RESEARCH JOURNAL OF TRAUMA AND DISABILITY STUDIES

Volume: 2 Issue: 12 | Dec – 2023 **ISSN: 2720-6866**
http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds

Гистологические Изменения Клеток Костного Мозга В Динамике Антигенного Воздействия

Р. Д. Давронов
Кафедра Гистологии, цитологии и эмбриологии Бухарского государственного медицинского института, г. Бухара, Узбекистан

Резюме

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

Установлены периоды подобных перестроек - ранных изменений (до 24 ч экспериментов), разгара иммуно-морфологических перестроек (1-7 сутки) и реконвалесценции (14-21 сутки), каждый из которых характеризуется своими морфо-функциональными особенностями.

Ключевые слова:

иммунитет, морфология, периферические иммуноглобулиновые рецепторы, 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, обеспечивает 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 взвесях 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 проблем современной медицины и биологии в целом. Выбор модели экспериментального исследования в определенной мере связано актуальностью проблемы сальмонеллезов в нашем регионе (Р.А.Рашидова, 1992;

PUBLISHED UNDER AN EXCLUSIVE LICENSE BY OPEN ACCESS JOURNALS

Volume: 2 Issue: 12 | Dec – 2023 ISSN: 2720-6866
http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds

Ф.Х.Азизова и др. 1993).

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

Материал и методы исследования

Эксперименты были проведены на белых беспородистых лабораторных крысах самцах с исходных весом 120-140 граммов. Животные были разделены на 2 группы: опытные и контрольные. У опытных крыс был воспроизведен экспериментальный сальмонеллез с введением Salm typhimurium по отработанной нами методике. Контролным крысам введено по 2 мл цельного коровьего молока. Животные забивались после дачи эфирного наркоза, кусочки органов иммунитета обрабатывались общеморфологическими, морфометрическими, цитохимическими, радиоавторграфическими, электронномикроскопическими методами. Достоверными считали различия, удовлетворяющие $P<0,05$.

Костный мозг практически всех представителей млекопитающих позвоночных построен одинаково. Строму 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 сетью клеток неоднородных в морфологическом и гистогенетическом отношениях. К ним относятся обычные ретикулярные клетки, фибробласты, эндотелиальные и жировые клетки, которые вместе создают микроокружение для дифференцировки гемопоэтических клеток.

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

Проведенные нами комплексные морфологические исследования показали, что структурно - функционалъные 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 сутки)
3) период отдаленных изменений (14-21 сутки)

Одним из характерных признаков раннего периода экспериментов являются расстройства микроциркуляторного русла костного мозга, проявляющиеся в виде расширения

PUBLISHED UNDER AN EXCLUSIVE LICENSE BY OPEN ACCESS JOURNALS

Volume: 2 Issue: 12 | Dec – 2023 ISSN: 2720-6866
http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds

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, разширения перинуклеорных пространств и т.д. Причем, определяется деструкция субклеточных органоидов практически всех видов клеток гемопоэза[1,2,3,4].

Наиболее выраженные структурно - функциональные перестройки клеток костного мозга наблюдаются в периоде разгара экспериментов (1-7 сутки 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[5,6,7,8].

При подсчете миелограммы установлено, что к 3 – суткам эксперимента число нейтрофильных гранулоцитов костного мозга значительно снижается. Особенно снижалось число зрелых сегменто- ядерных 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 экспериментов наблюдается выраженная костномозговая эозинопения.

На разгаре сальмонеллезной инфекции отмечается увеличение всех видов эритроидных клеток костного мозга за счет, в основном, повышения числа пронормобластов и базофильных нормобластов[9,10,11,12].

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 + 2,7% (в контроле 57,5+1,4%), промиелоциты нейтрофильные – 46,3 + 2,9% (в контроле 38,1+2,5%), лимфобласты и пролимфоциты – 67,5 + 3,8% (46,7+3,5% в контроле).

Наряду с вышеуказанными, как показали наши иммуноцитохимические исследования, на разгаре экспериментов 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 строны, в возникновении лимфоцитоза с повышением числа В-лимфоцитов в

PUBLISHED UNDER AN EXCLUSIVE LICENSE BY OPEN ACCESS JOURNALS

Volume: 2 Issue: 12 | Dec – 2023 ISSN: 2720-6866
http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds

разгаре экспериментов определенное значение принадлежить возбуздителью - сальмонеллам, у которых превалирует В-митогенный эффект (Р.М.Хаитов 1991; Б.В.Покровский, 1987)

Определенные изменения нами обнаружены и в клетках эритробластических отровков костного мозга. Они представлены в виды 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 разгаре 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 сальмоналлезной 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 исследований являются достоверно высокими, на 21 – сутки экспериментов относительно нормализуется. На 14–21 сутки исследования отмечаются высокая активность цитохимических показателей нейтрофильных гранулоцитов На 14 – 21 сутки исследования количесво лимфоцитов остается довольно высоким.

Выводы:

1. Структурно-функциональные изменения клеток костного мозга при экспериментальном сальмонеллезе характеризуются определенной периодичностью и носит адаптивный характер.
2. Динамика структурно-функциональных перестроек костного мозга включает периоды ранних изменений (до 24ч.опытов), выраженных иммуноморфологических перестроек (1-7 - сутки), реконвалесценции (14-21 - сутки)
3. Каждый из указанных нами периодов характеризуется своими морфофункциональными особенностями и носят адаптивный характер.

Литература

1. К.А.Зуфаров, К.Р.Тухтаев, Р.Д.Давронов. “Ультраструктурные изменения клеток белой пульпы селезёнки при экспериментальной сальмонеллезной инфекции”, Архив анатомии, гистологии и эмбриологии, 1986, 12, стр. 69-71.

