

12. Itin, G.S., & Kravchenko, V.M. (2010). Jekologo-faunisticheskaja harakteristika gel'mintov lisicy obyknovennoj na territorii Krasnodarskogo kraja [Ecological and faunistic characteristics of fox' worms in the territory of Krasnodarsky kray]. *Veterinarija Kubani – Veterinary Medicine of the Kuban*, 3, 17-19 [in Russian].

13. Cherepanov, A.A., Moskvina, A.S., Kotelnikov, G.A., & Hrenov, V.M. (2001). *Differencial'naja diagnostika gel'mintozov po morfologicheskoj strukture jaic i lichinok vzbuditelej: Atlas* [Differential diagnostics of helminthiasis according to the morphological structure of eggs and larvae of pathogens: Atlas]. M.: Kolos [in Russian].

14. Thienpont, D., Rochette, F., & Vanparijs, O.F.J. (1986). *Diagnóstico de las helmintiasis por medio del examen coprológico*. Janssen Research Foundation [in Spanish].

УДК 636.4.09:616.98:579.842.11

ЛЯХОВИЧ Л.М., канд. вет. наук, доц., e-mail: liubov.vet@ukr.net
Харківська державна зооветеринарна академія

НАБРЯКОВА ХВОРОБА СВИНЕЙ: ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ КЛІНІЧНИХ ВАРІАНТІВ ТА ТЕРМІНАЛЬНІ ПАТОЛОГІЇ

Наведено дані порівняльного аналізу клінічних варіантів набрякової хвороби свиней. Визначено діагностично важливі показники для клінічної диференціації цієї нозології та термінальні патології у випадку падежу хворих тварин. Вказується на ідентичність збудника набрякової хвороби свиней та інфекційних форм гемолітико-уремічного синдрому (STEC штаму O157:H7), що створює потенційні ризики зараження людей контамінованими продуктами. Відмічається, що, попри варіабельність набрякової хвороби свиней, простежується спільність патогенетичних ланок та морфологічних ознак у структурах-мішенях дії токсинів STEC.

Ключові слова: набрякова хвороба свиней, STEC, клінічна характеристика.

Вступ. Набрякова хвороба – це інфекційне, колібактерійне, токсемічне, ангіопатичне, генералізоване захворювання свійських свиней зі своєрідною клініко-епізоотологічною характеристикою [1–3]. Більшість інфекційних захворювань розвивається у результаті екзогенного інфікування організму, а для набрякової хвороби свиней характерне тривале бактеріоносійство збудника (Shigatoxigenic *Echerichia coli* – STEC O157:H7). Під впливом змін характеру годівлі або інших чинників після відлучення поросят вказані мікроорганізми посилюють об'єм токсинуотворення, у зв'язку з чим шигатоксин (*Stx*) проникає у кровоплин. Не виключається можливість того, що вказані причини посилення токсинуотворення сприяють його проникненню у кров [1].

Штам STEC0157:H7 викликає низку важких інфекційних захворювань людей, свійських тварин та птиці [3–7]. У людей STEC є етіологічним чинником геморагічного ентериту та однієї із форм гемолітико-уремічного синдрому (ГУС). Таку форму називають: ГУС, що асоційований із шигалоподібним токсином чи – асоційований із діареєю (ГУС-(D+) [5].

Попри те, що у аббревіатурі STEC є слова «ешерихія колі – кишкова паличка», сам збудник не завжди виявляється у вмісті кишкової трубки.

М'ясопродукти, отримані від тварин із недіагностованою набряковою хворобою, можуть бути контамінованими токсином збудника. У більшості випадків така продукція без обмежень надходить для реалізації, оскільки на сьогодні застосування новітніх методів ідентифікації STEC у масштабах всієї країни відсутнє.

Збудник набрякової хвороби свиней знаходиться у просвіті кишкової трубки або у товщі її стінки, не проникаючи у внутрішнє середовище організму. Основою його патогенності є продукований васкулярний токсин, який має подібність до токсину шигел (*Stx*). Він викликає блокування білкового синтезу, некрози та апоптози у різних клітинних біологічних системах: епітеліальних, лімфоїдних та ендотеліальних. У *Stx* можуть бути різні концентрації складових. При повному наборі токсиногенних складових *Stx* викликає у хворих на набрякову хворобу свиней розвиток набряків, неврологічних змін, фібриноїдних некрозів у стінці артеріол та геморагій у мозочку [3, 4, 7].

