

## МІКРОСКОПІЧНІ ЗМІНИ ООЦИТІВ І ФОЛІКУЛІВ У ЯЄЧНИКАХ КУРЕЙ ПРИ СИНДРОМІ ЗНИЖЕННЯ НЕСУЧОСТІ

**Е.С. Шацило**, аспірантка\*, Національний університет біоресурсів і природокористування України  
\*Науковий керівник – д.вет.н., професор Б.В. Борисевич

*Представлено результати гістологічних досліджень ооцитів і фолікулів яєчників курей при синдромі зниження несучості. Встановлено, що в яєчниках реєструється зміна форми первинних ооцитів та виразний набряк навколо цих клітин. Навколо усіх фолікулів виявляється виразний набряк, в частині третинних фолікулів – їх деформація та повна втрата структури ооцитів, а в частині четвертинних фолікулів – набряк теки, дисконкомплексія, зерниста дистрофія та руйнування частини її клітин. В ядрах частини епітеліальних клітин багатьох фолікулів на різних стадіях їх розвитку виявляються внутрішньоядерні базозофільні тільця-включення, а нуклеоплазма місцями набуває досить виразних оксифільних властивостей.*

**Ключові слова:** кури, яєчники, ооцити, фолікули, синдром зниження несучості, мікроскопічні зміни.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Недоодержання яєць та одержання неякісних яєць наносять птахівництву всього світу, в тому числі й Україні, відсутніх економічних збитків [3]. Зменшення несучості та появу яєць без шкаралупи та з розм'якшеною шкаралупою зумовлюють недостатність у раціоні курей білку, вітамінів А, D<sub>3</sub>, Е, групи В, а також кальцію і фосфору. Зниження яєчної продуктивності також реєструється при ряді інфекційних хвороб [8], після линьки птиці та при стресах [6, 7].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Серед інших інфекційних хвороб недоотримання яєць зумовлює синдром зниження несучості (СЗН) (9). Аналіз доступної літератури свідчить, що в Україні СЗН майже не вивчався. В країнах близького і далекого зарубіжжя патоморфологічні зміни при СЗН тільки поверхнево описані лише в декількох оригінальних роботах [2, 10, 11].

**Мета роботи.** Ми поставили собі за мету детально вивчити патоморфологічні зміни в ооцитах і фолікулах яєчників курей при синдромі зниження несучості.

**Матеріали і методи досліджень.** Патологоанатомічний розтин 37 курей, що загинули чи були відбраковані внаслідок СЗН, та 8 контрольних, клінічно здорових курей проводили методом часткової евісцерації в загальноприйнятій послідовності [5]. Для проведення гістологічних досліджень відбирали шматочки з різних ділянок яєчників курей, фіксували їх у 10 % водному нейтральному розчині формаліну, зневоднювали в етанолах зростаючої концентрації, через хлороформ заливали в парафін і за допомогою санного мікротому одержували зрізи товщиною 7–9 мкм, які зафарбовували гематоксиліном Караці та еозином [4]. Морфометрію проводили за Г.Г. Автанділовим [1].

**Результати власних досліджень.** У кірковій речовині яєчників курей при СЗН, як і в кірковій речовині яєчників контрольних, клінічно здорових курей, виявлялися первинні ооцити на

різних стадіях свого формування. Новоутворені первинні ооцити являли собою відносно невеликі клітини округлої чи овальної форми з великим ядром, яке містило одне відносно велике інтенсивно зафарбоване ядро, яке розташовувалося ближче до ядерної оболонки, та рихлий, гетерогенно зафарбований хроматин. Ці клітини мали невелику, досить рівномірно зафарбовану оксифільну цитоплазму (ядерно-цитоплазматичне співвідношення складало від 1:0,4 до 1:0,6). Лише в частині таких клітин у цитоплазмі виявлялися слабо базозофільні ділянки, що свідчило про їх відносно невелику активність щодо синтезу білків.

