

МЕЖОРГАНЫЕ И МЕЖКЛЕТОЧНЫЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ТИМУСА И СЕЛЕЗЕНКИ В ДИНАМИКЕ АНТИГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Давронов Р.Д.,

Бухарский государственный медицинский институт.

✓ Резюме

Комплексными морфологическими методами исследованы центральные (тимус, костный мозг) и периферические (селезенка, брыжеечные лимфоузлы) органы иммунной системы в динамике экспериментального сальмонеллеза. Установлены отдельные периоды иммунморфологических адаптивных перестроек органов иммунной системы в ответ на антигенное воздействие: ранних изменений (3-24 часа эксперимента), выраженных иммунморфологических перестроек (от 3 до 14 суток эксперимента) и реконвалесценции (от 14 до 21 суток эксперимента). Каждый из указанных периодов характеризуется динамикой морфологических и функциональных изменений, обеспечивающей иммунный гомеостаз в ответ на антигенное воздействие.

Ключевые слова: иммунитет, морфология, лимфоцит, тимус.

АНТИГЕН ТАЪСИРИ ДИНАМИКАСИДА ТИМУС ВА ТАЛОҚНИНГ АЪЗОЛАРАРО ҲАМДА ҲУЖАЙРАЛАРАРО ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ НАТИЖАЛАРИ

Давронов Р.Д.,

Бухоро давлат тиббиёт институти.

✓ Резюме

Морфологик текширувнинг комплекс усуллари билан марказий (тимус, суяк кўмиги) ва периферик иммун аъзолари (талоқ, мезентериал лимфа тугунлари) антиген таъсири динамикасида текширилганда структур-функционал ўзгаришларнинг даврийлиги аниқланди. Ушбу даврлар эрта ўзгаришлар даври (тадқиқотнинг 3-24 соатлари), иммунморфологик ўзгаришларнинг авжи (3-14 - суткалар), реконвалесценция даврлари (14-дан 21 - суткагача) бўлиб, ҳар бир давр ўзининг морфологик ва функционал ўзгаришлари билан белгиланади.

Калит сўзлари: иммунитет, морфология, лимфоцит, тимус.

INTERORGANIC AND INTERCELLULAR RELATIONSHIPS BETWEEN THYMUS AND SPLEEN IN THE DYNAMICS OF ANTIGENIC ACTION

Davronov R.D.,

Bukhara State Medical Institute.

✓ Resume

Central (thymus, marrow) and peripheral (spleen, pre-ovary lymph knots) organs of immune system have been studied in dynamics of experimental salmonellosis by the complex morphological methods. There fixed separate periods of immune morphological adapted reconstructions of organs of immune system to the reply to antigen affect: early changes (3-24 hours of experiment) expressed immune morphological reconstructions (from 3 till 14 days of experiment) and recondition. Each of indicated periods is characterized by dynamics of morphological and functional changes, providing immune homeostasis to the reply of antigen affect.

Key words: immunity, morphology, lymphocyte, thymus.

Введение

В связи с бурным развитием теоретической и прикладной иммунологии представления о структурных основах иммунитета значительно расширились. Выявлены клеточные и субклеточные основы иммунитета и основные механизмы кооперативных взаимодействий иммунокомпетентных клеток - Т -, В -лимфоцитов и макрофагов. Однако, до настоящего времени недостаточно выяснены структурно-функциональные основы реакции органов иммунитета при различных антигенных воздействиях. Имеющиеся в этом плане работы посвящены, главным образом, количественной характеристике иммунокомпетентных клеток и они выполнены, в основном, в клеточных взвесах и не отражают сути межклеточных взаимодействий на тканевом и органном уровнях (Р.М.Хаитов и др., 1981; О.П.Рябчиков, 1983)

Между тем исследования различных структурно-функциональных зон тимуса и селезенки, как представителей центральных и периферических органов системы иммунитета, является актуальной проблемой. Данная реакция особенно наглядно проявляется в условиях антигенного воздействия, моделью которого могут служить различные экспериментальные инфекции.

Настоящая работа является частью комплексных исследований органов иммунной системы при экспериментальном сальмонеллезе.

Целью работы явилась выяснение морфофункциональных основ межорганных взаимодействий тимуса и селезенки в динамике экспериментального сальмонеллеза.

Материал и методы

Эксперименты были проведены на белых беспородных крысах - самцах с исходным весом 150-170 г,

находившихся на обычном лабораторном питании. Экспериментальные животные были разделены на три группы. Первую группу составляли 32 интактные крысы. Вторая группа - опытная (218 крыс), у них был воспроизведен экспериментальный сальмонеллез. Третью группу составляли 100 контрольных крыс, которым после голодания ввели по 2 мл коровьего молока и стерильный физиологический раствор. Опытные и контрольные животные забивались путем декапитации в динамике экспериментов. Кусочки органов иммунной системы (тимуса, крупинки костного мозга, селезенки, брыжеечных лимфоузлов) изучались на кафедре гистологии и Проблемной НИ клинко-экспериментальной биофизической лаборатории ТашГосМИ комплексными морфо-функциональными методами исследования - световая морфология, гистохимия, морфометрия, электронная микроскопия.

