

## Ученые записки УО ВГАВМ, том 42, выпуск 2

Сборник научных трудов.- Гродно, 2003.- Т.1.-Ч.2.- С. 257-260. 8. Телепнев В.А., Курдеко А.П., Сенько А.В., Емельянов В.В. Методология изучения физиологии и патологии гастро-панкреато-гепато-еюнального комплекса у свиней// Ученые записки Витебской ордена "Знак Почета" государственной академии ветеринарной медицины: Матер. итог. науч.-практ. конф., г.Витебск, 25-26 апреля 2000 г.- Витебск, 2000.- Т. 36.- (принята к печати). 9. Телепнев В. А. и др. Желудочно-кишечные заболевания у поросят при промышленной технологии выращивания// Достижения ветеринарной науки и передового опыта - животноводству.- Мн., 1981.- Вып. 6.- С. 77-80. 10. Телепнев В.А., Сенько А.В. Сывороточно-биохимические синдромы в диагностике гепатодистрофии у поросят// Проблемы сельскохозяйственного производства в изменяющихся экономических и экологических условиях: Матер. межд. науч.-практ. конф., посвящ. 25-летию Смоленского с.-х. института: В 4-х частях. Ч. IV: Общая биология и ветеринарная медицина.- Смоленск, 1999.- С. 152-154. 11. Щербаков Г.Г. Профилактика острых желудочно-кишечных болезней // Профилактика внутренних незаразных болезней и лечение крупного рогатого скота в промышленных комплексах / А.Н.Баженов, В.У.Давыдов, А.А.Ефимов и др.: Под ред. А.Н.Баженова. – Ленинград: Агропромиздат. Ленингр. отд-ние, 1987. – С. 49-62.

### **ОЦЕНКА ОБЩЕЙ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ КУР-НЕСУШЕК КРОССА ХАЙСЕКС БЕЛЫЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ ПРИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ТРАВМАТИЗМЕ ПТИЦЫ**

*Сидонов Е.И., Липовцева Н.Н., ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки»*

Технологический травматизм кур, на птицефабрике «Россия» Липецкой области, Грязинского района, в период с 2000 по 2005 год увеличился на 8,7%.

Травматизм – совокупность разнообразных повреждений (травм) у определенного вида животных, объединенных общностью содержания, кормления и эксплуатации (В.Н. Авроров, 1985). На долю травм, среди животных, приходится свыше 40% от общего числа незаразной патологии (К.И. Шакалов, 1981).

По данным В.Н. Авророва (1985) травматизм подразделяется на технологический и случайный. Технологический травматизм связан с особенностями технологии содержания, кормления, ухода, эксплуатации и комплектования. Случайный же травматизм – следствие нарушения зооигиенических правил содержания, кормления, эксплуатации, то есть нарушение организации ведения животноводства.

Учитывая, что снижение технологического травматизма при выращивании птицы весьма актуально, перед нами были поставлены следующие задачи:

- изучить влияние суспензии хлореллы на морфологические и биохимические показатели крови кур-несушек кросса Хайсекс-белый.

Материалы и методы. Для изучения морфологических и биохимических свойств крови птиц кросса «Хайсекс белый» при клеточном содержании, вследствие действия суспензии хлореллы, было сформировано две группы кур-несушек (n=9800) – контрольная и опытная в возрасте 170 дней по принципу парных аналогов.

Куры-несушки контрольной группы содержались в обычных условиях, на общехозяйственном рационе, птице же опытной группы в корм добавляли суспензию хлореллы в дозе 5% от суточной массы корма, с 170 до 200 дня.

Материалом явилась кровь, которую получали от 170-, 185-, 235-, 270- и 325 суточных кур (n=30). Ее брали из подкрыльцовой вены утром, до кормления, в две пробы. В одну добавляли 0,002 мл гепарина с целью стабилизации. Из другого образца крови получали сыворотку, которую использовали для биохимических исследований (И.П. Кондрахин 1985).

Гемоглобин определяли по методу Сали с помощью гемометра ГС-3. Гематокрит измеряли с помощью микроцентрифуги МЦГ-8.

При биохимическом исследовании в сыворотке крови определяли общий белок – рефрактометрическим методом на рефрактометре ИРФ-454Б, белковые фракции - методом электрофоретического разделения белков сыворотки крови в агаровом геле, фосфор неорганический – с ванадатмолибдатным реактивом.

Изучали общее содержание липидов методом, основанным на способности последних образовывать с гепарином комплекс, который под действием хлорида кальция выпадает в осадок. По мере помутнения раствора судили о концентрации липидов в сыворотке крови

Уровень глюкозы определяли с помощью метода Сомоджи.

