

ВІСПА ПТАХІВ: ПОШИРЕННЯ, ПАТОМОРФОЛОГІЯ, ТЕРАПЕВТИЧНІ ТА ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ

**Ж. Коренєва, Л. Роша, Г. Овчаренко,
Ю. Мазуренко, В. Лаврова**

Одеський державний аграрний університет

Віспа птахів (Variola avium) - це висококонтагіозна вірусна хвороба свійської птиці родини курячі (кури, індики, фазани), голубів, а також диких та екзотичних птахів, що характеризується віспяною екзантемою та ураженнями слизових оболонок дифтероїдного типу. Метою нашої роботи стало вивчення поширення віспи, симптоматики, патоморфологічних змін в організмі хворої на віспу птиці та також розроблення терапевтичних та профілактичних заходів.

Віспа птахів є стаціонарним захворюванням і має певну частоту: відмічається пік захворюваності в травні – червні; незначне зниження в липні – серпні та новий пік захворюваності на початку вересня. На віспу хворіють птахи всіх вікових груп як курей, так і голубів. Симптоматика хвороби залежить від форми: шкірна, дифтероїдна чи змішана. Клініка шкірної форми характеризується чисельними вузликowymi ураженнями на неопіренних частинах тіла птиці (дзьоб, повіки, гребінь, сережки, дистальні частини лап). При дифтероїдній формі вогнища ураження мають вигляд дрібних білуватих вузликів, що розташовуються в ротовій порожнині, трахеї, стравоході та гортані.

У гістопрепаратах виявлено еозинофільні інтрацитоплазматичні тільця включення в клітинах епітелію шкіри; зрілі віріони в цих клітинах мають яйцеподібну форму. Довжина тілець включень коливається в межах 219-228 нм, а ширина до 108 нм. Ці чисельні включення є тільцями Боллінгера.

З першого дня життя, пропонуємо проводити імунізацію тільки здорових пташенят вакциною «Vaxx: on Pox на віспу» (виробник: [Vaxxinova](#)). При застосуванні цієї вакцини імунна відповідь формується через 14 днів і може зберігатися протягом усього продуктивного періоду.

Ключові слова: *пташина віспа, кури, голуби, симптоматика, патоморфологія, терапія, профілактика.*

Вступ. *Віспа птахів (Variola avium) – це висококонтагіозна вірусна хвороба свійської птиці родини курячі (кури, індики, фазани), голубів, а також диких (круки, шпаки) та екзотичних (канарки, папуги) птахів, що характеризується віспяною екзантемою та ураженнями слизових оболонок дифтероїдного типу. Віспа птиці поширена в Європі, Азії, Африці, Америці та наносить значних економічних збитків, які складаються з летальності (60-65%), зниженням продуктивності птиці, при інкубації значним зниженням виходу*

молодняка. Дикі (голуби, круки, шпаки, канарки) та хижі (канюки, беркути, орлани, балабани, сапсани, кречети) пернаті хворіють в легкій формі. Між деякими вірусами (кури, голуби, індики) є антигенна спорідненість, але інші віруси віспи мають імунобіологічну різницю, а саме є 6 штамів вірусів мають строго видову специфічність.

В організм вірус потрапляє через шкіру і слизові оболонки, де він і розмножується викликаючи руйнування епітелію. Таким чином руйнується бар'єрна функція шкіри, ослаблюється імунний захист організму птиці, поступово активується вторинна мікрофлора, утворюються запальні осередки (везикули та пустули; внаслідок руйнування росткового шару шкіри утворюються рубці. При проникненні збудників в глибокі шари шкіри може мати розвиток інфекційно-токсичний шок та навіть геморагічний синдром. Віспа птахів має три форми: шкіряну, дифтерійну та змішану, але клінічні ознаки мають залежність від резистентності птиці, а головне від місця потрапляння збудника віспи. Симптоматика залежить від сприйнятливості птахів, вірулентності вірусу, розташування уражень та інших чинників. [1-12]

Мета роботи - вивчення поширення віспи птахів, симптоматики, патоморфологічних змін в організмі хворої на віспу птиці та також розроблення терапевтичних та профілактичних заходів.

Матеріали і методи досліджень. Для проведення досліджень були використано наступні методи: *клінічний* – обстеження поголів'я птиці (кури та голуби), з метою виявлення хворих на віспу птахів – огляд проводили по загально-прийнятим методикам; *патологоанатомічний* – проведення патолого-анатомічного розтину загиблої птиці, визначення характеру макроскопічних змін у різних органах і тканинах; *гістологічний* – вивчення структури органів і тканин на клітинному рівні; *мікроскопічний* – гістопрепарати вивчали під мікроскопом "Біолам Р 15", морфометрію проводили в зрізах, зафарбованих гематоксиліном і еозином.

