма значительно и выйти за статистическую границу спокойной нормы. Однако от этого индивид не перестал быть здоровым! Напротив, если бы он не смог отреагировать на стресс ситуативным повышением давления — мы сочли бы, что в его организме, возможно, что-то не в порядке. Точно так же подозрения о болезни возникнут, если по выходе из стрессирующей ситуации давление не вернется в прежние пределы. Таким образом, медицинская норма — конкретный переменчивый оптимум, а не типичный стандарт. В. П. Петленко справедливо подчеркивает [22], что с диалектических позиций — норма есть «процесс, развивающееся понятие» (1979).

Поскольку здоровье — категория индивидуальная и (хотя бы в тенденции!) абсолютная, а норма — понятие относительное и обобщенное, определения, увязывающие их между собой, не представляются удачными или исчерпывающими.

Нередко, учитывая биосоциальную природу человека, медики обращаются к надбиологическим характеристикам здоровья. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определила здоровье как «Состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов» [23].

Не умаляя значения социальных факторов в двойственной биосоциальной природе человека, следует подчеркнуть, что с точки зрения этого, безусловно, прогрессивного определения возможны некоторые парадоксальные медицинские заключения. Ведь существуют преступность, бедность, дискриминация и другие факторы, определяющие социальное неблагополучие индивидов, организм которых мог бы, по своим биологическим возможностям, функционировать нормально. И никто не возьмется доказательно утверждать, что все эти люди неблагополучны в силу первичных отклонений в состоянии здоровья.

Упоминание о трудоспособности как критерии здоровья содержится во многих его определениях, в том числе в тех, которые созданы отечественными патологами в 20—70-е годы XX века.

Автор узнал от своего учителя, что в середине 30-х годов представительная медико-философская конференция, собравшаяся для выработки канонических определений здоровья и болезни, после долгих дискуссий, наконец, согласовала (вероятно, под влиянием атмосферы трудовых свершений) определение болезни, как «состояния, препятствующего участию в социалистическом строительстве».

Тогда один из молодых участников этого авторитетного совещания (А.Р. Перельман, 1900—1969) вышел на трибуну с газетой «Правда» и зачитал собравшимся, что: «В Париже после тяжелой и продолжительной болезни скончался Раймон Пуанкаре (1860—1934)», ярый враг Советской власти и один из

вдохновителей интервенции в нашу страну. «Так как покойный перед смертью болел, — спросил аудиторию молодой патофизиолог, — следует ли, исходя из нашего определения болезни, заключить, что пока он был в добром здравии, то неустанно строил социализм?».

Как развивалась эта дискуссия дальше — молва умалчивает, однако каноническое определение так и не было «проголосовано» [12].

Выдающийся отечественный патофизиолог И. Р. Петров определял здоровье, как «Жизнь трудоспособного человека, приспособленного к изменениям окружающей среды» [24]. По мнению О. С. Глозмана (1936): «Здоровье — стойкий жизненный процесс... результат взаимодействия организма и среды или филогенетически обусловленная жизнестойкость» [2]. Оно, по словам этого автора, «выражается в биологической полноценности трудоспособного индивидуума». К. Маркс считал, что «Здоровье — совокупность физических и духовных способностей, которыми располагает организм, живая личность человека» [25]. В этом определении сильной стороной является увязка понятия «здоровье» с другой фундаментальной категорией наук о человеке — индивидуальной реактивностью. Замечательно, что на латышском языке «здоровье» звучит «veselība!» Народ всегда знал, что данное состояние требует особой бодрости духа. И не случайно П. Д. Горизонтов дал яркое и эмоциональное определение здоровья как: «Бодрости духа, благополучия и хорошей работоспособности» [26]. Определение здоровья по А. Д. Адо (1973), напротив, звучит строго и сухо, однако содержит тот же самый мотив: «Здоровье — это существование, допускающее участие в разных видах общественной и трудовой деятельности» [4].

Трудовая деятельность, так же как альтернативные виды индивидуальной средоизменяющей активности: игровая, сексуальная и познавательная деятельность, ориентировочное поведение — безусловно — требуют здоровья. Отвлекаясь от трудовой романтики и фетишизации общественного, следует объективно признать, что живая система, обладающая известным функциональным резервом (а это возможно только при функционировании в некоем оптимальном, наиболее экономичном режиме здоровья), стремится за счет этого резерва активно изменять окружающую среду в своих целях. Это то явление, которое В. В. Подвысоцкий (1905) назвал «возможно большим обнаружением энергии во внешний мир» и считал главным признаком здоровья [27]. Здесь под «обнаружением», очевидно, имеется в виду не простое рассеяние тепла, а затрата энергии для совершения работы, изменяющей окружающую среду.

