

УДК: 611.637:611.41
© Алиева Е.Г., 2011

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОГО БРЫЖЕЕЧНОГО ЛИМФОУЗЛА КРЫС В УСЛОВИЯХ АНТЕНАТАЛЬНОГО АНТИГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Алиева Е.Г.

Запорожский государственный медицинский университет

Алиева Е.Г. Морфофункциональные особенности центрального брыжеечного лимфоузла крыс в условиях антенатального антигенного воздействия // Украинський морфологічний альманах. – 2011. – Том 9, № 3. – С. 11-12.

Проведено исследование развития центрального брыжеечного лимфатического узла крыс в раннем постнатальном периоде онтогенеза в норме и при внутриутробном введении антигену - человеческого иммуноглобулина на развитие. Установлено, что внутриутробное антигенное влияние вызывает фазные изменения в развитии брыжеечного лимфатического узла и определяет ускоренное дозревание его лимфоидных структур.

Ключевые слова: брыжеечный лимфатический узел, лимфоциты, антигенное воздействие.

Алієва Е.Г. Морфофункціональні особливості центрального брыжеечного лимфатичного вузла щурів в умовах антенатального антигенного впливу // Український морфологічний альманах. – 2011. – Том 9, № 3. – С. 11-12.

Проведено дослідження розвитку центрального брыжеечного лимфатичного вузла щурів у ранньому постнатальному періоді онтогенезу в нормі та при внутрішньоутробному введенні антигену - людського імуноглобуліну на розвиток. Встановлено, що внутрішньоутробний антигенний вплив викликає фазні зміни в розвитку брыжеечного лимфатичного вузла та визначає прискорене дозрівання його лимфоїдних структур.

Ключові слова: брыжеечний лимфатичний вузол, лимфоцити, антигенний вплив.

Aliyeva E.G. Morpho-functional features of rat central mesenteric lymph node in conditions of the antenatal antigen influence // Український морфологічний альманах. – 2011. – Том 9, № 3. – С. 11-12.

The development of mesenteric lymph node in early postnatal period of ontogenesis in norm and at the influence of the intrauterine injection of an antigen – human immunoglobulin in was investigated. It is established, that the intrauterine antigen injection provokes phased changes in the development of mesenteric lymph node and defines the maturation of its lymphoid structures.

Key words: mesenteric lymph node, lymphocytes, antigenic influence

Введение: Лимфатические узлы (ЛУ), как часть лимфатической и иммунной систем, имеют огромное функциональное значение для организма как в норме, так и при различных реактивных и патологических процессах. В них сосредоточены основные структурно-функциональные элементы, осуществляющие иммунологические реакции [1,2,6,9,10]. Особую важность для морфологов представляют задачи, которые ставит современная практическая медицина [1,4,5]. Возросшее количество нарушений иммунной системы на разных этапах ее развития и функционирования в результате действия различных факторов определяет актуальность вопроса о реактивности ЛУ в раннем постнатальном онтогенезе.

Цель работы: изучение развития брыжеечного ЛУ (БЛУ) крыс в раннем постнатальном периоде онтогенеза после внутриутробного антигенного воздействия.

Материал и методы исследования: Проведено исследование центрального БЛУ 110 крыс линии Вистар обоего пола после антенатального внутриамниотического введения человеческого иммуноглобулина по методике Волошина Н.А. [3] на 1, 3, 5, 7, 11, 14, 21 и 30 сутки постнатального периода. Контролем служили крысы, половине которых вводили физиологический раствор в том же объеме, а половине – никакие инъекции

не производились. Животные содержались при стандартных условиях. Образцы ткани фиксировались в жидкости Буэна и окрашивались гематоксилином Карацци и эозином. Статистическая обработка материала производилась с учетом индивидуальной изменчивости организма [7,8].

Результаты исследований и их обсуждение: Установлено, что внутриутробное введение иммуноглобулина у суточных животных вызывает увеличение количества малых лимфоцитов на 12-13% в корковой зоне БЛУ и достоверное снижение доли ретикулярных клеток по сравнению с показателем для контрольной группы животных. Значительно увеличивается количество, которые прослеживаются, в основном, в мозговой зоне БЛУ. Лимфоидные узелки и паракортикальная зона как у опытных, так и у контрольных крыс не определяются. У трехсуточных животных продолжается рост количества малых лимфоцитов ($58,34 \pm 6,48$ и $65,35 \pm 3,48$ соответственно) и активированных макрофагов в корковой зоне БЛУ у крыс, инъецированных человеческим иммуноглобулином. Лимфоидные узелки намечаются в 20% узлов крыс, стимулированных человеческим иммуноглобулином. Поперечное сечение капсулы БЛУ экспериментальных крыс, в среднем на 13-15% больше, чем данный показатель контрольной группы живот-

ных. У 5-суточных животных прослеживаются те же тенденции динамики клеточного состава, что и у суточных крыс. Максимальное увеличение числа малых лимфоцитов отмечается у животных после введения антигена. В БЛУ опытных животных выявлено уменьшение толщины капсулы с $8,87 \pm 0,71$ до $5,21 \pm 0,64$. Плотность размещения инкапсулярных волокон по-прежнему ниже, чем в капсулах БЛУ контрольной группы крыс. У экспериментальных животных в корковом слое в 40 % случаев выявлены лимфоидные узелки в коре лимфатических узлов без герминативных центров.

