

НОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ ИЗУЧЕНИЯ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕЛЕЗЕНКИ

Закирова Наргиза Равшановна

Бухарский государственный медицинский институт

Абстракт. В статье представлены результаты собственных морфологических, морфометрических исследований по изучению влияния иммуномодулятора нуклеиновой природы на морфогенез периферических иммунокомпетентных органов (селезенка) обеспечивающих в дальнейшем становление клеточного иммунитета, в середине срока беременности и по его завершению обеспечивает более раннее развитие структур, ответственных в основном за гуморальный ответ.

Ключевые слова. Селезенка, компенсатор, дифференцировки, регенерации тканей.

В условиях резко увеличивающихся физиологических нагрузок на организм животных, при нарушении технологии содержания и кормления, особенно в период беременности, могут возникать нарушения процессов закладки, развития и дифференцировки систем, обеспечивающих жизнедеятельность новорожденных. Существующая тесная взаимосвязь между организмами матери и плода, позволяет регулировать эти процессы различными фармакологическими средствами. Многочисленные эффекты препаратов биологического происхождения дают возможность применять их в разные сроки беременности, повышая, таким образом, функциональный статус организма самки, и обеспечивая становление систем адаптации в постнатальный период у потомства [2, 6, 7].

Помимо своего специфического действия, почти все иммуномодуляторы обладают рядом идентичных фармакологических эффектов - это активация процессов регенерации тканей, а также оказывают адаптогенное и ростостимулирующее влияние [1, 4, 13]. Механизм действия этих препаратов основан на образовании ряда веществ, осуществляющих метаболизм и дифференцируемые функции различных клеток. В связи с этим актуальным представляется изучение аспектов их воздействия на структурные компоненты внутренних органов.

Воздействие компонентов препаратов нуклеиновой природы способно обеспечить пролиферацию клеточных элементов лимфоидной ткани [8-11]. По данным отдельных авторов [14], компенсаторно-приспособительные процессы в органах иммунной системы проявляются увеличением объема, занимаемого

функционально активными элементами. Подобные преобразования органов лимфоидной системы необходимы организму в критические периоды развития, особенно на ранних этапах постнатального онтогенеза.

Клетки лимфоидной системы, в силу присущих им барьерно-фагоцитарных функций способны неспецифически поглощать макромолекулы экзогенных РНК [3, 5]. При их применении беременным самкам в организме, возможно, происходит усиление функциональной активности этой системы, что будет оказывать положительное влияние и на дальнейшее развитие структур лимфоидной системы потомства.

Селезенка представляется единственным периферическим органом иммунной системы, располагающимся на пути кровотока из аорты в систему воротной вены, разветвляющейся в печени. В маргинальной зоне селезенки происходит образование эффекторных лимфоцитов для реакций клеточного иммунитета и плазматических клеток для реакций гуморального иммунитета и выход их в красную пульпу.

Материал и методы исследования. В опыте использовали крыс-самок линии Вистар и их потомство в различные периоды постнатального онтогенеза - 5-й, 15, 20-й дни. Беременные животные были разделены на четыре группы - три опытных и одну контрольную. Животным 1-й опытной группы вводили препарат нуклеиновой природы «Вестин» внутримышечно однократно на четвертые сутки после оплодотворения. Самкам 2-й опытной группы препарат «Вестин» вводили на 14-й день после оплодотворения. В 3-й опытной группе «Вестин» применяли внутримышечно однократно на 18-й день после оплодотворения. Самкам контрольной группы внутримышечно вводили физиологический раствор.

Для взятия органов крыс и их потомство выводили из эксперимента путем декапитации, соблюдая «Правила проведения работ с использованием экспериментальных животных» (М., 1998). С целью выяснения возрастных и органотипических особенностей проводили гистологические, гистохимические и морфометрические исследования селезенки потомства крыс опытных и контрольной групп. Взятый материал фиксировали в 10%-м растворе нейтрального формалина, обезвоживали и заливали в парафин по общепринятой методике. С помощью микротомы получали срезы толщиной 5-6 мкм и после депарафинации окрашивали их гематоксилином и эозином, реактивом Шиффа.

