

Слайд 1

Уважаемый председатель, уважаемые члены государственной аттестационной комиссии!

Тема моей выпускной квалификационной работы – **«ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА РЕПРОДУКТИВНУЮ СИСТЕМУ ЖИВОТНЫХ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ».**

Слайд 2

Целью работы является разработка факультативных занятий для учащихся 8 классов, при изучении воздействия тяжелых металлов на репродуктивную систему животных.

Задачи исследования представлены на слайде.

Слайд 3

Итак, практическая часть выпускной квалификационной работы выполнена на базе научно-исследовательской лаборатории «Цифровой микроскопии» кафедры биологии, географии и методик обучения ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева». В качестве биологического тест-объекта в нашей проведенной работе мы использовали самок белых беспородных половозрелых крыс в возрасте 18-20 месяцев, массой 200-250 г. Всего использовано 30 самок белых крыс. Материалом исследования служили яичники половозрелых самок белых крыс. Для гистологического исследования образцы тканей половых желез фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина.

Проведенные гистологические и морфометрические исследования позволили выявить состояние основных структур яичников белых крыс – фолликулов, желтых тел, а также сосудов, как в контроле, так и в опыте. В результате проведенных исследований показано, что контроле клетки однослойного эпителия, покрывающего яичник снаружи, кубической формы. Белочная оболочка имеет однородную структуру и слабо васкуляризирована. Хорошо различимы корковый и мозговой слои яичника. В корковом веществе яичника фолликулы находятся на разных стадиях развития вплоть до зрелых граафовых пузырьков. Они округлой формы. Местами наблюдаются атретические фолликулы. Между фолликулами располагается соединительнотканная строма яичника. Клетки соединительнотканной основы коркового вещества имеют веретенообразную форму. Примордиальные фолликулы располагаются непосредственно под белочной оболочкой яичника в виде компактных групп. Лишь изредка встречаются одиночные примордиальные фолликулы. Ооциты в примордиальных

фолликулах окружены одним слоем фолликулярных клеток, имеющих плоскую или округлую форму.

Слайд 4

Итак, первичные фолликулы отличаются большим размером первичного ооцита и появлением вокруг него блестящей оболочки. Фолликулярные клетки в первичном фолликуле имеют кубическую форму и лежат в 1–2 слоя. Хорошо различимы ядра первичных ооцитов. Вторичные фолликулы имеют значительно большие размеры, по сравнению с первичными фолликулами. Вокруг фолликула начинает формироваться дополнительная оболочка – тека. Фолликулярный эпителий становится многослойным. В фолликуле появляется одна или несколько мелких полостей, заполненных жидкостью. Основной объём третичного фолликула занят большой полостью с жидкостью. Встречаются также малые полости, ещё не успевшие слиться с основной полостью. У третичного фолликула более выражена текальная оболочка. Внутренний слой теки содержит интерстициальные клетки с округлыми ядрами. Наружный слой теки образован плотной волокнистой соединительной тканью. Клетки имеют узкие ядра. Ооцит окружен блестящей оболочкой и слоем фолликулярных клеток –зернистым слоем. При этом внутренние части фолликулярных клеток выглядят как лучистый венец. После проведенных исследований выявлено, что в контроле в корковом веществе яичника желтые тела располагаются равномерно, покрыты соединительнотканной капсулой, от которой к центру направляются тонкие прослойки, содержащие кровеносные и лимфатические сосуды. Обнаруженные желтые тела имеют округлую или овальную форму. Большинство из них находятся в стадии образования или зрелости.

