

experiment. After the antibiotics giving, group with 6 broiler chickens of each group were slaughtered at the beginning of elimination (in 3 hours) and at the end of the withdrawal period (in 5–8 days) respectively, after the last farmazin and tylocyclinvet usage.

For histological examination there were taken from carcasses of broiler chickens in experimental and control groups the samples of liver, kidney and heart. Samples were fixed in 70% aqueous solution of ethanol, dehydrated in absolute ethanol 96%, and filled in paraffin. They made the required number of histologic sections produced with thickness of 10 microns, painted with hematoxylin and eosin. Those made drugs were examined under a light microscope «MCXi 100 LED» manufactured by Micros (Austria).

Based on histological studies we can say that pathological changes found in the internal organs of broiler chickens using farmazin and tylocyclinvet were similar to each other and showed the presence of the following processes: the liver of broiler chickens found granular and fatty degeneration of hepatocytes, interstitial lymphocytic hepatitis, fibrosis; in kidneys – granular dystrophy of epithelial tubules, diffuse interstitial lymphocytic nephritis, fibrosis; in myocardium – swelling of intramuscular connective tissue, myocardial sclerosis.

The most obvious pathological changes were observed in bodies of broiler chickens, who had farmazin, somewhat less – in chickens' bodies who had tylocyclinvet at the beginning of the withdrawal period.

The chicken broilers of the first and second control groups revealed the following changes: the liver consisted of particles of the hexagonal irregular shape. Inside the lobe was the central vein, from which depart sinusoidal capillaries, located between the hepatic beams. Beams are formed by two rows of hepatocytes that have a square-round shape, the pink cytoplasm, the nucleus of the blue, are in the center of the cell. Between the lobes are layers of loose fibrous connective tissue.

Kidneys of broiler chickens of control groups are histologically constructed from renal tubules, glomeruli and interstitial tissues.

The myocardium consisted of strained muscle fibers that were constructed of cardiomyocytes. The nuclei were in the center of the cells and were painted blue, while the cytoplasm – in a bright red. Between the muscle fibers were thin layers of loose fibrous connective tissue in which blood vessels were detected.

The microscopic changes detected in broiler chickens of the first and second control groups were within the normal range.

Key words: chicken broilers, farmazin, tylocyclinvet, microscopic changes.

УДК 619:636.6: 616.9

## **ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ В ОРГАНАХ КУРЕЙ ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЗАРАЖЕННЯ КУЛЬТУРОЙ E. COLI**

**Панікар І. І., Скрипка М. В.**

*Одеський державний аграрний університет, м. Одеса*

**Коломак І. О.**

*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

**Анотація.** Стаття містить останні дослідження результатів підрахунку відносної кількості голубів в м. Полтава, моніторингу бактеріальної контамінації голубів в м. Полтава. Розкрито закономірності патоморфологічних зміни за експериментального колібактеріозу, а саме, порушення кровообігу, набряки, білкова дистрофія паренхіми компактних органів, наявність гранульом в печінці, дванадцятипалій та сліпій кишці.

**Ключові слова:** голуби, Полтава, бактеріальні хвороби, експериментальне зараження курей, патоморфологічні зміни.

**Актуальність проблеми.** В усіх містах України та Європи, найбільш численним представником орнітофауни є дикий сизий голуб (*Columba livia*), завдяки якому відбувається міграція збудників та зараження птахів. Голуби перелітаючи з місця на місце, контактують з іншими представниками орнітофауни сприяють поширенню хвороб, що становить особливу небезпеку для синантропних тварин та декоративних голубів відкритого типу утримання (льотні). Економічні збитки

## Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

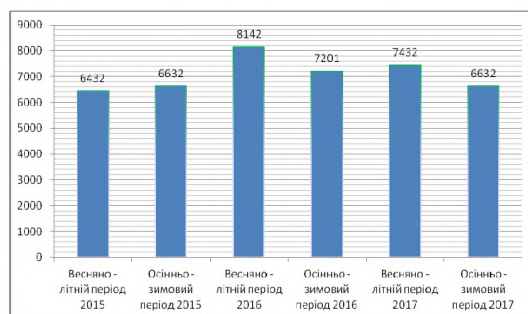
зумовлюються масовим захворюванням та загибеллю тварин, а також витратами на ліквідацію інфекції. Пріоритетним завданням для сучасної ветеринарної медицини є виявлення шляхів контамінації та попередження зараження. Патоморфологічні дослідження відіграють важливу функцію під час диференційної діагностики.

