

В. С. ПРОКОПЧУК (Черновцы)

**ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ТЕОРИИ ПАТОЛОГИИ
(часть 1)**

Буковинский государственный медицинский университет <prokopchuk@gmail.com>

Технологическая революция коренным образом повлияла на мировоззрение врачей. Ведущая роль разума, логики и целостного подхода к познанию болезни, душевности и сострадания к больному сменилась многочисленными анализами, узкой специализацией врачей и проблемами эвтаназии. Учитывая собственный, более чем 50-летний опыт работы врачом-патологом, автор делает попытку создания общей теории патологии, характеризует основные законы патологии, анализирует понятия нормы (здоровья), патологии (болезни) и их взаимосвязь. Последнюю рассматривает как естественный приспособительный процесс. Приводит детальную характеристику составных частей патологии, алгоритм познания патологических явлений, подчёркивает роль личности врача в познании болезни. Характеризует некоторые общие нерешённые проблемы и перспективы развития патологии. Статья может быть полезной для врачей всех специальностей.

Ключевые слова: патология, здоровье, болезнь, этиология, патогенез.

Ни знание предмета твоего исследования, ни мощь твоих инструментов, ни широта твоих знаний, ни точность твоих планов никогда не смогут заменить оригинальности твоей мысли и остроты твоего наблюдения.

Ганс Селье

Стремительно прогрессирующая технологическая революция в медицине, результатом которой была визуализация внутренних структур живого организма с разрешением, значительно превосходящим аутопсию, внедрение функциональных и молекулярных методов исследования, позволяющих даже «читать» мысли человека, внедрение тонкой операционной робототехники и трансплантация искусственных органов сопровождаются, к сожалению, *искривлением* мировоззрения врачей.

На основе этого прогресса появилось *технократическое* мышление, когда при установлении диагноза разум и мудрость уходят на второй план, а цель может превалировать над содержанием, происходит неоправданная специализация, а установление, например, диагноза сердечной патологии начинают с проведения ЭКГ, а не осмотра больного. Поэтому чрезвычайно актуальной в настоящее время является *общепатологическая* мировоззренческая подготовка медицинских работников.

Термин **pathos** обозначает «страдание» независимо от того, чем оно вызвано. Патология – понятие, которое противопоставляется физиологии в такой же мере, как болезнь – здоровью, и относится к описанию проявлений определённых сторон *жизнедеятельности*.

Несмотря на очевидность различий между нормой и патологией, многочисленные попытки дать научное определение этим состояниям так и не увенчались успехом, причём из-за объективных причин.

Если проанализировать ситуацию логически, то очевидно, что и патология и физиология являются разными сторонами *жизни*, а кардинальные проявления жизнедеятельности следующие:

1. Поддержание постоянства внутренней среды живого организма, т. е. *гомеостаз*. Известно, что серьёзные нарушения гомеостаза несовместимы с жизнью.
2. Другим проявлением жизнедеятельности является *самообновление* – важнейшее *отличие* живого от неживого.

Известно, что в мире (в замкнутых системах) действует второй закон термодинамики, т. е. любые термодинамически неравновесные системы стремятся к уравниванию за счёт равномерного распределения энергии (тепла), т. е. к повышению энтропии. Однако это не относится к *живым* организмам [1], которые как бы «сопротивляются» действию второго закона термодинамики и *поддерживают* гомеостаз, т. е. термодинамически неравновесное упорядоченное состояние с *минимальной* энтропией. Причина этого в постоянном притоке энергии извне в виде пищи и кислорода, т. е. живые системы, в отличие от неживых, являются *«открытыми»*.

За счёт непрерывного *притока* энергии и поддерживается термодинамически неравновесное упорядоченное состояние, т. е. структура и функции живого организма.

Однако получить энергию химических связей пищевых продуктов живые организмы могут только путём «включения» молекул пищи в собственные надмолекулярные структуры (АТФ, мембраны и др.), что проявляется *самообновлением* живых организмов (*метаболизм, аутофагия* и др.). Поэтому прекращение доступа внешней энергии означает *смерть* живого организма.

3. Чтобы получать энергию внешней среды, живые организмы должны постоянно к ней *приспосабливаться*. Благодаря этому жизнь проникла во все мыслимые и немыслимые экологические ниши – от 11 км океанских глубин и 6 км толщины льда до океанских гейзеров с температурой +270 °С и космического холода.

