

АНАТОМІЧНІ І ГЕМАТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗМІН ПРИ СЕЧОКИСЛОМУ ДІАТЕЗІ У МОЛОДНЯКА КУРЕЙ

Є. М. Лівощенко, к.вет.н., доцент

М. Д. Камбур, д.вет.н., доцент

Л. П. Лівощенко, к.вет.н., доцент

Сумський національний аграрний університет

В статті наведені особливості клініко-анатомічних і гематологічних змін у молодняка курей при сечокиислому діатезі. Патологоанатомічними дослідженнями встановлено, що у курчат до 10-ти добового віку локальна форма сечокиислового діатезу відмічалася у 92,0 % випадків, вісцеральна – у 1,8 %, змішана – у 5,8 %. У курчат старше 10-ти добового віку встановлені такі форми сечокиислового діатезу: локальна – у 12,7 %, вісцеральна – у 78,3 % і змішана – у 9,0 %.

В результаті проведених досліджень встановлено, що вміст загального білку і кількість лейкоцитів у крові у курчат, хворих на сечокиислий діатез, мали вірогідну ($p < 0,05$; $p < 0,01$) тенденцію до збільшення як у віковому аспекті, так і в порівнянні з аналогічними показниками у здорової птиці. Кількість еритроцитів і вміст гемоглобіну вірогідно ($p < 0,01$) нижчий у курчат хворих на сечокиислий діатез в порівнянні з одновіковою здоровою птицею.

Ключові слова: курчата, молодняк курей, загальний білок, лейкоцити, еритроцити, гемоглобін, сечокиислий діатез.

Постановка проблеми у загальному вигляді. В даний час у наукових дослідженнях фахівців всього світу превалюють роботи з питань збалансованої годівлі, лікування і профілактики патології, пов'язаної з порушенням обміну речовин. На птахівницьких підприємствах у курчат і курей часто відзначають сечокиислий діатез (подагру). Це захворювання супроводжується накопиченням в крові сечової кислоти з відкладенням солей в органах і тканинах, що веде до розвитку запальних явищ у нирках, сечоводах, серці, печінці, м'язах і суглобах. Відповідно до літературних даних, захворюваність і смертність курей і молодняку від сечокиислового діатезу становить 17,7 %, а ембріонів і виведених курчат – 15,0 %. Захворювання призводить до зниження несучості, значним обмеженням терміну

господарського використання птиці, а також до зниження маси тіла птиці. При забої хворої птиці вибраковується значна кількість м'ясної продукції (тушки, печінка, нирки, серце). Крім того, відмічено, що на тлі обмінних порушень в організмі змінюється ступінь імунного захисту з подальшим розвитком вторинних імунодефіцитних станів. При порушенні умов утримання і годівлі молодняку відзначали у птиці зниження бар'єрної функції слизових оболонок дихальних шляхів, що особливо небезпечно при повітряно-крапельних інфекціях [2, 5, 9].

Зв'язок з важливими і практичними завданнями. Робота виконувалася згідно наукової тематики кафедри анатомії, нормальної та патологічної фізіології тварин СНАУ "Фізіолого – біохімічний статус організму тварин і методи

його корекції" (номер державної реєстрації 0105U9220).

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми.

Сечокислий діатез етіологічно обумовлений дією ряду факторів на організм птиці як аліментарного, так і інфекційного характеру [2]. Одним з чинників виникнення сечокиислого діатезу служить надлишок кальцію в раціоні, його надлишок по відношенню до фосфору і, навпаки, недостача фосфору по відношенню до кальцію [1, 8]. У роботах ряду зарубіжних авторів повідомляється про взаємозв'язок розвитку сечокиислого діатезу і вірусних захворювань з ураженням органів виділення і дихання [9]. При інфекційному бронхіті разом з пошкодженням дихальних шляхів спостерігаються зміни слизистих репродуктивних органів, погіршення якості шкаралупи і розрідження білка яєць. Але виявилось, що це захворювання супроводжується і пошкодженням нирок, розтягуванням каналців солями сечової кислоти, нефритом [9]. Хвороба Гамборо викликає сечокислий діатез. Вона характеризується ураженням фабрицієвої сумки, набуханням нирок, крововиливами в нирковій тканині і відкладеннями уратів. При хворобі Марека нирки вражаються найчастіше. Причому дифузне збільшення нирок характерне як для хвороби Марека, так і для подагри. Характерними ознаками хвороби Марека є дифузно-осередкові лімфоїдні проліферати, наявність псевдоеозинофільної інфільтрації, вогнищ некрозу, десквамація і ущільнення епітелію сечових каналців. Проте більшість цих ознак характерні і для подагричного нефриту [5, 7, 11].