Проявляется ли это в труде и общественной активности передовика Алексея Стаханова или в стихосложении и индивидуальных исканиях «тунеядца» Иосифа Бродского, в экспериментах Вашей малолетней дочери, попробовавшей на зуб шарик с елки, или в радостном вилянии хвоста, которым Вас встречает дома

пес — все это признаки наличия функциональных резервов, присутствующих в состоянии здоровья. Энергия, обращенная вовне, проявляет себя в поведении, которое имеет отнюдь не только социальные детерминанты. По З. Фрейду, например: «Различие, отличающее нормального человека от ненормального, может состоять только в относительной силе компонентов сексуального влечения и в применении их в течение развития» (1920) [29].

Излишняя социологизация понятия здоровье, по-видимому, не нужна медицине. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации исходит из очень простого и вполне социального определения здоровья, как отсутствия больничного листка. Но что будет, если профессиональные медики, которые и должны, опираться на данные своей науки, решать вопрос о его выдаче, ограничатся учетом этого формально-юридического критерия здоровья?

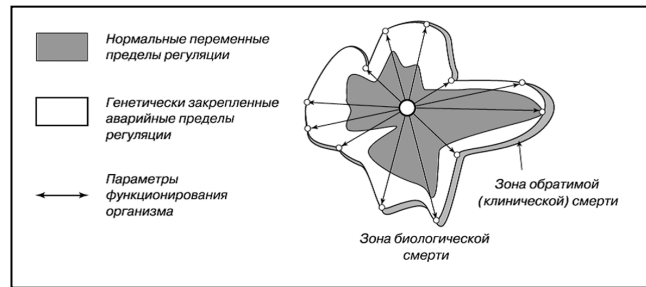
Любопытно, что в последней четверти XX века уже в абсолютно другой социально-политической реальности появилась теория здоровья шведского философа Леннарта Норденфельта, согласно которой здоровье — это состояние, в котором индивид может преследовать те цели, которых желает и на достижение которых способен. Состояние, когда способность в принципе присутствует, но не реализуется по любым биологическим или социальным причинам Норденфельт определяет как «disability», в отличие от «non-ability» — когда способности в принципе не было [23]. Таким образом, воспроизводится та же тупиковая ситуация, что и с определением здоровья времен первой пятилетки: только фетишизируется другая социальная категория, не трудовая активность, а возможность делать то, что хочется. Тогда непонятно, считать ли всех, кто пребывает, например, в местах заключения или в обычных режимных учреждениях, скажем в армии и на опасном производстве — а priori больными? Если так, почему от них требуют исполнения определенных, часто нелегких обязанностей? Ведь они в свете теории Норденфельта «disabled» — «неспособны!» И как относиться, например, к мощному атлету, который успешно преследует цель побить мировой рекорд (чего страстно желает), а оказывается, что он ради этого прибег к анаболическим стероидам и пожертвовал нормальным состоянием печени и гонад? Считать рекордсмена здоровым или все же больным? А если успешно преследуемая цель была связана с особенностями сексуального влечения у индивида и противоречила целям его жертвы, то является ли поведение насильника-извращенца проявлением здоровья? А индивиды, лишённые изначально тех или иных способностей в силу врожденных болезней (например, синдрома Дауна) — они пребывают в состоянии болезни, или какой-то особой ипостаси «non-ability», которая будто бы и не здоровье, и не болезнь? Критик Норденфельта С. Д. Эдвардс справедливо указывал, что важен вопрос о соотношении и границе понятий «неспособность» и «болезнь» [15]. «Природа че-

ловека биосоциальна. Односторонний, социологизаторский подход к ней бесплоден» [30]. Это замечание видного патолога и медицинского географа А.П. Авцына (1971) остается в силе, в какой бы социальной среде — коллективистской или индивидуалистической — не велись споры о природе здоровья, кто бы ни одерживал верх в тот или иной период истории. Очевидно, нужны более общие критерии — общекибернетические или системологические.