З ростом первинного ооциту він збільшувався в розмірах, меншою мірою за рахунок збільшення розмірів ядра, яке збільшувалося лише в 1,1-1,3 рази. Натомість об'єм цитоплазми в первинного ооцита, що росте, збільшувався набагато більше. Ядерно-цитоплазматичне співвідношення в таких клітин складало від 1:0,9 до 1:1,2). Первинні ооцити, що ростуть, мали неправильну форму та більшу чи меншу кількість цитоплазматичних відростків різної довжини. Їх цитоплазма зафарбовувалась гетерогенно – з оксифільними та базозофільними ділянками різної інтенсивності зафарбовування, які мали різні розміри, неправильну форму, нечіткі границі та нерівномірно чергувалися. Такий характер зафарбовування цитоплазми свідчив про високу активність цих клітин щодо синтезу білкових сполук. Ядра первинних ооцитів, що ростуть, мали округлу форму, містили одне відносно велике інтенсивно зафарбоване ядро, яке розташовувалося у центрі ядра або ж ближче до його центральної частини, та рихлий, гетерогенно зафарбований хроматин.

Сформовані первинні ооцити являли собою великі клітини округлої чи овальної форми з великим округлим ядром. Розміри ядер цих клітин перевищували розміри ядер новоутворених первинних ооцитів у 1,9-2,4 рази, а їх ядерно-

цитоплазматичне співвідношення складало від 1:1,4 до 1:1,9. Останній показник на нашу думку залежав не тільки від розмірів клітин, але й від того, в якій площині перерізу знаходились ці великі клітини в площині гістологічного зрізу. Цитоплазма сформованих первинних ооцитів зафарбовувалась гетерогенно – з оксифільними та базифільними ділянками різної інтенсивності зафарбовування, які мали різні розміри, неправильну форму, нечіткі границі та нерівномірно чергувалися. Такий характер зафарбовування цитоплазми надавав клітинам каламутного вигляду й свідчив про високу їх активність щодо синтезу білкових сполук. Ядра сформованих первинних ооцитів, як і ядра первинних ооцитів, що ростуть, мали округлу форму, містили одне досить велике, не зовсім правильної форми, інтенсивно зафарбоване ядро, яке розташовувалось у центрі ядра або ж ближче до його центральної частини, та рихлий, гетерогенно зафарбований хроматин. Навколо частини сформованих первинних ооцитів реєструвалося формування шару фолікулярних клітин.

У курей, хворих на СЗН, строма кіркової речовини в ділянці первинних ооцитів була досить виразно набряклою. Ще більший набряк виявлявся навколо самих первинних ооцитів (періцелюлярний набряк). Частина сформованих первинних ооцитів мала неправильну форму.

Примордіальний фолікул складався зі зрілого первинного ооцита, оточеного кубічними епітеліальними клітинами з якими первинний ооцит був зв'язаний численними цитоплазматичними відростками. На цій стадії розвитку фолікулу в первинному ооциті досить чітко диференціювалися ядро і цитоплазма. Слід відмітити, що в хворих на СЗН курей в ядрах частини епітеліальних клітин багатьох примордіальних фолікулів виявлялися характерні внутрішньоядерні базифільні тільця-включення, а нуклеоплазма місцями набувала досить виразних оксифільних властивостей.

У більш зрілих первинних фолікулах з'являється прозора зона і жовток. В ооциті все ще досить добре диференціюється ядро. В хворих на СЗН курей в ядрах частини епітеліальних клітин фолікула виявляються базифільні тільця-включення, а також реєструються виразно оксифільні ділянки нуклеоплазми.

