



Тваринництво, ветеринарна медицина

УДК 619:614.31:637.51:616.993.193

© 2015

ЗМІНИ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ М'ЯСА ЗА САРКОЦИСТОЗУ

О.М. Якубчак,

доктор
ветеринарних
наук

Т.В. Таран,

кандидат
ветеринарних
наук

Національний
університет
біоресурсів
і природокористування
України

Мета. Вивчити морфологічні зміни м'язової тканини за саркоцистозної інвазії.

Методи. Матеріал для дослідження — яловичина (скелетні м'язи, печінка, серце, нирки). Методи — патоморфологічні.

Результати. Ураження великої рогатої худоби саркоцистозом не залежить від рівня годівлі. Проте інтенсивність інвазії саркоцистами скелетних м'язів і серця худих тварин значно вища порівняно з яловичиною II категорії вгодованості. У м'язових волокнах худих тварин, уражених саркоцистозом, виявлено некротичні процеси, потоншення м'язових волокон, їх фрагментацію, відсутність чи слабо виражену поперечну смугастість м'язів, руйнування або атрофію м'язових волокон у місцях розміщення саркоцист.

Висновки. Середня та слабка інтенсивність саркоцистозної інвазії супроводжується розвитком у м'язах патологічних змін.

Ключові слова: саркоцистоз, яловичина, патоморфологічна характеристика, м'ясо, інвазія, скелетні м'язи, серце, печінка, нирки.

Саркоцистоз — це зоонозне захворювання, яке спричиняють одноклітинні організми, що належать до роду *Sarcocystis*. Дефінітивними хазяями збудника є люди, собаки, коти та інші м'ясоїдні, у кишечнику яких утворюються ооцисти паразита. Проміжні хазяї — це свійські і дикі травоядні та всеїдні тварини, у м'язах яких формуються саркоцисти [5].

Хворобу виявляють у будь-яку пору року. Клінічний прояв хвороби і загибель тварин, уражених саркоцистами, реєструють рідко. Лише за наявності макроцист (2 см і більше) під час післязабійної експертизи туш і внутрішніх органів тварин можна неозброєним оком побачити овальні, білого кольору

новоутворення — «мішерові мішечки» [1].

Основних збитків тваринництву завдає латентна форма захворювання, яка характеризується розвитком саркоцист у м'язах скелета, серця, стравоходу, діафрагми [7]. Правила містять вимоги щодо ветеринарно-санітарної оцінки туш залежно від ступеня ураження тканин саркоцистами. У разі виявлення саркоцист у м'язах, але за відсутності в них патологічних змін, тушу та інші продукти забою надсилають на промислову переробку.

За умов ураження туші саркоцистами і наявності змін у м'язах (виснаження, гідремія, знебарвлення, вапнування м'язової тканини, дистрофічні зміни) тушу й органи утилізують. Сало свиней і внутрішній жир,

кишки та шкури тварин усіх видів використовують без обмеження [4].

Макроцисти легко виявити візуально під час ветеринарно-санітарної експертизи туш. У свинячих тушах мікроцисти виявляють під час трихінелоскопії, а в тушах яловичини їх виявляють рідко. Під час забою худих, некатегорійних тварин за відсутності макроскопічних змін у туші і внутрішніх органах та залежно від результатів мікробіологічного дослідження туші випускають після промислової переробки і лише за потреби проводять гістологічне дослідження. На наявність чи відсутність саркоцист у м'ясі не зважають [6, 8, 9, 10].

Мета роботи — вивчення морфологічних змін м'язової тканини молодняку великої рогатої худоби II категорії вгодованості та худой за саркоцистозної інвазії.

Матеріали і методи. Дослідження проводили протягом 2009–2011 рр. Матеріал для досліджень — яловичина, вирощена у сільськогосподарському підприємстві «Надія» Ставищанського району, ВАТ «Западинка» Васильківського району Київської області. Проби відбирали в забійному цеху ЗАТ «Аграрник» (м. Біла Церква) від яловичини II категорії вгодованості, отриманої від молодняку великої рогатої худоби із забійною масою 380–430 кг (контроль), і худой із забійною масою 140–160 кг (дослід). Вивчали їх скелетні м'язи, серце, печінку, нирки згідно із загальноприйнятими методиками [2, 3].