Один из таких критериев — термодинамический. Неоднократно предпринимались попытки определить здоровье, как функциональный оптимум, то есть те пределы функционирования органов и систем, в которых их эффективность максимальна. Живой организм — это мультипараметрическая открытая неравновесная система. Мультипараметрические системы дрейфуют в пространстве состояний вокруг некоего функционального оптимума. При предельном использовании конструктивных и материальных возможностей системы с целью форсирования одного из параметров, вначале расширение диапазона функций по данному параметру идет без существенных ограничений других характеристик. Но с определенного момента форсирование одной функции оборачивается потерями по другим характеристикам. Например, создав максимально быстрый автомобиль, конструктор не может рассчитывать, что его прочность будет также максимальной. Задавшись целью построить автомобиль рекордной прочности, мы, будучи ограничены в выборе материалов, рано или поздно пожертвуем скоростью и получим... танк, который может решить многие задачи, но не догонит на шоссе и «Жигуленка» — и т.п. «Каждая способность может усиливаться только за счет других» (А. Н. Горбань, Р. Г. Хлебопрес, 1988) [31]. В живом организме не счесть примеров справедливости этого принципа. Так, согласно соотношению А. Хилла, максимально сильное мышечное сокращение, достигаемое в изометрических условиях, не может быть одновременно максимально быстрым. В изотоническом мышечном сокращении достигается предельная быстрота, но оно уступает изометрическому по напряжению и силе. Иначе и быть не может — ведь сила сокращения пропорциональна количеству актомиозиновых связей, а быстрота, наоборот, определяется числом распадающихся в единицу времени актомиозиновых мостиков! И.-В. Гете, изучавший медицину и внесший вклад в сравнительную анатомию (хотя врачом и не ставший), выразил это в законе возмещения: «Для того, чтобы расщедриться в одном направлении, природа вынуждена скупиться в другом» [32].

В полном соответствии с известной пословицей, если адаптационные механизмы очень активно и форсированно «вытаскивают нос» — то рано или поздно непременно мы обнаруживаем, что «хвост увяз».

Как результат этого, КПД здорового миокарда (по Гиббсу, около 40%) немедленно снижается при любых формах сердечной патологии, даже если мощность сер-



Здоровье и болезнь как различные пределы функционирования контуров регуляции в живой системе [12].

дечной мышцы и не падает, как при миокардите, а растет, как при крайней степени гипертрофии миокарда.

С этой точки зрения, здоровье — те относительно узкие и энергетически наиболее экономичные пределы функционирования организма, в которых КПД органов и систем максимален, а адаптация к меняющимся ситуациям достигается наименее рискованными путями, при отсутствии такого форсирования того или иного параметра, которое бы существенно лимитировало систему по другим параметрам работы (рисунок).

Адаптация, образно говоря, находится в пределах здоровья до тех пор, пока она никого в организме существенно не обкрадывает и не ограничивает, пока имеет приемлемую цену. Как здесь не вспомнить известное положение А. В. Репрева (1908) о здоровье, как «гармоническом строении клеток и их сочетаний, а также их функционировании для наибольшей пользы целого организма» (что можно трактовать как жизнедеятельность с наибольшей эффективностью!) [33]. Событийно попытаться провести параллели между категориями здоровья и негэнтропии. Если принять, что энтропия — мера неупорядоченности системы, то противоположную функцию негэнтропии можно интерпретировать как меру гармонии. Попытка связать здоровье с понятием гармонии является одной из классических идей общей нозологии. В.В. Пашутин считал здоровье «состоянием полной гармонии отдельных органов» (1878) [34], а В.В. Подвысоцкий (1905) состоянием «приспособления с максимально возможной гармонией частей тела» [27]. Цитированный выше А.В. Репрев [33] тоже употреблял для характеристики здоровья термин «гармоническое». Человеческое сознание всегда ассоциировало здоровье и совершенство. В романских языках само понятие «здоровье» выражается словами, однокоренными с «sanitas» — совершенство. Но существует ли, вообще, абсолютное здоровье как совершенная гармония? Философия проявляет скептицизм в отношении абсолютных категорий. Не меньший скептицизм присущ и практической медицине: мы часто слышим от врачей и читаем в историях болезни «клинически здоров», «практически здоров»... В. В. Подвысоцкий определенно констатирует, что «абсолютного здоровья нет», а рамки относительного здоровья «довольно растяжимы» [27]. Э. Шредингер (1949) причис-

лил к основополагающим свойствам живых систем их способность ограничивать рост собственной энтропии и достигать относительно низкоэнтропийных состояний за счет поглощения негэнтропии окружающей среды [35].

Напрашивается предположение, что в состоянии здоровья уровень или скорость прироста энтропии организма минимальны. До известной степени это утверждение справедливо и находит практические подтверждения. В состоянии здоровья эффективность функционирования органов и систем максимальна. По А. Д. Адо (1985): «Здоровье — это форма жизнедеятельности, обеспечивающая наиболее совершенную деятельность и адекватные условия существования» [6]. Это означает, что практически любое нарушение будет снижать КПД вовлеченных в него органов. Следовательно, при всех болезнях уровень тепловых потерь на единицу достигнутого полезного эффекта будет, вообще говоря, больше, чем при идеальном здоровье. Поэтому в области патологии питания существует понятие о калорических затратах, связанных с заболеванием, и априорно предполагается, что если болезнь не ломает сами механизмы энергетического обмена, то она вызывает определенную прибавку к уровню минимально возможных для данного организма энергозатрат. Так, при ревматоидном артрите средней тяжести такая прибавка на болезнь оценивается в 10% от нормальной величины основного обмена индивида [36]. Однако многие наследственные или приобретенные болезни связаны с поломкой или дисфункцией самих энергозапасующих органоидов — митохондрий. Естественно, при таких поломках основной обмен организма может и снижаться, как это происходит, например, при гипотирозе: ведь гормоны щитовидной железы — самые активные стимуляторы калий-натриевой АТФазы, работа которой ответственна за 30% энергозатрат основного обмена [37].