Результати досліджень та їх обговорення. Аналіз захворюваності птиці на віспу. Епізоотичні спалахи хвороби мають певну сезонність: більшість випадків реєструється в кінці весни (травень) та на початку літа (червень). Саме в цей період в Одеському регіоні відмічається виліт великої кількості комарів, мух, а також поява блох та кліщів, які є основними переносниками збудника. Крім того, навесні з'являється сприйнятливий молодняк птахів. Відмічаються спалахи захворювання і восени (вересень-жовтень), що пов'язано також з активацією кровососних комах при підвищенні температури та вологості середовища.

Основним резервуаром збудника віспи в регіоні є дикі голуби, саме ці птахи найбільш поширені в регіоні, а хвороба у них має скритий перебіг і підтримується механічним перенесенням вірусу кліщами, блохами, комарами та іншими кровососами. Кожного року свійську птицю, в умовах приватних господарств, намагаються вакцинують, але випадки захворювання є у курей-молодок та голубів. Віспа має змішану форму.

Основні причини поширення хвороби: нерегулярна вакцинація; порушенням умов знищенні загиблої птиці; перехворіла птиця залишається в стаді, що сприяє подальшому поширенню вірусу. Саме перехворілі птахи (кури, індики, голуби) та дикі голуби є джерелом накопичення та виділення збудника. Вірус накопичується в ділянках ушкоджень, які локалізуються на очах, дзьобах, гребінцях, кінцівках птахів. Також поширенню віспи сприяють: природно-кліматичні умови – потепління та наявність дрібних водойм в яких комахи мають змогу розмножуватися; після спалаху захворювання не проводиться дезінфекція; зараження птиці можливе через предмети догляду, вигульні майданчики, транспорт.

Особливості патогенезу віспи птахів полягають в тому, що потрапивши в організм птахів вірус починає викликати патологічні зміни безпосередньо на місці потрапляння; поступово він починає поширюватися кровоносними судинами та інфільтрує внутрішні органи (печінка, нирки, яєчники), особливо селезінку викликаючи її збільшення.

Поява перших клінічних ознак, а також і перебіг хвороби залежить від місця потрапляння вірусу в організм птиці. Якщо вірус потрапив в організм курей чи голубів через слизові оболонки ротової порожнини, то перші ознаки з'являються дуже швидко (5-7 діб). У випадку потрапляння вірусу на шкіру птиці (контактно), то перші клінічні ознаки можуть з'явитися через 14-18 діб.

У курей потрапляючи на шкіру, вірус починає розмножуватися, що викликає спочатку незначні ушкодження – круглясті дрібні утворення в ділянках навколо дзьоба, але особливо на гребінці, сережках та повіках. Ушкодження з'являються поступово, на початку вони блідо-жовтуватого кольору, але поступово набувають червоного кольору. З часом, в цих ділянках поверхня шкіри стає нерівною і вкривається коричневою кірочкою. Ушкодження можуть зливатися і охоплювати значні ділянки тіла птаха (гребінець, сережки, повіки).

У легких випадках при відсутності нашарування вторинної мікрофлори всі ушкодження поступово загоюються з утворення ледь помітних дрібних рубців.



Рис. 1, 2. Віспяні ушкодження у курей: основна локалізація ушкоджень на дзьобі, гребінці, повіках, очах.

При дифтероїдній формі на слизових оболонках органів систем травлення та дихання виявляються чисельні білі вузликові нашарування, які з часом можуть також зливатися. В першу чергу, такі ушкодження з'являються на слизових оболонках ротової порожнини, гортані, трахеї. При ускладненнях вторинною мікрофлорою уражені ділянки вкриваються шаром тягучого слизу.

Поступово дрібні ділянки ушкоджень об'єднуються у більші утворення, верхня частина яких вкривається шаром тягучого слизу, який містить також шаром мертвих клітин. Нашарування, яке складається з слизу, мертвих клітин, ниток фібрину перешкоджають проходженню повітря по трахеї, значно ускладнюючи дихання птиці. Шар слизу може бути досить товстим, птахи не можуть закрити дзьоб, дихальна щілина майже повністю закривається білим ексудатом. Птахи стоять з відкритими дзьобами, відчувають біль, не спроможні споживати їжу та воду. У важких випадках у птиці розвивається дихальна недостатність чи навіть асфіксія. Птахи з такою формою хвороби дуже швидко гинуть.

