

УДК 619:616.995.132:619:091:636.5

ПАТОЛОГОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ЗА ГЕТЕРАКОЗУ КУРЕЙ

М. В. Голубцова
vetparazytologia@gmail.com

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. Гжицького,
вул. Пекарська, 50, м. Львів, 79010, Україна

У статті наведено результати досліджень патоморфологічних та патогістологічних змін у тканинах кишкового тракту та печінки курей за гетеракозної інвазії. Розтин проводили за загально-прийнятою методикою. Як патологоанатомічний матеріал було використано шматочки товстого кишечника та печінки курей, що загинули внаслідок гетеракозу. Матеріал фіксували в 10 % розчині нейтрального формаліну з подальшим його зневодненням у етанолі, ущільненням у хлороформі, хлороформпарафіні і заливкою в парафін, де його витримували впродовж 2 год. Зрізи готували на санному мікротомі, з подальшим їх зафарбовуванням гематоксиліном та еозином.

Прояв патологоанатомічних ознак суттєво залежав від інтенсивності інвазії. За макроскопічного дослідження характерні зміни знаходили у сліпих кишках та печінці. При розтині слизова оболонка сліпих кишок набрякла, почервоніла, вкрита вузликами, які спричинені личинками гетеракісів. За гістологічного дослідження сліпих кишок встановлено гіперемію та набряк слизової оболонки, порушення цілісності епітелію і тканин, що знаходяться нижче, а також атрофію і деформацію крипт. При огляді печінки встановлено неоднорідну темно-вишнюву забарвленість, на тлі якої виявляли сірі, різні за розмірами округлі осередки. За гістологічного дослідження печінки курей встановлено дистрофічно-некробіотичні процеси в гепатоцитах. Гепатоцити були у стані дистрофії. Навколо крипт виявляли скупчення клітин мікро-макрофагальної системи. Результати досліджень показали, що основні патологоморфологічні зміни локалізувались сліпій кишці і печінці і характеризувались катарально-дистрофічними і деструктивними процесами.

Ключові слова: КУРИ, ГЕТЕРАКІСИ, ПАТОЛОГОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ, ГІСТОЛОГІЧНІ ЗМІНИ, ТОВСТИЙ КИШЕЧНИК, ПЕЧІНКА

PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN CHICKENS CAUSED BY *ASCARIDIA GALLI*

М. Holubtsova
vetparazytologia@gmail.com

Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named
after S. Z. Gzhytskyj,
50 Pekarska str., Lviv 79010, Ukraine

This work displays the results of pathological studies and histopathological changes in tissues of digestive tract and liver in chickens infested by Heterakis. The autopsy was performed by the standard method. As pathoanatomical material we used pieces of the large intestine and liver of chickens which died as a result of heterakis infestation. The material was fixed in 10 % neutral formalin solution, followed by dehydration in ethanol, sealed in chloroform, chloroformparaffin and fill in paraffin, which was kept for 2 hours. Sections were prepared at sledge microtome, followed by painting them with hematoxylin and eosin. Manifestation of pathoanatomical changes features largely dependent on the intensity of infestation. For the macroscopic study characteristic changes found in the cecum and liver. With the opening of the blind gut mucosa swollen, red, covered with nodules that are caused by the larvae of heterakis. For histology blind guts installed congestion and mucosal edema, impaired epithelial integrity and tissues that are below, as well as atrophy and deformation crypts. On examination of the liver showed heterogeneous dark cherry coloration, against which showed gray, different sizes rounded cells. For chicken liver histology set necrobiotic-dystrophic processes in hepatocytes. Hepatocytes in a state of malnutrition. Around the crypt showed clusters of micro-macrophage cell system. The results showed that the major pathohomorphological changes localized in cecum and liver and were characterized by catarrhal-degenerative and destructive processes.

