

СТРУКТУРНО - ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОСТНОГО МОЗГА В ДИНАМИКЕ АНТИГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО САЛЬМОНЕЛЛЕЗА)

Давронов Р.Д., Давронова Ш.Р.,

Бухарский государственный медицинский институт.

✓ Резюме,

Комплексными методами структурно - функционального анализа клеток костного мозга выяснены адаптивные изменения их в динамике экспериментального сальмонеллеза у белых крыс.

Установлены периоды подобных перестроек - ранних изменений (до 24 ч экспериментов), Разгара иммуно-морфологических изменений (1-7 сутки) и реконвалесценции (14-21 сутки), каждый из которых характеризуется своими признаками.

Ключевые слова: иммунитет, морфология, периферические иммуноглобулиновые рецепторы, сальмонеллез.

STRUCTURAL - FUNCTIONAL CHANGES IN THE BONE MARROW IN THE DYNAMICS OF ANTIGENIC EXPOSURE (EXPERIMENTAL SALMONELLOSIS)

Davronov R.D., Davronova Sh.R.,

Bukhara State Medical Institute.

✓ Resume,

Complex methods of structural and functional analysis of bone marrow cells have clarified their adaptive changes in the dynamics of experimental salmonellosis in white rats. Periods of such rearrangements were established - changes (until to 24 hours of experiments), Peak of immuno-morphological changes (1-7 days) and reconvalescence (14-21 days), each of which is characterized by its own characteristics.

Key words: immunity, morphology, peripheral immunoglobulin receptors, salmonellosis.

АНТИГЕН ТАЪСИРИДА СУЯК КЎМИГИДА КЕЧАДИГАН СТРУКТУР - ФУНКЦИОНАЛ ДИНАМИК ЎЗГАРИШЛАР (ЭКСПЕРИМЕНТАЛ САЛЬМОНЕЛЛЕЗДА)

Давронов Р.Д., Давронова Ш.Р.,

Бухоро давлат тиббиёт институти.

✓ Резюме,

Экспериментал сальмонеллезда оқ каламушлар суяк кўмигини морфологик текширувлар натижалари аъзода кечадиган ўзгаришларнинг адаптив характердагилигини кўрсатди.

Ушбу морфологик ўзгаришнинг 3 та даври - эрта даври (24 соатгача), иммун - морфологик ўзгаришлар ривожининг чўққиси (1 - 7 - суткалар), кечки ўзгаришлар(14-21-суткалар) давлари аниқланди. Ҳар бир давр ўзининг махсус белгилари билан фарқланади.

Калит сўзлар: иммунитет, морфология, периферик иммуноглобулин рецепторлари, сальмонеллез

Актуальность

Иммунная система, включающая в себе центральные (тимус, костный мозг) и периферические (селезенка, лимфатические узлы, миндалины и т.д.) органы а также синергические с ними структуры- Т, В-лимфоциты, макрофаги, в единстве и во-взаимодействии друг с другом, обеспечивают иммунный гомеостаз организма.

До настоящего времени недостаточно выяснены структурно- функциональные основы реакции органов иммунитета при антигенных воздействиях. Имеющиеся в этом плане работы посвящены, главным образом, количественной характеристике того или иного органа данной системы и они выполнены, в основном, в клеточных взвесах in vitro и поэтому не могут отражать сути межклеточных взаимодействий на тканевом, органном и межорганном уровнях.

Между тем, исследования структурно - функциональных основ адаптивных изменений органов иммунной системы является одним из актуальных про-

блем современной медицины и биологии в целом. Выбор модели экспериментального исследования в определенной мере связано актуальностью проблемы сальмонеллезов в нашем регионе (Р.А.Рашидова, 1992; Ф.Х.Азизова и др. 1993).

Целью работы является выяснение клеточных и субклеточных основ адаптивных изменений клеток костного мозга в динамике в исследований.

Материал и методы

Эксперименты были проведены на белых беспородистых крысах самцах с исходных весом 140-160 граммов. Животные были подразделены на 2 группы: опытные и контрольные. У опытных крысы был воспроизведен экспериментальный сальмонеллез с введением Salm typhimurium по отработанной нами методике. Контрольным крысам введено по 2 мл цельного молока. Животные забивались после дачи эфирного наркоза, кусочки органов иммунитета обрабатывались общеморфологическими, морфомет-

рическими, цитохимическими, радиоавтографическими, электронномикроскопическими методами. Достоверными считали различия, удовлетворяющие $P < 0,05$.

Костный мозг практически всех представителей млекопитающих позвоночных построен одинаково. Стромой его составляет ретикулярная ткань. Кроветворная ткань костного мозга представляет собой неоднородной популяцией клеток, где встречаются как недифференцированные, так и зрелые элементы гемопоэза.

Ретикулярная ткань стромы костного мозга представляет сеть клеток неоднородных в морфологическом и гистогенетическом отношениях. К ним относятся ретикулярные клетки, фибробласты, эндотелиальные и жировые клетки, которые вместе создают микроокружение для дифференцировки клеток миелопоэза.

Гемопоэтическая ткань костного мозга, включающая в себе как миелоидную так и лимфоидную природу, является постоянно обновляющейся частью его. В физиологических условиях в кроветворной ткани костного мозга происходят 2 взаимосвязанные процессы - кроветворение и кроверазрушение, которые характеризуются уравновешенностью.