При хронічному дефіциті води настає інтоксикація організму продуктами розпаду білка. Вона супроводжується зменшенням виділення кількості сечової кислоти через нирки, зменшується об'єм сечі. При цьому порушується кислотно-лужна рівновага і залежно від порушення обміну солей вони відкладаються в

тканинах і органах [5]. Осадження солей в сечоводах є головна ознака недостачі води і відповідного об'єму сечі, що виділяється [4].

Сечова кислота має низьку розчинність у воді, тому погано виводиться з організму і накопичується в тканинах та крові. Внаслідок цього виникає ацидотичний стан, з'являються запально-дегенеративні зміни в деяких органах і тканинах: печінці, серці, м'язах, кишечнику, нирках. Кристали сечової кислоти або її солей руйнують клітки ниркових каналців, що приводить до явища ниркової недостатності. Вторинними ознаками ниркової недостатності є втрата води і електролітів [2, 3].

За даними дослідників [2] захворюваність і смертність курей та молодняку від сечокиислого діатезу складає 17,7 %, а ембріонів і виведених курчат – 15 %.

Метою роботи було дослідження особливостей клініко – анатомічних і гематологічних змін у молодняка курей при сечокиислому діатезі для подальшої розробки теоретичних основ і практичних заходів, пов'язаних з підвищенням збереження, продуктивності, реалізації генетичного потенціалу птиці та профілактики порушень обміну речовин.

Матеріали та методи. Для виконання поставленої мети птицю обстежували в умовах пташника і виявляли хворих. Діагноз на сечокислий діатез ставили за результатами клінічних ознак, даних патологоанатомічного розтину трупів курчат і лабораторних досліджень. Вивчали зіскрібки із внутрішніх органів (серце, печінка, серозні оболонки, сечоводи, м'язи) – мікроскопічно: вміст зіскрібка розтирали на наочному склі з декількома краплями підкисленої води і досліджували під мікроскопом. Диференціювали дане захворювання від колібактеріозу, туберкульозу. Відбір зразків крові у курчат проводили до годування з першої доби і до 10-денного віку шляхом декапітації, далі кожні 10 днів до 150-

денного віку з venabrachialis. У всіх серіях дослідів кров для досліджень стабілізували гепарином. Визначення кількості еритроцитів і лейкоцитів проводили за допомогою камери Горяєва згідно із загальноприйнятими методиками; гемоглобіну - за допомогою гемометра Салі; лейкоцити - шляхом підрахутку 100 клітин при збільшенні 10 x 90 на 10 препаратах в кожній групі птиці. Загальний білок у сироватці крові досліджували рефрактометрично (ІРФ-22) [6, 10]. Отриманий цифровий матеріал оброблений статистично з використанням комп'ютерної програми MS Excel 2000.

Результати і обговорення. Установлено, що залежно від віку птиці реєстрували різні формихвороби: локальну, вісцеральну і змішану.

При клінічному огляді птиці відмічали пригнічення, зниження апетиту, спрагу. Гребінь і видимі слизові оболонки синюшного кольору, але могли бути без змін. При дефекації кількість калу помірна. Він рідкий з домішками речовин білого кольору. Пір'я скуйовжене і навкруги клоаки забруднене фекаліями білого кольору. При посиленні процесу відмічали склеювання клоаки фекальними масами.