Keywords: CHICKENS, HETERAKIS, PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES, HISTOLOGICAL CHANGES, LARGE INTESTINE, LIVER

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ГЕТЕРАКОЗЕ КУР

М. В. Голубцова
vetparazytologia@gmail.com

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий
имени С. З. Гжицкого,
ул. Пекарская, 50, Львов, 79010, Украина

В статье приведены результаты исследований патоморфологических и патогистологических изменений в тканях кишечного тракта и печени у кур при гетеракозной инвазии. Вскрытие проводили по общепринятой методике. В качестве патологоанатомического материала были использованы кусочки толстого кишечника и печени кур, погибших в результате гетеракоза. Материал фиксировали в 10 % растворе нейтрального формалина с последующим обезвоживанием в этаноле, уплотнением в хлороформе, хлороформпарафине и заливкой в парафин, где его выдерживали в течение 2 часов. Срезы готовили на санном микротоме, с последующей их окраской гематоксилином и эозином.

Проявление патологоанатомических признаков в значительной степени зависело от интенсивности инвазии. При макроскопическом исследовании характерные изменения находили в слепых кишках и печени. При вскрытии слизистая оболочка слепых кишок набухшая, покрасневшая, покрыта узелками, вызванными личинками гетеракисов. При гистологическом исследовании слепых кишок установлено гиперемия и отек слизистой оболочки, нарушение целостности эпителия и находящихся ниже тканей, а также атрофию и деформацию крипт. При осмотре печени установлено неоднородную темно-вишневую окраску, на фоне которой выявляли серые, различные по размерам округлые очаги. При гистологическом исследовании печени кур установлены дистрофически-некробиотические процессы в гепатоцитах. Гепатоциты в состоянии дистрофии. Вокруг крипт выявляли скопления клеток микро-макрофагальной системы. Результаты исследований показали, что основные патологоморфологические изменения локализовались слепой кишке и печени и характеризовались катарально-дистрофическими и деструктивными процессами.

Ключевые слова: КУРЫ, ГЕТЕРАКИСЫ, ПАТОЛОГОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ТОЛСТА КИШКА, ПЕЧЕНЬ

За останні роки у галузі птахівництва в Україні відбулися значні організаційні зміни: відроджено промислове птахівництво, розвиваються спеціалізовані, фермерські та одноосібні сільські господарства. Використання сучасної технології утримання птиці передбачає значне зменшення поголів'я на обмежених площах і створює сприятливі умови для розвитку паразитарних захворювань [1, 2]. Інвазійні хвороби птиці становлять значну частку захворювань заразної й незаразної етіології і завдають великих збитків птахівництву.

Гельмінтози зумовлюють затримку росту й розвитку молодяку птиці, що обумовлює зниження її продуктивності та погір-

шення якості продукції птахівництва. Нерідко гельмінтози є причиною загибелі птиці.

Патогенний вплив гетеракисів проявляється з моменту проникнення в організм курей і характеризується порушенням цілісності слизової оболонки кишок, що спричиняє її запалення та деформацію структури кишкових залоз. При цьому порушуються секреторна та всмоктувальна функції органа. Курчата виснажуються, відстають у рості й розвитку. Періодично спостерігаються розлади травлення — втрата апетиту, пронос [3, 4].

Для запобігання швидкому поширенню захворювання важливо вчасно поставити діагноз, основу якого складають клінічні симптоми та патологоанатомічні зміни.

Метою наших досліджень було вивчення особливостей патологоанатомічних змін у кишечнику курей, які загинули внаслідок гетеракозу.

Матеріали і методи

Матеріалом для досліджень були кури 6–9-місячного віку, спонтанно інвазовані *Heterakis gallinarum*. Розтин проводили у спинному положенні. Для відокремлення органів грудочеревної порожнини робили розріз по середній лінії від краю грудної кістки до клоаки, потім від кінця грудної кістки вправо і вліво ножицями робили розріз до підреб'я, припіднімаючи грудну кістку. Підрізали ребра з обох сторін грудної кістки, коракоїдну кістку, ключицю з подальшим відсіканням грудної кістки. Кишковий тракт відокремлювали єдиним органокомплексом.

