

**В.И. Покровский, С.Г. Пак,  
Н.И. Брико, Б.К. Данилкин**

# **ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ**

---

**УЧЕБНИК**

**Третье издание,  
исправленное и дополненное**

Рекомендован Учебно-методическим объединением по медицинскому  
и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебника  
для студентов медицинских вузов



**Москва**  
**ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА**  
**«ГЭОТАР-Медиа»**  
**2013**

# Глава 1

## ОБЩАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

### ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ БОЛЕЗНЕЙ ЧЕЛОВЕКА, ЕГО ВОЗНИКНОВЕНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ

#### Введение в эпидемиологию (краткая история эпидемиологии)

Эпидемиология (от греч. *epi-* — над-, *demos* — народ и *logos* — наука) — это фундаментальная медицинская наука, относящаяся к области профилактической медицины и изучающая причины возникновения и особенности распространения заболеваний в обществе с целью применения полученных знаний для решения проблем здравоохранения. Она включает 2 раздела с одной методологией исследования: эпидемиологию инфекционных и эпидемиологию неинфекционных болезней. Эпидемиология относится к древним наукам. Она зародилась в общественном опыте борьбы с эпидемиями еще в древние времена. Повальные болезни с глубочайшей древности представляли собой наиболее тяжелые бедствия человечества. С самого начала становления эпидемиологии как науки предметом ее изучения была заболеваемость в период эпидемий (надорганизменный уровень организации жизни). В этом заключается принципиальное отличие эпидемиологии от клинической медицины, предметом изучения которой служит болезнь как таковая (организменный и суборганизменный уровни организации жизни).

Термином «эпидемия» изначально определяли заболеваемость, явно превышающую привычный, спорадический (рассеянный) уровень либо болезнь, возникающую там, где ее ранее не было. В последующем этот термин стали применять для того, чтобы подчеркнуть инфекционную (заразную) природу повышенной заболеваемости. Однако до основополагающих открытий в области бактериологии в понятие «эпидемия» этого смысла не вкладывали, так как в то время вообще не существовало дифференциации болезней и различные авторы применяли в случае массовых заболеваний обобщающие названия: «чума», «мор», «поветрие», «повальные болезни» и т.п. По мере выделения и обозначения отдельных болезней к категории эпидемий стали относить повышенную заболеваемость с однородными клиническими проявлениями.

История повальных болезней, охватывавших народы на протяжении многих веков, есть не только история неисчислимых бедствий и тяжелейших социальных потрясений, сопровождавшихся огромным количеством уносимых этими болезнями жертв, но это есть также история напряженной работы человеческой мысли, стремящейся познать сущность происходящих при этом явлений и изыскать меры борьбы с ними. Первые описания эпидемий приведены в исторических сочинениях.

Из древних книг, в которых встречаются упоминания о заразных болезнях, можно назвать в хронологическом порядке (приблизительно) следующие:

- египетские папирусы;
- Библия;
- индийские Ведаы — 4 книги, около 1500 лет до н.э.

Но время их составления установить трудно, так как до VII в. до н.э. они передавались устно. Законы Ману в Индии, изданные приблизительно в 1280 г. до н.э., китайская письменность того же периода. Илиада и Одиссея Гомера, описывающие в поэтической форме события, происходившие за 1000 лет до н.э. Автор дает картину мора, посланного на ахенян разгневанным богом Апполоном. «Отец истории» Геродот описал эпидемии проказы в Персии в V–VI вв. до н.э. Спартанский историк и военачальник Фукидид в «Истории Пелопонесской войны» повествовал о моровом заболевании, известном также как «аттическая чума». По мнению одних авторов, речь идет об эпидемии сыпного тифа, по мнению других — о чуме, натуральной оспе или сочетании заболеваний (430–425 гг. до н.э.). Позже описание сходной эпидемии дал Гален (морозная язва Антонина с 165 по 170 г.). Сохранились описания первой исторически доказанной чумы (Юстинианова чума, 527–565 гг.), эпидемий чумы IV в. («черная смерть») и более поздних времен. Существуют многочисленные исторические описания эпидемий сифилиса, натуральной оспы (сыпных болезней), тифозных лихорадок, холеры. Следует признать, что только натуральная оспа, проказа и чума имеют историю, почти совпадающую с историей человеческой культуры, а история остальных инфекционных болезней — это история в лучшем случае 3–4 столетий, а для большинства немногим более 100 лет.

