



Роль обратных связей в развитии
эпидемического процесса и теория
саморегуляции паразитарных систем по В.
Белякову

**Подготовили: Мустафа Р.
Мойынбаева ш.**



□ Саморегуляция — это приведение элементов системы в соответствие с изменяющейся средой обитания за счет внутренних механизмов изменчивости



Основные положения, лежащие в основе теории саморегуляции паразитарных систем

- Фенотипическая и генотипическая неоднородность (гетерогенность) популяций паразита и хозяина по отношению друг к другу - это материальная основа возникновения и развития эпидемического процесса;
- взаимообусловленная изменчивость биологических свойств взаимодействующих популяций, это результат управляющей роли обратных положительных или отрицательных связей в процессе саморегуляции;
- фазовая самоперестройка популяций паразита, определяющая неравномерность эпидемического процесса;
- регулирующая роль социальных и природных условий в фазовых преобразованиях эпидемического процесса.

- В первом положении теории саморегуляции указано, что **материальной основой возникновения, развития и функционирования эпидемического процесса** и как следствие этого, появление и распространение инфекционных заболеваний, их спады и подъемы, являются следствием взаимодействия двух гетерогенных популяций возбудителей-паразитов и популяций хозяев-людей или животных.
- Как указывалось выше, эта гетерогенность **распределяется по формулам или кривым Гаусса.**
- Для развития эпидемического процесса среди признаков гетерогенности **наибольшее значение для популяций возбудителей имеет вирулентность**, т.е. способность при попадании в организмы людей вызывать заболевания. Для популяций возбудителей имеет значение способности вызывать иммунитет, его напряженности и длительности: антимикробный или антивирусный, клеточный и гуморальный, местный и общий и т.п. Также имеет значение, обнаруживаемая лабораторно, **неоднородность популяций возбудителей по биологическим свойствам**: биовар, серовар, фаговар, антибиотиковар, хемовар.

□ **Циркуляция (пассажи) популяций возбудителей** в высоко восприимчивых популяциях людей приводит к усилению вирулентности возбудителей, к увеличению их количества, к активизации эпидемического процесса и к росту заболеваемости. Это обратная положительная связь.

□ Взаимодействием неоднородных и динамически изменяющихся популяций паразита и хозяина объясняется неравномерность эпидемического процесса на отдельных территориях (территории риска), во времени (время риска) и среди отдельных социальных, возрастных и бытовых групп населения (группы риска), а также фазовая перестройка возбудителей и эпидемического процесса с последовательной сменой четырех фаз:

- резервации;
- эпидемического преобразования;
- эпидемического распространения;
- резервационного преобразования.



□ **Фазность развития эпидемического процесса,** уровня инфекционной заболеваемости в многолетней динамике, т.е. цикличность или волнообразность, а именно периодические спады и подъемы ее, объясняются изменением или активностью внутреннего регулятора иммуногенетическими факторами и регулирующей ролью природных и социальных факторов (внешний регулятор).

□ **Фаза резервации** - это наиболее низкая активность эпидемического процесса (фаза затухания) и самый низкий уровень инфекционной заболеваемости в пределах цикла, но наиболее высокий уровень иммунитета у резистентных лиц (обратная отрицательная связь - самая низкая численность популяции возбудителя, самая низкая вирулентность их и самый высокий иммунитет у людей). Существование возбудителя в этой фазе при антропонозах обеспечивается за счет различных форм носительства в организмах людей со своеобразным иммунологическим гомеостазом, а также бессимптомных и субклинических форм инфекции у иммунных людей.

□ **В иммунных организмах сохраняются маловирулентные варианты возбудителя.** Отдельные виды возбудителей в этой фазе могут находиться во внешней среде (холерный вибрион и др.).

□ **Фаза резервации** соответствует межэпидемическому периоду и характеризуется почти отсутствием заболеваний или наличием их в виде единичных спорадических случаев у людей наиболее восприимчивых, т.е. с отсутствием иммунитета у них. Состояние популяции возбудителей соответствует состоянию среды обитания: вирулентная или маловирулентная популяция возбудителей — высоко иммунная среда обитания. Но бесконечно долго эта фаза продолжаться не может. В процессе жизни в естественных условиях, т.е. без применения искусственной иммунопрофилактики, наблюдается снижение иммунитета и увеличивается число восприимчивых лиц, а вирулентность возбудителей возрастает. Так начинается **вторая фаза - эпидемического преобразования.**



Фаза эпидемического преобразования начинается с того, что вирулентная или мало вирулентная популяция возбудителей среди людей с неодинаковым и со сниженным иммунитетом начинает циркулировать среди этих групп людей, что приводит к появлению гетерогенной популяции возбудителей с Увеличивающейся вирулентностью. Переход от фазы резервации к фазе лаборатории.



Литература

Беляков В. Д., Голубев Д. Б., Каминский Г. Д., Тец В. В. Саморегуляция паразитарных систем: (молекулярно-генетические механизмы).-Л.: Медицина, 1987.-240 с., ил.

Беляков В. Д., Яфаев Р. Х. Эпидемиология: Учебник.-М.: Медицина, 1989. — 416 с.:ил. — (Учеб. лит. для студ. мед. ин-тов).