Для гістологічних досліджень відбирали шматочки товстого кишечника, зокрема сліпі кишки. Їх відсікали від прямої кишки у місці переходу. Окремі ділянки кишкової трубки відрізали гострими ножицями з подальшим повздовжнім розрізом по брижовому краю. Ці фрагменти розправляли на парафіновій пластинці та занурювали в 10 % розчин нейтрального формаліну. Після трьох діб фіксації потрібні фрагменти висікали лезом та після попереднього промивання у протічній воді протягом 24 год зневоднювали у етанолі за поступового збільшення його концентрації на 10 % до абсолютної. Експозицію у спиртах проводили протягом однієї доби в кожному. Заміщення абсолютного етанолу здійснювали, використовуючи дві порції хлороформу по 2 год у кожному з подальшим перенесенням у суміш хлороформ-парафін 1:1 за $t\ 37\ ^\circ\text{C}$ на 1 год. Після просочування в хлороформ-парафіном переносили у дві порції парафіну за $t\ 56\ ^\circ\text{C}$ протягом 1 год у кожному. Блоки заливали у форми, попередньо зорієнтувавши матеріал у потрібній площині, відтак їх закріплювали на дерев'яних колодках та затискали тримач мікротома МС-2.

Зрізи отримували товщиною 7 мкм. Попередньо розправивши зрізи у теплій воді ($t\ 45\ ^\circ\text{C}$), їх монтували на предметне скло.

Скло з сегментованими зрізами маркували та висушували у термостаті за $t\ 40\ ^\circ\text{C}$ протягом 10 год. Депарафінізацію зрізів проводили в ксилолі по 2 хв у двох порціях з подальшим перенесенням у дві порції абсолютного етанолу по 1 хв у кожній. Низхідний ряд спиртів складався з $80\ ^\circ$ спирту, $60\ ^\circ$ спирту по 1 хв у кожному. Довівши зрізи до дистильованої води та промивши їх протягом 1 хв, переносили на 5 хв у гематоксилін Маєра. Без диференціювання промивали у протічній воді протягом 5 хв. Фарбування еозином здійснювали протягом 1 хв у 0,1 % розчині еозину марки «БА» на $70\ ^\circ$ спирті протягом 1 хв. Після фарбування проводили через висхідний ряд спиртів: $60\ ^\circ$ — 1 хв), $80\ ^\circ$ — 1 хв, $96\ ^\circ$ — 1 хв (2 рази). Зрізи переносили в абсолютний спирт на 1 хв. Просвітлювали у двох порціях ксилолу по 2 хв у кожному. На просвітлені зрізи наносили дві краплі синтетичного середовища та покривали покривним склом [5–7]. Готові препарати вивчали за допомогою світлооптичного мікроскопу *Olimpus CX-41*, фотореєстрацію проводили за допомогою камери *Olimpus C 5050*.

Результати й обговорення

За зовнішнього огляду трупів курей, які загинули від гетеракозу, виявили, що сержки та гребінець були синюшного кольору, кон'юнктива блідо-рожева, блискуча. Пір'я скуйовджене, в ділянці клоаки забруднене каловими масами. Відзначали блідість шкірних покривів.

У кишечнику зміни простежувалися переважно в товстому відділі, зокрема у сліпих кишках, які були заповнені гетеракісами, збільшені у розмірах, наповнені газами. Судини стінки кишки гіперемійовані, на розрізі слизова оболонка сліпих кишок набрякла, сірувато-зеленого кольору з ділянками світло-сірого забарвлення у вигляді вузликів, оточених по периферії екхімозними крововиливами. Вміст кишечника коричневого кольору, рідкої консистенції, з неприємним запахом.

При патогістологічному дослідженні фрагментів кишок спостерігали переповнення кров'ю венозного русла, гіперемію і на-

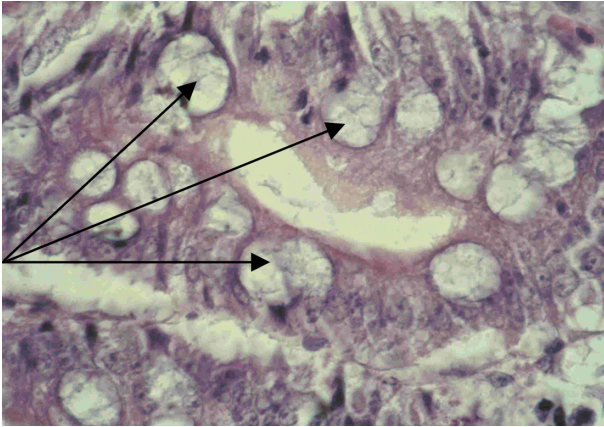


Рис. 1. Крипти сліпих кишок.
Розширення келиховидних клітин, некроз ентероцитів.
Гематоксилін та еозин. Ок. 10, об. 100.