PUBLISHED UNDER AN EXCLUSIVE LICENSE BY OPEN ACCESS JOURNALS

Volume: 2 Issue: 12 | Dec – 2023 **ISSN: 2720-6866**
http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds

2. Давронов, Р. Д., & Давронова, Ш. Р. (2008). Структурно-функциональные особенности адаптивных изменений органов системы иммунитета при антигенном воздействии. *Морфология*, *133*(2), 38с-38с.
3. Sh, D., Kharibova, E., & Davronov, R. (2021). Ultrastructural features of the white thymus stromal cells. *The scientific heritage*, (79-2), 29-30.
4. Давронова, Ш. Р. (2020). Строение тимуса белых крыс при действии температурного фактора. *Морфология*, *157*(2-3), 67-67.
5. Давронова, Ш. Р. (2020). Ультраструктурные особенности клеток тимуса белых лабораторных крыс в динамике температурного воздействия. *Новый день в медицине*, (4), 634-635.
6. Давронов, Р. Д., & Давронова, Ш. Р. (2020). СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОСТНОГО МОЗГА В ДИНАМИКЕ АНТИГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ (экспериментального сальмонеллеза). *Новый день в медицине*, (1), 487-489.
7. Хидоятов, Б. А., Давронов, Р. Д., Порсоев, Ж. А., Садыкова, Э. И., & Шокиров, Б. С. (2016). Морфологические особенности тонкой кишки при экспериментальном сахарном диабете. *Морфология*, *149*(3), 219-219.
8. Davronov, R. D., & Davronova, S. R. (2020). STRUCTURAL AND FUNCTIONAL CHANGES OF THE BONE MARROW IN THE DYNAMICS OF ANTIGENIC EXPOSURE (experimental salmonellosis). *A New Day in Medicine,(1)*, 487-489.
9. Davronov, R. D., & Davronova, S. R. (2021). Modern views on the particicpation of the thymus in the processes of immunogenesis. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, *7*(09), 1359-1366.
10. Давронова, Ш. Р. (2022). НОВЫЕ ВЗГЛЯДЫ ОБ УЧАСТИИ ТИМУСА В ПРОЦЕССАХ ИММУНОГЕНЕЗА. *Scientific progress*, *3*(2), 546-551.
11. Давронов, Р. Д. (2022). МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНОВ ИММУНИТЕТА ПРИ АНТИГЕННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ. *Scientific progress*, *3*(2), 540-545.
12. Давронов, Р. (2023). Гистологические особенности тимуса при антигенном воздействии. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, *2*(5), 310-313.
13. Давронова, Ш. Р. (2023). Научные способности об участии тимуса в процессах иммуногенеза. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, *2*(5), 314-318.

PUBLISHED UNDER AN EXCLUSIVE LICENSE BY OPEN ACCESS JOURNALS

Volume: 2 Issue: 12 | Dec – 2023 ISSN: 2720-6866
http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds

14. Давронова, Ш. Р. (2023). Морфологические Особенности Тимуса При Действии Неблагоприятных Факторов. *INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH SYSTEMS AND MEDICAL SCIENCES*, *2*(5), 276-278.
15. Давронов, Р. Д. (2023). РОЛЬ ТИМУСА В ИММУННОМ ПРОЦЕССЕ. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, *2*(5), 442-444.
16. Давронов, Р. Д. (2023). Морфологические Особенности Иммунокомпетентных Клеток При Температурном Воздействие. *INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH SYSTEMS AND MEDICAL SCIENCES*, *2*(5), 293-296.
17. Ilxomovna, N. F. (2023). Bolalarda Uchraydigan Irsiy Kasalliklar Barvaqt Aniqlash Va Oldini Olish Chorallari Tadbirlari. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, *2*(11), 319-323.
18. Ilxomovna, N. F. (2023). Indicators of Fiber Yield and Length of Fiber Markers in Fine-Fiber Cotton Varieties in the Soil and Climatic Conditions of the Bukhara Region. *Best Journal of Innovation in Science, Research and Development*, *2*(10), 213-217.
19. Ilxomovna, N. F. (2023). Premature Birth and Hereditary Diseases in Children Detection Software. *Scholastic: Journal of Natural and Medical Education*, *2*(4), 113-118.
20. Nazarova, F. I. (2023). MEDICAL BIOLOGY READ THE SCIENCE THE USE OF EDUCATIONAL FILMS. *Horizon: Journal of Humanity and Artificial Intelligence*, *2*(4), 154-159.
21. Давронова, Ш. Р., Харибова, Е. А., & Давронов, Р. Д. (2022). Тимус-Центральный Орган Иммунитета. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, *1*(9), 228-230.
22. Давронова, Ш. Р., Харибова, Е. А., & Давронов, Р. Д. (2022). Иммуноморфологические Особенности Тимуса Белых Крыс При Действии Температурного Фактора. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, *1*(9), 238-239.
23. Давронов, Р. Д. (2022). Ультраструктурные особенности стромальных клеток белых крыс в неблагопрятных экоусловиях. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, *1*(2), 11-14.
24. Raxmonovich, D. S. (2022). MODERN CONCEPTS OF THE PARTICIPATION OF THE THYMUS GLAND IN THE PROCESSES OF IMMUNOGENESIS. *Gospodarka i Innowacje.*, *22*, 350-354.

PUBLISHED UNDER AN EXCLUSIVE LICENSE BY OPEN ACCESS JOURNALS