

«Сейфуллин окулары–12: Ғылым жолындағы жастар - болашақтың инновациялық әлеуеті" атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения–12: Молодежь в науке-инновационный потенциал будущего». – 2016. – Т.І, ч.1. – С. 221-223

## **МАКРО-МИКРОСТРУКТУРА ОРГАНА ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ВИЛОЧКОВОЙ ЖЕЛЕЗЫ (ТИМУСА) ЖИВОТНЫХ**

*Аткенова А.Б., Газизова А.И.*

Жизнеспособность организма определяется функционированием всех систем, находящихся между собой в сложных регуляторных взаимоотношениях. Одной из этих систем является система иммунитета, деятельность которой направлена на защиту организма от веществ, несущих признаки генетически чужеродной информации.

Органом иммунитета является лимфоидная ткань, а его основными исполнителями – макрофаги, различные популяции и субпопуляции Т- и В-лимфоцитов. Возникнув из общей исходной, так называемой стволовой клетки и пройдя соответствующую дифференцировку в центральных органах иммунной системы, Т- и В-лимфоцит приобретают иммунокомпетентность, выходит в кровь и непрерывно циркулируя по организму, выполняют роль его эффективных защитников [1].

Известно, что органы и ткани иммуногенеза выполняют важные функции в организме: как контроль за антигенным гомеостазом, контроль за развитием в постнатальном онтогенезе, делением клеток и их дифференциацией, нейтрализацией болезнетворных микроорганизмов и токсинов. В организме животных иммунная система представлена комплексом органов, тканей и клеток, которая имеет сложное строение и специфические функции [2].

Не зная морфологию органов иммуногенеза, нельзя научно-обоснованно судить о функциональных вопросах органов иммуногенеза, участие их в патогенезе болезней различной этиологии, а также проводить правильное лечение и профилактику различного рода заболеваний животных [3].

Материалом исследования были тимус (вилочковая железа), лимфатические узлы. Нами было изучено грудная непарная доля тимуса крупного рогатого скота. У крупного рогатого скота в возрасте 2,5 года нам удалось целиком обнаружить грудную долю тимуса орган плотноватый консистенции, серо-желтого, серо-белого цвета и имеет дольчатое строение. Тимус снаружи покрыт блестящей капсулой, которая окружена жировой

тканью с более выраженным желтым цветом. Во время проведения разреза мы обнаружили, что на разрезе паренхима органа имеет однородный дольчатый рисунок. В более взрослом возрасте при осмотре крупного рогатого скота мы часто не могли обнаружить тимус, вместо тимуса находилась жировая ткань.

Микроскопическим исследованием можно выделить с функциональной и морфологической точки зрения два вида долек тимуса дольки, которые находятся в состоянии покоя и долек, которые функционируют. Дольки в состоянии покоя по величине мельче, имеет однородное строение и равномерное расположение тимоцитов, выделяется отсутствием дифференцированного коркового и мозгового вещества и видимых слоистых тимусных телец Гассала. В подкапсулярной зоне коркового вещества отмечается митоз тимобластов. Дольки, которые функционируют, по величине крупные, имеют специфическое строение, где дифференцированы корковое и мозговое вещество, имеются одноклеточные и слоистые тимусные тельца [4].

В функционирующих дольках тимуса корковое и мозговое вещество тимуса отличаются друг от друга по густоте расположения лимфоцитов и митотической активностью. Корковое вещество располагается под капсулой органа, окружает мозговое вещество и является участком органа, где тимоциты располагаются густо, особенно в подкапсулярной зоне. Из-за рыхлого расположения лимфоцитов, мозговое вещество выделяется светлой окраской по сравнению с корковым веществом. В сети ретикулоэпителиальных клеток мозгового вещества, помимо тимоцитов и макрофагов, свои специфическим строением выделяются и тимусные тельца [5].

При проведении исследования сравнительном аспекте тимусных телец, можно выделить три вида: одноклеточные, мелкие и слоистые крупные, слоистые с кистозным перерождением. Одноклеточные тимусные тельца выделяются от других клеток в тимусе крупным размером, округлой или овальной формой. Ядро округлой формы и располагается в центре клетки. Цитоплазма одноклеточных тимусных телец оксифильная, ядро базофильное. А цитоплазма и ядро на препаратах имеют различную интенсивность окраски. Мелкие слоистые тельца выделяются скоплением в виде слоя несколько тимусных телец, которые находятся в состоянии дистрофии. В цитоплазме отдельных клеток тимусных телец выявляются интенсивно базофильные зерна. Крупные слоистые тельца состоят из нескольких мелких слоистых телец и выделяются крупным размером. Отдельные крупные

слоистые тельца подвержены китозному перерождению. В тимусных тельцах с китозным перерождением можно выявить вакуольную дистрофию [6].

Эти клетки окружены нейтрофилами, макрофагами и тимоцитами. В количественном соотношении одноклеточные тимусные тельца, больше чем слоистые, а в свою очередь слоистые тимусные тельца преобладают над перерожденными слоистыми тельцами. Макрофаги располагаются на границе между корковым и мозговым веществом, вокруг сосудов и вокруг жировых клеток, которые появились в паренхиме тимуса. В корковом и мозговом веществе тимуса, особенно в подкапсулярной зоне коркового вещества, отмечена интенсивная пролиферация тимобластов [5], [6].

Исследования гистологии и иммуноморфологии грудной доли тимуса крупного рогатого скота показывают, что постоянно большинство долек тимуса находится в рабочем состоянии для реализации его иммунной, регуляторной и гормональной функции. Рабочее состояние тимуса подтверждается наличием в дольках тимуса четко оформленного коркового и мозгового вещества, пролиферацией тимобластов, наличием Т-лимфоцитов, макрофагов и одноклеточных и слоистых телец Гассалья. Местами можно наблюдать наличие жировой ткани в междольковых соединительнотканых прослойках, подкапсулой долек тимуса и в паренхиме органа.

### Список литературы

1. Летагин А.Ю., Шурлыгина А.В. Структурно-временная организация иммунной системы. «Функциональная морфология иммунной системы.- Новосибирск, 1987. – с 179-229
2. Жарикова Н.А. Периферические органы системы иммуногенеза. Минск. Беларусь: 1979 – С. 205
3. Марасулов А.А., Алдеярров Н.С., Иргашев А.Ш., «Возрастная морфология тимуса у домашних кроликов»// Вестник Кыргызского Национального Университета – 2009 - №4 - С. 162-168.
4. Miller J.F. A.P, Endocrine function of the thymus // Vew. Endl. J. Med., 2014. - 29. – P. 1255-1256.
5. Eugene C. «PoultriSc». – 1984. – vol. 63. – P. 735-756.
6. Ratt.. Brostoff I. Mail D. Immunologi. London. 2001 // <http://www.webmedinfo.ru/immunologiya-a-rojt-dzh-brostoff-d-mejl.html>