Минеральный обмен оценивали по содержанию в сыворотке крови общего кальция, неорганического фосфора, с помощью биотестов фирмы Lachema.

Собственные исследования. Нами установлено, что до эксперимента уровень гемоглобина в крови птиц опытной группы был аналогичен контрольной и составлял – 72 г/л. Это ниже нормативных данных. В 185 дневном возрасте содержание гемоглобина в крови опытной и контрольной групп составляло соответственно 99,1 и 77,1 г/л. На 235 суток – 99,5 и 77,1 г/л; 270 дней – 99,2 и 75,2 г/л; в 325 суточном возрасте – 107 и 83,7 г/л. Выявленные различия – статистически достоверны (P < 0,01).

Исследование гематокрита опытных птиц показало, что в начале эксперимента его содержание в обеих группах было на одном уровне – 33%. Однако в последующее время этот показа-

## Ученые записки УО ВГАВМ, том 42, выпуск 2

тель увеличивался и составил на 185 сутки – 41,1%; в 235 дней – 41,5%; в 270 дней – 41,3%; в 325 дней – 42%. У птиц контрольной группы гематокрит был достоверно ниже ( $P < 0,001$ ) и составил: 35,4; 33,9; 34,8 и 33,5% – соответственно.

Уровень общего белка сыворотки крови кур-несушек в возрасте 170 дней в опытной и контрольной группах одинаков. Он составляет 63 г/л, но уже к 185 дню жизни птиц наблюдается достоверное уменьшение его ( $P < 0,01$ ) в опытной группе до 58,1 г/л и увеличение в контрольной – до 65 г/л. В 235 дневном возрасте уровень общего белка в сыворотке крови экспериментальной группы составил 58,5 в контрольной – 65,8 г/л. На 270 сутки соответственно, 58,58 и 67 г/л; в 325 дневном возрасте – 59 и 69,5 г/л.

Перед началом опыта содержание альбуминов в крови птицы опытной группы было аналогично контрольной и составляло: 27%, что ниже нормативных данных. В 185 дневном возрасте содержание альбуминов в крови опытной и контрольной групп было соответственно: 31 и 26,5%. В 235 суток – 35 и 26%; 270 дней – 35 и 25,3%; на 325 сутки – 33 и 23%. Выявленные различия были статистически достоверными ( $P < 0,05$ ).

Количество  $\alpha$ -глобулинов в крови опытных птиц в обеих группах было на одном уровне – 24%. Однако в последующие возрастные периоды в крови птиц опытной группы содержание  $\alpha$ -глобулинов несколько снизилось и составило в 185-, 235- и 270 – суточном возрасте – 17%, в 325 дней – 18%. У птиц контрольной группы содержание  $\alpha$ -глобулинов в эти возрастные периоды было достоверно выше ( $P < 0,05$ ) и соответственно составляло: 24,5; 25; 26 и 28,3%.

В содержании  $\beta$ -глобулинов опытных птиц наблюдалось следующее: в 170 дневном возрасте их количество составляло – 19%, в 185-, 235- и 270- суток – 11%; в 325 суточном возрасте – 12%, соответственно в контрольной группе: 19; 20; 21; 21,5 и 22,7%.

Динамика содержания  $\gamma$ -глобулинов в крови кур-несушек опытной и контрольной групп была следующая: в 170 суток в обеих группах было по 30%; в 185 дневном возрасте в экспериментальной группе – 41%, контрольной – 29%; в 235 дней соответственно: 37 и 28%; в 270 суток – 37 и 27,2%; на 325 день – 37 и 26%.

На 170-й день жизни птицы содержание глюкозы в крови обеих групп было одинаковым 9,1 мм/л. В 185 дневном возрасте уровень последней в опытной группе снизился до 7,5 мм/л, в контрольной же наоборот возрос до 9,23 мм/л, аналогично было на 235 день: 7,47 и 9,29 мм/л; в 270 суточном возрасте – 7,52 и 9,34 мм/л; на 325 день – 7,78 и 10,33 мм/л соответственно.

В 170 суточном возрасте содержание липидов в крови птиц, как опытной, так и контрольной групп было одинаково и составляло 1245 мг%. В последующие возрастные периоды прослеживалась четкая тенденция увеличения последнего показателя – так в 185 дневном возрасте в опытной группе – 1807 мг%, в контрольной – 1541 мг%, на 235 сутки – 2038 и 1747 мг%; на 270 день – 2047 и 1752 мг%, в 325 дневном возрасте – 2087 и 1761 мг%.