Попередня, проведена на рівні господарства, діагностика набрякової хвороби свиней за відібраними діагностично важливими її клінічними ознаками та градацією термінальних патологій у випадку загибелі тварин – суттєво знизить потенційний ризик зараження людей через контаміновану *Stx* продукцію. Тому розробка диференційної шкали різних клінічних варіантів набрякової хвороби свиней є необхідною та актуальною.

Мета роботи. Провести порівняльний аналіз клінічних ознак набрякової хвороби у поросят із неблагополучного щодо цієї нозології господарства та визначити термінальні патології за окремих її клінічних варіантів.

Матеріали та методи роботи. Із поголів'я поросят групи ризику щодо набрякової хвороби свиней кількістю 248 голів у період очікуваного спалаху набрякової хвороби (відлучення поросят із переводом на зернові корми) було відібрано 25 тварин великої білої породи: 18 самців та 7 самок віком від 27 днів до 2-х місяців. Відбір тварин здійснювався на підставі наявності у них одного або декількох із наступних симптомів, які вважаються властивими для набрякової хвороби свиней: набряки, нервові розлади, ентеральні патології. Був використаний метод клінічного спостереження та патологоанатомічний розтин трупів тварин у випадку загибелі.

Результати досліджень та обговорення. Господарство, в якому проводилися дослідження, є неблагополучним щодо набрякової хвороби свиней. Це встановлено на підставі лабораторних бактеріологічних досліджень. У ході проведених досліджень зібрано та узагальнено відомості про варіабельність клінічних проявів набрякової хвороби свиней. На рівні господарства було відібрано 25 голів поросят, які утримувалися у спеціальних станках ізольовано від здорових тварин. Хворим поросятam надавалася ветеринарна допомога, зокрема, їх лікували, використовуючи симптоматичну терапію. Втім, усі 25 відібраних поросят протягом 5-ти днів загинули. Труп цих поросят були направлені для секційного дослідження. Із вмісту кишкової трубки усіх 25-ти загиблих поросят в умовах ветеринарної лабораторії було виділено патогенні штами кишкової палички.

Була проведена диференціація клінічних ознак, які спостерігалися у досліджуваних поросят, від нозологій із подібними симптомокомплексами, та виключені: отруєння (кухонною сіллю, миш'яком, деякими алкалоїдами та глюкозидами); інфекційні захворювання (лістеріоз, хвороба Ауескі, хвороба Тешена, чума свиней, ТГС); глютеніова ентеропатія, анафілактичний та іншого роду шок.

Клінічні прояви патологій, які дозволили запідозрити набрякову хворобу у досліджуваних поросят, були різноманітними. Систематизація клінічних ознак дозволила виділити наступні умовні варіанти набрякової хвороби свиней: кишковий – у 6-ти поросят (24%); нервовий – у трьох особин (12%); набряковий – у п'яти тварин (20%); змішаний – у 11-ти (44%).

Кишковий варіант набрякової хвороби визначали на підставі наявності у п'яти хворих поросят групи відлучення таких ознак: анорексія у трьох із них, у двох із п'яти тварин – спрага; пригнічення, діарея (калові маси водянисті, з неприємним запахом, із домішками крові); черевце у тварин було роздуте, напружене та болюче; температура тіла була вищою за нормативні показники лише у першу добу із моменту реєстрації спраги у тварин, а пізніше – нормалізувалася; захворювання перебігало гостро (в середньому, на протязі трьох-чотирьох днів). Тварини загинули із ознаками наростаючих явищ серцевої недостатності. Перед смертю у них спостерігалися ознаки акроціанозу (синюшність крайових ділянок голови та тулуба). За патологоанатомічного розтину трупів поросят, які загинули із описаними ознаками, чітко реєструвався набряк брижі та стінки клубової кишки. Саме ця патологія за клінічного обстеження тварин вловлювалася наявністю у хворих поросят роздутої, напруженої та болючої черевної стінки.

Нервовий варіант набрякової хвороби класифікували у трьох із 25-ти відібраних поросят (група дорощування). У одного із них (із вгодованістю вищою за середню) клінічно була виявлена блідість шкіри та видимих слизових оболонок. Цей показник ми розцінили як суттєвий для підозри щодо можливого інфікування *Stx*. Факт раптової смерті цього поросяти із урахуванням результатів патологоанатомічних досліджень дозволили віднести цей випадок до колапсopodobного підваріанту нервового варіанту набрякової хвороби. Вийти на таке рішення наштовхнули дані про, так звані, «мозкові смерті» за набрякової хвороби свиней, коли відсутня вловлювана за зовнішнього огляду трупа патологоанатомічна картина. Токсини збудника у малій дозі викликають ангіопатію лише у артеріолах клубової кишки та головного мозку, де розвиваються зумовлені цим винятково серозні набряки [7].

