

УДК 619:611.3:616-091.8:579.852.13:636.4

Гаркуша С.Є., к. вет. н., асистент ©

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

ГІСТОХІМІЧНІ ЗМІНИ В ШЛУНКУ ПОРОСЯТ, ЩО ЗАГИНУЛИ ВІД КИШКОВОГО КЛОСТРИДІОЗУ

Представлені результати гістохімічних змін в шлунку поросят, що загинули від кишкового клостридіозу. Робота виконана на кафедрі патологічної анатомії Національного університету біоресурсів і природокористування України та у свинарських господарствах Київської області.

Ключові слова: поросята, кишковий клостридіоз, шлунок, патолого-анатомічний розтин, гістохімічні дослідження.

Вступ. Свинарство — традиційна галузь вітчизняного тваринництва, так само як і свинина — споконвіків традиційний продукт на українському столі. В 1913 році вона (свинина) займала 59% українського м'ясного ринку, в 1990-1994 роках — 35%, а в 2001-2002 роках — менш 30%. Як бачимо, традиції потихеньку вгасають. Сьогодні рентабельність свинарства складає 50%. Перспективи племінного свинарства фахівці оцінюють неоднозначно: оптимісти не сумніваються в прийдешньому відновленні позицій на ринку, песимісти переконані в неминучому краху [1,3]. Але й ті, і інші дотримуються такої думки: існування як м'ясного, так і племінного свинарства багато в чому залежить від правильної годівлі, утримання, які визначають рівень продуктивності тварин. Також особливу увагу слід приділяти захисту тварин від захворювань [6]. Особливо небезпечні інфекційні захворювання, які легко передаються від хворих до здорових тварин при їхньому контакті або з кормами, реманентом і т. д. До таких хвороб належить і кишковий клостридіоз [7].

Матеріал і методи. Робота виконана на кафедрі патологічної анатомії НУБіП України. Для гістохімічних досліджень використано 20 трупів поросят, які загинули від кишкового клостридіозу і 5 трупів експериментально забитих клінічно здорових поросят того ж віку.

Патолого-анатомічний розтин трупів виконували методом часткової евісцерації. Відібрані шматочки патологічного матеріалу фіксували у 10%-вому водному нейтральному розчині формаліну за прописом Ліллі. Після фіксації шматочки промивали водопровідною водою та проводили зневоднення у серії спиртів зростаючої міцності, витримуючи в кожній порції по 24 год., і заливали у парафін. З одержаних блоків, за допомогою санного мікротому нарізали зрізи, які потім фарбували [2]. Протеоглікани виявляли реакцією метахромазії з толуїдиновим синім при рН 4,2 та при зафарбовуванні альціановим синім при рН 1,0 та 2,5. Глікопротеїни виявляли ШЙК – реакцією [4,5].

Гістопрепарати вивчали під мікроскопом Біолам Р 12 при збільшеннях від 50х до 1200х.

Результати дослідження. Результати проведених гістохімічних досліджень шлунка тварин, які загинули від кишкового клостридіозу, свідчать, що в його кардіальній частині при постановці реакцій на білки (метод Мікель-Кальво та фарбування амідочорним 10 В) усі клітинні і тканинні елементи всіх оболонок стінки шлунка фарбуються менш інтенсивно, ніж у здорових поросят.

Проте слід зазначити, що у тварин, які загинули від кишкового клостридіозу, гладкі м'язові клітини усіх шарів м'язової оболонки та основної пластинки слизової оболонки фарбуються досить інтенсивно. Сполучна тканина підслизової основи і між пучками міоцитів м'язової оболонки також досить інтенсивно зафарбована. При цьому значний вміст білкових речовин виявляється як в ядрах та цитоплазмі фіброцитів і фібробластів, так і, місцями, в міжклітинній речовині. Також відносно інтенсивно фарбуються клітини епітелію дна шлункових ямок. Епітелій тіла шлункових ямок фарбується менш інтенсивно. Усі інші клітини слизової оболонки і міжклітинна речовина містять помітно меншу кількість білків. Дуже інтенсивно фарбуються ядра і цитоплазма макрофагів і моноцитів, які інфільтрують стінку цього відділу шлунка.

При постановці ШЙК-реакції всі клітинні і тканинні елементи слизової оболонки, підслизової основи, м'язової та серозної оболонок фарбуються блідо. Більш інтенсивно зафарбовується епітелій шлункових ямок, особливо в верхній частині слизової оболонки, а також стінки судин. В частини тварин у цій ділянці шлунка на поверхні епітелію виявляється досить тонкий, фрагментований шар слизу. Тяжі слизу також зафарбовуються серед клітинних елементів детриту в просвіті шлунка біля поверхні слизової оболонки. У більшості тварин слиз на поверхні епітелію шлункових ямок і серед клітинного детриту відсутній. Інтенсивно зафарбовується цитоплазма макрофагів і частини моноцитів, що інфільтрують різні шари стінки шлунка.