Полученные при исследованиях данные подвергали статистической обработке, среднеарифметические величины сравнивали с помощью критерия достоверности Р по Стьюденту.

Результаты исследований. Динамика морфологических изменений в селезенке у потомства крыс экспериментальных групп в ранний постнатальный период жизни была направлена на увеличение объема лимфоидной ткани.

В пятисуточном возрасте площадь, занимаемая ПАЛМ, селезенки у потомства во всех опытных группах была меньше показателей контроля. В этом возрасте ширина МЗ селезенки - места на границе красной и белой пульпы, куда поступают лимфоциты и макрофаги из крови и где они впервые получают информацию об антигенах и затем мигрируют в белую пульпу, у крысят 1-й опытной группы превышала показатели других экспериментальных групп. А у потомства 2-й и 3-й опытных групп была меньше, чем в контроле. Можно предположить, что в МЗ селезенки крысят 1-й опытной группы поступало несколько больше лимфоцитов, но, как и у потомства 3-й опытной группы, происходило их перераспределение между ПАЛМ и ЛУ, которые к этому возрасту у потомства этих групп уже были сформированы. По данным литературных источников, формирование лимфоидных узелков у крыс наблюдается только после 10-ти суток развития. Их появление у крысят 1-й и 3-й опытных групп в раннем сроке наблюдения может быть отражением более ранней стимуляции гуморального звена иммунитета.

В пятнадцатисуточном возрасте у потомства всех экспериментальных групп в селезенке закономерно возрастала площадь лимфоидных структур. Однако это увеличение проходило неодинаково в разных структурах белой пульпы селезенки у аналогов всех групп. У крысят 1-й опытной группы отмечалась гиперплазия ПАЛМ селезенки (Т-зона) при уменьшении площади ЛУ и ширины МЗ; во 2-й опытной группе при уменьшении зоны ПАЛМ увеличивалась площадь ЛУ (В-зона) и МЗ; в селезенке потомства 3-й опытной группы возрастала площадь ПАЛМ, ЛУ с одновременным уменьшением размера МЗ. В контрольной группе крысят пятнадцатисуточного возраста отмечалось увеличение площади ЛУ. При этом у потомства в контрольной группе оставалась значительно большей в сравнении с аналогами опытных групп величина ПАЛМ, при одновременном уменьшении ширины МЗ селезенки. Выявленные структурные преобразования проходили с одновременным увеличением относительной массы органа у потомства всех опытных групп по сравнению с контролем. Подобные изменения могут свидетельствовать об активности процессов пролиферации и дифференцировки клеток, поступающих в МЗ, и их переходе в структуры белой пульпы, с последующей активацией факторов как клеточного, так и гуморального иммунитета у потомства опытных групп, что характерно для этого возраста. Выявленная нами тенденция, скорее всего, может быть связана с особенностями возрастного периода крысят, в котором их организм испытывал воздействие новых веществ, поступающих с кормом, а также с определенной стимуляцией организма опытных групп биологическими факторами. Полученные нами данные согласуются с результатами исследований

некоторых авторов [11, 15] о влиянии иммуномодуляторов на структурные компоненты белой пульпы селезенки.

В двадцатисуточном возрасте у потомства экспериментальных групп происходило уменьшение площади ПАЛМ. Особенно существенным было снижение данного показателя в селезенке крысят в 1-й опытной и контрольной группах, одновременно с которым отмечалось увеличение размера ЛУ. У потомства 2-й и 3-й опытных групп данная тенденция снижения ПАЛМ была незначительной, но происходило уменьшение площади ЛУ. Изменения размера МЗ у крысят 2-й и 3-й опытных групп по сравнению с аналогами контроля могут свидетельствовать о некотором замедлении перехода клеток из ПАЛМ и ЛУ в кровяное русло. В этот возрастной период у крысят 3-й опытной группы происходило формирование вторичных узелков, имеющих центры размножения. Это соответствует высокой степени дифференцировки лимфоидной ткани. Центры размножения выполняют разные функции. В них осуществляется пролиферация клонов клеток, специфически реагирующих на антигенную стимуляцию; образуются предшественники плазматических клеток. Наличие большого числа бластных форм клеток в составе лимфоидных узелков с центрами размножения, свидетельствует и о высокой лимфоцитопоэтической потенции [5, 12, 16]. Масса органа в этом возрасте у потомства 1-й и 3-й опытных групп была несколько ниже, чем в контроле, что могло быть связано с уменьшением развития гиперпластических процессов в селезенке животных этих групп.