У курчат після 10-ти добового віку і старших групах виявляли локальну і вісцеральну форми сечокислового діатезу, для яких характерно пригнічення птиці, відсутність апетиту, незначна рухливість. Гребінь і видимі слизові оболонки цианотичні, сухість (ангідроз) та зниження пружності і еластичності шкіри. Пір'я навкруги клоаки забруднене фекаліями білого кольору, а шкіра у цьому місці гіперемійована.

Патологоанатомічними дослідженнями установлено, що у курчат до 10-ти добового віку локальна форма сечокислового діатезу відмічалася у 92,0 % випадків, вісцеральна – у 1,8 %, змішана – у 5,8 % (рис.1).

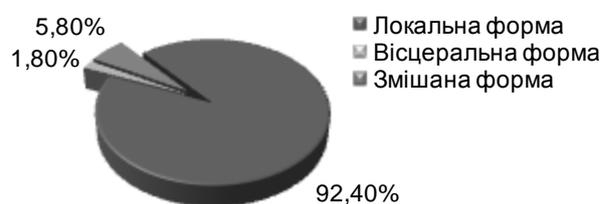


Рис. 1. Форми сечокислового діатезу у курчат до 10-ти добового віку

У курчат старше 10-ти добового віку установлені такі форми сечокислового діатезу: локальна – у 12,7 %, вісцеральна – у 78,3 % і змішана – у 9,0 % (рис. 2).

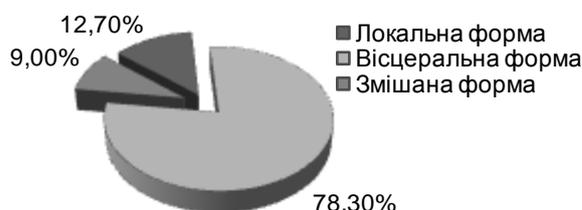


Рис. 2. Форми сечокислового діатезу у курчат старших 10-ти добового віку

При локальній формі сечокислового діатезу нирки набувають сіро-коричневого кольору, різко збільшені у розмірі за рахунок накопичення сечової кислоти в мозковому шарі і сосочках нирок. Сечоводи значно розширені. На розтині містять білі маси уратів. Урати виявляються в великій кількості в клоаці, що може призвести до її закупорки (рис. 3).

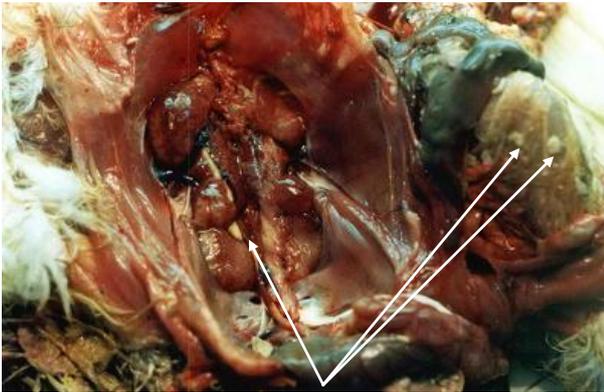


А

А – відкладення сечокислих солей в сечоводах

Рис. 3. Патологоанатомічна картина локальної форми сечокиислого діатезу

При вісцеральній формі сечокиислого діатезу в грудній і черевній порожнинах на серозних оболонках виявлено відкладення солей сечової



А

А – сечокисли солі

Рис. 4. Ознаки вісцеральної форми сечокиислого діатезу

Вміст загального білку у сироватці крові є одним із показників оцінки імунного статусу організму птиці. Виявлені вікові особливості вмісту
Таблиця 1

Вміст загального білку у сироватці крові здорової і хворої птиці, г/л ($M \pm m$, n=30)

кислоти у вигляді сірувато-білої сухої плівки. Іноді виявляли у м'язах відкладення солей сечової кислоти у вигляді білих плям. Серце збільшене в розмірі або у нормі. На перикардії, ендокардії і в міокардії наявні кристали сечової кислоти. Печінка вкрита уратами у вигляді сірувато - білого шару. У випадках прогресуючого процесу солі сечової кислоти вкривають серозні оболонки (рис. 4).