При постановці реакцій на нуклеїнові кислоти встановлено, що їх кількість в ядрі (ДНК) цитоплазмі (РНК) клітин усіх оболонок стінки шлунка, порівняно із здоровими поросятами, зменшується. Особливо помітне зменшення кількості обох нуклеїнових кислот спостерігається в клітинах епітелію і строми слизової оболонки. В гладких м'язових клітинах кількість ДНК і РНК зменшується меншою мірою. В ядрах макрофагів і моноцитів міститься значна кількість ДНК, а в їх цитоплазмі – значна кількість РНК, що свідчить про високу активність синтезу цими клітинами білкових сполук.

При застосуванні альціанового синього з рН 1,0 картина зафарбовування зрізів кардіальної частини шлунка була такою ж, як і при постановці ШЙК-реакції.

При застосуванні розчину альціанового синього з рН 2,5 більш інтенсивно фарбується м'язова, серозна оболонки, клітинні елементи підслизової основи, а також строма слизової оболонки. Епітелій шлункових ямок фарбується інтенсивніше, ніж всі інші клітинні і тканинні елементи стінки шлунка. При цьому епітелій верхньої частини шлункових ямок фарбується

більш інтенсивно, але, на відміну від зафарбовування альціановим синім при рН 1,0, досить інтенсивно фарбуються і клітини епітелію середньої частини і дна шлункових ямок.

При постановці гістохімічних реакцій на зрізах фундальної частини шлунка, як і у випадку його пілоричної частини, усі шари стінки цього органа поросят, що загинули від кишкового клостридіозу, зафарбовувались не так сильно в порівнянні з інтенсивністю аналогічних реакцій у фундальній частині шлунка контрольних тварин.

Слід відмітити, що при постановці реакцій на білки слизова оболонка дослідних поросят зафарбовується помірно інтенсивно. Однаково інтенсивно зафарбовуються ядра і цитоплазма в більшості клітин, більш інтенсивно зафарбовуються парієтальні клітини, в той час як цитоплазма додаткових клітин зафарбовується блідо. Так само блідо зафарбовується і цитоплазма епітелію на поверхні слизової оболонки і верхньої частини шлункових ямок.

В частині гістологічних зрізів, одержаних з фундальної частини шлунка різних тварин, клітини крові в судинах слизової оболонки і підслизової основи склеюються однорідною масою, що досить інтенсивно фарбується, а при застосуванні методу Мікель-Кальво набуває синього кольору.

В реакціях на білки інтенсивно зафарбовуються м'язова і серозна оболонки. Еритроцити в судинах та поза ними набувають досить інтенсивного кольору.

При постановці реакцій на нуклеїнові кислоти (ДНК і РНК) встановлено, що їх кількість в клітинах усіх оболонок стінки шлунка зменшується. Особливо помітне зменшення кількості обох нуклеїнових кислот спостерігається в клітинах епітелію і строми слизової оболонки. Гладкі м'язові клітини містять трохи більшу кількість нуклеїнових кислот. Інтенсивно зафарбовуються макрофаги і моноцити.

При постановці ШЙК-реакції відносно інтенсивно зафарбовані серозна і м'язова оболонки, менш інтенсивно – цитоплазма парієтальних, головних і додаткових клітин. При цьому, як і при постановці реакцій на білки, парієтальні клітини набувають більш інтенсивного кольору. Слиз на поверхні епітелію не виявляється. Трохи інтенсивніше зафарбовуються усі клітини в ділянці дна шлункових ямок, в яких ШЙК-позитивний матеріал виявляється у вигляді сітки.

У судинах слизової оболонки і підслизової основи місцями знайдено ШЙК-позитивну субстанцію, яка склеює клітини крові. Необхідно зазначити, що відкладання ШЙК-позитивної речовини спостерігається не тільки в судинах, але, у випадку геморагічного гастриту, і серед крововиливів у слизовій оболонці.

При постановці гістохімічної реакції з альціановим синім при рН 1,0 більш інтенсивно зафарбовуються всі клітини епітелію в ділянці дна шлункових ямок. М'язова і слизова оболонки фарбуються не дуже сильно, з однаковою інтенсивністю. Більш інтенсивного кольору набувають окремі парієтальні клітини. Білкові маси в судинах слизової оболонки і підслизової основи містять відносно невелику кількість альціановофільної речовини. Слиз на поверхні

епітелію не виявляється. Місцями групи колагенових волокон в підслизовій основі і міжм'язовій сполучній тканині м'язової оболонки набувають виразних альціановофільних властивостей.

Характер зафарбування альціановим синім при рН 2,5 такий самий, як і при рН 1,0, за винятком того, що трохи інтенсивніше зафарбовуються не лише клітини дна шлункових ямок, а також багато парієтальних, головних і додаткових клітин тіла шлункових ямок. М'язова оболонка, підслизова основа і слизова основа зафарбовуються помірно. Більш інтенсивно фарбується зовнішній шар м'язової оболонки. Білкові маси в судинах зафарбовуються менш інтенсивно, ніж при рН 1,0. Слиз виявляється як на поверхні епітелію, так і серед клітинного детриту в просвіті шлунка.