Проводя параллели между здоровьем, болезнью и термодинамическими категориями, следует избегать упрощенной трактовки здоровья, как состояния абсолютной, непротиворечивой упорядоченности и тотальной иерархической зарегулированности. Дело в том, что высокоупорядоченные малоэнтропийные состояния неустойчивы, а здоровье — стойкий жизненный процесс [2]. Пытаясь разрешить этот парадокс, патологи трактуют организм как многоуровневую, но не иерархическую систему.

Организм, в действительности, включает множество подуровней организации: системно-органный, тканевый, клеточный, субклеточный, молекулярный. Элементы организма как системы, в свою очередь, сами представляют собой системы. Некоторые направления в общей патологии истолковывали многоуровневость организма, как соподчинение.

Р. Вирхову принадлежит развернутое метафорическое истолкование организма, как государства клеток [38]. В. В. Подвысоцкий писал, что организм «высо-

косовиренная колония, основанная на принципах разделения труда и централизации управления» [27]. В доктрине нервизма тело выступало как некая иерархическая пирамида, фараон которой — головной мозг — управляет всеми органами и функциями и в состоянии здоровья не допускает ошибок [39]. «Защиту против болезни принято приурочивать к нервной системе, которая, будто бы, вообще не может принимать участие в развитии и организации патологического процесса; она только «уравновешивает», из чего следует, что нервная система — чисто физиологическая система; такое представление приводит к идеализации нервной системы». (И. В. Давыдовский) [40]. С точки зрения таких аксиологических концепций, здоровье — это порядок, а болезнь — беспорядок и непослушание. Прообраз этой доктрины, как и многих идей медицины, можно найти уже у Гиппократов, размышлявшего, что: «В устройстве человеческого тела всякое нарушение порядка ведет к расстройству, опрокидывающему незримую гармонию» [41]. Такой подход сформировался в XIX веке в умах физиологов и патологов монархической Европы. Возникнув в кайзеровской Германии, королевской Англии и царской России, нервизм, по сути, стал идеей организма-монархии. С этой точки зрения органы слушаются ЦНС, клетки подчиняются вышестоящим интересам и в норме неавтономны в своих реакциях. Взаимоотношения органоидов, клеток, тканей, органов напоминают иерархию армейских чинов, что метко названо В.П. Петленко и Г. Н. Царегородцевым (1979) структурным гегемонизмом [22]. Решения принимаются вышестоящим уровнем, ответственность за их выполнение сосредоточена внизу. В такой трактовке клеточное сообщество выступает как общество закрытое. Не удивительно, что нервизм расцвел пышным цветом в отечественной физиологии и патологии в сталинском Советском Союзе — ведь это теория «вождя в организме».

Примером нервистской концепции регуляции может служить так называемая «модель уставки» Н. М. Амосова, согласно которой ЦНС вводит в систему регуляции артериального кровяного давления его должную величину или «уставку», а сердце и сосуды подстраиваются под нее [42].

Оспаривая само наличие установочного давления и решающую роль ЦНС в его регуляции, А. Гайтон и Х.Дж. Грейнджер (1969) произвели свои знаменитые эксперименты на собаках [43], в ходе которых выяснилось, что децеребрация и введение этилового алкоголя в спинномозговой канал, вызывая у животных полное выключение ЦНС, не приводят к фатальным нарушениям в работе сердечно-сосудистой системы. Более того, в течение часа у собак с отсутствующей функцией центральной регуляции кровообращения, после первоначальной фазы падения сердечного выброса и системного давления на 50%, спонтанно восстанавливаются параметры работы системы кровообращения, близкие к исходным, если нет кровопотери и нарушения реоло-

гических свойств крови. Перфузия тканей и потребление кислорода сначала падают на 20%, но за 60 мин восстанавливаются [43].

Модель Гайтона [44], революционизировавшая представления о регуляции кровяного давления и ее нарушениях — последовательно антинервистская. Она подчеркивает, что оптимальная величина давления складывается через определенный венозный возврат, а он зависит не от центральной нервной установки, а от совокупных венозных возвратов всех периферических микроциркуляторных единиц. Образно выражаясь, бюджет не определяется произвольно парламентом, а складывается из взносов каждого отдельного налогоплательщика!

