

# ОСНОВЫ ПАТОЛОГИИ

Под редакцией **Е. Л. КАЗАЧКОВА,**  
**Л. В. КРИВОХИЖИНОЙ**

*Рекомендовано*

*ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный  
медицинский университет имени И. М. Сеченова»  
в качестве учебного пособия для студентов  
учреждений среднего профессионального образования,  
обучающихся по специальностям «Лечебное дело»,  
«Акушерское дело», «Сестринское дело»,  
по дисциплине «Основы патологии»*

*Регистрационный номер рецензии 358  
от 11 ноября 2011 г. ФГАУ «ФИРО»*



Москва  
Издательский центр «Академия»  
2012

УДК 616(075.32)  
ББК 52.5я753  
О-753

Авторы:

Е. Л. Казачков, В. Л. Коваленко, Л. В. Кривохижина, И. А. Кулаев,  
М. В. Осиков, И. В. Фоминых, О. В. Подобеда, Л. В. Воргова,  
В. Б. Патрушева, Е. Н. Ермолаева, О. В. Маслова, Ю. А. Медведева

Рецензенты:

зав. отделом фундаментальных исследований ОГУЗ ЦОСМП  
«Челябинский государственный институт лазерной хирургии»,  
д-р. мед. наук, профессор *Р. У. Гиниятуллин*;  
директор медицинского колледжа ГОУ ВПО  
«Челябинская государственная медицинская академия» *В. Н. Ершов*

**Основы патологии** : учеб. пособие для студ. учрежд. сред.  
О-753 проф. образования / [Е. Л. Казачков, В. Л. Коваленко, Л. В. Кривохижина и др.] ; под ред. Е. Л. Казачкова, Л. В. Кривохижиной. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 352 с.  
ISBN 978-5-7695-8140-3

Рассмотрены общие вопросы патологии человека. Проанализованы причины общепатологических процессов, показаны структурно-молекулярные механизмы их развития. Изложены основы частной патологии систем органов и тканей. Продемонстрирована тесная взаимообусловленность патофизиологических и патоморфологических изменений в органах и тканях.

Учебное пособие может быть использовано при изучении общепрофессиональной дисциплины «Основы патологии» в соответствии с ФГОС СПО для специальностей «Акушерское дело», «Сестринское дело», «Фармация», «Лабораторная диагностика».

Для студентов учреждений среднего профессионального образования.

УДК 616(075.32)  
ББК 52.5я753

*Оригинал-макет данного издания является собственностью  
Издательского центра «Академия», и его воспроизведение любым способом  
без согласия правообладателя запрещается*

ISBN 978-5-7695-8140-3

© Коллектив авторов, 2012  
© Образовательно-издательский центр «Академия», 2012  
© Оформление. Издательский центр «Академия», 2012

Данное учебное пособие составлено с учетом общих и профессиональных компетенций на основании требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы. В нем объединен материал двух дисциплин: патологической анатомии, изучающей причины, механизмы развития, морфологические основы патологических процессов и заболеваний, и патологической физиологии, рассматривающей общие закономерности возникновения, течения и исхода болезни. Студентам необходимо знать основы патологии для формирования клинического мышления.

В разделе I, посвященном общей патологии, рассматриваются причины, структурно-молекулярные основы механизмов развития, морфологический субстрат общепатологических процессов. Отражены современные представления о местных и системных аспектах альтерации (повреждения), тканевом и органном ответе на повреждение (воспаление, иммунопатологические реакции, процессы адаптации), приспособлении, нарушении крово- и лимфообращения, опухолевом росте.

Во II разделе рассматривается частная патология. Дается детальная характеристика этиологии, патогенеза, течения ведущих групп заболеваний человека, их морфологического субстрата и патофизиологических аспектов. При этом показана неразрывная связь и взаимообусловленность патофизиологических и патоморфологических изменений в органах и тканях, формирующихся в процессе становления, развития и исхода болезни, что подчеркивает один из основополагающих принципов отечественной медицины — единство структуры и функции. Это поможет студентам понять сущность болезни, прогнозировать ее течение.