У пілоричній частині шлунка характер зафарбування гістологічних зрізів на білкові речовини загалом був таким же, як і в інших його частинах. При постановці реакцій на білки м'язова та серозна оболонки і підслизова основа зафарбовуються помірно, з однаковою інтенсивністю. Слизова оболонка фарбується менш інтенсивно. На цьому фоні спостерігається більш виражена реакція епітелію шлункових ямок.

Характер розподілу нуклеїнових кислот був таким же, як і у інших відділах шлунка.

При постановці ШЙК-реакції всі тканинні і клітинні елементи всіх шарів зафарбовані дещо блідо. Більш інтенсивно фарбуються стінки судин і епітелій дна шлункових ямок, особливо у верхній частині слизової оболонки. В частини тварин у цій ділянці шлунка на поверхні епітелію виявляється не суцільний шар слизу нерівномірної товщини. Тяжі слизу також фарбуються серед клітинних елементів детриту в просвіті шлунка поблизу поверхні слизової оболонки.

Альціановим синім при рН 1,0 більш інтенсивно фарбуються стінки вен, а також епітелій, особливо в ділянці дна шлункових ямок. Слиз на поверхні епітелію і в просвіті шлунка зафарбовується досить інтенсивно. Набряклі, потовщені і гомогенізовані колагенові волокна в підслизовій основі місцями набувають дуже інтенсивного кольору, особливо навколо вен.

При постановці реакції з альціановим синім при рН 2,5 усі шари стінки шлунка фарбуються, головним чином, помірно. Інтенсивного кольору набуває епітелій шлункових ямок і слиз на його поверхні. При цьому епітелій в ділянці дна в частині випадків фарбується менш інтенсивно, ніж в середній їх частині. В окремих тварин більш інтенсивно фарбуються епітелій у верхній частині шлункових ямок, в той час як в середній їх частині епітелій зафарбовується блідо. Більш інтенсивного кольору також набувають стінки судин.

В усіх випадках реакція метахромазії з толуїдиновим синім у зрізах усіх відділів шлунка була негативною.

При постановці багатьох із застосованих нами гістохімічних реакцій в стінці усіх відділів шлунка виявлялися бактерії у вигляді досить гомогенних щільних скупчень різного розміру і форми, а також паличок, овальних і округлих утворень, що, на нашу думку, залежало від орієнтації бактеріальних клітин відносно площини зрізу. Слід зазначити, що в фундальній частині

бактерій виявляється менше, а у кардіальній і пілоричній – більше, приблизно в однакових кількостях. При цьому характер розподілу збудника в тканинах стінки різних відділів шлунка був загалом однаковим.

Висновки. В результаті проведених гістохімічних досліджень було встановлено, що значний вміст білкових речовин виявляється як в ядрах та цитоплазмі фіброцитів і фібробластів, так і, місцями, в міжклітинній речовині. Кількість нуклеїнової кислоти в ядрі (ДНК) цитоплазмі (РНК) клітин усіх оболонок стінки шлунка, порівняно з контрольними поросятами, зменшується. При постановці багатьох із застосованих нами гістохімічних реакцій у стінці усіх відділів шлунка виявлялися бактерії у вигляді досить гомогенних щільних скупчень різного розміру і форми, а також паличок, овальних і округлих утворень, що, на нашу думку, залежало від орієнтації бактеріальних клітин відносно площини зрізу.

Література

- 1.Гнатюк С. Першочергові завдання відродження промислового свинарства // Тваринництво України. - 2001. - № 8.- С. 4 - 6.
- 2.Горальський Л. П., Хомич В. Т., Кононський О. І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи дослідження у нормі та при патології / Горальський Л. П., Хомич В. Т., Кононський О. І. – Житомир: «Полісся», 2005. – 277 с.
- 3.Данчук В. Шляхи підвищення продуктивності свинарства // Тваринництво України. - 2000. - №7-8. - С. 2-3.
- 4.Кононский А.И. Гистохимия. К.: Вища школа, 1976. – 280 с.
- 5.Луппа Х. Основы гистохимии. – М.: Мир, 1980. – 343 с.
- 6.Никольский В. В. Болезни молодняка свиней / Никольский В. В., Божко В. И., Бортничук В. А. - К.: Урожай, 1989.- 192 с.
- 7.Ургуев К.Р. Клостридиозы животных. - М.: Россельхозиздат, 1987.-183 с.

Summary

Garkusha S.E. PhD (vet), assist.

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine.

HISTOCHEMICAL CHANGES IN THE STOMACH OF PIGS WHO DIED FROM INTESTINAL CLOSTRIDIOSIS

Presents the results of histochemical changes in the stomach of pigs which died of intestinal clostridiosis. Work performed at the Department of Pathology, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine and in pig farms Kiev region.

Key words: *pigs, intestinal clostridiosis, stomach, pathoanatomical dissection, histochemical studies.*

Стаття надійшла до редакції 8.05.2011