Капилляры не иннервируются, а прекапиллярные сфинктеры и артериолы находятся под превалирующими местными гуморальными влияниями. Поэтому венозный возврат каждой из таких единиц определяется не центральным приказом, а состоянием обмена веществ в данном участке ткани и продукцией местных гуморальных сосудорасширяющих метаболитов и медиаторов. Роль предохранительного клапана в системе играют почки с их способностью к прессорному натрийурезу, предупреждающие развитие хронических артериальных гипертензий [44].

Следовательно, не воля безошибочного центра, а совокупный эффект автономных периферических элементов, состояние которых варьирует вокруг некоего оптимума служит фундаментом регуляции такой важной функции, как кровообращение.

Вспоминается гениальное предвидение отечественного фантаста А.Р. Беляева, который еще в 1932 г. — в эпоху расцвета нервизма и централистских концепций регуляции, устами одного из героев своего романа «Человек, потерявший лицо», прозорливо утверждал, что: «Наш организм управляется не монархическим образом, а посредством рабочего самоуправления клеток» [45]. Объединение элементов организма соответствует принципам открытого общества, как его понимали А. Бергсон (1932) и К. Поппер (1945) [46–47]. Дж. Сорос (1997), в поисках основного принципа функционирования открытого общества, указывал, что главным является то, что все его элементы действуют погрешимо, на основе идеи несовершенного понимания, и ни одно звено не обладает монополией на истину или совершенством [48].

Несовершенство и потенциальная патогенность адаптивных механизмов организма — одна из центральных идей патофизиологии, первооснова реактивности, основная внутренняя причина болезней.

Поскольку элементы, из которых состоит организм — это программные системы, они обладают значительной автономией и руководствуются в своем поведении эндогенными программами, которые, однако, могут отвечать на системные и местные управляющие сигналы. Это приводит к тому, что в многоуровневом организме между уровнями нет жесткой прямой со-

подчиненности [49]. Образно говоря, высшие уровни регуляции не всегда бывают правы, а нижележащие уровни реактивности их не во всем слушаются. Так, например, при физической работе стимулируется симпатическая нервная система, и центральное звено оказывает на сердечно-сосудистую систему усредненно прессорный эффект. Но если под влиянием вазоконстрикторных импульсов сосуды скелетных мышц сузятся — такое «послушание» обернется для рабочего органа гипоксией. Поэтому в микроциркуляторных единицах функционирующей мышцы происходит открытое Л. А. Орбели и А. Г. Гинецинским явление «функционального симпатолита». Местные метаболиты, выделяемые при работе мышцы и обладающие локальным вазодилататорным действием, делают гладкомышечные клетки нечувствительными к центральному сосудосуживающему сигналу — и в расширенные сосуды кровь при рабочей гиперемии входит под повышенным давлением [50].

При воспалении его очаг находится в состоянии местной информационной блокады и контролируется местными управляющими сигналами, которые генерируют клетки-участники этого запрограммированного патологического процесса. Центральные управляющие сигналы (как гормональные, так и нервные) не доходят до очага вследствие стаза и функциональной блокады нервов, вызванной местными аутокоидами.

В подобном разумном непослушании и автономии элементов и заключается та мудрость организма — парацельсова *vis medicatrix ipsae naturae*, которая делает состояние здоровья устойчивым.

В здоровом состоянии циклическим функциям организма присуща не стандартизация, а относительная упорядоченность, основанная на фрактальности. Фрактальность функций здорового организма означает, что циклические процессы и чередования состояний его элементов сохраняют значительную свободу и осциллируют вокруг неких предельных или оптимальных значений в режиме случайной вариации.

Современные неинвазивные методы исследования, в частности, компьютерная ритмография позволяют зарегистрировать и сопоставить параметры, характеризующие циклические повторяющиеся процессы организма, например, сердечные циклы. Принципиально важно, что у здорового человека среди сотен систол и диастол нет двух одинаковых.

Сердечный цикл варьирует во фрактальном режиме вокруг определенного «идеального» значения — и наличие этого отклонения от стандарта само по себе является признаком здоровья. По крайней мере, при патологии, например тиротоксикозе, навязанные сердцу центральные регуляторные влияния стандартизируют циклы под определенный паттерн и уменьшают их свободную фрактальную вариацию.