Главы завершаются тестами. Студенты должны указать один правильный ответ. Его правильность можно проверить в приведенных в конце книги эталонах ответов. Завершается учебное пособие словарем терминов, содержащим определения основных понятий.

Авторы надеются, что учебное пособие поможет обучающимся составить глубокие представления о сущности патологических процессов, общих закономерностях их становления и развития, кото-

рые базируются на диалектическом единстве функциональных и структурных изменений органов и тканей больного организма. Изучив основы общей патологии, специалист среднего звена будет обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность понимать сущность и социальную значимость выбранной профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. Обладая знаниями курса «Основы патологии», студенты будут подготовлены к восприятию клинических дисциплин, а в последующем — к осуществлению всех видов профессиональной деятельности, регламентируемых соответствующими стандартами.

Авторы с благодарностью примут все предложения и замечания по содержанию настоящего учебного пособия.

# ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ПАТОЛОГИИ

## I

### РАЗДЕЛ

- Глава 1. Общая и частная патология. Учение о болезни
- Глава 2. Повреждение и патология обмена веществ
- Глава 3. Реактивность организма, иммунопатологические процессы и механизмы восстановления функций
- Глава 4. Нарушение кровообращения и лимфообращения
- Глава 5. Воспаление
- Глава 6. Патология терморегуляции
- Глава 7. Опухоли

# ОБЩАЯ И ЧАСТНАЯ ПАТОЛОГИЯ. УЧЕНИЕ О БОЛЕЗНИ

## 1.1. ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ ПАТОЛОГИИ

*Патология* (от греч. pathos — страдание, logos — учение) — это учение о патологических процессах и болезнях, наука о закономерностях возникновения, течения и исходов болезней, основанная на фактологическом материале разных дисциплин, прежде всего на синтезе двух наук: патологической физиологии и патологической анатомии. С одной стороны, патология является фундаментальной наукой — на ее основе изучают множество клинических дисциплин: акушерство и гинекологию, педиатрию, внутренние болезни, хирургию и др. С другой стороны, это прикладная дисциплина: врач-патолог (в России — врач-патологоанатом) и его помощники (прежде всего лаборанты-гистологи) являются обязательными участниками комплексного лечебно-диагностического процесса в современной системе охраны здоровья.

Принято выделять общую и частную патологию.

**Общая патология** изучает наиболее общие закономерности типовых патологических процессов — стереотипных реакций организма, возникающих при воздействии на организм повреждающих факторов. Обычно из сочетания этих процессов (нарушения кровообращения, дистрофия, атрофия, воспаление, регенерация и др.), как из кирпичиков, складывается клиническая картина конкретных болезней человека.

**Частная патология** изучает конкретные болезни (например, атеросклероз, язвенную болезнь желудка, грипп, скарлатину и др.): причины их возникновения, клинико-морфологические проявления, механизмы развития, исходы, принципы предупреждения, лечения. Важнейшей составной частью этого раздела патологии является нозология (от греч. nosos — болезнь, logos — учение) — учение о конкретных болезнях, их номенклатуре и классификации. Ко-

нечным этапом диагностического процесса является установление наименования болезни (нозологической формы) в соответствии с международной номенклатурой и шифровка (кодирование) этой болезни по международной классификации. Такой подход обеспечивает применение утвержденных схем (стандартов) диагностики, лечения, профилактики заболеваний.

Объектами общей и частной патологии являются:

- результаты комплексного клинического обследования больных на этапах развития заболеваний с исследованием патологоанатомами кусочков органов, взятых у пациента (биоптатов), для установления материального субстрата болезни;
- трупы погибших по разным причинам;
- модели болезней человека у животных (экспериментальная патология).

Патология рассматривает любые процессы и болезни одновременно в трех аспектах: молекулярном, структурном и функциональном. Методологической основой такого подхода является принцип диалектического единства структуры и функции, из которого следует важный постулат — не может быть функциональных болезней. Нужно учитывать, что морфологические изменения в определенных органах и тканях при некоторых заболеваниях, особенно на ранних стадиях, при наличии клинических проявлений не всегда видны невооруженным глазом. Их можно обнаружить при исследовании под микроскопом гистологических или цитологических препаратов, окрашенных обычными или специальными красителями, а также методами молекулярной биологии.