Результати досліджень. Установлено, що ураження яловичих туш саркоцистами

Інтенсивність інвазії саркоцистами м'язів і субпродуктів

Досліджуваний матеріал	Інтенсивність інвазії, %			
	Яловичина II категорії вгодованості, n=75		Худа яловичина, n=44	
	Слабка*	Середня**	Слабка*	Середня**
М'язи***	20	—	30	60
Серце	10	—	20	10
Печінка	—	—	10	—
Нирки	—	—	—	—

*1–2 саркоцисти в полі зору гістопрепарату; ** 3–5 саркоцист у полі зору гістопрепарату; *** дослідженню підлягали 4-головий, повздовжній м'язи спини, а також м'язи лопатки та місця зарізу.

не залежить від рівня годівлі тварин (таблиця). Саркоцисти виявлено як у м'язовій тканині яловичини II категорії вгодованості, так і некатегорійної (худой). Проте інтенсивність інвазії скелетних м'язів і серця некатегорійної яловичини була значно вищою порівняно з контрольною групою. У продуктах забою контрольної групи саркоцисти виявлено (слабка інвазія — 1–2 саркоцисти в полі зору гістопрепарату) у 20% випадків у скелетних м'язах та у 10% випадків — у серцевому м'язі. У худих тварин м'язові саркоцисти за слабкої інвазії виявлено у 60%, а за середньої (3–5 саркоцист у полі зору гістопрепарату) — у 30% випадків. Помітно зростала інтенсивність ураження м'язів серця. Середню інвазію

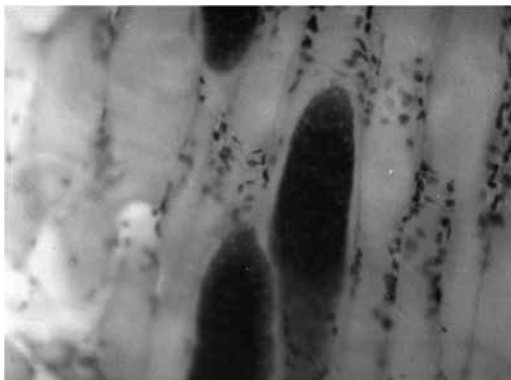


Рис. 1. Саркоцисти у скелетній мускулатурі (4-головий м'яз). Фарбування гематоксилином та еозином, $\times 280$

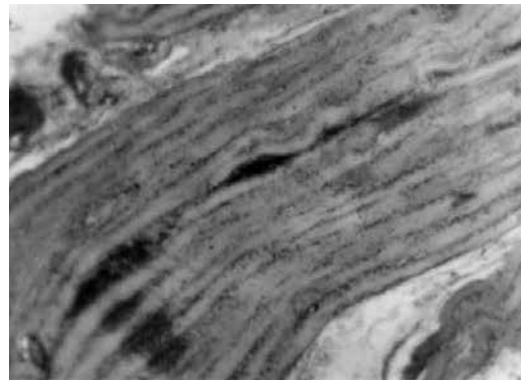


Рис. 2. Інтактні м'язові саркоцисти та саркоцисти у стадії дегенерації. Фарбування гематоксилином та еозином, $\times 240$

реєстрували у 10%, а слабку — у 20% випадків. Крім того, у незначній кількості випадків (10%) виявлено слабку інвазію саркоцистами печінки (таблиця).

У досліджуваних зразках яловичини обох груп виявляли макроцисти в 90% випадків, у решти — мікроцисти (рис. 1). У м'язових волокнах саркоцисти були у стадії дегенерації. При цьому навколо інтактних саркоцист запальної реакції не спостерігали, тоді як саркоцисти у стадії дегенерації були оточені клітинним інфільтратом (рис. 2).

Досить часто в м'язових волокнах (4-головий м'яз) виявляли вогнищеву клітинну інфільтрацію, не пов'язану з розміщенням саркоцист. Імовірно, що лейкоцитарна інфільтрація у цьому разі є наслідком розвитку запальної реакції навколо цист, в яких паразити загинули з різних причин.

У 4-головому м'язі худой яловичини, ураженої саркоцистозом, реєстрували некротичні процеси, які проявлялися стоншенням волокон, у багатьох випадках — їхньою фрагментацією, відсутністю чи згладженістю поперечної смугастості м'язів, руйнуванням або атрофією м'язових волокон у місцях локалізації саркоцист.

М'язові волокна за середнього ступеня саркоцистозної інвазії — здебільшого потовщені, мали нечіткі контури і різну товщину. Вони набрякали, набували гомогенності

та були інтенсивно забарвлені кислими барвниками. Ядра м'язових волокон при цьому зазнавали рексису і лізису.

Значно уражені м'язові волокна — нерівномірно забарвлені, різної товщини. В окремих місцях вони мали вигляд колбоподібних утворень, розпадалися на окремі фрагменти та брилки.