В навязанном ритме, очевидно, больше упорядоченности, но меньше устойчивости и ...здоровья. Следовательно, состояние здоровья — не есть соответствие

стандарту. Здоровье не есть ни стандарт, ни абсолют. Каждый здоров по-своему: «Здоровому и нездоровье здорово», гласит поговорка. Элементы, из которых состоит организм, автономны, а следовательно, в момент агрессии любого патогенного фактора находятся в разном состоянии. Например, клетки печени в момент болезнетворного воздействия пребывают в разных фазах клеточного цикла и специализируются на разных метаболических функциях. Поэтому патогенный агент будет повреждать их в разной степени — от минимальной до смертельной. Это приводит к мозаицизму органических повреждений [51]. Но эта же асинхронность, то есть жизнь «не в ногу», делает орган в целом более устойчивым к патогенному влиянию. И ЦНС — не исключение из этого правила. В своей концепции перемежающейся активности, Г. Н. Крыжановский постулировал, что: «Именно стохастический характер осуществления однозначных элементарных процессов обеспечивает непрерывность интегрального процесса на выходе системы» [52]. Таким образом, нельзя утверждать, что здоровье — состояние тотальной упорядоченности и жесткой детерминации поведения элементов организма системными связями. Скорее, это свободная респонсивность организма и его органов друг перед другом, как впервые сформулировал в 1921 г. немецкий терапевт Луис Рюйтер Радклифф Гроте (1886—1960) [53]. «Здоров тот, кто может распорядиться своими возможностями» (1955), — вторил ему один из основоположников психосоматики Артур Теодор Йорес (1901—1982) [54]. По нашему мнению, для понимания сущности здоровья и болезни очень важны категории свободы и необходимости. Фактически, в этой же связи понятий здоровья и свободы находится рациональное зерно критикованной концепции здоровья по Л. Норденфельту (см. выше). По Р. Мордаччи, здоровье связано с полнотой существования [13]. Н. А. Бердяев, чья философия ставит свободу в центр системы ценностей, подчеркивал, что полноценное существование индивида невозможно без свободы [55]. Такой непохожий на него философ, как К. Маркс, мимоходом, полемизируя о «Новой рейнской газете», высказал глубочайшую мысль о том, что болезнь — это стесненная в своей свободе жизнь [56]. Возвышенно и поэтично высказался о здоровье, как «базисной основе всей полноты нашей жизни», В. П. Петленко (1997): «Здоровье ... — состояние тела и духа, делающее нас красивыми, свободными и любящими» [57].

М. Хайдеггер (1953) понимал здоровье, как недоступность познанию, а трансцендентальность трактуется экзистенциальной философией как эквивалент свободы [58]. А. А. Корольков (1966) упоминает такой популяционный критерий здоровья, как конкурентоспособность живой системы [59].

В то же время, сама природа не дает организму интерпретировать свободу как возможность делать все то, что хочется. Существуют ограничения, накладываемые процессом динамической адаптации

к окружающей среде и жизнедеятельности других организмов. Вышеупомянутая концепция здоровья по Л. Норденфельту в пределе своего развития стирает грань между нормой и патологией именно потому, что не акцентирует этот естественнонаучный момент в определении рамок здоровья, будучи социологизаторской. Это довольно симптоматично для эпохи постмодерна и глобализации, для философии периода постимпериализма. Империализм отчуждал, концентрировал и поляризовал богатство, то есть материальную собственность, при этом порождая ряд внешних для индивида противоречий между классами, нациями, странами, группами собственников. Но постимпериализм идет глубже и дальше, переносит основное противоречие внутрь каждого индивида, посвящает на отчуждение этнобиологической сути конкретного человека, его биосоциального уникального потенциала. Он делает это через глобализацию и эрозию биологически обоснованных личностных ценностей — например, половой и семейной идентичности и ориентации влечений, популяционно-биокультурных стереотипов поведения. Сама биология человека противится этому — и поэтому идет социологизаторская попытка уравнивать норму и патологию. В глобальной империи отчуждается уже не только труд и его результаты, но сама суть личности: индивид трактуется как телесная «корпорация», полезная, вредная, либо ненужная для бизнеса. А ведь еще гностики первых веков христианства поняли, что индивид — это микрокосм. Можно ли обкорнать суть человека более варварски, чем это происходит в постмодерне, превращающем нас в постчеловечество? Именно поэтому империя фетишизирует политкорректность, велит индивиду не быть самим собой, следуя авторитетному шаблону. Но это противоречит самой уникальной творческой сути человеческой личности и обречено зайти в тупик [60].

Выше мы рассмотрели здоровье, как относительно совершенную и устойчивую форму жизнедеятельности, обеспечивающую экономичные оптимальные механизмы приспособления к окружающей среде и позволяющую иметь функциональный резерв, используемый для ее изменения. Учитывая роль фрактальности и мозаичности в работе живой многоуровневой системы, имеющей автономные программируемые элементы, не будет преувеличением сказать, что здоровье — это жизнедеятельность, минимально ограниченная в своей свободе. Под свободой в данном случае мы в первую очередь понимаем свободу выбора способов, форм и масштабов реагирования живой системы.