Приемы патологии как научно-практической дисциплины включают постоянно расширяющийся и совершенствующийся арсенал инструментальных и лабораторных методов функциональной диагностики, а также морфологические исследования. Они позволяют выявлять структурные (морфологические) изменения в больном организме на уровне молекул (методы молекулярной биологии), субклеточных структур (электронная микроскопия), клеток и тканей (цитологические и гистологические исследования), органов и их систем. Применение современных гистохимических и иммуноморфологических методов, приемов молекулярной биологии при изучении биоптатов тканей и органов больного, трупов превратило патологическую анатомию в функциональную патоморфологию, а сопоставление полученных результатов с выявленными функциональными и биохимическими сдвигами позволило раскрыть сущность патологических процессов и болезней. Таким образом, отличительной чер-

той современной патологической анатомии является ее клинко-анатомическая направленность, фактически превращающая врача-патологоанатома в клинического патолога.

## 1.2. ЗДОРОВЬЕ И ЕГО ПРИЗНАКИ. ПОНЯТИЕ НОРМЫ

Согласно определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) *здоровье* — это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов. В этом состоянии структуры организма соответствуют своим функциям, а регуляторные системы поддерживают постоянство внутренней среды — гомеостаз.

Здоровье выражается в том, что в ответ на действие повседневных раздражителей в организме человека возникают адекватные реакции, которые по характеру и силе, времени и длительности свойственны большинству людей данной популяции. Заключение о здоровье делают на основании совокупности антропометрических, физиологических, биохимических и клинических показателей, определяемых с учетом пола и возраста, а также климатических и географических условий. При оценке состояния здоровья человека имеют значение не только анатомо-физиологические, но и социальные критерии, прежде всего степень участия в трудовой и общественной деятельности. Для трудовой деятельности, как и для альтернативных видов активности (игровой, познавательной и др.), необходимо здоровье.

Понятие *нормы* очень близко к здоровью, но они не являются синонимами. Обычно пользуются следующим определением: норма — это наиболее часто встречающееся значение или диапазон значений параметра в данной популяции, проживающей на определенной территории, в конкретный момент времени с учетом возраста, пола и расовой принадлежности. Для диагностических целей нормативные показатели выявляют, как правило, на фоне нагрузки, для чего моделируют состояние функционального напряжения органов или систем органов. В медицине сложились представления о среднестатистической (среднеарифметической), динамической и должной норме.

*Среднестатистическая медицинская норма* — обобщение количественных показателей какой-либо функции у множества людей с вычислением среднего показателя.

*Динамическая норма* фиксирует диапазон нижней и верхней границ количественных изменений, в пределах которых сохра-



няется состояние здоровья. Так оценивают массу тела, рост, величину артериального давления (АД), концентрацию в крови эритроцитов, лейкоцитов и др.

Д о л ж н а я н о р м а позволяет рассчитать уровень индивидуального здоровья и его соответствие профессиональным и социальным требованиям. Для каждого конкретного человека должна норма рассчитываться на основании статистической и динамической нормы. Нормально то, что оптимально для данного индивида в определенный момент, в конкретной ситуации. Например, при стрессе весьма значительно возрастает АД. Оно даже может выйти за статистическую границу нормы. Однако от этого индивид не перестает быть здоровым. Напротив, повышение АД отражает стереотипную реакцию организма на стрессогенный фактор и является нормальным для данной ситуации.

### 1.3. ТИПОВЫЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ. ПОНЯТИЕ БОЛЕЗНИ

---

**Проявления патологии.** *Патологическая реакция* — кратковременная необычная реакция организма на действие раздражителя; составная часть патологического процесса. Примером могут служить аллергические реакции, патологические рефлексy.

*Патологический процесс* — совокупность патологических и компенсаторно-приспособительных реакций, развивающихся под действием повреждающего фактора. Патологический процесс, который закрепился в ходе эволюции, протекает стереотипно у разных животных, не зависит от вызвавшей его причины, места своего развития в организме. Его называют типовым патологическим процессом, например воспаление, лихорадка, гипоксия, опухолевый рост. Любая болезнь всегда включает патологический процесс или их совокупность.

