

Висновки. 1. Еймеріоз кролів широко розповсюджений у господарствах АР Крим, відсоток ураження тварин коливається у межах від 91 % до 98 %. Виявлені у кролів еймерії належали до чотирьох видів *Eimeria perforans* (44,5 %), *Eimeria stiedae* (21,5 %), *Eimeria magna* (13,6 %), *Eimeria intestinalis* (20,4 %).

2. У молоді до 3-х місячного віку переважав гострий перебіг захворювання, що ускладнювався змішаними асоційованими бактеріозами (*Escherichia coli*, *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Pasteurella multocida*), у дорослих кролів переважав хронічний перебіг, який ускладнювався, як правило у виснажених тварин (*Escherichia coli*, *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Listeria monocytogenes*, а також патогенні гриби роду *Nocardia*).

3. Виділені культури мікроорганізмів мали високий рівень резистентності до антибактеріальних препаратів, що обумовлювало складність лікування та значні економічні збитки у господарствах.

Список літератури

1. Ebtesam, M. Hepatic Coccidiosis of the Domestic Rabbit *Oryctolagus cuniculus domesticus* L. in Saudi Arabia [Text] / M. Ebtesam // World J. Zool. – 2008. – Vol. 3, № 1. – P. 30–35.
2. Gregori, M. Coccidiosis on rabbit: The pathology of *Eimeria flavescens* infection [Text] / M. Gregori, J. Catchpolo // J. Parasitol. – 1986. – Vol. 16, № 2. – P. 131–145.
3. Пономаренко, В.Я. Протозойні хвороби тварин [Текст] : монографія / В.Я. Пономаренко. – Х. : Гриф, 2010. – С. 72–88.
4. Фауна зймерид пушних звірів і кроликів [Текст] / А.И. Ятусевич [и др.] // Профилактика и меры борьбы с болезнями молодняка с.-х. животных : тез. докл. республ. науч.-произв. конф. – Минск, 1990. – С. 186–187.
5. Пономаренко, А.Н. Эпизоотология кокцидиоза кроликов в специализированных хозяйствах [Текст] / А.Н. Пономаренко, Н.М. Лапшин // Ветеринария : межвед. темат. науч. сб. – К., 1988. – Т. 63. – С. 57–59.
6. Лабораторные исследования в ветеринарии: бактериальные инфекции [Текст] / под ред. В.Я. Антонова. – М. : Агропромиздат, 1986. – 351 с.
7. Диск диффузионный метод [Электронный ресурс]. – Режим доступа : URL: http://www.dntpasteur.ru/metodic2_4_3.php. – Загл. с экрана.
8. Атлас. Дифференциальная диагностика гельминтозов по морфологической структуре яиц и личинок возбудителей [Текст] / А.А. Черепанов [и др.]. – М. : Агропромиздат, 1999. – 76 с.

EPIZOOTOLOGICAL FEATURES OF RABBIT COCCIDIOSIS IN THE FARMS OF THE AR CRIMEA

Trofimov M.M., Onishenko N.G., Pasun'kina M.O.

Crimean Experimental Station of the NSC «IECVM», Simferopol

Coccidiosis of rabbits is common in farms of the Crimea, the percentage of infected animals ranges from 91 to 98 %. The species composition is represented by four species of Eimeria: Eimeria stiedae, Eimeria perforans, Eimeria magna, Eimeria intestinalis. In young animals up to 3 months of age an acute form of the disease is dominated, which is associated with mixed bacterial diseases. Isolated cultures of microorganisms had high level of resistance to antibiotics, that was the cause of the difficult treatment and considerable economic losses in farms.

УДК 619:616.995.132:636.597:612.1

БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ СИРОВАТКИ КРОВІ КАЧОК ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ГАНГУЛЕТЕРАКОЗНОЇ ІНВАЗІЇ

Шайдюк І.В.*

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса

Значною перешкодою на шляху підвищення відсотку збереження поголів'я та продуктивності птахівництва були і залишаються паразитарні хвороби, спричинені гельмінтами та одноклітинними.

Біохімічний склад крові в нормі відносно сталий, що пояснюється наявністю в організмі регулюючих механізмів (центральна нервова та гуморальні системи), які забезпечують стійкий взаємозв'язок у роботі таких важливих для життєдіяльності органів і тканин як печінка, нирки, легені, серцево-судинна система та кишківник. Будь-які випадкові коливання параметрів біохімічних показників крові здорового організму швидко вирівнюються і, навпаки, при багатьох патологічних процесах відмічають більш або менш відчутні зміни в біохімічному складі крові [1].