У голубів віспа перебігає в змішаній формі. Найчастіше віспинки починають локалізуватися на голові - у кутах дзьоба, на потилиці, на повіках. При ураженні повік ураження поступово переходить на кон'юнктиву та викликає ураження очного яблука. В такому випадку рогівка мутніє, стає каламутною. Очна щілина заклеюється фібрином, а око вип'ячується з орбіти.

Ускладнення з поступовою сліпотою на одне чи два ока можуть відмічатися майже у половини захворілих птахів. У голубів можливо спостерігати всі стадії розвитку віспинок, починаючи від дрібних міхурців, наповнених жовтувато-білою рідиною, до крупних розростань у вигляді коричневих струпів.

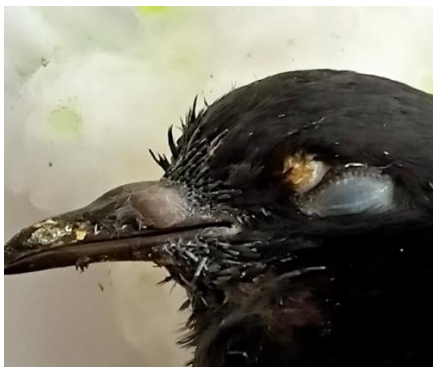


Рис. 3 – 6. Віспяні ураження у голубів: основна локалізація ушкоджень на дзьобі, повіках, очах, голові, вузлики на розрізі.

При дифтероїдній формі віспяні ураження відмічаються в ротовій порожнині і поступово переходять на трахею. При ураженні носових ходів з носових отворів починає витікати тягучий гнійний слиз, який повністю заклеює носові ходи. Голуби починають трясти головою, з переходом процесу на

сльозно-носовий канал і підочні синуси, в яких накопичується ексудат, внаслідок чого останні сильно припухають, стають болючими при пальпації. В хронічних випадках в шкірі також виявляються вузлові утворення коричневого кольору.

Слід відмітити, що у птахів розвивається пригнічення, втрата апетиту, млявість, виснаження та анемія.

Патологоанатомічні зміни. Трупі птахів виснажені, слизові оболонки цианотичні. На шкірі і слизових оболонках відмічаються характерні віспяні вузлики – віспяні фолікули чи дифтероїдні нашарування жовтуватого кольору.

У кур при шкіряній формі виявляли віспянки розміром від просяного зернятка до горошини. Поверхня віспінок вкрита жовтуватою чи бурою шкірочкою, при видаленні якої залишається блідо-рожева поверхня, на якій залишається значна кількість жовтуватої ледь тягучої рідини.

При дифтероїдній формі віспи виявляли крупозне та дифтеритичне запалення слизових оболонок ротової порожнини глотки, трахеї, носа та його придаткових порожнин, трахеї, бронхів і навіть кишечника. Після зняття нашарувань залишаються виразки.

За хронічного перебігу відмічали переродження серцевого м'яза, печінки та нирок. Селезінка збільшена. Відмічається набряк легень, крововиливи на епікарді та слизових оболонках.

На розрізі вузлики мають жовтуватий колір, вміст має сироподібний вигляд, поверхня розрізу блискуча, соковита.

Патогістологічні зміни. Віспяні ураження характеризуються посиленою гіперплазією епітеліальних клітин, що має прояв у подовщенні епідермального шару шкіри. Поступово розвивається гідропічна дистрофія і помірний гіперкератоз. При розгляді підшкірної клітковини виявляється гіперемія судин. В полі зору відмічається лімфоїдно-псевдоеозинофільна проліферація.

В результаті некрозу епітеліальних клітин відмічається утворення які нерівномірно розрихлені з невеликими порожнинами. Некроз може розповсюджуватися на глибокі шари підшкірної клітковини.

При дослідженні мазків – відбитків зі свіжих зрізаних віспінок можливо виявити - еозинофільні цитоплазматичні тільця Бореля.

При розгляді епітеліальних клітин шкіри та слизових оболонок в ділянках пошкодження (в ділянках розмноження вірусу) відмічається утворення цитоплазматичних включень – тілець Болінгера.

Вірусні включення мають круглясту чи трикутну форму. Включення в клітинах можуть бути поодинокі чи множинні.

