

УДК 619:576.89:591.111.1:636.4
© 2015

Мельничук В. В., асистент

Полтавська державна аграрна академія

Назаренко О. С., завідувач

Тарасівська дільнична лікарня ветеринарної медицини

Назаренко С. І., інспектор ветеринарної медицини

Гребінківський район

БІОХІМІЧНІ ЗМІНИ В СИРОВАТЦІ КРОВІ СВИНЕЙ ХВОРИХ НА ТРИХУРОЗ

Рецензент – кандидат ветеринарних наук О. С. Клименко

Наведені результати гематологічних досліджень щодо визначення впливу збудника трихурузу свиней на біохімічні показники сироватки крові інвазованих тварин. Встановлено, що паразитування трихурисів в організмі поросят призводить до достовірного зниження вмісту загального білка, альбумінів і зростання вмісту загального білірубину, непрямого білірубину й активності ферментів у сироватці крові. Отримані дані свідчать про залучення у патологічний процес паренхіми печінки, серцевого м'яза і гладенької мускулатури кишечника.

Ключові слова: свині, трихуроз, біохімічні показники, сироватка крові

Постановка проблеми. Свинарство – одна з найважливіших і прибуткових галузей тваринництва – займає перше місце за скоростиглістю, плодючістю та виходом м'яса й сала. Свинина є джерелом біологічно повноцінних і висококалорійних поживних речовин, вона багата повноцінним білком, екстрактивними і мінеральними речовинами, вітамінами (групи В, вітамін Е) та іншими біологічно активними сполуками. Свиняче сало – важливе джерело ненасичених жирних кислот. На якість свинини впливає вік, вгодованість, породні особливості, методи розведення тварин, годування та умови утримання, а також їх стан здоров'я [1, 4, 8].

Серед сільськогосподарських тварин свині найчастіше піддаються різного роду захворюванням, у тому числі й інвазійним. З-поміж числа паразитарних захворювань найбільшу шкоду завдають гельмінтози, до яких відноситься й трихуроз [3, 9].

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Взаємини між паразитом і хазяїном побудовані на тонкій молекулярно-біологічній основі. У зв'язку з цим патогенна роль гельмінтів не обмежується виключно механічною, токсичною та інокуляторною дією на організм хазяїна. Не

останнє місце має й стан реактивності організму хазяїна, його імунологічна та алергічна перебудова [2]. Критерієм патогенної дії паразитів на організм є не лише зміна маси тіла тварини, але й суттєві зміни в крові, що живить уражені паразитами органи і тканини [5]. Більшість дослідників вважає, що за виникнення гельмінтозів змінюються передусім фракції білків. Зокрема встановлено, що зараження свиней трихурисами не викликає істотних змін у рівні загального білка і його фракцій. Інші дослідники вказують на те, що трихуриси призводять до зниження рівня загального білка, альбумінів і достовірного підвищення вмісту альфа-глобулінів у сироватці крові хворих поросят [6, 7]. Таким чином, вивчення взаємин між паразитом і хазяїном за трихурузу свиней має як теоретичне, так і практичне значення, оскільки дасть змогу зрозуміти патогенез даної інвазії.

Метою досліджень було вивчення біохімічних змін у сироватці крові свиней, хворих на трихуроз. У завдання досліджень входило: визначити вміст білка та білкових фракцій, а також активність ферментів у інвазованих трихурисами свиней і порівняти отримані показники з аналогічними у клінічно здорових тварин.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проводилися впродовж осінньо-зимового періоду 2014 року на базі племінного свиного господарства «Надія» Полтавського району. Біохімічні дослідження сироватки крові хворих тварин проводили в централізованій сертифікованій біохімічній лабораторії м. Полтава. Для дослідів використовували поросят великої білої породи віком 2–4 місяці, спонтанно інвазованих трихурисами з інтенсивністю інвазії $148,8 \pm 5,12$ яєць у 1 г фекалій. Для експерименту було сформовано дві групи тварин по 5 голів у кожній (всього 10 голів). Перша група була контрольною (клінічно здорові поросята), друга – дослідною (поросята, спонтанно уражені *Trichuris suis*). Проби крові у свиней відбирали зранку перед годівлею з очного венозного синусу.

Біохімічні показники сироватки крові клінічно здорових та хворих на трихуроз поросят (n=5)

Показники	Клінічно здорові поросята	Поросята хворі на трихуроз
Загальний білок, г/л	57,4±0,67	50,6±1,50**
Альбуміни, г/л	22,2±0,37	18,6±0,4***
Глобуліни, %	61,32±0,31	62,94±1,79
Коефіцієнт альб./глоб.	0,63±0,01	0,58±0,05
Білірубін: загальний, мкмоль/л	6,4±0,4	8,6±0,4**
прямий, мкмоль/л	2,2±0,2	2,8±0,2
непрямий, мкмоль/л	4,2±0,37	5,8±0,37*
АсАТ, МО/л	40,6±1,28	46±2,09
АлАТ, МО/л	53,4±2,58	91,4±10,53**
Коефіцієнт АсАТ/АлАТ	0,74±0,03	0,54±0,07*
ГГТП, МО/л	46±2,6	57,8±2,37*
Лужна фосфатаза, МО/л	594,2±6,29	691,2±36,36*
ЛДГ, МО/л	1203±123,1	1509±10,05*
α-амілаза, МО/л	3835±250,5	4563±184,2*

Примітка: * – P < 0,05; ** – P < 0,01; *** – P < 0,001 відносно показників клінічно здорових поросят

Окремі біохімічні показники досліджували за допомогою автоматичного біохімічного аналізатора «SAPHIRE-400» (виробництва Японії). Підготовку проб і визначення конкретних показників проводили згідно з інструкцією до приладу та реактивів («HUMAN», Німеччина).