Також важливою була інформація щодо епізоотологічної ситуації у господарстві (неблагополуччє із набрякової хвороби; наявність практики раннього відлучення поросят та різкого переводу на концентратні корми із їхнім застоєм у просвіті кишкової трубки та потенційним токсинуотворенням за таких умов).

За наявності клінічних ознак розладів нервової системи діагностувати нервовий варіант набрякової хвороби свиней було легше. У своїй кульмінації

він проявлявся розвитком церебральних розладів у двох тварин. Спочатку ж мали місце: адинамія, апатія, анорексія, залежування та гіпералгезія (у одного поросяти); дискоординація руху – у другого; обидві тварини слабо реагували на звукові подразники, у них спостерігалася дисфагія, а також – зниження сухожильних та шкірних рефлексів; через 12 годин із моменту реєстрації перших ознак нервових розладів за огляду однієї тварини вдалося виявити правосторонній геміпарез; у іншого поросяти на четверту добу від початку дослідження реєстрували геміплегію; відповідно – реєстрували м'язову гіпотонію (у одного поросяти) та атонію – у другого. У обох тварин із таким варіантом набрякової хвороби спостерігалася зниження температура тіла відносно нормативних показників. Вдалося виявити кореляцію нервового варіанту набрякової хвороби із наявністю у потенційно інфікованих STEC тварин: тахіпное; у однієї тварини – брадикардії (ця ознака дозволила запідозрити наявність у поросяти підвищеного внутрішньочерепного тиску або набряку мозку чи крововиливу в ньому); тахікардії (цей показник дозволив запідозрити можливі розлади гемодинаміки у досліджуваної тварини). Безпосередньо перед летальним завершенням у тварин розвивалася асфіксія. Тривалість нервового варіанту – 5-ть днів із моменту виявлення ознак дискоординації руху та адинамії. Істотною патоморфологічною ознакою набрякової хвороби був серозно-геморагічний набряк головного мозку.

У хворих п'яти тварин спостерігалася набрякова хвороба із візуально вловлюваними набряками. У них розвинулась сонливість та апатія, ступінь яких прямо корелювали із розвитком набряків підшкірної клітковини у ділянці голови. Ці тварини були адинамічними. У одного поросяти із набряковим варіантом розвиток захворювання тривав майже 48 годин із моменту реєстрації першого виявленого симптому (набряк повік). У чотирьох тварин захворювання тривало до 5-ти днів. Варто зазначити, що відносно великі за площею набряки, які вдавалося виявити за зовнішнього огляду хворої на класичну форму набрякової хвороби тварини, з'являлися не одразу. Найпершою зовнішньо вловлюваною ділянкою із набряками були повіки. Але, оскільки, хворі поросята, як правило, лежали, то у поле зору діагноста очні яблука та повіки попадали частково. Вчасно помічена ознака може допомогти у лікуванні набрякової хвороби. Основне правило, яке може врятувати життя поросяти за набрякового варіанту набрякової хвороби: не допустити розвитку набряків головного мозку, глибоких набряків стінок органів у ділянці шиї із розвитком набряку гортані та наслідком цього у вигляді афонії хворих поросят із наступним набряком легень. На патологоанатомічному рівні виявляли набряки, зокрема, легень, а у однієї із 5-ти тварин – також водянки.

Було помічено, що набрякова хвороба часто починалася із набряків, але до цієї патології додавалися інші пошкодження. Тобто, зустрічалися не моноваріанти набрякової хвороби, а – їхні комбінації (11 тварин, 44%). Так, двохваріантне поєднання: набряковий варіант + нервовий – реєстрували у 6-ти із 25-ти поросят (24%).

У 5-ти поросят (20%) спостерігали трьохваріантне поєднання: кишковий+набряковий+нервовий. Причому, у випадках двох- та трьохваріантного поєднання мав місце не паралельний перебіг варіантів, а приєднання до одного із них іншого почергово. Як правило, приєднувався нервовий варіант: кишковий та набряковий варіанти ускладнювалися нервовим.

Різноманітні клінічні прояви набрякової хвороби свиней пояснюються властивостями *Stx* збудника та його дією на конкретні мішені [3, 4].