*Патологическое состояние* — медленно протекающий патологический процесс, сопровождающийся стойкими и длительными нарушениями в организме, а также их последствиями. Патологические состояния развиваются в результате дефектов генетической программы или как исход патологических процессов, болезней и, как правило, сохраняются на протяжении всей последующей жизни индивида. Например, рубец, формирующийся на месте раны, состояния после удаления зуба, части кишечника, одного из легких, почки и др.

**Болезнь и ее признаки.** С м е д и к о - б и о л о г и ч е с к о й п о з и ц и и болезнь — это неустойчивая форма жизнедеятельности ор-

организмов вследствие генетического дефекта или воздействия повреждающего фактора внешней среды. Болезнь характеризуется развитием комплекса патологических изменений, приспособительных (адаптивных), а также компенсаторных (компенсирующих повреждение) процессов, возникающих на разных структурных уровнях организма. В разгаре болезни нарушается постоянство внутренней среды организма (гомеостаза) в связи с несоответствием компенсаторно-приспособительных процессов глубине и распространенности повреждений. Это ведет к снижению приспособляемости, утрате возможности больного организма адекватно реагировать на изменяющиеся условия среды обитания.

С о ц и а л ь н ы х п о з и ц и й при болезни человек не способен в полной мере удовлетворять свои материальные и духовные потребности.

С кли н и ч е с к и х , м е д и к о - с т а т и с т и ч е с к и х п о з и ц и й болезнь — это конкретное, определенное заболевание, обозначаемое в научной медицине термином «нозологическая форма».

Определенный диагноз в медицине (как клинический прижизненный, так патолого-анатомический или судебно-медицинский) — это установление у конкретного индивида фактологически обоснованной нозологической формы. В классической частной патологии человека считается что *нозологическая форма* — это совокупность клинических, лабораторных и инструментальных диагностических признаков, позволяющих идентифицировать заболевание (отравление, травму, физиологическое состояние) и отнести его к группе состояний с общей причиной (этиологией) и механизмом развития (патогенезом), общими клиническими проявлениями, а также общими подходами к лечению и коррекции состояний (приказ Минздрава России от 22 января 2001 г. № 12 «О введении в действие отраслевого стандарта «Термины и определения системы стандартизации в здравоохранении»). Классическое определение нозологической формы основывается на наличии трех признаков: этиологии, патогенеза, характерной клинико-морфологической картины.

Однако с 1965 г. по решению Генеральной ассамблеи ВОЗ к нозологическим формам с учетом медико-социальной значимости стали относить ряд состояний, ранее трактуемых не как самостоятельные болезни, а как осложнения таких распространенных заболеваний, как атеросклероз и гипертоническая болезнь. Так появилось понятие «ишемическая болезнь сердца» и ее тяжелый вариант — инфаркт миокарда при атеросклерозе коронарных артерий, кровоизлияние в головной мозг при гипертонической болезни. Таким образом, ряд осложнений распространенных заболеваний стали трактовать как

нозологические формы, а сами эти болезни (атеросклероз, артериальная гипертензия) были названы фоновыми процессами.

Можно сказать, что медицинская диагностика организуется и структурируется по нозологическому принципу. Наименование нозологической формы у конкретного пациента — результат сложной аналитико-синтетической деятельности, требующей от медицинского работника осмысливания клинической картины болезни с ее симптомами, симптомокомплексами, синдромами. Эти признаки болезни различаются по своей специфичности и степени общности.

*Симптом* — это единичный (специфический или неспецифический) признак. Симптомы могут быть явными и скрытыми. К явным относятся жалобы больного (например, кашель сухой или с мокротой, боли определенной локализации и характера), а также изменения в организме, зарегистрированные органами чувств врача, фельдшера. Скрытые симптомы устанавливают с помощью лабораторно-инструментальных методов исследования.

*Симптомокомплекс* — это неспецифическая комбинация, простая сумма симптомов.