Для змішаної форми характерні ознаки локальної і вісцеральної форм сечокиислого діатезу. (рис. 5).

Перші випадки загибелі курча реєстрували у 20-30-ти добовому віці, а пік падежу приходився на 130-145 добу життя птиці.

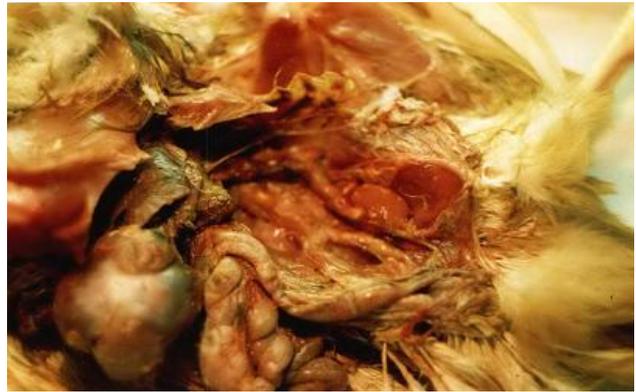


Рис. 5. Патологоанатомічна картина

змішаної форми сечокиислого діатезу

загального білку у сироватці крові здорової і хворої на сечокиислий діатез птиці (табл. 1).

Вік птиці, діб		1 – 10	20 - 30	60 - 70	120- 130	140 - 150
Групи птиці	(1 група) здорові	42,22±0,98	49,10±0,26	51,80±0,17	52,64±0,31	58,11±0,29
	(2 група) хворі	58,64±0,14	66,97±0,48	74,45±0,13	78,89±0,36	86,04±0,18

У контрольної і дослідної груп курчат вміст загального білку мав тенденцію до збільшення. У здорової птиці даний показник підвищувався з віком на 14,46 %; 5,21 %; 1,59 %; 9,41 % відповідно до указаних вікових груп, у хворої – на 12,43 %; 10,04 %; 5,63 %; 8,31 % відповідно наведених вікових груп.

У курчат другої групи (хвора птиця) в перші 10 діб життя відмічалось підвищення вмісту загального білку у сироватці крові на 28,0 % в порівнянні з аналогічними даними птиці першої групи ($p < 0,05$). Починаючи з 20-ої до 30-ої доби життя у другої групи курчат вміст загального білку вищий за такі у першій групі на 26,68 % ($p < 0,05$). В подальшому з 60-ої до 150-ти денного віку

Таблиця 2

відмічалось значне і вірогідне підвищення загального білку на 30,42 %; 33,27 %; 32,46 % у групі хворих курчат по відношенню до групи здорової птиці ($p < 0,01$).

За результатами досліджень показники загального білку у курчат, хворих на сечокислий діатез, мають тенденцію до збільшення як у віковому аспекті, так і в порівнянні з аналогічними показниками у здорової птиці.

Нами встановлено, що кількість лейкоцитів у крові курчат хворих на сечокислий діатез також змінювалася. Данні про кількість лейкоцитів у крові курчат хворих на сечокислий діатез надані у таблиці 2.

Кількість лейкоцитів в крові у курчат, тис./мкл ($M \pm m$, $n=30$)

Вік курчат, діб	Показник стану птиці	
	(1 група) здорові	(2 група) хворі
1 - 10	17,41±0,11	32,61±2,48
20 - 30	21,82±0,73	37,85±0,76
60 - 70	25,59±0,04	38,50±0,08
120 - 130	25,97±0,12	38,45±0,06
130 - 150	26,68±1,87	40,86±1,23

Кількість лейкоцитів у крові курчат хворих на сечокислий діатез у перші 10 діб виявився вищими в 1,87 рази в порівнянні з групою здорових курчат ($p < 0,01$). У подальшому у птиці другої групи установа тенденція до

збільшення кількості лейкоцитів у крові. Кількість лейкоцитів у крові курчат в період з 20-ої до 30-ої доби вищий у 1,7 рази у порівнянні з птицею першої групи ($p < 0,01$). З віком у курчат обох груп відбулося підвищення кількості лейкоцитів, але у

здорових курчат кількість лейкоцитів не перевищували показники норми, тоді як у хворої птиці дані показники протягом всього періоду дослідження перевищували її у 2-2,5 рази ($p < 0,01$). Лейкоцитоз при сечокислому діатезі має запальний характер, що викликано

накопиченням сечової кислоти у нирках і сечовиках.