Існування різних варіантів набрякової хвороби свиней та їхня клінічна характеристика повністю узгоджуються із властивостями, дозою та мішенню дії *Stx* збудника [3, 4, 7]. За повного набору складових *Stx* у хворих на набрякову хворобу свиней розвиваються набряки та неврологічні зміни. Вся повнота клінічних ознак набрякової хвороби свиней є результатом ангіопатій, які викликані *Stx*. Вираженими клінічно вловлюваними наслідками ангіопатій за набрякової хвороби свиней є набряки.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Набрякова хвороба свиней, згідно результатів власних досліджень, проявлялася трьома моноваріантами перебігу та комбінованими варіантами. Моноваріантні прояви класифікувалися на підставі домінуючих клінічних ознак. Серед них виділені наступні: 1 – кишковий варіант (шість голів, 24%); 2 – набряковий варіант (п'ять голів, 20%); 3 – нервовий варіант (три голови, 12%). Перебіг набрякової хвороби за комбінованими варіантами спостерігався у 11 голів (44%) та починався із кишкового, який ускладнювався набряковим або набряковим та нервовим. Хворіли поросята групи відлучення та дорощування. У більшості випадків (за нервового, набрякового та комбінованих варіантів набрякової хвороби) термінальною патологією у досліджуваних поросят була асфіксія. Колапсopodobна складова нервового варіанту набрякової хвороби може бути остаточно діагностована за даними патоморфологічної характеристики мозкових структур. За кишкового варіанту набрякової хвороби перед смертю у тварин вловлювалися ознаки акроціанозу.

Наступним етапом досліджень щодо отримання якомога достовірніших даних для постановки попереднього діагнозу «набрякова хвороба свиней» буде розробка диференційної шкали патоморфологічних показників цього захворювання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дребот Л.М. Патоморфологічна характеристика лімфогландулярного апарату кишкової трубки у свиней при набряковій хворобі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец.16.00.02 «Патологія, онкологія і морфологія тварин» / Л.М. Дребот. – Харків, 2001. – 20 с.
2. Пейсак З. Болезни свиней / З. Пейсак. – Брест: Брестская типография, 2008. – 406 с.
3. Matisel. Vascular Ultrastructure and DNA Fragmentation in Swine Infected with Shiga – Toxin – Producing *Escherichia coli* / I. Matisel, T. Sirinarumit, B.T. Bosworth // Vet. Pathol. – 2000. – Vol. 37. – P. 318–327.
4. MacLeod D.L. Reproduction of edema disease of swine with purified shiga – like toxin – II variant / D.L. MacLeod, C.L. Gyles, B.P. Wilcock // Vet. Pathol. – 1991. – Vol. 28. – P. 66–73.
5. Boyce T.G. *Escherichia coli* 0157:H7 and the hemolytic uremic syndrome / T.G. Boyce, D.L. Swerdlow, P.M. Griffin // N Engl J Med. – 1995. – P. 333, 364–368.

6. Griffin P.M. The epidemiology of infections caused by *Escherichia coli* O157:H7, other enterohemorrhagic *E.coli* and the associated hemolytic uremic syndrome / P.M. Griffin, R.V. Tauxe // *Epidemiol. Rev.* – 1991. – № 13. – P. 60–98.

7. O'Brien A.D. Shiga toxin: biochemistry, genetics, mode of action, and role in pathogenesis / A.D.O'Brien, V.L. Tesh, A. Donohue-Rolfe, M.P. Jackson, G.T.Keush // *Curr Top Microbiol. Immunol.* – 1992. – 180. – P. 65–94.

ОТЕЧНАЯ БОЛЕЗНЬ СВИНЕЙ: ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ КЛИНИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ И ТЕРМИНАЛЬНЫЕ ПАТОЛОГИИ / Ляхович Л.М.

Приведены данные сравнительного анализа клинических вариантов отежной болезни свиней. Определены диагностически важные показатели для клинической дифференциации этой нозологии и терминальные патологии в случае падежа больных животных. Указывается на идентичность возбудителя отежной болезни свиней и инфекционных форм гемолитико-уремического синдрома (STEC штамма O157:H7), что создает потенциальные риски заражения людей контаминированными продуктами. Несмотря на вариабельность отежной болезни свиней, прослеживается общность патогенетических звеньев и морфологических показателей в структурах-мишенях действия токсинов STEC.

Ключевые слова: отежная болезнь свиней, STEC, клиническая характеристика.

EDEMA DISEASE OF SWINE: DIFFERENTIATION OF CLINICAL VARIANTS AND TERMINAL PATHOLOGIES / Liakhovych L.M.