В гістологічних препаратах від голубів мікроскопічно нами виявлено в епітеліальних клітинах шкіри еозинофільні інтрацитоплазматичні тільця включення. рилі віріони в клітинах мали яйцеподібну форму. Довжина їх коливалася приблизно від 220-230 нм, а ширина до 110 нм.

Патологоанатомічні діагнози. 1. Вузликові висипання на шкірі, переважно в ділянці голови, шиї та крил. 2. Ділянки гіперплазії та некрозу епітелію слизової оболонки органів травлення (ротова порожнина, глотка,

стравохід) та органів дихання (гортань, трахея, бронхи). 3. Крупозно - дифтеритичний ентерит. 4. Спленомегалія. 5. Зерниста дистрофія печінки. 6. Множинні некрози в печінці.

Етап диференціювання. Діагноз встановлювали базуючись на клінічній симптоматиці, результатів розтину птиці та гістологічних досліджень.

В першу чергу виключили такі захворювання незаразної та заразної етіології: *A – гіповітаміноз* - поширений гіперкератоз епідермісу шкіри, кон'юнктивіти, ксерофтальмія, кератомаліяція, чисельні просоподібні вузлики на слизових оболонках глотки та стравоходу; *інфекційний ларинготрахеїт* - поява в ділянках глотки та трахеї катарально-геморагічно-крупозних запальних ділянок, катарально-гнійний кон'юнктивіт; катарально-гнійний кератит, катарально-геморагічний ентерит та клоацит, виснаження; *респіраторний мікоплазмоз* - поява в глотці, гортані, трахеї катарально-фібринозних запальних ділянок, катарально-некротична пневмонія, фібринозне запалення повітряношлункових мішків, перитоніт, запалення, розвиток запальних процесів в селезінці, печінці, гострий катаральний гастроентерит, відставання в рості.

Лікувальні та профілактичні заходи. Ефективної схеми лікування віспи у птахів до сьогодні, ще не розроблено. Але в господарстві є певні напрацювання з цього питання так, як віспа клінічно виявляється досить часто. В більшості випадків лікування обмежується боротьбою не з конкретним вірусом, а з вторинною мікрофлорою. Тому часто обмежуються симптоматичним лікуванням із застосуванням антибіотиків широкого спектру дії, а інколи і противогрибкових препаратів. В деяких випадках відмічається самоодуження птиці при ураженнях слабкими штамами вірусів і невеликих площах ушкодження шкіряного покриву. В основному при ураженні шкіри кінцівок.

Найкращі результати були досягнуті при застосуванні в другій групі де лікування проводили шляхом видалення уражених ділянок хірургічним способом та накладанні на ушкоджену шкіру очної гідрокортизонової мазі та внутрішнього призначення препарату широкого спектру дії тремексину. Для підтримання організму хворої птиці додатково пропонуємо застосовувати комплексний вітамінний препарат «Чіктонік» в дозі 1мл на 1 л води. Цей препарат підвищує стійкість організму хворої птиці до бактеріальних та вірусних факторів; сприяє регенеративним процесам на пошкодженій шкіри та слизових оболонках; покращує всмоктування поживних речовин з кишечника.

Для профілактики використовували різні вакцини, але кращі результати отримано при імунізації здорових пташенят вакциною «Vaxx: on Rox на віспу» (виробник: Vaxxipova). При застосуванні цієї вакцини імунна відповідь у пташенят формувалася через 14 днів і зберігалася протягом усього продуктивного періоду.

Висновки. 1. Віспа птахів є стаціонарним захворюванням і має певну частоту: відмічається пік захворюваності в травні – червні; незначне зниження в липні – серпні та новий пік захворюваності на початку вересня.

2. На віспу хворіють птахи всіх вікових груп як курей, так і голубів. Симптоматика хвороби залежить від форми: шкірна, дифтероїдна чи змішана. Клініка шкірної форми характеризується чисельними вузликовими ураженнями на неопіренних частинах тіла птиці (дзьоб, повіки, гребінь, сережки, дистальні частини лап). При дифтероїдній формі вогнища ураження мають вигляд дрібних білуватих вузликів, що розташовуються в ротовій порожнині, трахеї, стравоході та гортані.

3. У гістопрепаратах виявлено еозинофільні інтрацитоплазматичні тільця включення в клітинах епітелію шкіри; зрілі віріони в цих клітинах мають яйцеподібну форму. Довжина тілець включень коливається в межах 219-228 нм, а ширина до 108 нм. Ці чисельні включення є тільцями Боллінгера.