Результаты и их обсуждение. Полученные результаты общеморфологических, гистохимических, морфометрических и электронно-микроскопических методов при экспериментальной сальмонеллезной инфекции позволили выявить динамику структурно-функциональных перестроек органов иммунной системы, подразделяющееся на следующие периоды:

- ранних изменений (3- 24 ч эксперимента);
- выраженных иммуноморфологических перестроек (от 3 до 14 сут. эксперимента);
- реконвалесценции (от 14 до 21 сут.)

Каждый из указанных периодов характеризуется структурно функциональными и количественными особенностями, которые в комплексе определяют суть адаптивных реакции органов иммунитета в ответ на сальмонеллезное воздействие.

Период ранних изменений характеризуется преимущественно изменениями микроциркуляторного русла, проявляющимися в виде значительного расширения гемокапилляров, заполненных гемолизированными эритроцитами и деструктивно измененными лейкоцитами. Электронно-микроскопическими исследованиями выявлены субклеточные изменения практически всех видов клеточных компонентов, проявляющиеся в виде вакуолизации митохондрий, лизиса структур зернистой эндоплазматической сети и расширения перинуклеарного пространства клеток лимфоидно-плазматического ряда, макрофагов, фибробластов, эндотелиальных и ретикулярных клеток. Одновременно, на 24- часы экспериментов начинают проявляться признаки функциональной напряженности иммунокомпетентных клеток в виде увеличения числа лизосом в макрофагах, тесных контактов между макрофагами, лимфоцитами и плазматическими клетками.

Одним из характерных особенностей данного периода является снижение площадей Т- зависимых зон периферических органов иммунитета. Данная реакция, по нашему мнению, объясняется мобилизацией Т-лимфоцитов на распознавание поступающего антигена и их ускоренной миграцией из Т- зависимых зон в циркуляторное русло. Данное предположение в определенной мере также объясняется угнетающим действием токсических продуктов сальмонеллы.

Наиболее выраженные структурно- функциональные перестройки, охватывающие различные зоны органов иммунитета, наблюдались на 3- 14 сут. эксперимента. Этот период нами условно назван периодом выраженных иммуноморфологических перестроек.

Начиная с 3 сутки экспериментов во всех В- зависимых зонах периферических органов иммунитета

достоверно повышается содержание плазматических клеток и клеток системы мононуклеарных фагоцитов. В количественном отношении они достигают своего максимума к 5 суткам экспериментов. Причем увеличение числа плазматических клеток сопровождается достоверным снижением относительного количества лимфоцитов. Исходя из этого, можно полагать, что снижение количество лимфоцитов при разгара экспериментального сальмонеллеза обусловлено их трансформацией в плазматические клетки. Наряду с увеличением числа плазматических клеток выявляется высокое содержание РНК в них и функциональная напряженность их органелл - митохондрий, зернистой эндоплазматической сети и комплекса Гольджи.

Характерно, что экспериментальный сальмонеллез в периоде разгара сопровождается увеличением площадей не только В- зависимых, но и Т- зависимых зон селезенки и лимфоузлов. Такая тенденция наблюдается с 3 сутки и превышает показатели контроля к 5 суткам эксперимента.

В основе гипертрофии Т- зависимых зон, в известной мере, лежит увеличение числа профилирующих клеток. Это подтверждается нашими морфологическими и электронно - микроскопическими исследованиями, выявившими многочисленные лимфо - и плазмобласты, проплазмоциты на различных стадиях митотического деления. Пусковым механизмом гипертрофии и гиперплазии Т- и В- зависимых зон органов иммунитета в данном периоде экспериментов является антигенный состав сальмонеллы, характеризующихся как Т-, так и В - митогенным эффектом.

Гипертрофия и гиперплазия Т - зависимых зон периферических органов иммунитета также сопровождается функциональной напряженностью их "интердигитирующих" клеток и подобных клеток тимуса.

В отдаленные сроки (14-21 сут.) эксперимента напряженность процессов иммуногенеза постепенно снижается. Однако, в отдельных иммунокомпетентных клетках все еще сохраняются признаки напряженности субклеточных структур, нередко встречаются межклеточные кооперации, состоящие из макрофагов и окружающих его лимфоцитов и плазматических клеток.

Заключение

Таким образом, проведенные нами комплексные исследования органов иммунной системы позволили установить клеточные и субклеточные механизмы адаптивных реакций их при экспериментальном сальмонеллезе. Данная реакция характеризуется определенной динамикой, в конечном итоге, обеспечивающей иммунный гомеостаз в ответ на антигенное воздействие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Хаитов Р.М., А.Е. Насыров., Н.П.Ванеева., Э.З. Рухадзе., Ю. Алексеева Генетический контроль иммунного ответа на антигены *Salm.typhimurium*. Закономерности формирования антител образующих клеток у мышей различных линий, иммунизированных химически выделенными О- антигенами. // Иммунология, Москва, 1981 № 3, с .42-44
2. Рябчиков О.П. Становление Т - клеточной системы иммунитета в пренатальном онтогенезе человека. /Автореф.дисс.канд.мед.наук. 1983. Москва, 21 с.

Поступила 09.11. 2020