

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЯСА-КОНИНЫ ПРИ ОНХОЦЕРКОЗЕ

Крыгин В.А., Швагер О.В., Захарова Е.Ф.

*ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,
г. Троицк Челябинская области, Россия*

Онхоцеркозы (Onchocercoses) – повсеместно распространенные гельминтозы копытных животных, вызываемые нематодами рода *Onchocerca*, половозрелые особи которых паразитируют в сухожилиях и связках, а их личинки (микроонхоцерки) – в коже. В Российской Федерации регистрируются онхоцеркозы крупного рогатого скота и лошадей.

Онхоцеркоз лошадей преимущественно вызывается гельминтами двух видов: *Onchocerca cervicalis* и *Onchocerca reticulata*, принадлежащих к семейству Filariidae, подотряду Filariata. Первый встречается наиболее часто и паразитирует преимущественно в шейных надостистых связках, второй – в связках путового сустава, сухожилиях мышц-сгибателей конечностей, а также в подкожной клетчатке, прилегающей к сухожилиям. Их личинки паразитируют в коже, но также могут локализоваться в суставной жидкости и сухожильных влагалищах [1].

Онхоцеркоз встречается преимущественно в местности с многочисленными водоемами и заболоченными пастбищами, где имеются благоприятные условия для размножения промежуточных хозяев онхоцерков – мелких насекомых мокрецов. Инвазирование лошадей происходит в летний период, во время лёта мокрецов. В некоторых районах онхоцерки обнаруживаются практически у 100 % лошадей, однако у большей части животных инвазия протекает бессимптомно и ее находят только при послеубойном осмотре туш [2].

Онхоцеркозом в основном болеют взрослые рабочие лошади – у них причиной гнойно-некротической формы онхоцеркозного воспаления может стать повреждение холки хомутом с последующим инфицированием, при этом патогенное действие паразитов на организм хозяина зависит от его состояния и экстенсивности инвазии [3]. Гельминтоз, как и другие инвазионные болезни, не только отрицательно сказываются на количестве получаемого от лошадей мяса, но и оказывают негативное влияние на его ветеринарно-санитарные характеристики, включающие показатели его качества и безопасности для потребителя [4; 5; 6; 7]. В связи с вышеизложенным, **целью** исследования являлось проведение ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя лошадей, больных онхоцеркозом, и определение ветеринарно-санитарных характеристик мяса инвазированных животных.

Объектом исследования являлись образцы мяса-конины, полученного при убое молодняка лошадей возрастом 8...10 лет, больных онхоцеркозом. Животные принадлежали частным лицам, проживающим в Троицком районе

Челябинской области. Согласно требованиями ТР ТС 034/2013, убой и переработка лошадей осуществлялись промышленным способом в условиях убойного цеха. Диагноз на онхоцеркоз ставили при обнаружении в процессе после-убойного ветеринарно-санитарного осмотра осмотра продуктов убоя лошадей характерных патологоанатомических изменений – гематом на брюшине, содержащих личинки паразита. Контрольными образцами мяса являлась конина от здоровых животных.

С применением стандартных методик [8] определялись органолептические, биохимические и микроскопические показатели мяса, которые оценивались в соответствии с требованиями нормативной документации: ГОСТ 7269-2015 [9], ГОСТ 23392-2016 [10] и «Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» (1983) [11].

При органолептическом исследования мяса было установлено, что конина, полученная при убое больных онхоцеркозом животных, по сенсорным характеристикам уступала мясу контрольных животных: ее упитанность была ниже (конина от инвазированных животных – второй категории упитанности, мясо свободных от инвазии животных – первой); степень ее обескровливания была в основном удовлетворительной (у контрольных образцов мяса – хорошей); цвет мышц на разрезе – темно-красным (у контрольных образцов мяса – кирпично-красным). Остальные органолептические характеристики конины от инвазированных онхоцеркозом и от контрольных животных отличий практически не имели.

Результаты биохимических исследований конины приведены в таблице 1.

Таблица № 1.