Протягом всього досліду кількість еритроцитів у крові курчат при захворюванні на сечокислий діатез були нижчими ніж у здорової птиці (табл.3).

Таблиця 3

Вміст еритроцитів в крові у курчат, млн./мкл ($M \pm m$, $n=30$)

Вік курчат, дiб	Показник стану птиці	
	(1 група) здорові	(2 група) хворі
1 - 10	2,76 \pm 0,12	1,61 \pm 0,17
20 - 30	2,82 \pm 0,08	2,49 \pm 0,06
60 - 70	2,92 \pm 0,04	2,73 \pm 0,04
120 - 130	3,31 \pm 0,18	2,14 \pm 0,14
130 - 150	3,06 \pm 0,16	2,08 \pm 0,19

Різниця у кількості еритроцитів у перші 10 дiб життя у хворих курчат в порiвнянні з аналогічними показниками у здорової птиці дорiвнювала 1,16 млн./мкл, що складало 41,66 % ($p < 0,01$). У віковій групі 20-30 дiб вміст еритроцитів у крові хворих по відношенню до здорових курчат зменшився в 1,13 рази. Відмічалось значне і вірогідне ($p < 0,01$) зниження еритроцитів у курчат другої групи з 120 денного віку.

Зниження кількості еритроцитів в крові, вважаємо, що пов'язано характерно порушення гемопоетичної функції нирок. Гемопоетична функція нирок пов'язана з їх участю в регуляції еритрогенезу. При сечокислому діатезі відбувається зменшення виділення еритропоетинів і утворення інгібіторів еритропоезу.

Гемоглобін відіграє важливу роль у переносі молекулярного кисню із легень у тканини і

таким чином забезпечує нормальний перебіг енергетичних процесів. Вміст гемоглобіну у крові піддослідної птиці по вікових групах підвищувався, але різниця між показниками у здорової і хворої птиці мала місце протягом всього періоду дослідження (табл. 4). Вміст гемоглобіну у хворих курчат перших 10 дiб життя був нижчим в порiвнянні з здоровою птицею на 11,60 % ($p < 0,01$). Найбільша різниця вмісту гемоглобіну встановлена між молодняком першої і другої групи з 20 -ти до 30-ти денного віку – 18,03 %.

Установлено зниження гемоглобіну у крові хворих курчат 60-70 денного віку на 10,94 %; у 120-130 – на 11,69 %; у 130-150 – на 12,28 % ($p < 0,01$) в порiвнянні з здоровим молодняком аналогічних вікових груп.

Проводячи аналіз отриманих досліджень можна зробити загальний висновок, що у курчат при

сечокиислому діатезі відбуваються зміни

гематологічних показників.

Таблиця 4

Рівень гемоглобіну в крові у курчат, г/л ($M \pm m$, n=30)

Вік курчат, діб	Показник стану птиці	
	(1 група) здорові	(2 група) хворі
1 - 10	69,16±0,28	61,14±0,11
20 - 30	92,55±0,71	75,86±0,13
60 - 70	97,27±0,34	86,63±0,13
120 - 130	98,43±0,21	86,92±0,40
130 - 150	102,31±0,26	89,75±0,07

Висновки. 1. Показники загального білку у курчат, хворих на сечокислий діатез, мають вірогідну ($p < 0,05$) тенденцію до збільшення, як у віковому аспекті, так і в порівнянні з аналогічними показниками здорової птиці.

2. Установлено вірогідне ($p < 0,01$) підвищення кількості лейкоцитів у крові птиці хворої на сечокислий діатез.