На раннем этапе развития медицины применяли главным образом клинический подход, своими целями преследовавший выделение инфекционных болезней из общей группы заболеваний человека и их распределение по нозологическим формам. Например, из группы чумы вычленили действительно чуму, из группы тифы — сыпной и брюшной тифы и т.д. Однако одно лишь описание клинической картины не отвечало на основные вопросы: почему возникает болезнь и по какой причине развивается эпидемия? Применение морфологического и функционального подходов позволяло получить данные, лишь частично освещавшие вопрос о причинах формирования повышенной заболеваемости населения. Необходимо было изучить условия (обстоятельства) и общие факторы возникновения эпидемий. Вместе с тем уже на первых этапах развития эпидемиология широко использовала так называемые сопоставления времени и места появления эпидемий, а также характер их проявлений.

В сочинениях Гиппократ (460–377 гг. до н.э.) уже существуют обобщения в отношении признаков эпидемий («Семь книг об эпидемиях»). В них указано на «эпидемическую конституцию мест и лет», т.е. приуроченность эпидемий к определенным местам и временным периодам. Также выделен и 3-й признак проявления эпидемий — неравномерность поражения отдельных социальных групп. При описании эпидемии «черной смерти» отмечено, что «оборванные толпы ранее всех других падают жертвами ангела смерти, затем поражаются люди среднего достатка... Знатные же, полководцы и судьи, пользующиеся всеми удобствами и наслаждениями жизни, редко поражаются болезнью, но при развитии эпидемии и они не остаются пощаженными». Гиппократ искал причины повальных болезней в воздухе и был одним из первых «миазматиков». В книге «О ветрах» он писал: «Когда воздух будет наполнен миазмами такого

рода, которые враждебны природе людей, тогда люди болеют». В эссе «О воздухе, водах и местностях» Гиппократ предположил, что факторы окружающей среды и характеристики хозяев, например характер труда, поведения, обычаи, могут влиять на развитие заболевания. Но это были только первые попытки объяснить и выявить причины повышенной заболеваемости.

Крупнейший после Гиппократа врач античной древности Клавдий Гален (около 138–201 гг.) писал, что наиболее опасные болезни называются моровыми. От этих болезней погибает больше людей, чем от всех других. Вслед за Гиппократом он полагал, что «моровое» состояние воздуха приносит лихорадку, но Гален знал об опасности общения с больными «мором» и нахождения вместе с больным чахоткой, а также вместе с теми, кто выдыхает «гнилостный» воздух. В античном мире было сформулировано 2 обобщающих представления о причинах, условиях и механизмах развития эпидемий, а также об их природе.

- С одной стороны, наблюдения за эпидемиями, периодически возникающими в одних и тех же местах и имеющими характерные признаки, позволили сформулировать гипотезу, объясняющую развитие эпидемий именно в определенных местах и в определенные годы. Причиной поражения людей считали особое болезнетворное начало, имеющее теллурическое (от лат. *tellus* — земля; буквально «из недр») либо космическое происхождение и получившее название «миазма» (от греч. *miasma* — скверна). В качестве миазмов рассматривали «все вредные, дурные испарения... из низших мест, болот и вязких рытвин» (Уильям Шекспир «Буря»), а также исходящие от трупов людей, животных и просто от грязи, поднимающиеся в воздух, разносящиеся ветром и проникающие в организм людей при вдохе. Следы миазматической теории можно найти и сегодня в названиях некоторых болезней. Например, латинский перевод названия болезни малярия означает «дурной воздух». Позже появилось учение об «эпидемических конституциях». По этой теории болезни возникают в результате конституциональных изменений организма под воздействием тех или иных экзогенных причин. В Средние века, в период господства астрологических представлений, неравномерную заболеваемость в различных социальных группах связывали с космическими воздействиями. Так, особенности эпидемии «черной смерти» объясняли тем, что «бедные находятся под неограниченным влиянием Сатурна, а люди „средней крепости тела“ подчиняются Луне и Меркурию».
- С другой стороны, наблюдения за отдельными эпидемиями свидетельствовали об их «ползучем» распространении, возникновении очагов в тех местах, куда прибывали больные люди. Можно полагать, что именно на основе подобных наблюдений параллельно миазматической теории развивалась контагиозная (от лат. *contagi* — прикасаться) гипотеза происхождения эпидемий. Согласно этой теории эпидемии развиваются при передаче от больных людей здоровым некоего болезнетворного «начала». Фукидид предполагал существование некоего животного контагия (*contagium animatum*), передающего инфекционные болезни. Римский поэт Тит Лукреций Кар в поэме «О природе вещей» прямо указал, что у каждой инфекции есть особые «семена». Другой римлянин, Марк Теренций Варрон, верил в существование мельчайших животных (*animalcula quaedam minuta*), приносящих эпидемии. Предполагалось, что передача болезни происходит при контакте — совместном нахождении больных и здоровых.