В 170-и дневном возрасте содержание щелочной фосфатазы, как в опытной, так и в контрольной группах было идентично – 8,32 мм/л.час. В 185 дневном возрасте в экспериментальной группе составило – 6,27, а контрольной – 8,41 мм/л.час, на 235 дней соответственно: 6,31 и 8,57 мм/л, на 270 сутки – 6,30 и 8,52 мм/л; на 325 день – 6,68 и 8,70 мм/л.

В начале опыта количество неорганического фосфора, как в опытной, так и в контрольной группах кур-несушек было аналогично и составляло – 4,3 мкг%. В последующие возрастные периоды в экспериментальной группе наблюдалось увеличение неорганического фосфора в крови, в контрольной же наоборот – уменьшение, а именно: в 185 дневном возрасте в опытной группе он составил 6,68, в контрольной лишь 4,28 мкг%; на 235 сутки – 6,70 и 4,01 мкг%; на 270 день – 6,71 и 3,92 мкг%; на 325 день – 7,28 и 3,75 мкг% соответственно.

В возрасте 170 дней количество общего кальция в крови обеих групп птиц было аналогично – 12 мг%, в 185 суточном возрасте он составил: в опытной группе – 11,5, контрольной – 12,3 мг%; на 235 дней – 11,52 и 12,8 мг%; на 270-е сутки – 11,55 и 13,52 мг%; на 325 день – 11,85 и 14,0 мг% соответственно.

Таким образом, в период эксперимента с 170 по 325 сутки наблюдалась достоверная стабилизация морфологических и биохимических показателей крови кур-несушек опытной группы. Так, содержание гемоглобина в последней увеличилось с 72 до 107 г/л ( $P < 0,001$ ), в контрольной же с 72 лишь до 83 г/л ( $P < 0,01$ ); гематокрит крови возрос с 33 до 42% ( $P < 0,01$ ). В свою очередь в контроле с 33 до 33,5% ( $P < 0,05$ ). Содержание общего белка в крови экспериментальной группы уменьшилось с 63 до 59 г/л, в контрольной же группе наоборот возросло с 63 до 69,5 г/л ( $P < 0,01$ ); количество альбуминов в опытной группе увеличилось с 27 до 33%, в контрольной же уменьшилось с 27 до 23%, ( $P < 0,05$ ). Содержание  $\alpha$ -глобулинов снизилось – с 24 до 18% в экспериментальной группе и возросло с 24 до 28,3% в контрольной, ( $P < 0,05$ ). Аналогично происходило с  $\beta$ -глобулинами с 19 до 12 и с 19 до 22,7% ( $P < 0,05$ ). При этом содержание  $\gamma$ -глобулинов в опытной группе возросло с 30 до 37, а в контрольной уменьшилось с 30 до 26, ( $P < 0,01$ ). Количество глюкозы в экспериментальной группе снизилось с 9,1 до 7,78 мм/л, в контрольной же увеличилось с 9,1 до 10,33 мм/л, ( $P < 0,01$ ); содержание общих липидов увеличилось в опытной группе с 1245 до 2087 мг%, в контрольной – с 1245 до 1761 мг% ( $P < 0,05$ ). Щелочная фосфатаза снизилась в экспериментальной группе с 8,32 до 6,68 мм/л.час, в контрольной же возросла с 8,32 до 8,70 мм/л.час, ( $P < 0,05$ ); количество неорганического фосфора

увеличилось в опытной группе с 4,3 до 7,28 мкг%, в контрольной уменьшилось с 4,3 до 3,75 мкг%, ( $P < 0,01$ ); содержание общего кальция в экспериментальной группе снизилось с 12 до 11,85 мг%, в контрольной же возросло с 12 до 14,0, ( $P < 0,01$ ).

Проанализировав морфологические и биохимические показатели крови кур-несушек кросса Хайсекс белый на птицефабрике «Россия» Грязинского района, Липецкой области и сравнив их с физиологическими нормами, мы констатируем, что суспензия хлореллы способствует восстановлению гомеостаза в организме в целом, посредством координирования белкового, липидного, углеводного и минерального обменов, что в свою очередь, обеспечивает устойчивость организма птиц к действию различных неблагоприятных факторов, как эндогенного, так и экзогенного происхождения. Следовательно, последняя может использоваться с целью профилактики технологического травматизма кур в промышленном птицеводстве.

Литература. 1. Авроров В.Н. Технологический травматизм животных и его профилактика в специализированных хозяйствах промышленного типа, - Воронеж, 1985. - 41с. 2. Ченцов Р.И. Технологический травматизм птиц и его причины / Мат. Международ. науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов, посвященная 90-летию Воронежского государственного университета им. К.Д. Глинки. - Воронеж, 2003. - С. 123 - 125. 3. Ченцов Р.И. Травматизм в условиях птицефабрики / Диагностика, лечение и профилактика болезней животных. - Сб. науч. тр. факультета ветеринарной медицины. - Воронеж: ВГАУ, - 2004. - Том 2. - С. 108 - 110. 4. Кондрахин И.П., Курилов Н.В., Малахов А.Г. и др. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии: Справочное издание. - М.: Агропромиздат, 1985. - 287с.

### БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ СИРОВАТКИ КРОВІ ТЕЛЯТ, ХВОРИХ НА ЕЙМЕРІОЗ

Слободян Р.О., Національний аграрний університет, Україна

Науковий керівник Н.М. СОРОКА, доктор ветеринарних наук, професор

На сьогодні у ветеринарній практиці при діагностиці хвороб різної етіології все більше звертають увагу на клініко-біохімічні показники різних органів, тканин та систем організму тварин. На базі цих даних можна науково обґрунтувати патогенез хвороби, поставити діагноз на ранніх стадіях, простежити за перебігом і виявити ускладнення, а також коригувати лікування, контролювати його ефективність з подальшим прогнозуванням перебігу та закінчення хвороби.

Біохімічні показники сироватки крові при протозойних хворобах травного каналу молодняка великої рогатої худоби, зокрема при еймеріозах вивчені недостатньо, тому виникає потреба у більш детальному їх дослідженні та аналізі.

Внутрішньоклітинний паразитизм збудників еймеріозу характеризується специфічністю взаємовідносин системи паразит-хазяїн і широким впливом на фізіологічні, біохімічні та імунологічні реакції організму хазяїна [7].

Мета нашої роботи полягала у дослідженні та вивченні особливостей біохімічних показників сироватки крові телят, хворих на еймеріоз.

Матеріал і методи. Дослідження проводили в осінньо-зимовий період 2005 р. в ПП „Аскон” Фастівського району Київської області. Діагноз на еймеріоз встановлювали за допомогою копрологічних досліджень методом флотації [2]. Об'єктом досліджень були телята чорно-рябої породи віком від 2 до 4 місяців з клінічними ознаками ентериту, що перебували на груповому утриманні.

Після встановлення діагнозу на еймеріоз і виявлення ооцист еймерій у фекаліях було відібрано 2 групи тварин по 10 голів у кожній. У дослідній групі були телята, спонтанно заражені еймеріозом, у контрольній - умовно здорові тварини. Клінічне обстеження тварин, взяття проб крові та дослідження біохімічних показників проводили за загальноприйнятими методиками.

Температура тіла таких тварин була дещо підвищена ( $39,3 \pm 0,028$ ) порівняно із клінічно здоровими ( $38,6 \pm 0,041$ ), частота пульсу ( $72,4 \pm 1,86$ ) і ди-хання ( $25,8 \pm 1,98$ ) посилені відповідно ( $57,3 \pm 1,74$ ) і ( $14,2 \pm 2,41$ ) до здорових.

У сироватці крові визначали: вміст загального і прямого білірубину, загального білка та його фракцій, сечовини та її азоту, креатиніну, вміст глюкози, кальцію, неорганічного фосфору, натрію і калію; активності лужної фосфатази, амілази, аспартат- і аланінамінотрансфераз.

Поява у сироватці крові прямого білірубину у дослідних тварин ( $0,6 \pm 0,02$  мкмоль/л) порівняно з контрольними є характерним для розвитку механічної жовтяниці, патогенетичним чинником якої є еймерії. При дослідженні білкових фракцій сироватки крові у дослідній групі тварин було виявлено диспротеїнемію. На фоні зниженого вмісту загального білка ( $60,3 \pm 0,72$ ) порівняно з контрольною групою ( $70,4 \pm 1,4$  г/л) спостерігалися незначне збільшення вмісту альбумінів у дослідних тварин ( $61,6 \pm 1,52$ ), тоді як у контрольних він становив  $45,34 \pm 2,21$  г/л.

Гіперальбумінемія разом із гіпонатріємією ( $132 \pm 1,49$  ммоль/л) спостерігається при дегідратації організму внаслідок капілярних крововиливів; набряку і розвитку запальних процесів в кишечнику, спричинених статевими стадіями еймерій, що уражують кишковий канал. Такі ураження супроводжуються діареями із втратою значної кількості води та електролітів [2].

Зменшення вмісту альфа- і гамма-глобулінових фракцій білка (на 68,08 і 96,6% відповідно), а також значне збільшення вмісту бета-глобулінової (на 85,81%) на відміну від контрольної групи вказує на дистрофічні процеси, що відбуваються в печінці. Гіпогамма-глобулінемія є ознакою низької напруженості імунітету, оскільки ця фракція містить основну масу антитіл і першою реагує на подразнення