Поэтому внешние проявления жизнедеятельности практически стремятся к постоянным *приспособительным* процессам, т. е. к непрерывному «приспособлению» организма к окружающей среде.

Если организм находится в пределах действия «обычных» (по силе и частоте) параметров факторов внешней среды, то это не требует включения каких-либо особых приспособительных актов (например, пребывание в зоне комфортной температуры, обычного давления, влажности и др.). Такое состояние организма принято называть *нормой*, или здоровьем.

Следовательно, «*норма*» – существование организма в интервалах («круг», «ниша») действия факторов внешней среды, в пределах которых организм приспособляется (выживает) с помощью обычных физиологических актов, что субъективно воспринимается как *здоровье*.

Однако, если любой фактор внешней среды, например температура, выходит за пределы определённых параметров, т. е. отклоняется от «зоны комфорта», например в сторону повышения, то для поддержания гомеостаза организм, как известно, использует такие приспособительные механизмы, как потоотделение, расслабление мышц, расширение периферических сосудов и др. Такое состояние, несмотря на потерю работоспособности, дискомфорт и плохое самочувствие, способствует сохранению гомеостаза и его ещё нельзя рассматривать как болезнь.

Дальнейшее повышение температуры окружающей среды может уже привести к явной *болезни* – тепловому удару. Вместе с тем анализ этого состояния показывает, что расширение сосудов и снижение давления с потерей сознания приводят не только к повышенной теплоотдаче, но и полному расслаблению мышц с максимально низким уровнем выработки тепла, т. е. к процессам, чётко направленным на поддержание *постоянства* внутренней температуры организма – гомеостаза.

Следовательно, явно *патологический* процесс – тепловой удар, – безусловно, имеет признаки приспособления, ибо только так организм может выжить в необычном тепловом режиме, т. е. «выиграть» у смерти *время*, в течение которого, возможно, и температура среды снизится.

Аналогичным образом можно проанализировать всю патологию и все болезни человека и животных [6].

Следовательно, *патология* – это способ *выживания* (приспособления) организма в условиях, при которых параметры действия факторов внешней среды выходят далеко за пределы экологической ниши, к которой организм приспособился на протяжении филогенеза.

Очевидно, Р. Вирхов [9] был прав, характеризуя болезнь как жизнь при *ненормальных* условиях. Ведь говорят, что болезнь – это роскошь для животного организма! Именно так при помощи «болезненных» приспособлений границы пребывания живых организмов расширяются на суше, в воде, воздухе и даже в космосе.

Каковы же **особенности** патологических приспособительных реакций?

- А. Патологические процессы всегда протекают на основе уже заложенных в организме *физиологических* механизмов (например, воспаление – эмиграция лейкоцитов и др.).
- Б. Патология – понятие намного *шире* физиологии. Она не противопоставима физиологии, а *включает* её: физиология и патология – не антиподы.
- В. Патология – не «поломка» или «расстройство», а *закономерный* процесс.
- Г. Именно при патологии *«раскрываются»* физиологические механизмы, которые не «проявляются» в обычных условиях.
- Д. Между патологией и нормой не существует резкой (*чёткой*) границы (например, реакция на температурный фактор).

Известно, что физиологические акты, в частности роды, иногда заканчиваются смертью, а большинство инфекций в инкубационном периоде, атеросклероз [3] и другие заболевания длительное время клинически ничем не проявляются.

- Е. Интересной особенностью патологии, т. е. «болезненного» приспособления, является его *опережающий* характер [5].

Люди синтезировали более пяти миллионов органических веществ и на каждое из них, как доказано, организм может ответить специфической (аллергической) реакцией иммунной системы, т. е. выработать отдельные антитела неповторимой конфигурации. И если через несколько лет количество органических веществ удвоится, то и это не повлияет на иммунитет!

Человек только планирует полёт на Марс, а его организм уже готов приспособиться к жизни на этой планете с помощью особых «марсианских» болезней.

Какова **методология** изучения патологии, т. е. каков алгоритм познания этого процесса?