Организм остается здоровым, если имеет возможность вовремя включить в ответ на ту или иную ситуацию программу адаптации, оптимально соответствующую ее специфике, и реализовать эту программу без ошибок, до конца и в минимально необходимом масштабе.



## Литература

1. *Рокитанский К. фон.* Руководство к общей патологической анатомии. М., 1849.
2. *Глозман О. С.* Здоровье и болезнь. Тр. Саратовск. мединститута. 1936. Т. 1. Вып. 4. С. 3—26.
3. *Лосев Н. И.* Общая нозология. // Патологическая физиология. Курс лекций (ред. Литвицкий П. Ф.) М.: Медицина, 1996: 12—31.
4. Патологическая физиология /Под ред. А. Д. Адо и Л. М. Ишимовой. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1980. 520.
5. *Зайко Н. Н., Быць Ю. В.* (ред.) Патологическая физиология. Киев: Логос, 1996. -648 с.
6. *Адо А. Д.* Вопросы общей нозологии. М.: Медицина, 1985. 240 с.
7. *Мерков А. М., Поляков А. Е.* Санитарная статистика. Л.: Медицина, 1974. 383 с.
8. *Березовский В. А.* Реактивность, индивидуальность и конституция // Физиол. журнал. Киев, 1981, т. 27: 332—338.
9. *Уильямс Р.* Биохимическая индивидуальность. М.: ИИЛ, 1960. 295 с.
10. *Kneucker A.W.* Die philosophischen Grundlagen des Normalen in der Medizin. Schweiz. med. Wochenschrift (Basel). 1950; 90 (26): 684.
11. *Шмальгаузен И. И.* Избранные труды. М.: Наука, 1982. 383 с.
12. *Чурилов А.П.* Общая патофизиология с основами иммунопатологии. Изд-е 5-е. СПб: ЭЛБИ-СПб, 2015, 654 с. (первое изд. — 1999 г.)
13. *Mordacci R.* Health as an Analogical Concept. J.Med. Philos. 1995; 20 (5): 475—497.
14. *Sade R.M.* A theory of health and disease: the objectivist-subjectivist dichotomy. J.Med. Philos. 1995; 20 (5): 513—525.
15. *Edwards S.D.* Nordenfeldt's theory of disability. Theor. Med. Bioeth. 1998; 19(1): 89—100.
16. *Lennox J.G.* Health as an objective value. J.Med. Philos. 1995; 20 (5): 499—511.
17. *Schramme T.* A qualified defence of a naturalist theory of health. Med. Health Care Philos. 2007; 10(1): 11—17, discussion: 29—32.
18. *Koch E.-W.* Ueber die Veränderung menschlichen Wachstums im ersten drittel des 20. Jahrhunderts: Ausmass, Ursache und Folgen für den Einzelnen und für den Staat -Leipzig; J. A. Barth.1935. 56 S.
19. *Щуров В.А., Сафонова А.В., Могеладзе Н.О.* Децелерация роста детей как форма адаптации населения к ухудшению качества жизни Вестник Челябинского государственного университета. 2014; 4 (333): 110—113.
20. *Sahlí H.* Lehrbuch der Klinische unter Suschung-Methoden. Bd. 1—3. Leipzig-Wienn, 1894, 1928 S.
21. *Зайчик А.Ш., Чурилов А.П.* Механизмы развития болезней и синдромов 2-е изд. СПб: ЭЛБИ — СПб, 2005. 524 с.
22. *Петленко В. П., Царегородцев Г. И.* Философия медицины. Киев: Здоров'я, 1979. 229 с.
23. Всемирная Организация Здравоохранения. Устав ВОЗ. Преамбула. Женева, 1965.
24. *Петров И.Р., Лемус В. Б.* Общее учение о болезни/ Руководство по патологической физиологии. М.: Медицина, 1966; 1: 9—51.
25. *Маркс К., Энгельс Ф.* Капитал. Т. I. Соч. 2-е изд., т. 23: 178.
26. *Горизонтов П. Д.* (Ред.) Гомеостаз. М.: Медицина, 1975. 464 с.
27. *Подвысоцкий В. В.* Основы общей и экспериментальной патологии. Изд. 4-е, СПб: Изд-во Г. А. Риккера, 1905. 922 с.
28. *Фрейд З.* Лекции по введению в психоанализ. М., 1922, тт. 1—2.
29. *Nordenfeldt L.* On the Nature of Health. Dordrecht: Kluwer, 1995.
30. *Авцын А.П.* Адаптация и дезадаптация с позиций патолога. Философские проблемы эволюционной теории. М., 1971, ч. III, с.27—37.