*Синдром* — это специфическая комбинация взаимосвязанных симптомов (например, синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови (ДВС-синдром), тромбозмболический синдром), встречающихся при многих болезнях. Следовательно, при общем патогенезе синдромы обусловлены разными причинами.

Если результаты клинической диагностики не позволяют поставить фактологически обоснованный диагноз определенной нозологической формы, он остается неопределенным. В этом случае в конце эпизода оказания медицинской помощи врач в заключении регистрирует лишь наименование ведущего признака болезни в виде синдрома, симптомокомплекса или симптома.

В большинстве случаев окончательный диагноз носит определенный нозологический характер. Медицинский работник указывает название болезни в соответствии с ее терминологическим обозначением по международной номенклатуре болезней, а при шифровке дает буквенно-цифровой код одной из рубрик международной классификации болезней.

**Номенклатура и классификация болезней.** *Номенклатура болезней* — организованный в определенном порядке перечень названий и описание отдельных болезней.

*Классификация болезней* — система распределения болезней по классам на основе определенных критериев. Во всем мире используют Международную классификацию болезней (МКБ), которую

регулярно пересматривают и уточняют. В настоящее время действует МКБ X пересмотра (МКБ-10). В основу этой классификации положены следующие критерии:

- причина (наследственные, травмы, ожоги и др.);
- главное звено патогенеза (артериальная гипертензия, иммунопатология, нарушения обмена веществ);
- локализация (болезни системы крови, нервной системы, органов дыхания, кровообращения);
- возраст пациента (болезни новорожденных, детские болезни, болезни пожилого и старческого возраста);
- основной принцип лечения (хирургические, терапевтические болезни).

Например, при наличии у пациента фактологически обоснованного туберкулеза легких в фиброзно-кавернозной форме, подтвержденного бактериологическим выявлением в мокроте микобактерии, ставят диагноз: «фиброзно-кавернозный туберкулез верхней доли правого легкого, подтвержденный бактериологически». Это заболевание указано в I классе МКБ-10 и кодируется четырехзначной рубрикой — А15.0. При выявлении у больного гипертонической болезни указывают эссенциальную (первичную) гипертензию — заболевание, включенное в IX класс, рубрику I10 МКБ-10.

Соблюдение нозологического принципа в диагностике обеспечивает унификацию лечебно-диагностического процесса на основе национальных стандартов, а также однозначность в установлении причин заболеваемости и смертности населения.

При клиническом анализе врач и фельдшер используют и другие классификации (клинические, клинко-патолого-анатомические, патолого-анатомические), позволяющие более глубоко охарактеризовать особенности болезни у пациента.

**Варианты течения и стадии болезни.** С учетом длительности болезни выделяют следующие варианты ее течения:

- молниеносная (от нескольких минут до нескольких часов);
- остройшая (от нескольких часов до 4 сут);
- острая (от 5 до 14 сут);
- подострая (от 15 до 40 сут);
- хроническая (несколько месяцев и лет).

В развитии болезни выделяют три ключевых стадии:

- 1) начало;
- 2) собственно болезнь (разгар);
- 3) исход.

*Начало болезни* — это период от момента воздействия повреждающего фактора до первых признаков болезни. В это время активируются защитные реакции организма, которые во многих случаях предотвращают развитие клинических признаков заболевания. По отношению к инфекционным болезням этот период (от заражения инфекционным агентом до начала заболевания) называется *инкубационным*.

Особенности инкубационного периода важно знать для проведения профилактических мероприятий, например карантина в случае инфекции, а также для лечения, например при бешенстве.

*Стадия собственно болезни (разгара)* характеризуется появлением комплекса признаков (симптомов). При ряде заболеваний выделяют *продромальный период* — отрезок времени от первых признаков болезни до ее полного проявления. Иногда этот период проявляется ярко (например, при крупозной пневмонии, дизентерии), в других случаях характеризуется наличием слабых, но четких признаков.

Для кори, например, характерно появление на коже или слизистых оболочках сыпи — пятен Вельского — Коплика — Филатова. При многих хронических заболеваниях выделить продромальный период затруднительно.