- I. Первый этап познания патологии, как и в принципе философской категории познания, состоит в ответе на вопрос: «Что такое?», т. е. начинается с **описания** патологического состояния.

Это описание включает характеристику обеих сторон патологического явления – *морфологическую* (структурную) и *функциональную*.

Описанием структурных изменений, возникающих в организме при патологии, занимается *патологическая анатомия* – это обобщающий термин. Для разделов патологии, рассматривающих морфологические изменения на разных уровнях организации живой материи, используют соответствующие методы, следовательно, и такие термины, как анатомическая, гистологическая, цитологическая, ультраструктурная и молекулярная патология.

Таким образом, для современной патологической анатомии стало возможным рассматривать диапазон структурных изменений в параметрах от 0,2 нанометра (макромолекул) до размеров органов.

Что касается *функциональной патологии*, то её изучением занимается патологическая физиология – очень неудачное и алогичное словосочетание, которое не используют в клинической практике. За рубежом термин «патологическая физиология» заменён понятием «доклиническая медицина».

- II. Следующий этап познания патологии (болезни) – ответ на вопрос **«Почему возник патологический процесс?»**

Ответом на этот вопрос занимается раздел патологии под названием *этиология* (*aitio* – причина). Следует чётко понимать, что этиология – это процесс, а не

вещь. Чтобы выяснить причину болезни, необходимо изучить весь процесс – от действия внешних факторов до проявления болезни.

Среди причин болезни различают «внешние» и «внутренние», «приобретённые» и «врождённые» этиологические факторы.

Если относительно понятия внешний фактор никаких вопросов не возникает, то следует особо подчеркнуть, что в историческом аспекте внутренние этиологические факторы (генетические, врождённые и др.) во многих случаях оказываются внешнего происхождения.

Например, генетически обусловленная серповидноклеточная анемия, связанная с мутацией генов, кодирующих гемоглобин, возникает у людей под влиянием плазмодия. При этом замена HbA на HbS значительно повышает устойчивость к малярии, т. е. болезнь является приспособительным процессом, развивающимся под воздействием внешнего фактора.

Этиологические факторы могут действовать самостоятельно или в комбинации (монокаузальные – инфекции и плюрикаузальные – опухоли-болезни), а также лишь в особых условиях (кондиционализм).

Среди этиологических факторов важное значение в современной патологии имеют нарушения биологических *ритмов*, что, к сожалению, недооценивают врачи, хотя они являются основой почти 80 % всех болезней [4]. Дело в том, что, согласно постулату Эрвина Бауэра [1], выполнение любой функции сопровождается дезинтеграцией соответствующей структуры и для поддержания гомеостаза (восстановления структуры) обязательно необходим период отдыха. Ярким примером могут быть необъяснимые случаи внезапной смерти школьников и спортсменов на беговой дистанции. К сожалению, замена в англоязычной литературе [8] общепатологической категории «общая дистрофия» на понятие «обратимые повреждения клеток» «*разрушила*» структурные основы *неспецифических* проявлений болезней.

Практическим последствием выяснения этиологии являются возможности *этиотропной* терапии, т. е. устранение причин болезни.

III. Важнейшим этапом познания патологии является ответ на вопрос: «Каким *образом* развился патологический процесс или какова *биотехнология* болезни?» Эти вопросы изучает раздел патологии под названием *патогенез*.

Если организм представить кибернетическим «чёрным ящиком», то программы, заложенные в нём и имеющие свою внутреннюю логику, как раз и будут обеспечивать развитие болезни – *патогенез*. Эти программы функционируют по принципу самоорганизации и самодвижения, т. е. *автоматически*.

На входе «кибернетического ящика» находятся этиологические (один или множество) факторы, на выходе – болезнь.