У 7-суточных животных преобладают малые лимфоциты в корковом плато. Заметно увеличивается количество макрофагов и тучных клеток в корковой зоне БЛУ. Плазматические клетки единичны в коре и начинают преобладать в мягкотных тьяжах у крыс после введения иммуноглобулина. Начинает определяться паракортикальная зона узлов опытных животных, которая преимущественно заселена малыми лимфоцитами. Лимфоидные узелки выявляются в 60% случаев контрольных крыс и в 80-90% случаев у опытных животных, при чем в 20% случаев начинает образовываться герминативный центр узелков. Доля ретикулярных клеток неуклонно уменьшается во всех изучаемых зонах БЛУ всех групп животных.

У 11-суточных и 14-суточных животных наблюдается незначительный спад относительно количества малых лимфоцитов. Продолжается увеличение доли митотически делящихся клеток, резкое увеличение численности макрофагов в коре узлов как контрольных так и опытных животных. Лимфоидные узелки обнаруживаются в 100% случаев у всех изучаемых групп животных, причем преобладают узелки, имеющие хорошо развитые герминативные центры. Паракортикальная зона четко выраженная, процент ее сечения в общем сечении узла составляет примерно 17-20%, при этом разница показателей у опытных и контрольных групп животных недостоверна. Сечение подкапсулярного синуса соответствует показателям для 7-суточных животных.

У 21-суточных крыс сглаживается разница в показателях клеточного состава у опытных и контрольных животных. Узлы приобретают окончательно дефинитивное строение. Несколько возрастают показатели доли дегенерирующих клеток, моноцитов и плазматических клеток в корковой зоне БЛУ и снижается количество средних лимфоцитов в мозговых тьяжах.

На 30 сутки жизни для всех трех возрастных групп отмечено увеличение содержания blastных форм клеток, особенно в БЛУ крыс, подвергшихся воздействию иммуноглобулина. У экспериментальных животных отмечено резкое

сокращение паракортикальной зоны БЛУ (на 17%), появление дегранулировавших тучных клеток, макрофагов с множеством темных гранул в цитоплазме и адипоцитов в мозговом слое БЛУ.

Выводы: 1. Внутриутробное антигенное воздействие вызывает фазные изменения в развитии брыжеечного лимфатического узла и динамике клеточных популяций.

2. Воздействие антигена в пренатальном периоде определяет ускоренное созревание лимфоидных структур ЦБЛУ в раннем постнатальном периоде онтогенеза.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бородин Ю.Н., Сапин М.Р. и др. Функциональная морфология лимфатических узлов. Новое.: Наука, 1992.
2. Бородин Ю.И., Сапин М.Р., Этинген Л.Е., Григорьев В.Н., Труфакин В.А., Шмерлинг М.Д. Общая анатомия лимфатической системы. Новосибирск, «Наука», СО, 1990.- 137 с.
3. Волошин Н.А., Карзов М.В., Григорьева Е.А., Куц О.Г. и др. Внутриутробное введение антигенов – модель для изучения процессов морфогенеза лимфоидных органов/Тавр. м ед.-биол. вестн.-2002.-№3.-С.43-46
4. Выренков Е.Я. Лимфатическая система человека в норме и патологии./ В сб.: Лимфатическая система в норме и патологии. -М., 1967.-С.18-54.
5. Гусейнов Т.С., Рагимов Р.М., Магомедов М.А., Реакция соматических лимфатических узлов на воздействие сульфидных ванн в эксперименте./ 1991,-Т.100-№3-С.46-50.
6. Исмаилова Л.И., Керхер Н.О., Ли Ю.С. Современные данные о структуре и функции лимфатических узлов человека и животных./ В сб.: Здравоохранение Таджикистана. - 1991, № 6.-С.7-11.
7. Катинас Г.С., Буглак В.И., Никифорова Е.Н., Светикова К.М. О нахождении стандартной опилки среднего с учетом изменчивости признака в пределах организма./ Архив анатомии, 1969-Т.57-Вып.9-С.97-104.
8. Стефанов С.В. Визуальная классификация при количественном сравнении изображений./ Архив АГЭ, 1985-Т.LXXXVIII-№2-С.78-83.
9. Castenholz A. Architecture of the lymph node with regard to its function.// In "Reaction Patterns of the lymph node. 1./ Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New-York. - 1990, p. 1-32.
10. Fossum S. The architecture of rat lymph nodes. Lymph node compartments // Scand. J. Immunology - 1980, №12, 411-421.

Надійшла 03.09.2011 р.

Рецензент: проф. С.А.Кашенко