У вторинних фолікулів фолікулярні клітини набували високо кубічної або ж слабо призматичної форми та починали формувати двошарову структуру. Ядро ооцита диференціювалось погано, або ж взагалі не виявлялося. Печера фолікула в птиці не утворюється. В хворих на СЗН курей навколо фолікулу реєструвався виразний набряк. Як і в первинних фолікулах у ядрах частини епітеліальних клітин вторинних фолікулів виявлялися базифільні тільця-включення, а та-

кож виразно оксифільні ділянки нуклеоплазми. В поодиноких епітеліоцитів все ядро, за винятком базифільних тілець-включень, набувало оксифільних властивостей.

Навколо третинних фолікулів у хворих на СЗН курей також реєструвався виразний набряк, внаслідок якого самі фолікули деформувалися. В частині випадків реєструвався також набряк між фолікулярним епітелієм і жовтком, а на місці ооцита виявлялась оксифільна пляма округлої чи овальної форми без чіткої структури проте з чимось подібним до ядра у її центральній частині. На нашу думку повна втрата структури ооцита свідчить якщо не про його загибель, то, принаймні, про повну втрату всіх його функцій, оскільки кожна функція клітини забезпечується певною її структурою.

Як і в інших фолікулах, у ядрах частини епітеліальних клітин третинних фолікулів виявлялися базифільні тільця-включення, а також виразно оксифільні ділянки нуклеоплазми. В поодиноких епітеліоцитів все ядро, за винятком базифільних тілець-включень, набувало оксифільних властивостей.

З утворенням теки фолікули перетворювалися на четвертинні. Проте в хворих на СЗН курей внутрішня тека вже на ранній стадії утворення була набрякла, її клітини дисконкомплексовані, а частина з них перебувала в стані зернистої дистрофії або руйнувалася.

Зі збільшенням розмірів четвертинних фолікулів їх внутрішня тека швидко розтягувалась, внаслідок чого була представлена одним рядом клітин. Також розтягувалась і зовнішня тека. В хворих на СЗН курей реєструвалась зерниста дистрофія частини клітин внутрішньої теки, а місцями – їх дисконкомплексация. При цьому в ядрах частини епітеліальних клітин третинних фолікулів виявлялися базифільні тільця-включення, а також виразно оксифільні ділянки нуклеоплазми. В поодиноких епітеліоцитів все ядро, за винятком базифільних тілець-включень, набувало оксифільних властивостей. Між внутрішньою та зовнішньою теками реєструвався виразний набряк.

Зовнішня тека була набрякла. Частина її клітин перебувала в стані зернистої дистрофії, або ж руйнувалася. В ядрах частини клітин зовнішньої теки виявлялися базифільні тільця-включення, а також виразно оксифільні ділянки нуклеоплазми, а в частини клітин усе ядро, за винятком базифільних тілець-включень, набувало оксифільних властивостей. Жовток у багатьох четвертинних фолікулах лише місцями зафарбовувався еозином, що свідчило про порушення його утворення. На нашу думку це порушення було зумовлене змінами клітин внутрішньої теки, за рахунок яких і утворюється жовток.

**Висновки.** 1. В яєчниках курей при СЗН  
**Вісник Сумського національного аграрного університету**  
Серія «Ветеринарна медицина», випуск 7 (37), 2015

реєструється зміна форми первинних ооцитів та виразний набряк навколо цих клітин.

2. Навколо усіх фолікулів виявляється виразний набряк, в частині третинних фолікулів – їх деформація та повна втрата структури ооцитів, а в частині четвертинних фолікулів – набряк теки, дисконкомплексація, зерниста дистрофія та руйнування частини її клітин.

3. В ядрах частини епітеліальних клітин ба-

гатьох фолікулів на різних стадіях їх розвитку виявляються внутрішньоядерні базофільні тільця-включення, а нуклеоплазма місцями набуває досить виразних оксифільних властивостей.

**Перспективи подальших досліджень.** У подальшому необхідно провести гістологічні дослідження інших органів курей при СЗН, що слугуватиме основою для розробки патоморфологічної діагностики цієї хвороби.