Представники дикої фауни можуть бути переносниками збудників інфекційних хвороб, у більшості випадків інфекційні хвороби протікають без клінічних ознак, у вигляді латентної інфекції. Особливу небезпеку становлять бактеріальні хвороби. Джерелом збудників хвороби вважають інфікованих диких птахів. Особливу небезпеку становить орнітоз, оскільки збудник *Chlamydia* відноситься до зооантропонозної групи захворювань. За даними Д. В. Музики (2013) орнітоз виявлено в 132 видів птахів, вчені надають особливу роль, як джерела розповсюдження збудника орнітозу, представникам папугових і голубів [4, 6].

**Матеріал та методи дослідження.** Підрахунок відносної кількості голубів визначали кількістю особин дикого сизого голуба, на одиницю площі. Бактеріологічні дослідження були проведені на базі Регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини в Полтавській області. Експериментальне зараження було проведено на дорослих курях, які були сформовані в 2 групи (n=3), де перша група була заражена суспензією культури *Escherichia coli*, виділеної з органів дикого сизого голуба, друга група контрольна. Патоморфологічні дослідження було проведено на базі кафедри патологічної анатомії та інфекційної патології Полтавської державної аграрної академії.

**Результати дослідження.** За період з 2015 по 2017 роки в м. Полтава найбільша кількість голубів була зареєстрована в весняно – літній період 2017 року, де відносна кількість диких сизих голубів становить 7432 особин на 103 км<sup>2</sup>, (площа м. Полтава). Кількість поголів'я диких сизих голубів залежить від сезону. Проведеним моніторинговим дослідженням було встановлено, що у весняно – літній сезон кількість голубів збільшується на 13,5 % в порівнянні з початком досліджень, весняно – літнім періодом 2015 року.

Моніторинг бактеріальних захворювань диких сизих голубів в м. Полтава свідчить, що найбільш поширеними збудниками є *Escherichia coli* (58,3 %), *Salmonella spp.* (19,5 %) та *Chlamydia* у 8,2 %.



Відносна кількість голубів в залежності від пори року в м. Полтава за 2015-2017



Для встановлення ймовірності зараження колібактеріозом курей з відкритим типом утримання (як правило це приватний сектор) від диких сизих голубів, нами було проведено експериментальне зараження курей суспензією *Escherichia coli*. На другий день після експериментального зараження у птиці спостерігали апатію, відмову від корму. На третій день реєстрували ознаки розладу травлення, що проявлялися у вигляді проносів. На п'ятий день птиця повністю відмовилася від прийому корму. Крила опущені, кури малорухливі, спостерігали проноси з домішками слизу та прожилками крові. Загибель курей відбувалась на 7–8 добу після зараження.

Патологоанатомічним дослідженням трупів курей було встановлено ознаки дегідратації, сухість та зниження тургору шкіри, серозний перикардит, венозну гіперемію паренхіматозних органів, спленіт, гострий катаральний ентерит. Печінка збільшена, з ознаками венозної гіперемії, паренхіма на розрізі нерівномірного від червоного до темно-червоного забарвлення. Жовчний міхур наповнений водянистою жовчю. Встановлено збільшення в об'ємі селезінки, капсула напружена, пульпа темно-червоного кольору, пухкої консистенції, розм'якшена, з незначним зіскобом поверхні розрізу. Нирки набували темно-червоного забарвлення, судини кровонаповненні, зареєстровано дифузні підкапсулярні крововиливи, зіскоб паренхіми незначний.

Гістологічним дослідженням легенів встановлено виразне кровонаповнення судин різних діаметрів. Кровонаповнення судин аерокапілярного блоку призводить до потовщення стінок пневмокапілярів, звуження просвітів дихальних капілярів. Нерідко цитоплазма респіраторних епітеліоцитів з ознаками вакуолізації. Гіперемія призводить до випотівання рідкої частини крові в просвіт дихальних капілярів з утворенням трансудату. Нерідко навколо дихальних капілярів з ознаками набряку сполучна тканина потовщена, інфільтрована лімфоцитами. Навколо ділянок з вище перерахованими змінами реєструється емфізема. Епітелій атрофується, стінка дихальних капілярів розривається, на інших ділянках альвеолярні капіляри частково стиснуті. В просвіті альвеолярних капілярів, що прилягають до стінки повітроносних мішків – серозний ексудат.

