

ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ Е КУР

T.I. Lapina, E.N. Krasheninnikova,  
O.I. Tokarev

PATHOGYSTOLOGIC RESEARCHES OF CHICKEN HEPATITIS E VIRUS

**Лапина Т.И.** – д-р биол. наук, проф. каф. терапии и пропедевтики Донского государственного аграрного университета, Ростовская обл., Октябрьский р-н, п. Персиановский. E-mail: viktor.mihaylenko@yandex.ru

**Крашенинникова Е.Н.** – асп. каф. терапии и пропедевтики Донского государственного аграрного университета, Ростовская обл., Октябрьский р-н, п. Персиановский. E-mail: viktor.mihaylenko@yandex.ru

**Токарев О.И.** – канд. биол. наук, врач-эпизоотолог ФГУ «Приволжская районная станция по борьбе с болезнями животных», Астраханская обл., Приволжский р-н, п. Начало. E-mail: viktor.mihaylenko@yandex.ru

**Lapina T.I.** – Dr. Biol. Sci., Prof., Chair of Therapy and Propaedeutics, Don State Agrarian University, Rostov Region, Oktyabrsky District, S. Persianovsky. E-mail: viktor.mihaylenko@yandex.ru

**Krasheninnikova E.N.** – Post-Graduate Student, Chair of Therapy and Propaedeutics, Don State Agrarian University, Rostov Region, Oktyabrsky District, S. Persianovsky. E-mail: viktor.mihaylenko@yandex.ru

**Tokarev O.I.** – Cand. Biol. Sci., Epizootologist, Volga FSI 'Regional Station on Fight against Animals Diseases', Astrakhan Region, Privolzhsky District, S. Nachalo. E-mail: viktor.mihaylenko@yandex.ru

Целью исследования являлось изучение морфофункционального состояния некоторых органов пищеварения и иммунной системы при вирусном гепатите Е кур. Диагноз на BLSD (синдром «большой печени и селезенки») был поставлен в результате проведенных вирусологических исследований в Clinic for Avian, Reptile and Fish Medicine (Венгрия). Парафиновые срезы желудка и селезенки окрашивали для обзорных исследований гематоксилином и эозином по Ван-Гизон, Маллори, Вейгерту, Браше на плазматические клетки, ставили ШИК-реакцию для выявления углеводсодержащих биополимеров, проводили окраску по Jones a. Reid (Jones a. Reid, 1973) для дифференцировки кислых и нейтральных углеводсодержащих биополимеров. Для выделения субпопуляций лимфоидных клеток использовались лектины арахиса, сои и виноградной улитки, меченые пероксидазой хрена. При вскрытии выявили сплено- и гепатомегалию. Гистологические результаты исследования показали, что в железистом желудке кур наблюдается инфильтрация лимфоцитами и плазматизация слизистой оболочки, появление кислого секрета в полости поверхностных желез, десквамация эпителия стенки поверхностных

желез, жировое перерождение мышечной оболочки. В селезенке выявлен апоптоз лимфоцитов, амилоидоз и некроз лимфоидных узелков, активная плазматизация красной пульпы. В области нахождения лимфоидных узелков белой пульпы имеют место очаги некроза. Наблюдаются глубокие изменения стенки кровеносных сосудов – десквамация эндотелия, гомогенизация и частичный лизис меди. Таким образом, при вирусном гепатите Е в железистом желудке кур наблюдается инфильтрация лимфоцитами и плазматизация слизистой оболочки, появление кислого секрета в полости поверхностных желез, десквамация эпителия стенки поверхностных желез, жировое перерождение мышечной оболочки. В селезенке выявлен апоптоз лимфоцитов, амилоидоз и некроз лимфоидных узелков, активная плазматизация красной пульпы, гомогенизация и частичный лизис стенки кровеносных сосудов.