Основываясь на этих предположениях, люди в те времена применяли крайне примитивные и неэффективные, а порой избыточные по современным представлениям меры изоляции и карантина. Для уничтожения миазмов в воздухе разжигали костры, били в колокола, а для предотвращения проникновения их в организм надевали защитные маски. Эмпирические мероприятия по личной гигиене и профилактике были облечены в форму религиозных обрядов и обычаев. В памятниках египетской письменности, в Библии можно найти целый ряд предписаний для населения, направленных на предупреждение болезней. Так, Библия запрещает загрязнять почву внутри лагеря, предписывая определенным способом устраивать кладбища, для отправления естественных надобностей выходить за черту лагеря и испражнения засыпать землей. Имеется предписание не употреблять для питья болотную воду, не есть свинину как часто зараженную трихинеллезом. С большими подробностями представлены в Библии правила по борьбе с инфекционными болезнями, особенно с проказой. Подозрительного по проказе больного осматривает священник, и в случае признания его прокаженным на шею подвешивается звонок, он выселяется за пределы стана, причем вещи больного, не взятые им с собой, сжигаются. Больным проказой запрещалось посещать церкви, мельницы, пекарни, булочные, пользоваться колодцами, другими источниками воды, т.е. находиться в местах скопления народа, производства пищевых продуктов и источников питьевой воды.

Населению запрещалось прикасаться к трупам людей и животных. Лица же, в силу необходимости касавшиеся трупов, должны были на протяжении 7 дней дважды совершить омовение. Жилище умершего в целях дезинфекции окроплялось жертвенной водой и т.д. Сюда же может быть отнесено применение более 3000 лет назад в Китае, а затем и в других странах вариоляции, установление санитарных законов у древних евреев, индусов, китайцев и др. Всекие нарушения правил по общественной и личной гигиене и профилактике считались тяжелым преступлением и вели к жестоким наказаниям. Строительный устав Нерона предписывал очищать улицы и хозяйства от мусора. В Риме уже в I в. были построены водопровод и канализация. В Греции для дезинфекции помещений сжигали серу. Но все эти мероприятия были результатом только предположений. Закономерности распространения эпидемий были еще мало известны. Эпидемиология в тот период делала только первые шаги.

В эпоху Возрождения contagiозная гипотеза получила развитие в трудах современника и школьного товарища Коперника — врача и астронома Джироламо Фракасторо (1478–1553), заметившего, что заразные болезни сходны с брожением, т.е. передаются от одного к другому посредством «живого болезнетворного начала» (*contagium vivum*). Именно Фракасторо ясно определил материальность болезнетворного начала и ввел в медицину термин «инфекция», благодаря чему эпидемические болезни стали рассматривать как инфекционные, а не как конституциональные. Наиболее полно эта теория была представлена в его книге «О contagi, contagiозных болезнях и лечении» (1546). Богатый материал для своих трудов Фракасторо получил в результате сильного распространения чумы в XIV в. С этого времени в медицинском мире началась ожесточенная борьба между сторонниками учения о contagi и миазматической теории. Наиболее ярким сторонником последней стал английский врач Сайдэнгам, также известный как «английский Гиппократ».

В России уже в XI в. применялась изоляция больных и захоронение умерших от заразных (повальных) болезней на специальных кладбищах, а с XIV в.