В просвіті бронхів – дендритні маси. Слизова оболонка стінки бронхів містить келихоподібні клітини з ознаками гіперсекреції, спостерігається мукоїдне набухання строми, дифузні запальні інфільтрати власної пластинці стінки бронха. Набряки призводять до утворення перибронхіальних мікропорожнин, заповнених трансудатом. Дослідженням стінки повітроносних мішків встановлено вогнищевий некроз епітелію. Апікальна поверхня клітин вкрита еозинофільною масою.

В серці зареєстровано гіперемію судин різних калібрів, набряк сполучної тканини, зернисту дистрофію паренхіми міокарду. Форма кардіоміоцитів змінена, останні збільшені в об'ємі, відстань між кардіоміоцитами збільшена внаслідок накопичення набрякової рідини.

Гістологічним дослідженням нирок встановлено значне кровонаповнення судин різного калібру. За гідропічної дистрофії нефроцити збільшені в об'ємі, цитоплазма заповнена вакуолями. На деяких ділянках спостерігаються початкові етапи розпаду нефроцитів. Гідропічна дистрофія епітеліоцитів та підендотеліальний набряк стінки збиральних трубочок призводять до відокремлення клітин від базальної мембрани. Зерниста дистрофія епітеліоцитів із збільшенням розмірів канальців призводить до деформації капсули судинного клубочка, розташованого поруч з патологічно зміненими стінками канальців. Гідропічна дистрофія епітелію прямих канальців призводить до збільшення об'єму вище зазначених клітин, цитоплазма світліша за норму, набуває пінистого вигляду, не рідко відбувається руйнація клітин з виходом умісту в просвіт канальців.

Просвіти капілярного сплетення судинних клубочків виразно розширені, кровонаповненні. Окремі судинні клубочки з ознаками серозного екстракапілярного гломерулонефриту, який характеризується утворенням серозного ексудату в порожнині капсули клубочка. В тих ділянках ниркової тканини, де патологічні зміни не виражені або слабо виражені, спостерігається виразне розширення просвітів звивистих канальців, що за своєю будовою нагадують альвеолярну будову легенів.

Гістологічним дослідженням печінки встановлено кровонаповнення судин різних калібрів, відбувається виразне розширення синусоїдальних просторів. Спостерігаються периваскулярні набряки (особливо виражені в міжчасточковій сполучній тканині). Зерниста дистрофія гепатоцитів характеризується відкладанням в цитоплазмі зерен білкової природи, відбувається набухання та збільшення об'єму клітин, відбуваються структурні зміни ядер, некроз гепатоцитів з утворенням детриту. В полі зору реєструються поодинокі, невеликі за розміром, запальні інфільтрати округлої форми.

Під час гістологічного дослідження було встановлено ознаки ексудативної форми спленіту за серозним типом запалення.

Дослідженням стінки кишечника встановлено ознаки набряку сполучної тканини слизової оболонки, запальну інфільтрацію. На великих ділянках стінки кишечника відбувається некроз ворсинок і нижче розташованих структур, запальні інфільтрати всіх відділів кишкової трубки, гіперсекреція залоз. Характерним є нерівномірне кровонаповнення судин. Лімфатичні вузлики стінки кишечника з ознаками набряку, лімфоцити в них розташовані децю розріджено. Підепітеліальний набряк ворсинок призводить до пластинчастої десквамації епітелію в просвіт кишечника. В стінці дванадцятипалої та сліпої кишки на фоні дифузної клітинної інфільтрації слизової оболонки простежуються округлі конгломерати з клітин що утворюють так звані гранульоми.

#### **Висновки**

1. В м. Полтава кількість диких сизих голубів становить 7432 особин (осінньо-зимовий період) на 103км<sup>2</sup>. (осінньо-зимовий період) на 103 км<sup>2</sup>. Серед відібраних голубів з клінічними ознаками пригнічення було виділено патогенні ізоляти *Escherichia coli* (58,3 %), *Salmonella spp.*(19,5 %) та *Chlamydia* у 8,2 %.

2. Патологоанатомічні зміни у курей за експериментального відтворення колібактеріозу характеризуються порушенням кровообігу, набряками, білковою дистрофією паренхіми компактних органів, наявністю гранулом в печінці, дванадцятипалій та сліпій кишці, вогнищевою серозною пневмонією аеросакулітом та перикардитом.

