

**МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ, ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОРГАНОВ
ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ЖЕЛТОГОРЛОЙ МЫШИ (*Apodemus flavicollis*, Melchior, 1884) ИЗ РАЗНЫХ БИОЦЕНОЗОВ
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Кияшко В.В., Тихомирова Е.И., Чернова Ю.А., Лежнева Е.А.

Саратовский государственный университет

им. Н.Г. Чернышевского

Саратов, Россия

Особенности организации иммунной системы диких грызунов, обитающих в естественных условиях и испытывающих различные негативные влияния, в том числе и антропогенные, практически не изучены. Проведение исследований, посвященных изучению функционирования иммунной системы на органном и клеточном уровне, у разных видов грызунов представляется актуальным и может иметь практическое значение.

Нами были изучены особенности организации иммунной системы диких грызунов на примере 154 особей желтогорлой мыши различного возрастного и полового состава из мест, приуроченных к разным биоценозам. Места обитания были представлены окр. с. Атаевка с пойменным лесом реки Медведица и окр. с. Банновка с овражными лесами Саратовской области. Проводили морфометрический и иммунологический анализы органов иммунной системы (тимус, селезенка, лимфатические узлы, костный мозг), определяли соотношение их веса к общему весу животного и вычисляли индексы соотношения для каждой особи. Количество Т- и В-лимфоцитов определяли в лимфотоксическом тесте (ЦТТ) с анти Т- и анти В-сыворотками, а также методами идентификации поверхностных дифференцировочных антигенов в иммуноферментном анализе (ИФА) с моноклональными антителами. Для выявления различий в организации иммунной системы у взрослых и молодых особей желтогорлой мыши был проведен сравнительный анализ полученных индексов соотношения. Для гистологических и иммунохимических исследований использовали общепринятые методики.

Установлены статистически достоверные различия в степени развития органов иммунной системы: особи из окр. с. Банновка отличались более значительными индексами соотношения органов иммунной системы к общему весу животного. Данный факт можно трактовать, как показатель хорошо развитой системы органов иммунного комплекса и, соответственно, большей лабильности организма по отношению к действию факторов окружающей среды. Гистологические исследования позволили выявить различия в структуре лимфоидной ткани органов иммунной системы желтогорлой мыши из разных мест обитания. В лимфатических узлах желтогорлой мыши из окр. с. Банновка в мозговых тяжах отмечены расширенные синусы мозгового вещества, что является показателем хорошо выраженной дренажной функции. Вдоль синусов отмечено расположение фагоцитирующих клеток, которые способны «вылавливать» из лимфы корпускулярные антигены и транспортировать их в собственно лимфоидную ткань лимфатического узла. В лимфоидных фолликулах центры размножения окружены мантией из лимфоцитов. Такая структура способствует возникновению В-клеточного иммунного ответа и развитию иммунологической В-клеточной памяти. В лимфоидных фолликулах лимфатических узлов желтогорлой мыши из окр. с. Атаевка подобные структуры герминативных центров отмечены не были. Исследование строения субкапсулярной зоны тимуса желтогорлой мыши из окр. с. Банновка показало наличие разряженных структур лимфоидной ткани, в расположении которых виден градиент клеточной дифференцировки от корковой зоны к мозговой, и присутствие тучных клеток без признаков дегрануляции, которым принадлежит существенная роль в дифференцировке костномозговых предшественников тимоцитов в Т-клетки. Различия отмечены и в структуре лимфоидной ткани селезенки: у желтогорлой мыши из окр. с. Банновка в белой пульпе селезенки отмечены ярко выраженные герминативные центры, что свидетельствует об активности процессов пролиферации и дифференцировки лимфоцитов в плазматические клетки и, как следствие, более выраженном гуморальном иммунном ответе. В белой пульпе селезенки желтогорлой мыши из окр. с. Атаевка герминативные центры лимфоидных фолликулов были менее выражены. Недоразвитие лимфоидных органов у особей желтогорлой мыши, отловленных в пойменных лесах реки Медведица, можно объяснить сильным стрессовым воздействием на популяцию высокого уровня воды (по данным полевых сезонов 2003-2004 г.г.) и затоплением их привычных мест обитания.

Определение уровня зрелых Т- и В-клеток в органах иммунной системы позволило оценить степень устойчивости и адаптационный потенциал организма желтогорлой мыши из разных мест обитания. Было отмечено высокое содержание зрелых лимфоцитов в органах иммунной системы животных из овражных лесов с. Банновка, что обусловлено выраженными процессами пролиферации и дифференцировки лимфоцитов. У желтогорлой мыши из пойменных лесов реки Медведица содержание зрелых лимфоцитов в органах иммунной системы было значительно меньше. Комплекс полученных на органном и клеточном уровнях данных позволил судить о большей лабильности организма желтогорлых мышей из овражных лесов с. Банновка по отношению к

действию факторов окружающей среды и меньшей степени приспособленности желтогорлых мышей из пойменных лесов реки Медведица.