Важнейшими особенностями *патогенеза* являются:

- А. *Количество* биотехнологических программ (общепатологических процессов, например дистрофия, воспаление, шок и др.) *ограничено* и намного порядков *меньше* количества этиологических факторов, способных запустить эти программы (философский принцип «бритвы У. Оккамы»).
- Б. Стартовавшие программы функционируют автоматически по типу *цепной* реакции, часто с обратными связями по принципу «*порочного круга*».
- В. Запущенный патогенетический процесс в большинстве случаев «*отрывается*» от этиологического фактора как во времени, так и в пространстве.
- Г. Патогенетический процесс (программа) может запускаться с *различных* точек патогенетической цепи (порочный круг), например артериальная гипертензия, или с разного *уровня* организации – тканевого, клеточного или молекулярного, например опухолевый процесс, воспаление и др.
- Д. Патогенез не создаёт никаких *новых* программ, а лишь использует уже готовые, генетически заложенные (физиологические) механизмы, видоизменяя их, как отметил Р. Вирхов [9], по принципу *гетерометрии, гетеротопии и гетерохронии*.
- Е. Наконец, адекватное *вмешательство* в биотехнологический процесс (патогенетическая терапия) является *основой* современной медицины.

IV. *Конечный* этап познания патологии заключается в ответе на вопрос: «*Зачем* возник тот или иной патологический процесс, т. е. какова его *сущность*?»

Как следует из вышеизложенного, очевидно, что любой патологический процесс является *приспособительным*, поэтому выделение из патогенеза особого явления – *саногенеза* (*sanos* – здоровье) алогично и антидиалектически [6].

«*Полезность*» патологических реакций следует рассматривать не упрощенно, а диалектически. Если приспособительная воспалительная реакция, направленная на устранение инфекции, например в гортани, приводит к смерти из-за асфиксии, то биологическая сущность процесса воспаления от этого не меняется.

Даже гибель миллионов людей во время эпидемии чумы («чёрная смерть») не может изменить приспособительную сущность болезни, даже на уровне *популяции*. Как сказал поэт: «Природа зла, ей важен вид, а не отдельная судьба!».

Согласно изложенной оценке патологии, можно сделать очень важный **вывод**, которым, к сожалению, часто пренебрегают в практической медицине, стремясь любым способом «*устранить*» патологический процесс вместо того, чтобы использовать его для организма.

Например, повышенная температура тела является важнейшим, если не единственным эффективным средством борьбы с вирусной инфекцией, но всем известна при этом тактика врачей – любой ценой снизить температуру тела!

Следует помнить завет древних медиков: «*Primum – nil nocere!*», в первую очередь – не вреди, т. е. не *нарушай* бездумно законы природы.

В практической медицине **познание** патологии происходит за счёт использования «ступеней абстракции», т. е. определённого логического алгоритма.

Первая ступень абстракции – понятие «*симптом*, или признак», т. е. выявление и обозначение самого простого, описательного признака болезни, например высыпание, некроз, лейкоцитоз, лихорадка, тахикардия и др. К сожалению, процесс познания иногда ограничивается только этим этапом и, как следствие, назначением «*симптоматической*» терапии.

Вторая, более высокая ступень абстракции, – понятие «*синдром*», которая предполагает раскрытие патогенетической связи между отдельными симптомами, знаниями динамики и возможными последствиями процесса. Это даёт возможность врачу влиять на болезненный процесс с помощью *патогенетической* терапии.

В связи с недостатком знаний познание патологии может оставаться на «*синдромном*» уровне определённый исторический период (например, эссенциальная артериальная гипертензия, многие виды опухолей и др.).

Третьей, ещё более высокой ступенью абстракции, является понятие «*болезни*, или нозологической единицы» (*morbis, illness, sickness*). Эта ступень абстракции предполагает знание этиологии, признаков (симптомов) и патогенеза болезни, т. е. это *идеал* познания, к которому стремится практикующий врач. Данная ступень познания позволяет в наиболее полном объёме применять все методы терапии. Важно подчеркнуть, что в центре этой ступени абстракции находится *конкретный* больной.

Наконец, *высшей* ступенью абстракции является *групповое* понятие *болезни* (*disease*), т. е. абстрактное представление о болезни или группе болезней без отношения к конкретному больному.

Если в историческом плане перечисленные ступени абстракции являются одновременно и временными ступенями познания, то в учебном процессе нередко используют обратный или комбинированный путь познания болезни.

Что касается методов изучения структурных основ патологии, то в настоящее время первое место занимает *биопсия* – «хирургическая патология». Полное или частичное вскрытие трупа *потеряло* своё основное значение.

Применение современных иммуногистохимических методов позволило не только коренным образом улучшить диагностику болезней, но и принимать врачу-патологоанатому непосредственное участие в терапии, например при определении сущности злокачественной трансформации (амплификация онкогена) клетки и др.