3. За результатом проведених досліджень можна стверджувати що на поширення бактеріальних хвороб містом впливає кількість популяції диких сизих голубів що становить особливу небезпеку для синантропної птиці (кури, качки, індики) та декоративних голубів відкритого типу утримання.

**Література**

1. Горальський Л. П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології / Л. П. Горальський, В. Т. Хомич, О. І. Кононський. – Житомир: Полісся, 2005. – 276 с.
2. Зон Г. А. Патологоанатомічний розтин тварин / Г. А. Зон, М. В. Скрипка, Л. Б. Івановська // ТОВ «Таркус». – 2010. – 222 с.
3. Каришева А. Ф. Спеціальна епізоотологія: [підручник] / А. Ф. Каришева / – Полтава, 2002. – 703 с.
4. Музика Д. В. Дикі птахи, як один з головних факторів розповсюдження збудників інфекцій птиці, тварин і людей / Д. В. Музика // Ветеринарна медицина. – 2013. – № 97. – С. 34–36.
5. Сиволодский Е. П. Систематика и идентификация энтеробактерий / Е. П. Сиволодский. – Санкт-Петербург: «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Пастера», 2011. – 21 с. – (3).
6. Попельных В. В. Щодо ймовірності поширення зоонозів людини і тварини мігруючими птахами на території Полтавської області / В. В. Попельных, В. С. Дупак. – Полтава, 2016. – 347 с.

**ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНАХ КУРЕЙ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЗАРАЖЕНИИ КУЛЬТУРОЙ E. COLI**

Паникар И.И., Одесский государственный аграрный университет  
Скрипка М.В., Одесский государственный аграрный университет  
Коломак И.А., Полтавская государственная аграрная академия

Аннотация. Статья содержит последние исследования результатов подсчета относительного количества голубей и мониторинга их бактериальной контаминации в г. Полтава. Раскрыты закономерности патоморфологических изменений при экспериментальном колибактериозе, а именно, нарушение кровообращения, отеки, белковая дистрофия паренхимы компактных органов, наличие гранулем в печени, двенадцатиперстной и слепой кишке.

Ключевые слова: голуби, Полтава, бактериальные болезни, экспериментальное заражение кур, патологоморфологические изменения.

**PATHO-MORPHOLOGICAL CHANGES IN HENS' ORGANS IN CASE OF THEIR EXPERIMENTAL INFESTATION WITH E. COLI CULTURE**

Panikar I.I. Odesa State Agrarian University, Skrypka M.V. Odesa State Agrarian University  
Kolomak I.O. Poltava State Agrarian Academy

Summary. The results of monitoring investigations for the period from 2015 to 2017 were presented in the article. It was determined, that the largest number of pigeons in the town of Poltava was registered during the spring-summer period of 2017, when the relative number of wild pigeons was 7,432 specimens per 103 km<sup>2</sup> (the area of the town of Poltava), which increased by 13.5% compared to the beginning of the research during the spring-summer period of 2015. The monitoring of bacterial diseases of wild pigeons in the town of Poltava shows, that the most widely spread causal agents are Escherichia coli (58.3 %), Salmonella spp.(19.5 %), and Chlamydia (8.2 %). The experimental infestation of hens with the suspension of Escherichia coli was conducted. On the second day after the experimental infestation, the hens showed the signs of apathy and refused to eat. On the third day, the signs of digestive upset were registered, which was manifested in diarrhea. On the fifth day, the poultry refused to eat completely. The wings were lowered, the hens were almost immovable, diarrhea with admixtures of mucus and blood was registered. The hens died on 7-8<sup>th</sup> day after the infestation.

Postmortem examination of the poultry corpses revealed the signs of dehydration, dryness and lowered skin turgor, seropericarditis, venous hyperemia of parenchymatous organs, splenitis, and acute catarrhal enteritis.

Histological examination revealed dendrite masses in bronchi lumen. The hyperemia of various size blood vessels was registered in the heart, and also swelling of the connective tissues, granular degeneration of myocard parenchyma. The histological examination of kidneys revealed considerable blood filling of different size vessels. In case of hydropic dystrophy, the nephrocytes are enlarged in size; the cytoplasm is filled with vacuoles. The clearances of the capillary plexus of vascular glomerules are noticeably dilated and filled with blood. Separate vascular glomerules show the signs of sero extra-capillary glomerulonephritis, which is characterized by the formation of the serose exudate in the cavity of the glomerule capsule. The histological examination of the liver revealed blood filling of different size

vessels; considerable dilation of sinusoidal areas takes place. Perivascular dropsy is registered. During the histological examination, the signs of the exudative form of splenitis as to the sero type of inflammation were revealed. The examination of the intestinal wall registered the signs of the mucosa connective tissue dropsy, inflammatory infiltration. The villous necrosis and the necrosis of the structures placed lower are registered on large sections of the intestinal wall.