**Ключевые слова:** куры, гепатит Е, желудок, селезенка.

The aim of the research was to study morpho-functional state of some organs of digestive and immune system in chickens with Hepatitis E virus. The diagnosis BLSD (syndrome of "big liver and

spleen" was made as a result of virological studies in Clinic for Avian, Reptile and Fish Medicine (Hungary). Paraffin sections of the stomach and spleen were stained for observational studies with hematoxylin and eosin, according to Van Gison, Mallory, Weygert, Brache on plasma cells, put the SHIC-reaction for the detection of carbohydrate-containing biopolymers, and stained using Jones a. Reid (Jones a.Reid, 1973) for the differentiation of acidic and neutral carbohydrate-containing biopolymers. To isolate subpopulations of lymphoid cells lectins peanut, soybean and snail labeled with horseradish peroxidase were used. The autopsy revealed spleno- and hepatomegalia. Histological result of research showed that in glandular stomach of the chickens infiltration by lymphocytes and plasmaticization mucosa, acidic secret in the cavity of the superficial glands, desquamation of the epithelium of the wall of the superficial glands, fatty degeneration of the muscularis tunica were observed. In the spleen there were apoptosis of lymphocytes, amyloidosis and necrosis of lymphoid nodules, active plasmaticization red pulp. In the area of finding the lymphoid nodules of white pulp, foci of necrosis took place. Profound changes of blood vessel walls, – endothelial desquamation, homogenization and partial lysis media were observed. Thus, in hepatitis E virus in the glandular stomach of the chickens there were infiltration of lymphocytes and plasmaticization mucosa, acidic secret in the cavity of the superficial glands, desquamation of the epithelium of the wall of the superficial glands, fatty degeneration of the muscularis tunica. In the spleen the apoptosis of lymphocytes, amyloidosis and necrosis of lymphoid nodules, active plasmaticization red pulp, homogenization and partial lysis of blood vessel wall were revealed.

**Keywords:** chicken, hepatitis E, stomach, spleen.

**Введение.** В последнее время птицеводческое хозяйство стало все более подвержено приносимым из стран дальнего и ближнего зарубежья инфекциям, которые ранее не регистрировались на территории Российской Федерации, что вызывает затруднения в диагностике [1, 2]. В частности, серьезной проблемой птицеводческих хозяйств становится вирусный гепатит Е кур. Обнаружение антител ВГЕ среди животных, обитающих в России, свидетельствует о

циркуляции ВГЕ на этой территории [4]. Болезнь обнаруживается у взрослых птиц. Гепатит Е характеризуется понижением яйценоскости, большой летальностью. При вскрытии обращает на себя внимание спленомегалия и гепатомегалия. Для получения правильного представления о болезни необходимо особенно тщательно изучать местные органые поражения и сформулировать патогенез данного заболевания.

**Цель исследования:** изучение морфофункционального состояния некоторых органов пищеварения и иммунной системы при вирусном гепатите Е кур.

**Задачи исследования:** рассмотреть основные патолого-анатомические изменения органов пищеварения и иммунной системы при вирусном гепатите Е кур.

**Материал и методы исследования.** С целью диагностического исследования проведено вскрытие трупов павших кур. На исключение лейкоза во ВНИИЗЖ г. Владимира был направлен материал, получен отрицательный результат. Проведены вирусологические исследования в Clinic for Avian, Reptile and Fish Medicine (Венгрия). Результат положительный на BLSD (синдром «большой печени и селезенки»). Для гистологических исследований были взяты кусочки желудков и селезенки кур. Парафиновые срезы толщиной 5-6 мкм изготавливали по общепринятой методике с последующей окраской гематоксилином и эозином по Ван-Гизон, Маллори, Вейгерту. Для выявления плазматических клеток срезы окрашивали по Браше. Для определения гликогена и нейтральных углеводов содержащих биополимеров ставили ШИК-реакцию. Для дифференциации от других ШИК-положительных компонентов срезы перед окраской подвергали обработке амилазой слюны в течение 20 мин при 37 °С. Одновременное выявление кислых и нейтральных углеводов содержащих биополимеров проводили по Jones a. Reid (Jones a.Reid, 1973). Для выделения субпопуляций лимфоидных клеток использовались лектины арахиса, сои и виноградной улитки, меченые пероксидазой хрена. Лектин сои предназначен для выявления в периферических лимфоидных органах – В-лимфоцитов. При помощи лектина арахиса определяют функционально незрелые, кортикальные тимоциты и Т-лимфоциты в периферических лимфоидных