Проведенные нами исследования показали, что структурно - функциональные перестройки клеток костного мозга при экспериментальном сальмонеллезе имеют определенную динамику, которую можно разделить на три периода:

- 1) ранний период (3-24 ч опытов)
- 2) период разгара исследований (1-7 суток)
- 3) период отдаленных изменений (14-21 сутки)

Одним из характерных признаков раннего периода экспериментов являются расстройства микроциркуляторного русла костного, мозга проявляющиеся в виде расширения гемокапилляров, артериол, посткапилляров, капилляростаз. В просвете гемокапилляров определяются скопления эритроцитов и других клеток крови. Нередко обнаруживаются деструктивные изменения клеток костного мозга в виде набухания и лизиса компонентов субклеточных органелл, расширения перинуклеарных пространств и т.д. Причем, определяется деструкция субклеточных органоидов практически всех видов клеток гемопоэза.

Наиболее выраженные структурно - функциональные перестройки клеток костного мозга наблюдаются в периоде разгара экспериментов (1-7 суток опытов).

В данном периоде в костном мозге значительно возрастает число пролиферирующих клеток. Ультраструктурные исследования показывают повышение функциональной активности макрофагов и ретикулярных клеток, которые контактируют с многочисленными клетками системы эритрон различной стадии дифференцировки.

При подсчете миелограммы установлено, что к 3 - суткам эксперимента число нейтрофильных гранулоцитов костного мозга значительно снижается. Особенно снижалось число зрелых сегментоядерных и

палочкоядерных форм нейтрофилов, тогда как относительное содержание нейтрофильных промиелоцитов и миелоцитов повышалось.

В периоде разгара сальмонеллезной инфекции количественные изменения выявлены и со стороны клеток эозинофильного ряда костного мозга. На 5 - сутки эксперимента наблюдается выраженная костномозговая эозинопения.

На разгара сальмонеллезной инфекции отмечается увеличение всех видов эритроидных клеток костного мозга за счет, в основном, повышения числа пронормобластов и базофильных нормобластов.

Результаты радиоавтографических исследований показали, что максимальное повышение индекса метки ядер клеток гранулоцитопоэза и лимфоцитопоэза наблюдается на 3 сутки экспериментов. В этот срок меченые миелобласты составляют $69,0 \pm 2,7\%$ (в контроле $57,5 \pm 1,4\%$), промиелоциты нейтрофильные - $46,3 \pm 2,9\%$ (в контроле $38,1 \pm 2,5\%$), лимфобласты и пролимфоциты - $67,5 \pm 3,8\%$ ($46,7 \pm 3,5\%$ в контроле).

Наряду с вышеуказанными, как показали наши иммуноцитохимические исследования, на разгара эксперимента повышается число В - лимфоцитов, несущих п ИГ - рецепторы. Так, на 3 - сутки исследования максимально повышается количество как относительных, так и абсолютных показателей В-лимфоцитов. Повышение числа лимфоцитов, по - видимому, обусловлено интенсивной миграцией В-лимфоцитов из костного мозга в периферические органы иммунитета.

С другой стороны, в возникновении лимфоцитоза с повышением числа В-лимфоцитов в разгара экспериментов определенное значение принадлежит возбудителю - сальмонеллам, у которых превалирует В-митогенный эффект (Р.М.Хаитов 1991; Б.В.Покровский, 1987)

Определенные изменения нами обнаружены и в клетках эритробластических островков костного мозга. Они представлены в виде лизиса внутриклеточных органелл дифференцирующихся клеток, расширении перинуклеарных пространств. Макрофаги островков многоотростчатой формы, контактируют с многочисленными клетками эритропоэза. Цитоплазма макрофагов содержит много сидерофагосом.

Плазматические клетки костного мозга в разгара эксперимента представлены островками, состоящими из 2-3 и более клеток. Субклеточные органеллы их отличаются функциональной напряженностью. Канальцы зернистой эндоплазматической сети хорошо развиты, по периферии клеток обнаруживаются многочисленные клазмацитозные фрагменты.

В периоде реконвалесценции экспериментальной сальмонеллезной инфекции (14-21 сутки исследования) указанные в периоде разгара количественные и качественные изменения клеток крови и костного мозга имеют тенденции к нормализации. Однако на 14- сутки исследования количественные показатели крови всё еще остаются высокими. Общее число лейкоцитов на 14 - сутки являются достоверно высокими, на 21 - сутки экспериментов относительно нор-

мализуется. На 14 - сутки исследования отмечаются высокая активность цитохимических показателей нейтрофильных гранулоцитов. На 14 - сутки исследования количество лимфоцитов остается довольно высоким.

Выводы:

- Структурно-функциональные изменения костного мозга при экспериментальном сальмонеллезе характеризуются определенной периодичностью и носят адаптивный характер.

- Различают периоды ранних изменений (до 24ч. опытов), выраженных иммуноморфологических перестроек (1-7 - сутки), реконвалесценции (14-21 - сутки)

- Каждый из указанных периодов характеризуется своими морфофункциональными особенностями и носит адаптивный характер.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Тухтаев К.Р., Рашидов А.М., Миклиев А.М., Давронов Р.Д., "Имунная электронная микроскопия лимфоцитов в норме и при экспериментальном сальмонеллезе", II Всесоюзная конференции по патологии клетки М., 19-21 октября 1982 г., стр 158-159
2. Улумбеков Э.Г., Челышев Ю.А. Гистология, эмбриология, цитология: учебник /Под ред. 3-изд., перераб. и доп. - М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 407 с.
3. Ross M.H., Palwina W. Histology: Text and Atlas. 6-th ed -2011.- 996p.
4. Jungueira L.C., Carneiro J. Basic Histology: Text and Atlas, 12-th ed.-2010 -557p.

Поступила 09.02. 2020