

дит из желудка, лежит под позвонками и в виде двойного обода огибает весь кишечник. На ней различимы идущие параллельно восходящее и нисходящее колена. Между ними лежит поджелудочная железа, состоящая из правой (длина 1,8 см, ширина 1,4 см) и левой (длина 1,4 см, ширина 1 см) долей. Под поясничными позвонками двенадцатиперстная кишка, делая тазовый изгиб, переходит в тощую кишку. Тощая кишка расположена преимущественно в правой части грудобрюшной полости от 6-го ребра до 2-го поясничного позвонка длиной 37,4 см. Она имеет вид плоской спирали, в которой можно выделить два центростремительных витка, центральный изгиб и два центробежных витка. Диаметр кишки непостоянен: в центростремительных витках он равен 0,7 см, в центральном изгибе – 0,2 см, в центробежных витках снова достигает 0,7 см. На втором центробежном витке заметен дивертикул Меккеля длиной 0,3 см, являющийся остатком желточного мешка. Тощая кишка без видимых границ переходит в подвздошную кишку, длина которой составляет 4,7 см. Расположена она в пояснично-крестцовой области, непосредственно под позвонками. Толстый кишечник представлен двумя слепыми отростками и прямой кишкой. Слепые отростки развиты слабо, длиной 2,5 см, располагаются по обеим сторонам, прирастая к подвздошной кишке в месте перехода ее в прямую кишку. Интересно, что слепые отростки на протяжении 2,1 см сообщаются с полостью подвздошной кишки, тем самым, утрачивая самостоятельность и, по сути, являясь рудиментами слепых кишок, хорошо развитых у домашней зерноядной птицы. Прямая кишка короткая, длиной 2 см, диаметром 0,8 см, принимая в себя подвздошную и слепые кишки, заканчивается клоакой.

УДК: 619: 616.98: 615.37: 635.5

**ГОЛУБЕВ Д.С.**, кандидат ветеринарных наук, доцент  
УО “Витебская государственная академия ветеринарной медицины

## **ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ТИМУСЕ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ АССОЦИИРОВАННОЙ ИММУНИЗАЦИИ ПРОТИВ ИНФЕКЦИОННОГО БРОНХИТА И БОЛЕЗНИ НЬЮКАСЛА С ПРИМЕНЕНИЕМ ИММУНОСТИМУЛЯТОРА КАЛИЯ ОРОТАТА**

В РНИУП “Институт им. Вышелесского НАН Беларуси” было предложено использовать для ассоциированной вакцинации против ИБК и НБ вакцины из штамма “АМ” и штамма “БОР - 74 ВГНКИ”, в связи с чем мы поставили задачу изучения иммуноморфологических

изменений в тимусе под влиянием ассоциированной иммунизации против инфекционного бронхита и болезни Ньюкасла с применением иммуностимулятора калия оротата.

В опыте использовано 60 цыплят-бройлеров 10-35 дневного возраста, которые были разделены на 3 группы: одну контрольную и две опытные (№ 1 и № 2). Цыплятам группы № 1 двумя курсами ежедневно, начиная с 12 – го и заканчивая 18 - дневным возрастом, а затем с 23 – го по 30 – й день, задавали вместе с кормом иммуностимулятор КО в суточной дозе 15 мг/кг живой массы. В рацион цыплята 2-ой группы иммуностимулятор не вводился. На 14-е сутки цыплята обеих опытных групп были иммунизированы перорально вакцинами против ИБК из штамма "АМ" и НБ из штамма "БОР-74 ВГНКИ" согласно Наставлению по их одновременному применению. Убой птицы проводили за день до их иммунизации, а также на 7,14 и 21-й дни после ее проведения, используя каждый раз материал от 4-5 птиц.