Key words: *pigeons, Poltava, bacterial diseases, experimental infestation of hens, pathomorphological changes.*

УДК 636.4.09:616.34-091.8

## ЦЕЛІАКІЯ СВИНЕЙ: ПАТОГЕНЕЗ, КЛІНІЧНА ТА ПАТОЛОГОАНАТОМІЧНА ТИПІЗАЦІЯ

Ляхович Л. М., к. вет. н., доцент, [Liubov.vet@ukr.net](mailto:Liubov.vet@ukr.net)  
Костюк І. О., к. с.-г. н., доцент, [inna.kostyuk@live.ru](mailto:inna.kostyuk@live.ru)  
Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

**Анотація.** У роботі наведено дані про етіологію, патогенез, класифікацію та варіабельність клінічних проявів целіакії свиней та можливих діагностично важливих патологоанатомічних змін. Відмічається наявність генетичної зумовленості целіакії та відповідно – існування потенційних груп ризику серед поголів'я свиней. Описані питання впливу дієтотерапії на стан хворих на целіакію тварин. На підставі результатів досліджень встановлено діагностичні маркери целіакії свиней.

**Ключові слова:** целіакія, тонкий відділ кишечника, свині, всмоктування, глютен, ентеропатія, етіологія, клінічна та патологоанатомічна характеристика.

**Актуальність проблеми.** Целіакія (глютенінова ентеропатія) – хронічна генетично детермінована аутоімунна Т-клітинно-опосередкована ентеропатія, яка характеризується стійкою непереносимістю у певних особин специфічних білків ендосперму зерна деяких злакових культур із розвитком атрофічної ентеропатії та пов'язаного із нею синдрому мальабсорбції [1]. Згідно сучасних даних, целіакія є захворюванням тонкого відділу кишечника із множинними синдромами прояву, але з обов'язковою умовою розвитку гіперрегенераторної атрофії його слизової оболонки у відповідь на потрапляння до організму білка глютену, який міститься у злаках [1].

Безпосередньо руйнівна дія на структури слизової оболонки кишкової трубки зумовлена впливом білків ендосперму зернових рослин (компоненту клейковини). Вони є розчинними в етанолі. В залежності від виду рослини ці білки мають специфічну назву: пшениці – гліadini; жита – секаліни; ячменю – хордеїни. У інформаційних джерелах їх називають загальним терміном – глютені. Відомо, що із гліадину виділений поліпептид, який ініціює імунізапальну відповідь. Сам він завдяки високому вмісту проліну є стійким до дії шлункових, панкреатичних та кишкових протеїназ [1].

Свині залишаються тим видом тварин, у раціоні годівлі яких значну частку становлять злаки. Питання целіакії у свиней у доступних джерелах інформації висвітлені недостатньо [2].

**Завдання дослідження:** 1) дослідити клінічні варіанти целіакії свиней; 2) визначити патологоанатомічні варіанти целіакії свиней.

**Матеріал і методи дослідження.** Матеріалом для дослідження були свині із різноманітними клінічними ознаками, які не піддавалися лікуванню звичними для ветеринарії схемами. Попри множинність ознак патологій, виявлявся спільний момент у всіх випадках захворювань досліджуваних тварин – кормовий чинник (наявність у раціоні годівлі свиней злаків). Це дало підставу запідозрити у тварин целіакію. Досліджувалися також туші забитих тварин та трупи свиней, у яких за життя мали місце клінічні симптоми, пов'язані із згодовуванням їм злакових кормів. Клінічне дослідження порослят та дорослих свиней групи ризику щодо целіакії здійснювалось в умовах свиноферми. У випадку загибелі трупи тварин досліджувалися із проведенням повного патологоанатомічного розтину [3, 4]. Для патогістологічного дослідження, яке проводилося згідно існуючих правил, відбиралися відповідні ділянки кишкової трубки тонкого відділу кишечника [5]. Мікроскопування проводилося на мікроскопі *Axiосcop-40*.