Альбуміни та фібриноген крові синтезуються в печінкових клітинах, глобуліни – у клітинах ретикулоендотеліальної системи кісткового мозку та печінки. При хворобах печінки та за хронічних розладів шлунково-кишкового каналу знижується білоксинтетична здатність гепатоцитів на фоні більш інтенсивного утворення глобулінів, настає диспротеїнемія, порушуються процеси оновлення білків сироватки крові.

Білкам відведена особлива роль у підтримці нормальної колоїдної структури плазми та онкотичного тиску крові, а також вони є носіями імунних комплексів [2].

Патогенний вплив гельмінтів зумовлений токсичною та механічною їх дією на організм хазяїна. У впливові гельмінтів на організм хазяїна відіграють роль складні механізми, домінуюче місце серед яких займають алергічні процеси, що лежать в основі розвитку патогенезу при багатьох гельмінтозах і призводять до певних біохімічних змін [3].

Розвиток патологічного процесу в організмі птиці за асоційованої гетеракозно-гістомонозної інвазії супроводжується змінами біохімічних показників сироватки крові: зниженням вмісту загального білка, фракції альбумінів, підвищенням рівня фракцій α -, β - та γ -глобулінів і збільшенням рівня циркулюючих імунних комплексів (ЦІК), а високий рівень серомукоїдів свідчить про імуносупресивну дію гельмінтів на загальний стан організму птиці [4].

Метою роботи було за експериментальної гангулетеракозної інвазії качок у період міграції личинок і при паразитуванні статевозрілих гангулетераків визначити їх вплив на біохімічні показники сироватки крові.

У задачі входило відтворити експериментальну гангулетеракозну інвазію у качок та визначити біохімічні показники сироватки крові в порівнянні до контролю.

Матеріали та методи досліджень. Матеріалом для досліджень були качки 60 добового віку кросу Благоварський, які належали племінному птахорепродуктору фермерського господарства (ФГ) «Манько» Великомихайлівського району Одеської області. За анамнестичними даними з'ясовано, що птицю в даному господарстві утримують на підлозі в типових переобладнаних приміщеннях на території колишнього свинокомплексу. Птахоферма обладнана вигульними майданчиками. У даному господарстві є власний інкубаторій, який розміщений на території птахоферми.

* Науковий керівник – Богач М.В., доктор ветеринарних наук, доцент. Одеська дослідна станція ННЦ «ІЕКВМ»

Нашими дослідженнями, проведеними упродовж останніх двох років, встановлено, що качки батьківського поголів'я уражені гангулетеракозною інвазією з EI від 12,4 % до 22,8 % [5, 6]. Також при розтині загиблої птиці, або при її вимушеному забої в сліпих кишках виявляли нематоди задовжки від 12 до 19 мм.

В умовах даного господарства було сформовано за принципом аналогів дві групи птиці (n=5) з яких одна дослідна і контрольна. Перед початком дослідів двічі з інтервалом 3 доби гельмінтокопроовоскопією було виключено інвазування будь-якими гельмінтами. Інвазування качок провели 7-ми добовою інвазійною культурою яєць *Ganguleterakis dispar* за методом П. Т. Твердохлебова, яку задавали індивідуально після 12-ти годинної голодної дієти у дозі 200±20 екз./птицю.

Ураховуючи біологічний цикл розвитку збудника, а саме те, що від моменту зараження личинки, які вилупилися з яєць, уже через добу проникають у стінку сліпої кишки, звідки через сім діб розвитку виходять у просвіт кишечника, а через 18–25 діб досягають статевозрілої стадії. Від усіх качок з підкрильцевої вени *vena axillaris* була відібрана кров для подальших біохімічних досліджень перед зараженням, на 5-ту добу (період міграції личинок) та 20-ту добу (початок періоду паразитування статевозрілих гангулетеракісів) [7].

Результати досліджень. Як видно з даних таблиці, у контрольній групі птиці вміст альбумінів коливався від 24,6 г/л до 27,1 г/л з середнім показником 25,97±0,51 г/л з середньою кількістю α-глобулінів 18,15 г/л. Середній вміст β-глобулінів складав 7,04±0,23 г/л, а γ-глобулінів – 7,44±0,36 г/л. Уміст загального білку у качок з контрольної групи становив 55,3 г/л – 60,1 г/л.