У сироватці крові визначали вміст загального білка, білкових фракцій, коефіцієнт альбумінів до глобулінів (А/Г), вміст білірубину (загального, прямого, непрямого), активність аспартатамінотрансферази (АсАТ), аланінамінотрансферази (АлАТ), гаммаглутамілтранспептидази (ГГТП), лужної фосфатази (ЛФ), лактатдегідрогенази (ЛДГ), α-амілази.

Статистичну обробку результатів експериментальних досліджень проводили шляхом визначення середнього арифметичного (M), його похибки (m) та рівня вірогідності (p) з використанням таблиці t-критеріїв Стьюдента.

Результати дослідження. Результати отриманих даних наведені у таблиці. Встановлено, що в інвазованих трихурисами поросят достовірно знижувався вміст загального білка (50,6±1,50 г/л, P<0,01) на 11,8 %, порівняно з показниками клінічно здорових тварин (57,4±0,67 г/л), що відбувалося за рахунок зниження вмісту альбумінів на 16,2 % (18,6±0,4 г/л, P<0,001, порівняно з клінічно здоровими поросятами – 22,2±0,37 г/л).

Одночасно достовірно зростав у сироватці крові поросят, хворих на трихуроз, вміст загального білірубину на 25,6 % (8,6±0,4 мкмоль/л, P<0,01) за рахунок зростання на 27,6 % вмісту непрямого білірубину (5,8±0,37 мкмоль/л, P<0,05),

порівняно до показників у клінічно здорових тварин (6,4±0,4 та 4,2±0,37 мкмоль/л відповідно).

Характерним за трихурозу свиней було помітне збільшення активності ферментів у сироватці їх крові: АлАТ у 1,7 рази (P<0,01), ГГТП – у 1,3 рази (P <0,05), ЛФ – у 1,2 рази (P <0,05), ЛДГ – у 1,3 рази (P <0,05), α-амілаза – у 1,2 рази (P <0,05).

На підставі отриманих даних можна зробити висновок, що в результаті дії токсинів й алергенів личинок і дорослих трихурисів в організмі свиней відбуваються глибокі порушення обмінних процесів, функцій травної та кровотворної систем.

Зростання активності ферментів у сироватці крові свідчить про ураження паренхіми печінки, мускулатури кишечника, а також про глибокі порушення білкового обміну.

Висновки:

1. Трихуроз свиней супроводжується значними змінами біохімічних показників у сироватці крові інвазованих тварин.

2. Трихурозна інвазія характеризувалася гіпопротеїнемією, гіпоальбунемією та збільшенням вмісту непрямого білірубину в сироватці крові хворих поросят.

3. Зростання активності ферментів (АлАТ, ГГТП, ЛФ, ЛДГ, α-амілази) у сироватці крові уражених трихурисами поросят вказує на ураження клітин печінки, міокарда й мускулатури кишок.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Баньковский Б.* Первоочередные задачи по разведению и рациональному использованию новых мясных пород свиней / Б. Баньковский // Свиноводство. – 1996. – №6. – С. 14.
2. *Брезгинова Т. И.* Динамика гематологических и некоторых биохимических показателей у свиней при аскариозе / Т. И. Брезгинова : [сб. науч. трудов ЛВИ и ИСХИ «Инвазионные болезни сельскохозяйственных животных»]. – Иваново, 1991. – С. 11–13.
3. *Василинин М. П.* Трихоцефалез свиней и меры борьбы с ним на промышленных комплексах в специализированных фермах Дальнего Востока / М. П. Василинин. – Благовещенск, 1993. – С. 129.
4. *Войтенко С.* Миргородская порода и ее возможности / С. Войтенко, Е. Цыбенко, Е. Тур // Свиноводство. – 1996. – №4. – С. 14.
5. *Даугалиева Э. Х.* Особенности реактивности при гельминтозах и ее роль в системе паразит – хозяин / Э. Х. Даугалиева // Вестник сельскохозяйственных наук. – 1984. – №1. – С. 125–126.
6. *Красников Ю. В.* Динамика белковой картины сыворотки крови поросят в норме и при трихоцефалезе / Ю. В. Красников // Тр. Саратовской научно-исследовательской ветстанции. – 1970. – Т. 8. – С. 138–143.
7. *Медзявичюс А.* Иммунологические и биохимические изменения при трихоцефалезе поросят / А. Медзявичюс, В. Кучюкас // Acta parasitological Lituanica. – 1973. – Т. 11. – С. 121–124.
8. *Шуст О. А.* Економічні засади виробництва та реалізації продукції свинарства в сільськогосподарських підприємствах / О. А. Шуст // Сталлий розвиток економіки. – 2011. – №1 (4). – С. 276–280.
9. *Kirkprick C. H.* Immunr responses to helminth infection / C. H. Kirkprick // J. Immunol. – 1993. – Vol. 150. – P. 1873.