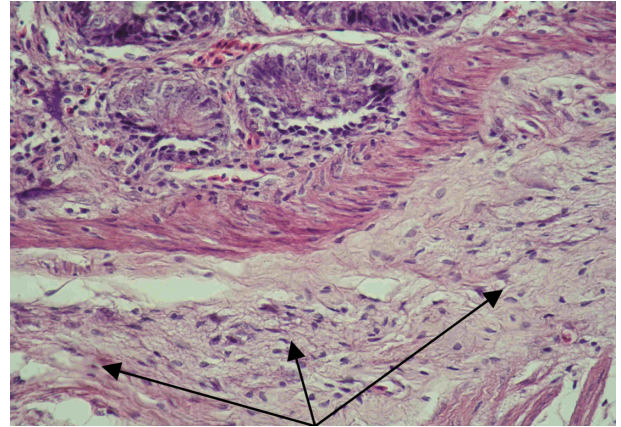


Рис. 2. Сліпа кишка.
Потовщення та розволокнення м'язового шару.
Гематоксилін та еозин. Ок. 10, об. 40.

бряк слизової оболонки, інтенсивну клітинну інфільтрацію власної пластинки ворсинок переважно клітинами лімфоїдного ряду. Епітеліальні клітини ворсинок у стані дистрофії та десквамації, судини ворсинок гіперемійовані, заповнені клітинами лімфоїдного ряду та еритроцитами. Крипти видовженої овальної форми, по периферії оточені масивними лімфоїдними інфільтратами. Келиховидні клітини значно збільшені, переповнені великою кількістю базofilно забарвленого муцину (*Рис. 1*). Спостерігається значна плазматизація по периферії крипт. М'язовий шар потовщений, зі значною інфільтрацією гістіоцитами та макрофагами (*Рис. 2*). Стінка судин розволокнена, периваскулярні простори просякнуті осифільною рідиною, подекуди зі значною клітинною інфільтрацією.

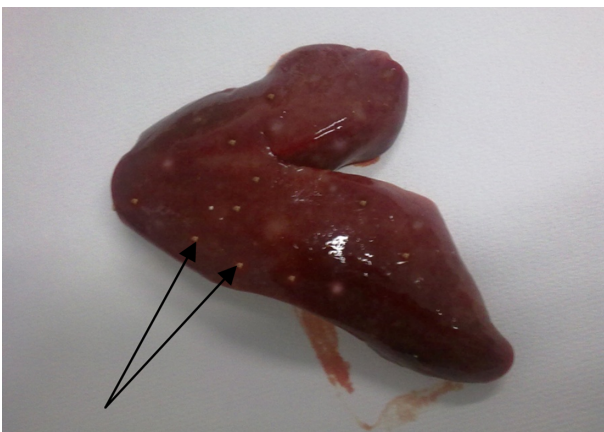


Рис. 3. Печінка з дрібними сіро-білими вузликами

При внутрішньому огляді печінки спостерігали, що орган неоднорідно забарвлений, темно-вишневого кольору, краї незначно заокруглені з численними сіруватими вогнищами різного розміру, переважно округлі за формою (*Рис. 3*).

За патогістологічного дослідження фрагментів печінки курей встановлено, що гепатоцити у стані жирової та зернистої дистрофії. Це проявляється у скупченні в цитоплазмі прозорих або осифільних вакуолей різного розміру. Деякі гепатоцити у стані дистрофічно-некробіотичних перетворень, деякі некротизовані (*Рис. 4*). Подекуди спостерігається значна кількість фокусів різного розміру з яскраво-вираженим некрозом у вигляді безструктурних осифільних мас, оточених клітинами макрофагального ряду. Деякі з гепатоцитів у стані розпаду, що проявляється каріорексисом та каріопікнозом. Строма органу інфільтрована значною кількістю лімфоїдно-гістіоцитарних елементів.