#### **Список використаної літератури:**

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия / Г.Г. Автандилов. – М.: Медицина, 1990. – 384 с.
2. Бакулин В.А. Патоморфология при болезни птиц ССЯ-76 (синдром снижения яйценоскости) / [В.А. Бакулин, О.Ф. Хохлачев, Г.А. Севостьянов и др.] // Ветеринария. – 1988. – № 6. – С. 28-31.
3. Бобылева Г. Ситуация, проблемы и решения на рынке яиц / Г. Бобылева // Птицефабрика. – 2008. – № 8. – С. 3-9.
4. 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. – 288 с.
5. Зон Г.А. Патологоанатомічний розтин тварин / Г.А. Зон, М.В. Скрипка, Л.Б. Івановська. – Донецьк: ПП Глазунов Р.О., 2009. – 189 с.
6. Прокудіна Н. Шкаралупа у яєць / Н. Прокудіна // Наше Птахівництво.– 2013. – № 1. – С. 7-9.
7. Alam J. Outbreak of egg drop syndrome in Bangladesh / [J. Alam, M. Al-Mamun, M.A. Samad, et al.] // International J. Biol. – 2009. – V. 1. – N 1. – P. 56-64.
8. Badar S.T. Serological status of egg drop syndrome in breeders and commercial Mansehra district / [S.T. Badar, M. Siddique, R. Ali, M.H. Rasool] // Pakistan Vet. J. – 2006. – V. 26. – N 1. – P. 33-35.
9. Begum J.A. Detection of egg drop syndrome virus by polymerase chain reaction / [J.A. Begum, E.H. Chowdhury, R. Parvin, et al.] // International J. Livestock Research. – 2013. – V. 3. – N 2. – P. 112-116.
10. Ivanics I. The role of egg drop syndrome virus in acute respiratory disease of goslings / [I. Ivanics, V. Palya, G. Glavits, et al.] // Avian Pathol. – 2001. – V. 30. – N 3. – P. 201-208.
11. McFerran J.B. Avian adenoviruses / J.B. McFerran, J.A. Smyth // Rev. sci. tech. Off. int. Epiz. – 2000. – V. 19 (2). – N 6. – P. 589-601.

#### **Шацило Э.С. Микроскопические изменения ооцитов и фолликулов в яичниках курей при синдроме снижения яйценоскости**

*Представлены результаты гистологических исследований ооцитов и фолликулов курей при синдроме снижения яйценоскости. Установлено, что в яичниках регистрируется изменение формы первичных ооцитов и значительный отек вокруг этих клеток. Вокруг всех фолликулов выявляется выраженный отек, у части третичных фолликулов – их деформация и полная потеря структуры ооцитов, а в части четвертичных фолликулов отек теки, дисконкомплексація, зернистая дистрофия и разрушение части ее клеток. В ядрах части эпителиальных клеток многих фолликулов на разных стадиях их развития выявляются базофильные тельца-включения, а нуклеоплазма местами приобретает оксифильные свойства.*

**Ключевые слова:** куры, яичники, ооциты, фолликулы, синдром снижения яйценоскости, микроскопические изменения.

#### **Shatsilo E. Microscopic change of oocytes and follicles in ovaries of hens at the egg drop syndrome**

*Presented results of histological researches of oocytes and follicles of hens at the egg drop syndrome. It is set that in ovaries the change of form of primary oocytes and considerable edema is registered round these cells. The expressed edema comes to light round all follicles, at part of tertiary follicles is their deformation and complete loss of structure of oocytes, and in part of quaternary follicles was swollen thecas, discomplexation, grain dystrophy and destruction of part of her cells. In the nuclei of part of epithelial cell of many follicles the basophilic inclusion-bodies come to light on the different stages of their development, and nucleoplasm acquires oxyphilic properties placed.*

**Keywords:** chickens, ovaries, oocytes, follicles, egg drop syndrome, microscopic changes.

Дата надходження до редакції: 27.03.2015 р.

Рецензент: к.вет.н., професор Зон Г.А.