Через 7 дней у цыплят групп № 1 и № 2 происходило увеличение размеров коркового вещества по сравнению с контролем в 1,86 раза ( $P_{1,3}<0,01$ ) и 1,33 раза ( $P_{2,3}>0,05$ ) соответственно. В группе № 1 размеры коркового вещества увеличиваются по отношению к группе № 2 на 39,45 %. Также происходит увеличение соотношения коркового и мозгового вещества в этих же группах по отношению к контролю, в группе № 1 увеличение происходит в 2,47 раза ( $P_{1,3}<0,001$ ), а в группе № 1 в 2,03 раза ( $P_{2,3}<0,001$ ). Соотношение коркового и мозгового вещества в группе № 1 увеличивается по отношению к группе № 2 на 21,77 %. Параллельно с этим, отмечается усиленная пролиферация тимоцитов в корковом веществе тимуса по отношению к контролю в группе № 1 на 13,82 % ( $P_{1,3}<0,01$ ) и в группе № 2 на 16.16 % ( $P_{2,3}<0,001$ ).

Через 14 дней увеличение размеров коркового вещества отмечено в группе № 1 по отношению к контролю в 2,58 раз и группе № 2 в 2,55 раз. Размеры мозгового вещества в долях тимуса преобладали по отношению к контрольной группе в группе № 1 на 34,36 % и группе № 2 на 21,80 %. Содержание тимоцитов в корковом веществе в группе № 1 ( $3143,20\pm 14,04$ ;  $P_{1,3}<0,001$ ) и группе № 2 составило ( $2456,54\pm 178,13$ ;  $P_{2,3}<0,001$ ), тогда как в контроле -  $1762,40\pm 33,42$ . В группе № 1 плотность лимфоцитов возросла в корковом веществе долек тимуса на 27,95 % и несколько снизилась в мозговом веществе по отношению к группе № 2.

Через 21 день максимального размера корковое вещество достигало в группе № 4 и составляло  $543,45\pm 22,04$  мкм. Плотность тимоцитов в корковом веществе на единицу площади в опытных группах преобладала по отношению к контролю. Плотность тимусных телец в корковом веществе тимуса достигала в группе № 1  $2293,86\pm 44,90$ , а в группе № 2 -  $2393,89\pm 47,32$ . Таким образом, плотность тимоцитов в

корковом веществе тимуса в группе № 1 на 36,10 % и группе № 2 на 42,04 % превышала по сравнению с контролем.

Выводы: ассоциированная иммунизация кур сухими живыми вирус-вакцинами против ньюкаслской болезни и инфекционного бронхита совместно с иммуностимулятором калием оротатом в дозе 15 мг/кг массы при кратности скормливания в течение 7 дней вызывает у птицы активную иммуноморфологическую перестройку, которая сопровождается увеличением числа Т - лимфоцитов в корковой зоне долек тимуса.

УДК 378.14.636.5

**ГОНТАРЬ А.М.**, кандидат ветеринарных наук, ст. преподаватель  
**ЯКОВЛЕВ А.С.**, кандидат ветеринарных наук, доцент  
Харьковская государственная зооветеринарная академия

## **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА ВЕТЕРИНАРНОМ ФАКУЛЬТЕТЕ В УНИВЕРСИТЕТАХ УТРЕХТА И БЕРЛИНА**

В период стажировки в рамках программы реформирования ветеринарного образования «Темпус» мы ознакомились с опытом зарубежных коллег в преподавании дисциплин ветеринарного цикла. На ветеринарном факультете Утрехтского университета (Нидерланды) клинические кафедры имеют соответствующие названия: здоровье мелких животных, здоровье лошадей, здоровье коров. В составе каждой из них работают специалисты по внутренней патологии, хирургии и акушерству, инфекционным и паразитарным заболеваниям. В то же время в Свободном университете Берлина кафедры функционируют, прежде всего, как клиники для лечения животных на хозрасчетной основе, где параллельно ведётся обучение студентов. Это клиника парнокопытных, клиника лошадей, клиника мелких животных. Крупных животных доставляют в клиники на специальном транспорте, принадлежащем университету, по заявкам фермеров и помещают в стационар. За больными животными наблюдают, исследуют и лечат студенты – практиканты старших курсов. Ежедневно заведующие кафедрами проводят обход стационара в сопровождении преподавателей и лаборантов. Студенты-кураторы докладывают о состоянии здоровья каждого животного и получают необходимые рекомендации по дальнейшему лечению от профессора. Кафедры-клиники очень хорошо оснащены современной диагностической и лечебной аппаратурой, имеют кафедральные библиотеки, лаборатории, собственные лекционные аудитории, рентгеновские кабинеты. Расположены обособлено