органах. Лектин виноградной улитки определяет зрелые медуллярные тимоциты. Для выявления активности пероксидазы использовали  $\alpha$ -нафтол с последующей докраской метиловым зеленым [3]. Клетки, имеющие рецепторы к тому или иному лектину, окрашиваются в зеленый цвет. Остальные клетки – бесцветные или бледно-зеленые.

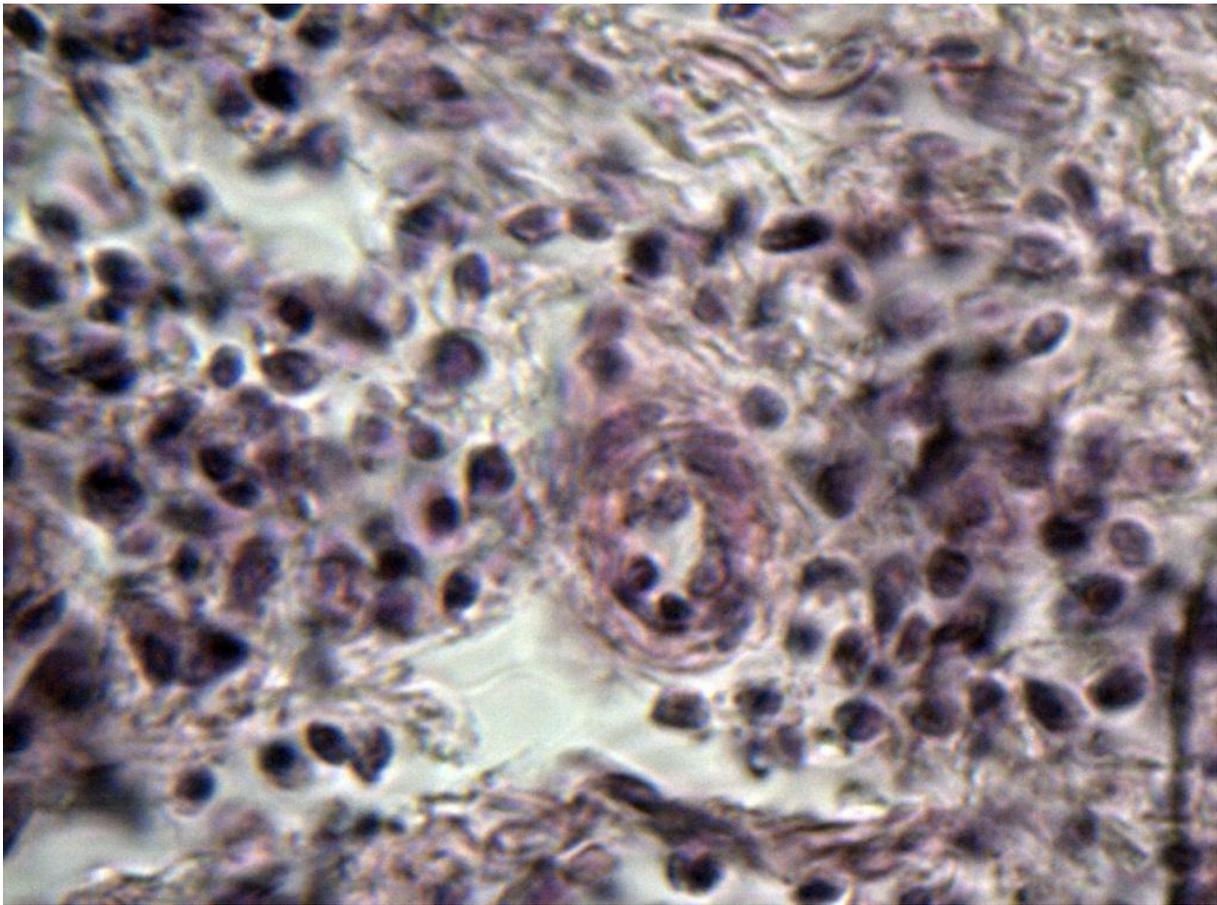
**Результаты исследования.** При вскрытии выявили сплено- и гепатомегалию (рис. 1), жировую дистрофию печени, септическую селезенку, серозно-катаральный эзофагит, гастроэнтерит, застойную гиперемия и белковую дистрофию почек, отек легких, у некоторых кур – фибринозно-геморрагический перитонит.