Симптомы могут быть неспецифическими, т. е. характерными для многих заболеваний, и специфическими — типичными для конкретной болезни. Также симптомы могут быть местными и общими. В совокупности они образуют развернутую клиническую картину болезни.

Разгар болезни характеризуется полным развитием клинической картины.

*Исходом болезни* может быть выздоровление, переход в хроническую форму или смерть. Он определяется соотношением защитных и патогенных механизмов.

Если преобладают защитные механизмы, наступает *выздоровление*: полное или неполное. При полном выздоровлении в организме не остается следов расстройств, которые были при болезни, а при неполном сохраняются остаточные явления болезни. Примерами неполного выздоровления являются рецидив (возврат) болезни, переход ее в *хроническую форму*. Так, в старческом возрасте многие болезни или нередко приобретают хроническую форму.

Выделяют три основных группы механизмов выздоровления: срочные, относительно устойчивые и долговременные. Срочные («аварийные») механизмы развиваются в первые минуты после воз-

действия повреждающего фактора. Они включают защитные рефлексы (кашель, рвота, чиханье), выделение адреналина и глюкокортикоидов при стрессовых реакциях, изменение частоты дыхания и сердечных сокращений. Относительно устойчивые механизмы действуют в течение всей болезни. К ним относится включение резервных возможностей тканей или органов. Например, при повреждении или утрате одной почки возрастает функция оставшейся, яды нейтрализуются путем их связывания и химического преобразования.

Долговременные (устойчивые) механизмы, как правило, развиваются несколько позже, действуют на протяжении всего заболевания и могут сохраняться многие годы после перенесенной болезни. Это приобретенный иммунитет, компенсаторное увеличение объема ткани за счет увеличения числа клеток (гиперплазия) или увеличения объема и массы клеток (гипертрофия).

Самым неблагоприятным исходом болезни является с м е р т ь — процесс прекращения жизнедеятельности организма, в котором выделяют несколько стадий (терминальных состояний): преагония → → агония → клиническая смерть → биологическая смерть. Первые три стадии обратимы, биологическая смерть — нет.

Клиническая смерть характеризуется прекращением дыхания, сердцебиения, кровообращения, однако необратимые изменения в тканях еще не наступают. Этот период длится обычно 3—6 мин и определяется тем временем, в течение которого кора головного мозга может находиться в условиях кислородного голодания (гипоксии).

На этапе клинической смерти можно эффективно проводить реанимационные мероприятия — искусственное дыхание и искусственное кровообращение. Биологическая смерть в связи с гибелью головного мозга — необратимое прекращение жизнедеятельности организма; оживление организма как целого в этот период невозможно.

Успех диагностической деятельности и установление определенного клинического и (или) патолого-анатомического диагнозов возможны лишь при профессионализме врача и его помощников, постоянном повышении ими уровня знаний и практических навыков.

Прогресс в области научной медицины приводит к постоянному пересмотру номенклатуры болезней — в настоящее время она включает около 30 000 нозологических единиц. Расширяется и уточняется перечень диагностических приемов, симптомов, симптомокомплексов и синдромов болезней.

## 1.4. ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

*Этиология* (от греч. *athia* — причина, *logos* — учение) — учение о причинах и условиях возникновения и развития болезней. Главная задача этиологии — ответить на вопрос: «Отчего возникает болезнь?»

Несмотря на то что с глубокой древности и до наших дней вопрос о том, отчего заболел человек, был одним из главных, и в настоящее время этиология остается, по словам И. П. Павлова, самым слабым разделом медицины. В XIX в. возникли два крайних взгляда на роль причин и условий в развитии болезней: монокаузализм и кондиционализм. Представители монокаузализма (от греч. *monos* — один, *causa* — причина) считали, что ведущее значение в возникновении болезни имеет только одна причина, а все остальные факторы существенной роли не играют. Сторонники кондиционализма (от греч. *condition* — условие) полагали, что болезнь вызывается комплексом условий, все они равны и выделить из них одну причину не представляется возможным.