Выводы

Выявленные возрастные изменения селезенки у всех групп потомства были закономерными. Но при применении испытуемого препарата самкам на ранних этапах гестации у крысят преобладающим было развитие структур, обеспечивающих в дальнейшем становление клеточного иммунитета. Введение «Вестина» в середине срока беременности и по его завершению обеспечивает более раннее развитие структур, ответственных в основном за гуморальный ответ.

Необходимо отметить, что у потомства всех опытных групп и в контроле, в пятисуточном возрасте, преобладающим было развитие зон, ответственных за становление факторов клеточного иммунитета, что характерно для раннего периода постнатального развития и, видимо, связано с молозивно-молочным кормлением крысят.

Список литературы:

1. Boltayevna Z. F. Complications of Reproductive Pathology Disorder of Physical Development in Adolescents //International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology. – 2021. – Т. 1. – №. 5. – С. 166-168.
2. Ravshanovna Z. N. A brief history of the development of histology //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 801-802.
3. Boltayevna Z. F. Requirements For A Healthy Lifestyle //Academicia Globe: Inderscience Research. – 2021. – Т. 2. – №. 05. – С. 269-272.
4. Ramazonovich, Kozokov Sodik. "evaluation of changes in the physical development of work." Web of Scientist: International Scientific Research Journal 2.07 (2021): 11-16.
5. Fozilov U. A. Diagnosis And Prevention Of Caries Development In Orthodontic Treatment //World Bulletin of Social Sciences. – 2021. – Т. 3. – №. 10. – С. 97-104.
6. Ravshanovna Z. N. Clinical and diagnostic effects of chemical elements on blood rheology //Journal of new century innovations. – 2023. – Т. 29. – №. 4. – С. 69-73.
7. Fozilov U. A. Prevention of caries development during orthodontic treatment //World Bulletin of Social Sciences. – 2021. – Т. 3. – №. 10. – С. 61-66.
8. Abdurazzakovich F. U. The Role and Importance of Obturators in the Optimization of the Treatment of Dental Caries //European Journal of Research Development and Sustainability. – 2021. – Т. 2. – №. 6. – С. 84-86.
9. Fozilov, U. A., and Olimov S. Sh. "Improving The Treatment of Abnormal Bite Caused by Severe Damage To The Jaw." *Journal of Advanced Zoology* 44.S-5 (2023): 370-378.
10. Boltayevna Z. F. Review of Facilities and Technologies During Training in Track and Field //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 290-293.
11. Temirovich T. T. The importance of additives that cause respiratory failure in children with pneumonia //Academicia Globe. – 2021. – Т. 2. – №. 6. – С. 219-224.
12. Temirovich T. T. Features of acute emergency in children with allergies. – 2022.
13. Ravshanovna Z. N. Hygiene analysis of social problems related to children's physical development //european journal of modern medicine and practice. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 29-33.
14. Boltayevna Z. F. Psychological state of horses engaged in physical exercise (Literature review) //Journal of new century innovations. – 2023. – Т. 29. – №. 4. – С. 51-56.
15. Boltayevna Z. F. Athletic Gymnastics in Physical Education Students //European journal of innovation in nonformal education. – 2023. – Т. 3. – №. 4. – С. 144-146.
16. Ravshanovna Z. N. Deficiencies in Proper Organization of Rehabilitation Processes //International journal of health systems and medical sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 206-209.