При гистологическом исследовании стенки железистого желудка отмечается гиперемия и инфильтрация собственной пластинки, подслизистой основы и межмышечной соединительной ткани круглоклеточными лейкоцитами. В слизистой оболочке имеет место появление значительного количества плазматических клеток, васкулит (рис. 2). Наблюдается десквамация эпителия стенки поверхностных желез от ба-

зальной мембраны. Слизистая оболочка бедна ШИК-положительными веществами. При оценке срезов, окрашенных альциановым синим в полости поверхностных желез отмечается обильный пенистый секрет кислой реакции. В сосочках подслизистой основы выявляется очаговое расширение трубчатых желез. В апикальной части желез происходит десквамация эпителия. Встречаются сосочки, в полости которых находится значительное скопление клеток. По периферии сосочков, в собственно-слизистом слое располагаются лимфоидные узелки различной формы. В подслизистой основе имеет место скопление круглоклеточного инфильтрата, выявляются в значительном количестве плазмоциты. В мышечной оболочке наблюдается расслоение мышечных слоев, лизис миоцитов, очаговое перерождение мышечной ткани в жировую. Выявляются ШИК-положительные вещества в незначительном количестве. Наблюдается инфильтрация лимфоцитами межмышечных слоев. Соединительная ткань серозной оболочки инфильтрирована лимфоцитами.



*Рис. 1. Печень курицы при вирусном гепатите E*



*Рис. 2. Появление значительного количества плазматических клеток и васкулит в слизистой оболочке железистого отдела желудка кур при вирусном гепатите Е. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. × 1000*

При оценке срезов селезенки кур выявлено, что в капсуле гладкомышечные клетки большей частью гомогенизированы. Под капсулой со стороны выходящих кровеносных сосудов содержится значительное количество лимфоцитов на разных стадиях некроза (имеется как кариолизис, так и кариорексис), макрофаги, а также плазмоциты. В лимфоидных узелках имеет место бесструктурная ШИК-позитивная масса (рис. 3). При окраске конго красным эти очаги окрашиваются в цвет красного дерева, характеризующий амилоид. Сохранившиеся лимфоидные узелки имеют самую разнообразную форму – овальную, округлую, неправильно треугольную и др. В разных лимфоидных узелках зоны выражены неодинаково. При окраске по Браше выявляют-

ся плазмоциты. От красной пульпы лимфоидные узелки отграничены нечетко. Наблюдаются глубокие изменения стенки кровеносных сосудов, в центральной артериоле медиа гомогенизирована и частично лизирована. Эндотелий интимы десквамирован. В красной пульпе выявляется значительное количество лейкоцитов, причем большое количество в состоянии дистрофии, а также очагово и диффузно расположенных плазмоцитов. При ШИК-реакции здесь обнаружены макрофаги-амилоидобласты.

У некоторых кур выявляются обширные очаги некроза. При большом увеличении определяется, что очаги некроза находятся в области нахождения лимфоидных узелков белой пульпы. Здесь происходит накопление амилоида.