Судини печінки переповнені кров'ю зі значною кількістю лімфоїдних елементів. Поряд із дистрофічно-некробіотичними процесами у печінці окремих курей спостерігали регенеративні процеси в ділянках тріад. Це проявлялось у виявленні гепатоцитів з великими гіперхромними ядрами та інтенсивно забарвленою базofilною цитоплазмою. У деяких клітинах спостерігали по два ядра. Окремі гепатоцити містили по два і три ядра (*Рис. 5*).

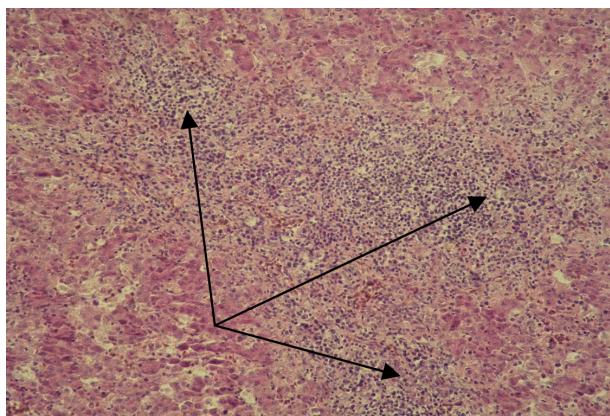


Рис. 4. Печінка. Лімфо-гістіоцитарні осередки.
Гематоксилін та еозин. Ок. 10, об. 40.

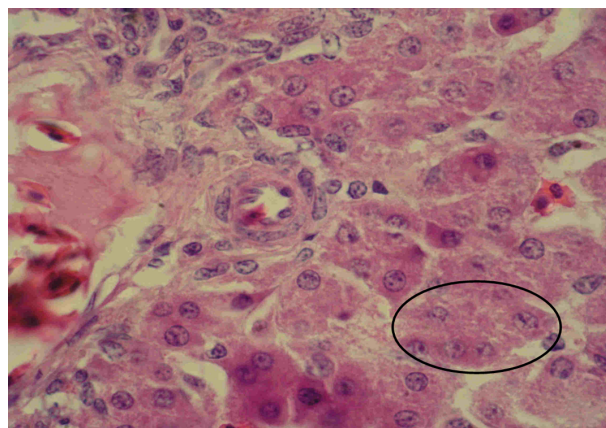


Рис. 5. Зерниста дистрофія і некроз гепатоцитів.
Гематоксилін та еозин. Ок. 10, об. 10.

Висновки

За перебігу гетеракозної інвазії патологоморфологічні зміни характеризуються катарально-дистрофічними і деструктивними процесами у сліпих кишках. У печінці встановлено дистрофічно-некробіотичні процеси в гепатоцитах.

Перспективи подальших досліджень.

Вивчення патологоморфологічних змін при гельмінтозах, ускладнених протозоозами.

1. Pattison M, McMullin P, Bradbury J.M., Alexander D. *Poultry Diseases*, 6th ed. Saunders Ltd, Philadelphia, Pennsylvania, 2007, 623 p.

2. Kaufmann J. *Parasitic Infections of Domestic Animals: A Diagnostic Manual*. Birkhäuser Verlag AG, Basel, Switzerland, 1996, 358 p.

3. Permin A., Hansen J.W. The Epidemiology, Diagnosis and Control of Poultry Parasites. *Food and Agriculture Organization of the United Nations*, Rome, Italy, 1998, pp. 29–30.

4. Schmidt G.D., Roberts L.S. *Foundations of Parasitology*, 7th ed. *The McGraw Hill Companies Inc.*, New York, 2005. 441 p.

5. Zon G. A., Skrypka M. V., Ivanovska L. B. *Post mortem of animals*. Donetsk, 2009, 189 p. (in Ukrainian)

6. Potoczkyj M. K. *Methodological guidelines. Basics histopathological appliances*. Kiev, 2001, 66 p. (in Ukrainian)

7. Kotsyumbas G. I., Zhyla M. I., Shhebentovska O. M. Sequence of lead through of pathomorphological research at diagnostics of diseases for birds. *Veterinary Medicine Ukraine*, 2011, Vol. 3, pp. 23–26. (in Ukrainian)