Согласно современным представлениям болезнь вызывается комплексом факторов, однако они далеко не равноценны. Среди них следует выделять главный этиологический фактор — причину болезни и второстепенные — условия.

**Причиной болезни** (этиологическим фактором) является повреждающий фактор, при отсутствии которого данное заболевание не может развиваться ни при каких условиях.

**Условия болезни** — это факторы, влияющие на возникновение и развитие болезни, но сами ее не вызывающие. Например, крупозное воспаление легких возникает при заражении стрептококком (пневмококком). Кроме того, заболеванию способствуют утомление, недостаточное питание, стресс и др. Однако легко понять, что без заражения пневмококком указанные факторы не смогут вызвать крупозное воспаление легких и потому являются условиями, способствующими развитию данного заболевания.

Причины болезней делят на внешние и внутренние. Внутренние связаны с нарушениями в генотипе. К внешним причинам в зависимости от их природы относят следующие факторы:

- физические (удар, сдавление, высокая и низкая температура, шум, ионизирующее излучение, изменение атмосферного давления и др.);
- химические (кислоты, щелочи, соли тяжелых металлов, ароматические углеводороды и др.);

- биологические (простейшие, вирусы, грибы и продукты их жизнедеятельности).

Условия могут способствовать или препятствовать развитию болезни. К способствующим условиям относят ранний детский или старческий возраст, низкую активность иммунитета, нарушения питания, переутомление и др. Условия, препятствующие развитию болезни, включают видовой иммунитет человека к некоторым инфекциям животных, рациональное питание, занятия физкультурой, санитарно-профилактические мероприятия, надлежащий уход за больным и др.

При некоторых болезнях для запуска патогенеза по принципу «включателя» достаточно однократного воздействия этиологического фактора (например, ожог, лучевая болезнь, опухоли). При других болезнях причина постоянно присутствует в организме, как, например, при развитии инфекций.

Однако выявить конкретную причину некоторых болезней (например, опухолей, психических заболеваний) трудно. Так возникло представление о полиэтиологических (многофакторных) болезнях: артериальной гипертензии, сахарном диабете, атеросклерозе, язвенной болезни и др. Это положение неверно, оно появилось в результате недостаточности знаний о причинах некоторых болезней и вариантах их проявления. Например, раньше выделяли так называемый геморрагический диатез («кровоточивость»). По мере установления причин, вызывающих отдельные проявления данного заболевания, выявились самостоятельные формы болезни, характеризующиеся кровоточивостью: гемофилия, тромбоцитопеническая пурпура, цинга и др.

Для разработки эффективных мер профилактики и лечения заболеваний, снижения заболеваемости и оздоровления населения необходимо выявлять этиологический фактор болезни, уметь определять условия, предрасполагающие и препятствующие ее возникновению и развитию.

*Патогенез* (от греч. pathos — страдание, genesis — происхождение) — раздел общей патологии, изучающий общие закономерности (механизмы) возникновения, развития и исходов болезней. Конечным итогом его изучения должен быть ответ на вопрос: «Каким образом развивается болезнь?» Патогенез представляет собой разветвленную цепь причинно-следственных процессов, запускаемых этиологическим фактором.

В развитии любой болезни чрезвычайно важно выделить основное, ведущее звено патогенеза — такое изменение в организме, которое определяет развитие остальных этапов заболева-



ния. Именно это звено является целью патогенетической терапии; его устранение приводит к выздоровлению. Например, при аллергических болезнях основным звеном патогенеза выступает образование аллергических антител и сенсибилизированных лимфоцитов. При сахарном диабете первого типа главным звеном патогенеза является недостаток в организме гормона инсулина. Введение инсулина приводит к исчезновению других проявлений болезни, таких как нарушение углеводного и водно-электролитного обменов, кислотно-основного равновесия, предотвращает развитие комы.

Для многих болезней характерно формирование порочных кругов — одно из звеньев патогенеза является причиной расстройств, поддерживающих или усиливающих реализацию другого звена. Например, при кровопотере резко ухудшается транспорт кислорода к тканям, в том числе к миокарду, что приводит к недостаточности функции сердца, а это в свою очередь еще больше ухудшает транспорт кислорода.

