Эпидемический процесс — это процесс воз­никновения и распространения среди насе­ления специфических инфекционных состо­яний — от бессимптомного носительства до манифестных заболеваний, вызванных цир­кулирующим в коллективе возбудителем.

Условия и механизмы формирования эпи­демического процесса, методы его изучения, а также совокупность противоэпидемических мероприятий, направленных на предупрежде­ние и снижение инфекционных заболеваний, являются предметом изучения специальной наукой — эпидемиологией.

Биологической основой эпидемического процесса является паразитарная система, т.е. взаимодействие популяции паразита и хозя­ина. В процессе такого взаимодействия при любой инфекции или инвазии происходит взаимное влияние популяций паразита и хо­зяина, которые в результате этого взаимно адаптационно изменяются. Взаимодействие паразитарной системы с социальными усло­виями жизни населения превращает ее в эпи­демический процесс.

Эпидемический процесс обуславливает не­прерывность взаимодействия трех его эле­ментов:

1) источник инфекции;

2) механизмы, пути и факторы передачи;

3) восприимчивость коллектива.

Выключение любого из этих звеньев приво­дит к прерыванию эпидемического процесса.

Первый элемент эпидемического процес­са представляет собой источник инфекции. Понятие «источник возбудителя инфекции» означает живой или абиотический объект, являющийся местом естественной жизнеде­ятельности патогенных микробов, из кото­рого происходит заражение людей или жи­вотных. Источником инфекции могут быть организм человека (больного или носителя), организм животного и абиотические объекты окружающей среды.

Инфекции, при которых источником ин­фекции служит только человек, называются антропонозными, а инфекции, при кото­рых источником инфекции служат больные животные, но может болеть и человек, — зоонозными. Кроме того, выделяют группу сапронозов, при которых источником ин­фекции служат объекты окружающей среды. Сапронозы — это болезни, возбудители ко­торых имеют не только позвоночного хозяи­на, но и место развития, и резервуар неживо­го происхождения (органические вещества, в том числе пища, почва, растения).

Возбудители сапронозов являются псевдо­паразитами человека и животных. Они пос­тоянно и естественно обитают в окружающей среде (вода, почва) и для поддержания своего существования в природе не обязательно нуж­даются в эпидемическом процессе. В связи с этим эпидемический процесс сапронозов

представляет собой процесс заражения лю­дей в результате лишь автономного «выброса» возбудителей из объектов окружающей среды в человеческий коллектив без последующего воспроизводства одного случая заболевания в другие. Эпидемический процесс при сапронозах представляет собой проявление способнос­ти их возбудителей к ложному паразитизму, а каждый случай заболевания человека является, как и при зоонозах, биологическим тупиком. Возбудители сапронозов, прежде чем вызвать заражение людей, нередко концентрируются на объектах окружающей среды в условиях, имитирующих (по крайней мере, по темпера­туре и влажности) среду живого зараженного организма человека или животного: легионеллы — в испарителях кондиционеров или в душевых установках, иерсинии — на гниющих овощах в овощехранилищах и т. д. В результате образуется масса микробов, достаточная для формирования инфицирующей дозы (которая должна быть очень большой, как во всех слу­чаях, когда речь идет об условно-патогенных микроорганизмах), обеспечивающей преодо­ление защитных иммунобиологических барье­ров организма. При этом происходит не прос­то механическая концентрация микробов, но и их размножение, сопровождающееся процес­сами изменчивости, в частности повышение вирулентности. Происходит своеобразное яв­ление, которое можно обозначить как «фено­мен преадаптации» возбудителей сапронозов к переходу от сапрофитического существования в окружающей среде к паразитическому образу жизни в организме.

Второй элемент эпидемического процесса составляют механизмы, пути и факторы пере­дачи инфекции.

Третий элемент эпидемического процес­са составляет восприимчивость коллектива. Замечено, что если иммунная прослойка в по­пуляции составляет 95 % и выше, то в данном коллективе достигается состояние эпидеми­ческого благополучия и циркуляция возбудителя прекращается. Поэтому задачей по пре­дупреждению эпидемий является создание в коллективах данной иммунной прослойки путем проведения вакцинации против соот­ветствующих возбудителей.