Між м'язовими волокнами, що розпалися, виявляли нагромадження лейкоцитів, макрофагів і фібробластів, а також формування сполучної тканини.

Наслідком інвазування м'язової тканини саркоцистами був також розвиток слизової дистрофії міжм'язової сполучної тканини. Набряклі клітини сполучної тканини мали округлу, веретеноподібну чи зірчасту форму. Між клітинними відростками виявляли нагромадження слизоподібної маси. Сполучнотканинні волокна перебували у стані розпушення та стоншення і в подальшому руйнувалися.

Гістологічна структура серцевого м'яза за саркоцистозної інвазії збережена, ядра темно-фіолетові, базофільні, сигароподібні. У м'язовому пучку між волокнами було їх чітке відмежування через розпушування міжм'язових структур. У серцевому м'язі виявлено поодинокі (у полі зору близько 2-х) округлої форми і темно-синього кольору саркоцисти.

Висновки

Ураження великої рогатої худоби саркоцистозом не залежить від рівня годівлі. Проте інтенсивність інвазії саркоцистами скелетних м'язів і серця худих тварин значно вища, порівняно з яловичиною II категорії вгодованості. М'язові саркоцисти за слабкої інвазії виявлено у 30%, середньої — у 60% випадків. У продуктах забою яловичини II категорії вгодованості саркоцисти виявлено у 20% випадків у скелетних м'язах (слабка інвазія) та у 10% випадків — у серцевому м'язі. У м'язових волокнах худих тварин, уражених саркоцистозом, спостерігали некротичні процеси, які характеризуються стоншенням м'язових волокон, у багатьох випадках — їх фрагментацією, відсутністю чи слабко вираженою поперечною

смугастістю м'язів, руйнуванням або атрофією м'язових волокон у місцях розміщення саркоцист. Середня та слабка саркоцистозна інвазія супроводжується розвитком у м'язах некротичних змін у вигляді фрагментації, лізису м'язових волокон. За відсутності видимих змін м'язової тканини яловичини, отриманої від худих тварин, слід проводити гістологічне дослідження на виявлення саркоцист. У разі виявлення саркоцист тушу і продукти забою потрібно направляти на промислову переробку (якщо відсутні дегенеративні зміни) або на утилізацію (за наявності дегенеративних змін).

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні харчової цінності продуктів забою за саркоцистозу.

Бібліографія

1. Байер Т.В. Внутриклеточный паразитизм и проблема саркоспоридиоза/Т.В. Байер, А.И. Радченко// Известия РАН. Серия биологическая. — 2001. — № 2. — С. 157–164.
2. Волкова О.В. Основы гистохимии с гистологической техникой/О.В. Волкова, Ю.К. Елецкий. — М.: Медицина, 1982. — 303 с.
3. Потоцький М.К. Методичні вказівки. Основы гістопатологічної техніки/М.К. Потоцький, О.І. Криву-тенко. — К.: НАУ, 2006. — 44 с.
4. Правила передзайного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів, затверджені наказом Державного департаменту ветеринарної медицини України від 07.06.2002 № 28 та зареєстровані у Міністерстві юстиції України 21.06.2002 за № 524/6812. — С. 1–6.
5. Радченко А.И. Особенности строения и функциональные характеристики клеток в цистах саркоспоридий (буйволы, овцы, мыши)/А.И. Радченко, Т.В. Байер//Цитология. — 2004. — Т. 46. — № 7. — С. 592–600.
6. Al-Hyali N.S. Fate of macrosarcocyst of *Sarcocystis gigantea* in sheep/N.S. Al-Hyali, E.R. Kennany, L.Y. Khalil// Iraqi Journal of Veterinary Sciences. — 2011. — V. 25. — P. 87–91.
7. Chapman I. Clinical Muscular Sarcocystosis in a Dog/I. Chapman, M. Mense, I.P. Dubey//J. of Parasitology. — 2005. — № 1. — P. 187–190.
8. Kaltungo B.Y. A Review of Some Protozoan Parasites Causing Infertility in Farm Animals/B.Y. Kaltungo, I.W. Musa//Tropical Medicine. — 2013. — P. 1–3.
9. Prakas P. Protozoan parasites from genus *Sarcocystis* and their investigations in Lithuania/P. Prakas, D. Butkauskas//Ekologija. — 2012. — V. 58. — P. 45–58.
10. Tappe D. Human and animal invasive muscular sarcocystosis in Malaysia — recent cases, review and hypotheses/D. Tappe, S. Abdullah//Tropical Biomedicine. — 2013. — V. 30 — P. 355–366.

Надійшла 30.04.2015.