Таким образом, врачебная *субспециализация* (в Украине более 75 видов), являясь двигателем прогресса в практической медицине, должна основываться на

глубоком знании *общей* патологии, ибо, как предостерегал И. В. Давыдовский [2], «Нельзя стать «узким» специалистом, предварительно не став болваном!»

Врачебная деятельность – опасное занятие. Возможно, в настоящее время от лечения умирает людей больше, чем без лечения [7]. Только постоянное самосовершенствование проведёт врача между Сциллой – «Primum – nil nocere!» и Харибдой – «Осторожность в лечении не есть мать безопасности – это сестра некомпетентности и дочь малодушия».

Список литературы

1. Бауэр Э. С. Теоретическая биология. – М.; Л.: ВИЭМ, 1935. – 206 с.
2. Давыдовский И. В. Избранные лекции по патологии. – М.: Медицина, 1975. – 72 с.
3. Прокопчук В. С. Унитарная теория атеросклероза // Укр. мед. часопис. – 2002. – Вып. 29, № 3. – С. 84–88.
4. Прокопчук В. С. Сучасний погляд на дистрофічний процес // Укр. журн. патології. – 1999. – Вып. 1. – С. 66–69.
5. Прокопчук В. С. Перед вічною загадкою сущого «Бог-Дух, Бог-Отець, Бог-Син – релігійна догма чи формула життя?» // Людина і світ. – 1999. – Вып. 460, № 1. – С. 52–55.
6. Прокопчук В. С. Введение в патологию: Конспект лекций // Патологоанатомічна діагностика хвороб людини: здобутки, проблеми, перспективи. – Чернівці, 2007. – С. 214–219.
7. Illich Ivan. Limits of Medicine. The medical nemesis: The expropriation of health. – London: Marian Boyars, 1975. – 184 p.
8. Kumar V., Cotran R. S., Collins T. Robbins Pathologic basis of disease. – W. B. Saunders Co, 1999. – 1425 p.
9. Virchow R. Die Krankhaften Geschwulste. – Berlin, 1865. – В. 3. – 895 p.

ОСНОВИ ЗАГАЛЬНОЇ ТЕОРІЇ ПАТОЛОГІЇ (частина 1)

В. С. Прокопчук (Чернівці)

Технологічна революція докорінно вплинула на світогляд лікарів. Провідна роль розуму, логіки і цілісного підходу до пізнання хвороби, душевності і співчуття до хворого змінилася численними аналізами, суперспеціалізацією лікарів і проблемами евтаназії. Враховуючи власний, понад 50-річний досвід роботи лікарем-патологом, автор робить спробу створення загальної теорії патології, характеризує основні закони патології, аналізує поняття норми (здоров'я), патології (хвороби) і їх взаємозв'язок. Хворобу розглядає як природний пристосувальний процес. Наводить алгоритм пізнання патологічних явищ, детальну характеристику складових патології. Підкреслює роль особистості лікаря в пізнанні хвороби. Характеризує деякі загальні невирішені проблеми та перспективи розвитку патології. Стаття може бути корисною для лікарів усіх спеціальностей.

Ключові слова: патологія, здоров'я, хвороба, етіологія, патогенез.

BASIS OF GENERAL THEORY OF PATHOLOGY (Part 1)

V. S. Prokopchuk (Prokopchuk) (Chernovtsy, Ukraine)

Bukovinian State Medical University

Technological revolution has radically affected world outlook of doctors. Leading role of reason, logic and holistic approach in understanding of disease as well as heartfulness and compassion to a patient were replaced by numerous analyzes, high specialization of doctors and euthanasia issues. Considering own experience as a physician-pathologist of more than 50 years, the author makes an attempt to create a general theory of pathology. The author describes basic laws of pathology and analyzes meaning of norm (health), pathology (disease) and their interrelationships. The last one is regarded as a natural adaptive process. The author shows an algorithm of cognition of pathological changes. He gives a detailed description of basic components of the pathology. He emphasizes the role of personality of a physician in cognition of a disease. The author describes some common unsolved problems and prospects of development of pathology. The article might be useful for all specialty physicians.

Key words: pathology, healthy, disease, aetiology, pathogenesis.