В патогенезе болезней можно выделить местные и общие изменения. Например, воспаление наряду с местными признаками (покраснение, припухлость, местное повышение температуры, боль, нарушение функции) может проявляться общими изменениями в организме (лихорадка, увеличение числа лейкоцитов в крови, повышение скорости оседания эритроцитов (СОЭ)).

Следует подчеркнуть, что исключительно местных процессов в целостном организме не бывает. Практически при любой, казалось бы, локальной патологии в болезнь вовлекается весь организм.

При развитии болезни можно выделить специфические и неспецифические механизмы ее формирования. К неспецифическим механизмам относят механизмы развития типовых патологических процессов: воспаления, гипоксии, лихорадки, стресса и др. Например, для всех анемий (малокровие) характерно развитие гипоксии, ацидоза, дисбаланса воды и электролитов. Специфические механизмы свойственны определенной патологии и определяют своеобразие ее течения. Так, различие анемий основано на их специфических механизмах — анемия вследствие кровопотери, разрушения эритроцитов (гемолиза) или сниженной продукции эритроцитов в костном мозге.

Патогенез всех болезней включает как патогенные, так и адаптивно-компенсаторные (защитные) механизмы. Так, при аллергической форме бронхиальной астмы наряду с патогенными механизмами бронхоспазма, нарушениями вентиляции, перфузии и диффузии в легких включаются адаптивные про-

цессы обнаружения, фиксации, разрушения и удаления аллергена.

Этиология и патогенез имеют важное значение для разработки эффективных методов лечения — этиотропного и патогенетического, т. е. направленных на устранение этиологического повреждающего фактора и снижение действия ведущего механизма развития болезни.

## 1.5. ПРОФИЛАКТИКА

На всех этапах развития отечественной системы здравоохранения большое внимание уделяется профилактике болезней.

Профилактика в медицине — это широкая и разносторонняя деятельность, направленная на выявление причины заболеваний и повреждений, их искоренение или ослабление среди отдельных людей (индивидуальная профилактика), их групп и всего населения (общественная профилактика). В зависимости от объекта приложения профилактических мер выделяют первичную и вторичную профилактику.

*Первичная профилактика* — это комплекс мероприятий, направленных на непосредственную причину заболевания. К ней относятся, в частности, вакцинация населения для предупреждения развития и распространения ряда инфекционных заболеваний.

*Вторичная профилактика* включает меры, воздействующие на условия и факторы, способствующие развитию или возникновению заболевания, предупреждение его осложнений. К таким приемам относятся, например, аортокоронарное шунтирование, стентирование сосудов сердца при стенозирующем атеросклерозе коронарных артерий, предупреждающие развитие инфаркта миокарда — наиболее тяжелой формы ишемической болезни сердца.

### ТЕСТЫ

- 1.1. Здоровье — это:
  - а) хорошее самочувствие и отсутствие признаков болезни;
  - б) отсутствие жалоб и нормальные лабораторные анализы;
  - в) состояние полного физического и психического благополучия;
  - г) состояние полного физического, психического и социального благополучия при отсутствии болезни и физических дефектов.

- 1.2. Патологическая реакция — это:
  - а) разновидность болезней;
  - б) кратковременная необычная реакция организма на какое-либо воздействие;
  - в) необычный результат лабораторного анализа;
  - г) защитная реакция организма на неблагоприятное внешнее воздействие.
- 1.3. Этиология — это:
  - а) учение о причинах и условиях возникновения и развития болезней;
  - б) учение о механизмах развития болезней;
  - в) исход болезней;
  - г) причина и механизм патологического процесса.
- 1.4. Патогенез — это:
  - а) раздел патологии, изучающий механизмы развития болезней;
  - б) то же самое, что и патологический процесс;
  - в) заболевание определенного вида;
  - г) учение о причинах и условиях развития болезни.
- 1.5. В научной медицинской литературе определенное заболевание обозначают термином:
  - а) патологическая форма;
  - б) патологический процесс;
  - в) нозологический процесс;
  - г) нозологическая форма.