У період розвитку та міграції личинок гангулетеракісів біохімічні показники сироватки крові відображають суттєві зміни в організмі птиці (P<0,05), а саме: зниження альбуміну від 20,5 г/л до 19,1 г/л з середнім показником 19,7±0,25 г/л проти 25,97±0,51 г/л у контролі. Уміст α-глобулінів на 5-ту добу, в період міграції личинок, становив 17,1±0,88 г/л порівняно з контролем 18,15±0,84 г/л. Також спостерігали не досить суттєві зміни показників фракцій β- та γ-глобулінів.

Таблиця – Біохімічні показники сироватки крові качок за експериментальної гангулетеракозної інвазії

№	Показники								
	Заг. білок г/л	Альбуміни, г/л	α-глобулін, г/л	β-глобулін, г/л	γ-глобулін, г/л	АлАТ, ммоль/л·год	АсАТ, ммоль/л·год	ЦіК, мг/мл	Серому коїди, мг/мл
Контрольна									
1.	60,1	26,44	18,04	7,81	7,82	0,35	0,6	0,13	0,12
2.	58,3	25,3	18,9	6,9	7,2	0,35	0,7	0,14	0,11
3.	59,9	24,6	19,6	7,2	8,5	0,25	0,8	0,13	0,12
4.	59,4	26,4	19,3	6,8	6,9	0,35	0,7	0,14	0,11
5.	55,3	27,1	14,9	6,5	6,8	0,25	0,6	0,14	0,11
загальна по групі	58,6±0,9	25,97±0,51	18,15±0,84	7,04±0,23	7,44±0,36	0,31±0,02	0,68±0,03	0,14±0,005	0,11±0,01
Період міграції личинок гангулетеракісів									
1.	51,9	19,3	18,6	6,4	7,6	0,4	0,9	0,16	0,14
2.	53,5	20,5	14,7	9,5	8,8	0,5	1,1	0,15	0,15
3.	50,3	19,9	19,1	5,5	5,8	0,4	0,9	0,15	0,14
4.	50,8	19,1	16,2	6,4	9,1	0,4	0,9	0,14	0,13
5.	57,7	19,7	16,9	8,3	12,8	0,5	1,0	0,16	0,14
загальна по групі	52,84±1,38	19,7±0,25*	17,1±0,88	7,22±0,84	8,82±1,07	0,44±0,03	0,96±0,06*	0,15±0,005	0,14±0,004
Період паразитування статевозрілих гангулетеракісів									
1.	58,3	20,9	13,3	9,2	14,9	0,4	0,9	0,17	0,15
2.	59,5	20,2	13,7	10,6	15,0	0,5	1,1	0,18	0,14
3.	57,7	20,1	15,9	9,1	12,6	0,5	1,0	0,19	0,16
4.	56,8	21,4	14,3	9,2	11,9	0,5	0,9	0,20	0,17
5.	57,9	22,0	15,5	8,9	11,5	0,5	0,9	0,18	0,16
загальна по групі	58,04±0,43	20,92±0,39	14,54±0,58*	9,4±0,3*	13,18±0,89*	0,48±0,02	0,96±0,05*	0,18±0,005*	0,16±0,01

Примітка: * – зміна показника суттєва в порівнянні до контролю (P<0,05)

Однак у період паразитування статевозрілих гангулетеракісів складові біохімічних показників сироватки крові качок суттєво (P<0,05) відрізнялись від показників як в контролі, так і в період міграції личинок, не зважаючи на те, що показник загального білку знаходився на рівні від 58,4 г/л до 58,6 г/л.

При паразитуванні статевозрілих гельмінтів суттєво зріс показник γ-глобулінів (P<0,05) у середньому до 13,18±0,89 г/л проти 8,82±1,07 г/л у період міграції личинок та 7,44±0,36 г/л в контролі. Також спостерігали досить високий показник фракції β-глобулінів – 9,4 г/л у порівнянні з 7,04 г/л в контролі і дещо нижчий вміст α-глобулінів 14,54 г/л у порівнянні з 17,1 г/л в період міграції личинок (P<0,05).

У інвазованих качок як у період міграції личинок гангулетеракісів, так і в період паразитування статевозрілих паразитів вміст альбумінів був дещо низьким 19,7 г/л і 20,99 г/л порівняно з 25,97 г/л у контрольній групі.

У крові інвазованих качок встановлено підвищення показника активності ферментів аланінамінотрансферази (АлАТ) у середньому до 0,31 ммоль/л год у контрольній групі і до 0,44 ммоль/л год в період міграції личинок і 0,48 ммоль/л год за паразитування статевозрілих гангулетеракісів. Також підвищився показник аспартатамінотрансферази (АсАТ) від 0,68 ммоль/л год у контролі до 0,96 ммоль/л год у інвазованої птиці.