Биохимические показатели конины ($X \pm S_x$; n = 3)

| Показатель | Значение | | |
|--|--------------------|---------------------------------|---------------------|
| | норма ¹ | фактически у конины от животных | |
| | | больных альфортиозом (опыт) | здоровых (контроль) |
| Содержание ЛЖК, мг/100 г мяса | до 4 | 3,12±0,27 | 3,24±0,22 |
| Реакция с меди сульфатом на продукты распада белков в бульоне | отрицательная | сомнительная | отрицательная |
| Реакция на пероксидазу | положительная | сомнительная | положительная |
| pH | 5,8...6,2 | 6,18±0,13 ² | 5,92±0,18 |
| Примечания: ¹ По ГОСТ 23392-2016 и «Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» (1987); ² P≤0,05. | | | |

Из представленных в таблице 1 данных следует, что по отдельным биохимическим показателям конина от больных и здоровых животных имела определенные отличия: по сравнению с контрольными образцами продукта величина рН мышечной ткани инвазированных животных была достоверно выше, реакция на пероксидазу у нее была сомнительной (во всех контрольных образцах – положительной), реакция на наличие первичных продуктов распада белков – сомнительной (в контрольных образцах мяса – отрицательной). Приведенные данные свидетельствуют о пониженных биохимических свойствах конины от инвазированных онхоцеркозом животных, обусловленных нарушением белкового метаболизма и накоплением в мышечной ткани продуктов распада белков.

Сведения о результатах микроскопического анализа конины приведены в таблице 2.

Таблица № 2.

Микроскопические показатели конины ($X \pm S_x$; n = 3)

| Показатель | Характеристика, значение | | |
|---|--------------------------|---------------------------------|---------------------|
| | норма ¹ | фактически у конины от животных | |
| | | больных альфортиозом (опыт) | здоровых (контроль) |
| Морфология микрофлоры | кокки, палочки | кокки | кокки |
| Количество микробных тел в поле зрения микроскопа | 0...10 | 12,2±2,9 ² | 4,6±1,7 |
| Примечания: ¹ по «Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» (1987); ² P≤0,01 | | | |

Из данных таблицы 2 следует, что в отпечатках с мышечной ткани инвазированных животных в поле зрения микроскопа обнаруживалось в 2,7 раза больше микробных тел, чем в отпечатках с контрольных образцов продукта. Повышенная микробная контаминация мышечной ткани больных онхоцеркозом лошадей является следствием ее прижизненного обсеменения микрофлорой в результате снижения резистентности организма на фоне инвазии.

Вывод. Конина от больных онхоцеркозом животных имеет пониженные упитанность, органолептические показатели и биохимические свойства и повышенную бактериальную обсемененность, что снижает стойкость продукта при хранении и, в случае участия в эндогенном обсеменении мяса микробов-возбудителей пищевых болезней людей, может стать источником токсикоинфекции человека.

Список литературы

1. Онхоцеркоз [Электронный ресурс]: Зоовет [web-сайт]. URL: <http://zoovet.info/bolezni-zhivotnykh/84-invazionnye-bolezni-zhivotnykh/144-onhocerkoz>
2. Онхоцеркоз лошадей [Электронный ресурс]: Zooresurs [web-сайт]. URL: <http://zooresurs.ru/horse/parasit-horse/299-onkhotserkozy-loshadej.html>
3. Онхоцеркозы [Электронный ресурс]: Ветеринарный энциклопедический словарь [web-сайт]. URL: <http://www.cnsnb.ru/AKDiL/0006/base/RO/002485.shtm>
4. Крыгин В.А. Ветеринарно-санитарная характеристика говядины при цистицеркозе / В.А. Крыгин, О.В. Швагер // Ветеринарная медицина – агропромышленному комплексу России / Материалы Международной научно-практической конференции (Троицк, 2017). – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2017. – С. 109-114.
5. Крыгин В.А. Ветеринарно-санитарная характеристика говядины при цистицеркозе / В.А. Крыгин, О.В. Швагер // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2018. – № 3. – С. 47-50.
6. Крыгин В.А. Ветеринарно-санитарная характеристика говядины при диктиокаулезе / В.А. Крыгин, О.В. Швагер // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2019. – № 4 (78). – С. 199-201.
7. Серегин И.Г. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка продуктов убоя животных при паразитарных болезнях / И.Г. Серегин, Н.Е. Косминков, В.М. Матвийчук. – Москва: МГУПБ, 2008. – 245 с.
8. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / И.А. Лыкасова, В.А. Крыгин, А.С. Мижевикина, Т.В. Савостина. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 304 с.
9. ГОСТ 7269-2015. Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести. – Введен 01.01.2017. – Москва: Стандартинформ, 2016. – 10 с.
10. ГОСТ 23392-2016. Мясо. Методы химического и микроскопического анализа свежести – Введен 01.01.2018. – Москва: Стандартинформ, 2017. – 8 с.
11. Правила ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов: в сборнике нормативных документов. – Москва: Изд-во Минсельхозпрода РФ, 1983. – 76 с.