4. З першого дня життя, пропонуємо проводити імунізацію здорових пташенят (курчат та голубів) вакциною «Vaxx: on Pox на віспу» (виробник: Vaxxipova). При застосуванні цієї вакцини імунна відповідь формується через 14 днів і може зберігатися протягом усього продуктивного періоду.

Список використаних джерел

1. Герман В. В. Довідник з хвороб птиці. Х.: NTMT, 2002. 296 с
2. Довідник лікаря ветеринарної медицини/ П .І. Вербицький, П.П. Достоевський. К.: «Урожай», 2004. 1280 с.
3. Калініна О. С., Панікар І. І., Скибіцький В.Г. Ветеринарна вірусологія : Підручник. К.: Вища освіта, 2004. 432 с
4. Коренева Ж.Б., Заболотна В.П., Крикун В.М. (2018). ОСОБЛИВОСТІ ГЕМАТОЛОГІЧНИХ ТА БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ В ОРГАНІЗМІ ДЕКОРАТИВНИХ ПТАХІВ. Аграрний вісник Причорномор'я, (91), 2018. С.21-26.
5. Музика Д. В. Дикі птахи, як один з головних факторів розповсюдження збудників інфекцій птиці, тварин і людей. /Ветеринарна медицина. Вип.97. 2013. С 34-36.
6. Наливайко Л. І. Папуги в нашій оселі. 2020. К. 98 с.
7. Ташута Т.Г. Загальна вірусологія: посібник. К.: 2004. 328 с.
8. Cooper J. Two Cases of Pox in Recently Imported Peregrine Falcon (*F. peregrinus*). *Vet. Rec.* 1969. 85. p.683-684.
9. Fitzner R.E, Miller R. A., Pierce C. A., Rowe S.E. Avian Pox in a Red-tailed Hawk (*Buteo jamaicensis*). *J. Wildl. Dis.* 1985. 21. p.298-301.
19. Giotis E., Skinner M. Spotlight on avian pathology: fowlpox virus. *Avian Pathology.* 2018. Volume 48, Issue 2. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03079457.2018.1554893>
11. Greenwood A. G., Blakemore W. F. Pox Infection in Falcons. *Vet. Rec.* 1973. 93 p. 468-470.
12. Mockett A. P., Deuter A., Southee D. *Avian Pathology.* 1990. 19, 613 p.

AVIAN POX OF BIRDS: DISTRIBUTION, PATHOMORPHOLOGY, THERAPEUTIC AND PREVENTIVE MEASURES.

Zh. Koreneva, L. Rosha, H. Ovcharenko, J. Mazurenko, V. Lavrova

Avian pox is today a fairly widespread disease of poultry of viral etiology in most species of poultry. The causative factor of the disease has long been identified and described; it is a virus from the genus Avipoxvirus. The virus has a special structure of the genome, which contributes to its resistance to environmental conditions. The main methods of spread of this disease are direct contact between sick and healthy birds and numerous bites of mosquitoes and other insects. Experts also identify factors such as non-compliance with basic sanitary and hygienic standards for keeping poultry, since the virus can be in dry scabs from sick birds for up to a month.

Avian pox is a stationary disease and has a certain frequency. There is a tendency to the beginning of the development of the disease in the spring, namely the beginning of May, the peak incidence is observed in June, a slight decrease in July and a new peak in the incidence in early September. The incidence of Avian pox is equally inherent in all age groups of birds. The symptomatology of the disease depends on the form of the disease: skin, diphtheria and mixed. The clinic of the skin form is characterized by numerous nodular lesions on the non-feathered parts of the bird's body (beak, eyelids, crest, earrings, distal parts of the paws). In the diphtheria form, the lesions look like small whitish nodules, which are located first in the oral cavity, and then spread to the larynx, trachea, and esophagus. In histological preparations from pigeons, we microscopically detected eosinophilic intracytoplasmic inclusion bodies in skin epithelial cells. Mature virions in cells had an ovoid shape. Their length varied approximately from 220-230 nm, and their width up to 110 nm. This inclusion is the Bollinger bodies. Only healthy chicks can be vaccinated from the first day of life with Vaxx: on Pox. Immunization of poultry is carried out by puncturing a section of the bird's wing membrane using an applicator with two needles. When using vaccines, the immune response in poultry is formed after 14 days and can persist throughout the entire productive period.

Key words: Avian pox, chickens, pigeons, symptoms, pathomorphology.