31. *Горбань А. Н., Хлебопрос Р. Г.* Демон Дарвина. Идея оптимальности и естественный отбор. М.: Наука. 1988. 208 с.
32. *Гёте И.* Избранные сочинения по естествознанию. Пер. с нем. и комментарии И.И.Канаева. Ред. акад. Б.Н.Павловский. М.: Изд-во АН СССР, 1957.
33. *Репрев А. В.* Курс лекций патологической физиологии. Основы общей и экспериментальной патологии. Харьков, 1911. 627 с.
34. *Пауэтин В. В.* Лекции общей патологии (патологической физиологии). Казань, 1878. ч. 1. 427 с.
35. *Шредингер Э.* Что такое жизнь с точки зрения физика. М.: Атомиздат, 1972: 258.
36. *Rosenberg I. H.* Nutrition and nutritional requirements. In: Harrison's Principles of Internal Medicine. 13th Ed. 1—2. N. Y. a. e.: McGraw-Hill, 1994: 437—440.
37. *Зайчик А.Ш., Чурилов А.П.* Патохимия. Эндокринно-метаболические нарушения. СПб:ЭЛБИ-СПб, 2007, 756 с.
38. *Вирхов Р.* Патология, основанная на теории ячеек (целлюлярная патология) в применении к микроскопической анатомии нормальных и ненормальных тканей. М., 1859. 472 с.
39. *Быков К. М.* Кора головного мозга и внутренние органы. М.-Л., Медгиз, 1947: 287.
40. *Давыдовский И. В.* Общая патология человека. М.: Медицина. 1969. 612 с.
41. *Гиппократ.* Избранные книги. М.: Биомедгиз, 1936. 511 с.
42. *Амосов Н. М. и соавт.* Теоретические исследования физиологических систем. Киев: Наукова думка, 1977. 361 с.
43. *Granger H.J., Guyton A.C.* Autoregulation of the total systemic circulation following destruction of the central nervous system in the dog//Circ. Res.1969; 25: 379—388.
44. *Guyton A.C.* Overall Concept of Circulation. Proc. Austral. Physiol. Pharmacol. Soc. 1979; 10(2): 74—79.
45. *Беляев А. Р.* Человек, потерявший лицо. Собр. соч. в 9-ти томах, т. 5, М., 1993.
46. *Бергсон А.* Два источника морали и религии. М.: Канон, 1994. 382 с.
47. *Поппер К.* Открытое общество и его враги. Т. 1. Чары Платона, Т. 2. Время лжепророков: Гегель, Маркс и другие оракулы. М.: Фонд «Культурная Инициатива», 1992. 446.
48. *Сорос Дж.* Свобода и её границы. Московские новости, 1997; 8: 18—19.
49. *Петленко В. П.* Основы построения теории патологии. М.: Медицина, 1972; 1—2: 309.
50. *Орбели Л. А.* Лекции по физиологии нервной системы. М. 1935.
51. *Цинзерлинг В.А.* Патологическая анатомия. Учебник для медицинских ВУЗов. СПб: ЭЛБИ-СПб, 2015: 480 с.
52. *Крыжановский Г. Н.* Общая патофизиология нервной системы: Руководство. М.: Медицина, 1997. 351 с.
53. *Grote L.R.R.* Grundlagen Ärztlicher Betrachtung — Taschenbuch. Springer Verlag: Berlin-Heidelberg, 1921.
54. *Jores A.T.* Der Mensch und seine Krankheit. Klett, Stuttgart 1956.
55. *Бердяев Н. А.* Философия свободы/ Философия свободы. Смысл творчества. М., 1989.
56. *Маркс К. Энгельс Ф.* Соч. Изд. 2-е. М., 1955, т. 1: 64.
57. *Петленко В. П.* Валеологический кодекс России. Экология и здоровье детей — основа устойчивого развития общества. СПб: Изд-во СПбГПМА, 1997: 21—26.
58. *Философия здоровья* (отв. ред. А.Т. Шаталов). М.: ИФ РАН, 2001, 240 с.
59. *Корольков А. А., Петленко В. П.* Философские проблемы теории нормы в биологии и медицине. М.: Медицина, 1977.
60. *Чурилов А.П.* Глобализация, постмодерн и международное медицинское образование // Здоровье — основа человеческого потенциала. Проблемы и пути их решения. 2013; 8 (1): 119—159.

## Сведения об авторе:

**Чурилов Леонид Павлович,**  
 заведующий кафедрой патологии Санкт-Петербургского государственного университета,  
 действительный член РС МАН (Здоровье и экология), доцент, к.м.н.  
 E-mail: elpach@mail.ru.