Рівень ЦіК у сироватці крові качок контрольної групи коливався в межах 0,13–0,14 мг/мл, а в період міграції личинок підвищився до 0,15–0,16 мг/мл, найвищий рівень якого 0,20 мг/мл у порівнянні з групою контролю 0,18 мг/мл спостерігали в період паразитування статевозрілих гельмінтів.

Аналогічно змінювалися і показники рівня серомукоїдів, які в період міграції личинок зростали до 0,14 мг/мл, під час паразитування статевозрілих гельмінтів – до 0,16 мг/мл порівняно з показниками в контролі – 0,11 мг/мл.

Висновки. 1. У період паразитування статевозрілих гангулетеракісів відбувається зростання фракція γ-глобулінів в середньому до 13,18±0,89 г/л порівняно з 8,82±1,07 г/л в період міграції личинок та з 7,44±0,36 г/л в контролі, а також зменшення вмісту

альбумінів до $20,92 \pm 0,39$ г/л проти $25,97 \pm 0,51$ г/л у контролі, що свідчить про формування імунної відповіді організму качок на перебіг інвазії.

2. Високий рівень ЦІК за ларвальної – $0,15 \pm 0,005$ мг/мл та імагінальної гангулетеракозної інвазії – $0,18 \pm 0,005$ мг/мл проти $0,14 \pm 0,005$ мг/мл у контролі свідчить про пригнічення імунобіологічної активності організму птиці внаслідок з'єднання специфічних антитіл з продуктами обміну гельмінтів, а високий рівень серомукоїдів $0,16 \pm 0,01$ мг/мл проти $0,11 \pm 0,01$ мг/мл у контролі характеризує наявність хронічних запальних процесів в кишечнику качок.

Список літератури

1. Садовников, Н.В. Общие и специальные методы исследования крови птиц промышленных кроссов [Текст] : метод. рек. / Н.В. Садовников, Н.Д. Придыбайло, Н.А. Верещак. – Екатеринбург : Уральская ГСХА, НПП «Авиак», 2009. – 85 с. 2. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики [Текст]: справ. / И.П. Кондрахин [и др.] ; под ред. проф. И.П. Кондрахина. – М. : Колос, 2004. – 520 с. 3. Плахотнюк, Е.В. Динамика показателей углеводно-липидного обмена уток в половозрастном аспекте [Текст] / Е.В. Плахотнюк // Наукові пр. ПФ НУБіП України «Кримський агротехнологічний університет». – Сімферополь, 2012. – Вип. 148 : Вет. науки. – С. 333–339. 4. Богач, М.В. Кишкові інвазії індиків (поширення, діагностика, патогенез, профілактика) [Текст] : дис. ... д-ра вет. наук / М.В. Богач. – Х., 2008. – 398 с. 5. Богач, Н.В. Очаговые гельминтозы гусей и уток в хозяйствах Одесской области [Текст] / Н.В. Богач, И.В. Шайдюк // Современные проблемы ветеринарной медицины и зоотехнии : междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 250-летию ветеринарии. – Витебск, 2011. – С. 26–28. 6. Богач, М.В. Кишкові інвазії водоплавної птиці в господарствах різних форм власності Одеської області [Текст] / М.В. Богач, Л.Є. Бездетко // Аграр. вісн. Причорномор'я : зб. наук. праць. – Одеса, 2008. – Вип. 42. – С. 126–129. 7. Екологія паразитарних хвороб домашньої птиці [Текст] : навч. посібник / М.В. Богач [та ін.]. – К. : Освіта України, 2013. – 288 с.

SERUM BIOCHEMICAL INDICES OF EXPERIMENTAL DUCKS HANHULETERAKOSIS INVASION

Shaydyuk I.V.

Odessa State Agrarian University, Odessa

At the experimental ganguleterakidosis invasion to high levels of CEC and 0,18 mg/ml versus 0,14 mg/ml in the control indicates the oppression of immunobiological activity of an organism birds due to the connection of specific antibodies to the products of metabolism of worms, and a high level of seromucoïd $0,016 \pm 0,01$ mg/ml characterizes the presence of chronic inflammation in the gut. A significant increase in the concentration of γ -globulin with an average $13,18 \pm 0,89$ g/l against $8,82 \pm 1,07$ g/l during the migration of the larvae, as well as $7,44 \pm 0,36$ g/l in the control indicates on the immune response of ducks on the development of infestation.