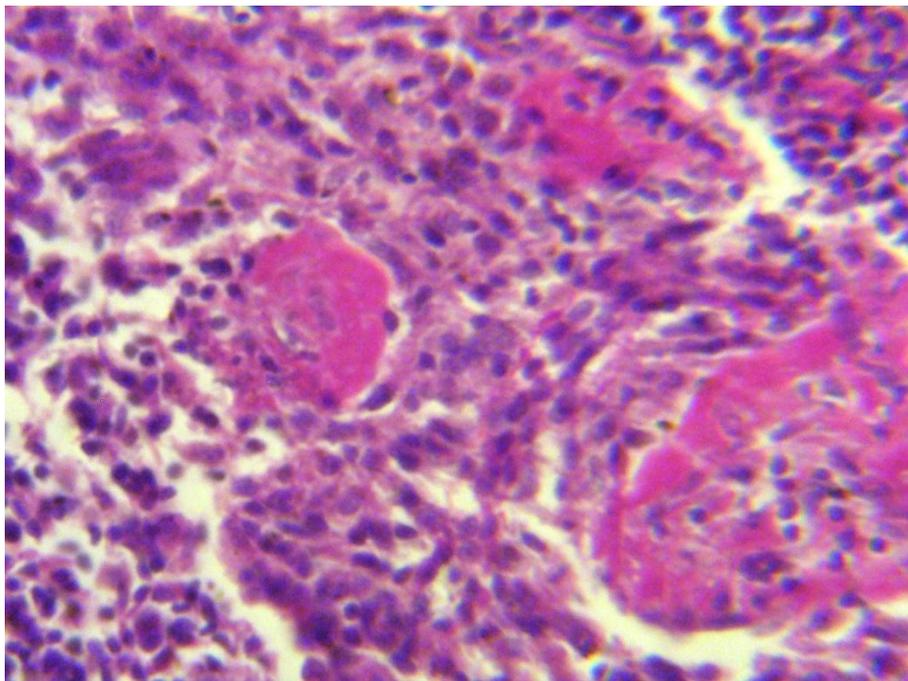


Рис. 3. ШИК-положительные вещества на месте белой пульпы селезенки. ШИК-реакция. Ув. × 400

**Выводы.** Таким образом, при вирусном гепатите Е в железистом желудке кур наблюдается инфильтрация лимфоцитами и плазматизация слизистой оболочки, появление кислого секрета в полости поверхностных желез, десквамация эпителия стенки поверхностных желез, жировое перерождение мышечной оболочки.

В селезенке выявлен апоптоз лимфоцитов, амилоидоз и некроз лимфоидных узелков, активная плазматизация красной пульпы, гомогенизация и частичный лизис стенки кровеносных сосудов.

#### Литература

1. *Ирза В.Н., Спрыгин А.В.* Синдром большой печени и селезенки — новая вирусная болезнь кур в России // *Сельскохозяйственная биология.* – 2012. – № 4. – С. 73–77.
2. *Лапина Т.И.* и др. Вирусный гепатит Е кур // *Докл. РАСХН.* – 2014. – № 1. – С. 69–71.
3. *Луцик М.Д., Детюк Е.С.* Применение лектинов в светоптической гистохимии (методические аспекты) // *Архив АГЭ.* – 1987. – № 6. – С. 74–89.

4. *Спрыгин А.В.* и др. Распространение и генетическая вариабельность вируса гепатита Е на птицефабриках в странах бывшего СССР // *Сельскохозяйственная биология.* – 2014. – № 6. – С. 59–66.

#### Literatura

1. *Irza V.N., Sprygina A.V.* Sindrom bol'shoj pečeni i selezenki — novaja virusnaja bolezn' kur v Rossii // *Sel'skhozjajstvennaja biologija.* – 2012. – № 4. – S. 73–77.
2. *Lapina T.I.* i dr. Virusnyj gepatit E kur // *Dokl. RASHN.* – 2014. – № 1. – S. 69–71.
3. *Lucik M.D., Detjuk E.S.* Primenenie lektinov v svetoopticheskoj gistohimii (metodicheskie aspekty) // *Arhiv AGJe.* – 1987. – № 6. – S. 74–89.
4. *Sprygina A.V.* i dr. Rasprostranenie i geneticheskaja variabel'nost' virusa gepatita E na pticefabrikah v stranah byvshego SSSR // *Sel'skhozjajstvennaja biologija.* – 2014. – № 6. – S. 59–66.