Слайд 5

Далее при исследовании лютеиновых клеток, составляющих основу желтого тела, обнаружено, что они располагаются плотно друг к другу и имеют неправильную многогранную форму. Клеточный состав в различных участках менструального желтого тела неодинаков. По периферии преобладают мелкие лютеоциты, а ближе к центру – крупные. Ядра лютеиновых клеток относительно крупные, темные вследствие равномерного распределения гранул хроматина, и располагаются, как правило, в центре клетки. Мозговое вещество невелико по сравнению с корковым, хорошо васкуляризировано. Небольшие кровеносные сосуды проходят из мозгового вещества в корковое. Соединительнотканная основа мозгового вещества не упорядочена. После 7 дней перорального введения ацетата свинца, проведенные морфологические исследования показали, что клетки однослойного эпителия, покрывающего яичник снаружи, имеют удлинённую форму. Белочная оболочка по сравнению с контролем обладает более

плотной структурой. Отмечается увеличение объема мозгового вещества яичника по отношению к корковому

Слайд 6

Также выявлено, что примордиальные фолликулы располагаются преимущественно одиночно. Лишь изредка встречаются небольшие группы. Среди более зрелых форм фолликулов, были выявлены фолликулы овальной и неправильной формы. Обращает на себя внимание высокое содержание атретических фолликулов, в центре которых – сморщенная эозинофильная блестящая оболочка, вокруг неё – текальные клетки (с округлыми ядрами) и волокнистая соединительная ткань. Атрезии чаще подвергаются вторичные растущие фолликулы, реже третичные фолликулы.

Слайд 7

После воздействия ацетата свинца по сравнению с контролем клетки соединительнотканной основы коркового вещества имеют более округлую форму. После 7 суток перорального введения ацетата свинца нами было отмечено уменьшение количества менструальных желтых тел в яичниках самок белых крыс по сравнению с контролем, что свидетельствует об уменьшении количества созревших и вышедших из яичника яйцеклеток. Обнаруженные желтые тела имеют неправильную форму. Большинство из них находятся в стадии инволюции или на начальном этапе образования. Сосуды менструального желтого тела, по сравнению с контролем, находятся в разном морфофункциональном состоянии. В одних участках желтого тела капилляры расширены и кровенаполнены, а в других – разрушены. Также выявлено, что при воздействии ацетата свинца, по сравнению с контролем, лютеиновые клетки располагаются более свободно, уменьшены в размерах, имеют округлую или овальную форму и концентрируются преимущественно вокруг кровеносных сосудов. Ядра лютеоцитов смещаются, как правило, к одному из полюсов клетки, более светлые, по сравнению с контролем, вследствие расположения хроматина по краям в виде глыбок. После проведенных нами исследований было выявлено, что после воздействия ацетата свинца мозговое вещество яичника содержит более крупные сосуды, чем в контроле, что свидетельствует об усилении кровоснабжения яичника.

Слайд 8

Итак, проведенные нами морфометрические исследования показали, что в опытной группе животных, по сравнению с контролем, происходит уменьшение толщины однослойного эпителия и белочной оболочки, толщины и площади коркового вещества яичника соответственно на 35,55 % ($P \leq 0,05$), 13,88 % ($P \leq 0,05$), 12,04 % ($P \leq 0,05$) и 6,18 % ($P \leq 0,001$). В то же время наблюдалось увеличение площади поперечного среза яичника,

площади и толщины его мозгового вещества соответственно на 2,85 % ($P \leq 0,001$), 30,03 % ($P \leq 0,001$) и 19,01 % ($P \leq 0,05$).

Слайд 9

Далее представим на слайде морфометрические показатели фолликулярного аппарата яичников самок белых крыс.

Слайд 10

Также морфометрические исследования показали, что в опытной группе животных, по сравнению с контролем, происходит уменьшение количества менструальных желтых тел в яичнике и их площади соответственно на 45,30 % ($P \leq 0,05$), 30,23 % ($P \leq 0,001$).

Слайд 11

Таким образом, анализ результатов качества обученности учащихся позволяет сделать следующие выводы:

1. Факультативные занятия способствовали углублению знаний по биологии, закреплению ключевых понятий.
2. Помогли учащимся овладеть начальными способами исследовательской деятельности.
3. Оказали положительное влияние на формирование творческого мышления.
4. Способствовали формированию бережного отношения к природе, чувству ответственности за окружающую среду, а также к своему здоровью.

Слайд 12

Таким образом, Цель работы достигнута.

Спасибо за внимание! Доклад окончен.