3. Кількість еритроцитів і вміст гемоглобіну вірогідно ($p < 0,01$) нижчій у курчат хворих на сечокислий діатез в порівнянні з одновіковою здоровою птицею.

Список використаної літератури:

1. Байбиков Ю. Аллопуринол предупреждает и лечит подагру / Байбиков Ю., Муравьев А., Полюнов В. // Птицеводство. – 2001. - № 5. – С. 29-31.
2. Бесарабов Б.Ф. Подагра (мочекислый диатез) / Бесарабов Б.Ф., Мельникова И. // Птицеводство. – 2001. - № 5. – С.27-29.
3. Довідник лікаря ветеринарної медицини / П.І.Вербицький, П.П.Достоевський, В.О.Бусол та ін.; за ред. П.І.Вербицького, П.П.Достоевського. – К.: Урожай, 2004. – 1280 с.
4. Данилевский В.М. Диагностика болезней и отравлений птицы / Данилевский В.М. – К.: Колос.1988. – 146 с.
5. Имагулов Ш.А. Мочекислый диатез, подагра, мочекаменная болезнь (меры профилактики и снижения ущерба) / Имагулов Ш.А., Папазян Т.Т., Кавтарашвили А.Ш.. – Сергиев Посад, 2001. – 51 с.
6. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие для медсестёр / Кишкун А.А. – М.:ГЭОТАР – Медиа, 2008. – 720 с.
7. Малахеева Л.И., Садовников Н.В. Патологоморфологические изменения в кроветворных органах при инфицировании птицы патогенными и вакцинными штаммами против болезни Марека // Био, журнал для специалистов птицеводческих хозяйств. – 2002, № 9. – С. 25-26.
8. Мезенцев С.В. Профилактика подагры у продуктивного поголовья птицы // Био, журнал для специалистов птицеводческих хозяйств. – 2003. – апрель. – С. 9-10.
9. Справочник ветеринарного врача / Сост. и общ. ред..В.Г. Гавришина и И.И.Калюжного. Изд-е 6-е, испр. и доп. – Ростов на/Д: Феникс, 2004. – 576 с.
10. Справочник по функциональной диагностике / Сост. и общ. Ред. И.А.Кассирского. М.: «Медицина» 1970. – 849 с.
11. Gibbons P. Comparative vertebrate calcium metabolism and regulation || Proc / ARAV, 2001. – P. 267-280.

Ливощенко Е.М., Камбур М.Д., Ливощенко Л.П. Анатомические и гематологические особенности изменений при мочекислом диатезе у молодняка кур

Изучены особенности клинико – анатомических и гематологических показателей у молодняка кур при мочекислом диатезе. В результате проведенных исследований установлено, что показатели общего белка и количество лейкоцитов в крови у цыплят, больных мочекислым диатезом, имели достоверную ($p < 0,05$; $p < 0,01$) тенденцию к увеличению как в возрастном аспекте, так и по сравнению с аналогичными показателями у здоровой птицы. Уровень эритроцитов и гемоглобина достоверно ($p < 0,01$) более низкой у цыплят, больных мочекислым диатезом по сравнению с одновозрастной здоровой птицей.

Ключевые слова: цыплята, молодняк кур, общий белок, лейкоциты, эритроциты, гемоглобин, мочекислый диатез.

Livoschenko E.M., Kambur M.D., Livoschenko L.P. Anatomical features and hematologic changes in urate diathesis in young chickens

It is set as a result of the conducted researches, that indexes general to the albumen at chickens, patients with podagra, have a reliable ($p < 0,05$) tendency to the increase both in an age-old aspect and as compared to similar indexes at a healthy bird. It is set reliable ($p < 0,01$) increase of maintenance of leucocytes at blood of bird patient with podagra. Level of red corpuscles and haemoglobin for certain ($p < 0,01$) more low at the chickens of patients with podagraas compared to an even-aged healthy bird

Keywords: *chickens, young chickens, general albumen, leucocytes, red corpuscles, haemoglobin, podagra.*

Дата надходження до редакції: 30.05.2014 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Харенко М.І.