Introduction. *Edema disease is an infectious, colibacterial, toxemic, angiopathic, generalized disease of domestic pigs. The swine edema disease is diagnosed by the selected diagnostically important clinical signs. The gradation of the terminal pathologies in the case of animal mortality will significantly reduce the potential risk of human infection by the contaminated products.*

The goal of the work *was to carry out the comparative analysis of clinical signs of edema disease of swine on the farm with persistent pathogen and to determine terminal pathologies at some clinical variants of the disease.*

Materials and methods. *In the period of the expected outbreak of edema disease of swine (the weaning of pigs with the transition to grain feeds), 25 pigs of the Large White breed were selected (from 27 days to 2 months old). The selection of animals was based on the presence of one or more of the following symptoms that are considered to be characteristic of edema disease of swine (edema, nervous disorders, enteral pathologies). The method of clinical observation was used.*

Results of research and discussion. *On the basis of the conducted investigation, the data on the variability of clinical manifestations of edema disease of swine have been collected and summarized. The systematization of the clinical signs allowed to differentiate the following variants of edema disease of swine: intestinal, nervous (with a collapse component), edematous and mixed ones.*

Conclusions and prospects for further research. *According to the results of our own research edema disease of swine was manifested by three monovariants and by the mixed variants. The monovariant manifestations were classified on the basis of the dominant clinical symptoms. Among them are the following: 1 – intestinal; 2 – edematous; 3 – nervous. The course of edema disease of swine in the mixed variants began, as a rule, from the intestinal or edematous variant and it was complicated by the nervous one.*

The development of a differential scale of the pathological and morphological parameters of this disease will be the next stage of the research to obtain as reliable as possible data for the preliminary diagnosis of edema disease of swine.

Keywords: edema disease of swine, STEC, clinical characteristics.

REFERENCES

1. Drebot, L.M. (2001). Patomorfologichna kharakterystyka limfohlandulyarnoho aparatu kyshkovoyi trubky u svynei pry nabryakoviy khvorobi [Pathomorphologic characteristic of lymphoglandular apparatus of small intestine edema disease in swine]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Kharkiv [in Ukrainian].
2. Peysak, Z. (2008). *Bolezni sviney [Disease of pigs]*. Brest: Brest Printing House [in Russian].
3. Matisse, I., Sirinarumitr, T., & Bosworth, B.T. (2000). Vascular Ultrastructure and DNA Fragmentation in Swine Infected with Shiga-Toxin-Producing *Escherichia coli*. *Vet. Pathol.*, 37, 318-327.
4. MacLeod, D.L., Gyles, C.L., & Wilcock, B.P. (1991). Reproduction of edema disease of swine with purified shiga-like toxin-II variant. *Vet. Pathol.*, 28, 66-73.
5. Boyce, T.G., Swerdlow, D.L., & Griffin, P.M. (1995). *Escherichia coli* O157:H7 and the hemolytic uremic syndrome. *N. Engl. J. Med.*, 333, 364-368.
6. Griffin, P.M., & Tauxe, R.V. (1991). The epidemiology of infections caused by *Escherichia coli* O157:H7, other enterohemorrhagic *E. coli* and the associated hemolytic uremic syndrome. *Epidemiol. Rev.* 13, 60-98.
7. O'Brien, A.D., Tesh, V.L., Donohue-Rolfe, A., Jackson, M.P., & Keush, G.T. (1992). Shiga toxin: biochemistry, genetics, mode of action, and role in pathogenesis. *Curr Top Microbiol. Immunol.*, 180, 65-94.

УДК 636.09:351.765.4:17.03: [061.24 +061.62]

МАЗУРКЕВИЧ А.Й., д-р вет. наук, проф., член-кор. НААН, e-mail: a.mazurkevich@nubip.edu.ua

Національний університет біоресурсів і природокористування України

РОЛЬ ЛОКАЛЬНИХ КОМІСІЙ З БІОЕТИКИ У ВИРІШЕННІ ПРОБЛЕМ ГУМАННОГО ВІДНОШЕННЯ ДО ТВАРИН В ДОСЛІДЖЕННЯХ ТА НАВЧАННІ

Розглядаються причини зниження уваги дослідників та освітян до умов утримання тварин та використання їх в дослідженнях і навчальному процесі. Пропонуються заходи щодо посилення ролі локальних комісій з біоетики у приведенні умов утримання тварин та використання їх в наукових дослідженнях і навчальному процесі за вимогами вітчизняних і міжнародних стандартів.

Ключові слова: комісії з біоетики, тварини, ветеринарна медицина, право.

Вступ. У вітчизняних закладах освіти і науки на шляху інтеграції до європейських стандартів останнім часом виникають проблеми, пов'язані із гуманним поводженням з тваринами у науковій та освітянській сфері.

Питання це зовсім не нове. З часу прийняття Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей (Страсбург, 1986 р.), яку також підписала Україна, напрацьовано достатньо нормативно-правових документів [1–7]. Питання гуманного поводження з тваринами активно обговорюються в публікаціях [8],