

агротехнологического университета имени П.А. Костычева. – 2020. – № 4 (48). – С. 5-10.

POST-MORTAL ESTABLISHMENT OF THE CAUSES OF INTERNAL DEATH OF DOUBLE FRUITS IN A MALE

Vakhrusheva Tatyana Ivanovna, Associate professor of the department of Anatomy, pathological anatomy and surgery, Institute of biotechnology and applied medicine, FSBEI HE «Krasnoyarsk SAU»

Annotation: *The article describes a case of intrauterine death of twin fetuses in a multiple pregnancy in a mare, presents the results of postmortal diagnostics with the establishment of the causes of miscarriage, studies the picture of changes in organs and tissues, reveals cause-and-effect relationships between pathological processes and the mechanism of death.*

Key words: *intrauterine death, horses, fertility, twin fetuses, pathomorphology*

УДК 619:616-085

ДИАГНОСТИКА И ТЕРАПИЯ САРКОИДА ЛОШАДЕЙ (ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ)

Вершинина Мария Андреевна, студент, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

Акчурин Сергей Владимирович, доцент, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

Акчурина Ирина Владимировна, доцент, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация: *Саркоид лошадей остается актуальной проблемой для практикующих ветеринарных врачей. Однако в настоящее время ей уделяется незначительное внимание, что отражается в количестве посвященной данной проблеме опубликованных статей в российских научных журналах. Целью исследования являлся анализ данных литературы, посвященных вопросу диагностики и терапии саркоида лошадей.*

Ключевые слова: саркоид, лошади, диагностика, терапия.

Введение. Саркоид считается самым распространенным новообразованием у лошадей, ослов и зебр. Частота возникновения у лошадей, по данным разных авторов, составляет от 2 до 12 %, у зебр – до 24 % [1, 4]. Заболевание встречается по всему миру. Однако данной проблеме в России уделяется незначительное внимание со стороны ученых и ветеринарных специалистов, что отражается в незначительном количестве опубликованных научных статей, посвященных данной тематике. Так, научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, содержащая более 34 млн. научных публикаций, на запрос «Саркоид лошадей» выдала всего 6 публикаций, и лишь одна из них была посвящена указанной проблеме и опубликована в течение последних трех лет.

Невзирая на распространенность, лечение саркоида по-прежнему представляет собой проблему как для владельцев лошадей, так и для ветеринарных врачей. Сильная вариабельность саркоидов по месту возникновения, размеру, разновидности и течению заболевания является главными причинами, по которым лечение представляет собой трудность [15].

Цель исследования. Целью данной работы является анализ литературных данных о диагностике и терапии саркоида лошадей.

Материал и методы. Проведен поиск, анализ и обобщение научной литературы, посвященной диагностике и терапии саркоида лошадей. Поиск статей осуществлялся по запросу «Саркоид лошадей», «Sarcoid, horses, Equine sarcoid» в поисковой системе Google и международной базе данных Scopus.

Результаты и их обсуждение. Саркоид лошадей (анг. Equine sarcoid) – это наиболее часто диагностируемая кожная фибробластическая опухоль, возникающая у лошадей вне зависимости от пола и возраста [10].

Этиология. Наибольшее научное подтверждение получили исследования, связывающие возникновение саркоида с папилломавирусом крупного рогатого скота (BPV), как правило, со штаммами BPV-1 и/или BPV-2 [7].

Эпизоотология. Точный способ передачи папилломавируса от одного животного к другому до сих пор доподлинно неизвестен. Непосредственный контакт с крупным рогатым скотом, зараженными поверхностями и отдельными видами мух, предположительно, являются наиболее распространенными путями передачи вируса. Больные лошади, возможно, могут передавать вирус здоровым лошадям, а также другим восприимчивыми животным, посредством прямого контакта [6, 7].

Диагностика. Для каждой из разновидностей саркоидов характерны внешние клинические признаки, которые в большинстве случаев проявляются явно. Дифференциальная диагностика саркоида включает гистологическое исследование, подразумевающее проведение биопсии. Эксцизионная биопсия наиболее информативна, однако следует учитывать связанные с ней риски, поскольку случайная или хирургическая травма, а также неподходящее лечение могут способствовать трансформации доброкачественных участков в активно растущую и более агрессивную опухоль [2, 7].

Гистологическими признаками саркоида являются: ортокератический и/или компактный гиперкератоз, паракератоз, аномальная гиперплазия с пролиферацией эпителиоцитов, образующих длинные остроконечные отростки, называемые «решетчатыми гребнями», уходящими глубоко в дерму [8]. Количество пролиферирующих эпителиальных клеток варьирует в зависимости от вида саркоида: от гиперплазии до эпидермальной атрофии [5].

Все саркоиды характеризуются замещением в той или иной степени нормальных компонентов дермы неопластическими фибробластами, заключенными в различное количество коллагена. Гистопатологические находки включают плохо разграниченную, неинкапсулированную, изменчивую инфильтративную пролиферацию от рыхлых до сильно атипичных фибробластов с набухшими, овальными ядрами с гранулярным хроматином и варьирующей гиперхромазией и с выступающими ядрышками. Клеточная атипия от отсутствующей или слабой увеличивается с прогрессированием заболевания, количеством повреждений, изъязвлений, воспалений и типом саркоида, будучи выше у злокачественных и смешанных саркоидов. У доброкачественных опухолей количество митозов обычно низкое, не более 1 в поле зрения. Плотность неопластических фибробластов часто в разы выше в поверхностном слое дермы [7, 13]. На стыке дермы и эпидермиса фибробласты могут быть ориентированы перпендикулярно базальной мембране в виде так называемого «штaketника» [7, 14, 19]. Эта особенность считается важной диагностической, но отсутствует почти в 52%

саркоидов [13]. Характерные узоры, похожие на завитки, которые можно обнаружить во всех слоях дермы, присутствуют у большинства опухолей. Параллельные или переплетающиеся короткие пучки, клубки или фибробласты могут располагаться беспорядочно, последнее расположение чаще встречается при плоских саркоидах [7, 14]. Количество коллагенового матрикса варьируется от минимального до обильного. Сам матрикс может быть плотным, рыхлым или смешанным [7].

Гистологическое исследование важно для постановки точного диагноза. Помимо прочего, вирусологическим методом может быть установлено присутствие в пораженных клетках ДНК папилломавируса крупного рогатого скота. Саркоид следует дифференцировать от грануляций («дикое мясо»), фибромы, фибросаркомы, а также опухолей нервных оболочек (к примеру, нейрофиброма) [7, 14].

Лечение. Терапию следует начинать как можно раньше, пока участки повреждения достаточно малы. Своевременная диагностика и правильно подобранное лечение, как правило, повышают уровень благоприятного исхода заболевания.

На данный момент зафиксировано порядка 40 способов лечения саркоида у лошадей, причем некоторые из таких «целительных средств» до сих пор не получили научного подтверждения [3]. Методы, эффективность которых была исследована, можно разделить на следующие группы: хирургическое удаление, химиотерапия, радиотерапия, иммунная терапия, фитотерапия. В ряде случаев применяется комплексное лечение.

К хирургическим методам лечения относятся:

1. *Непосредственное хирургическое иссечение опухоли.* Преимуществом данного метода можно назвать относительную ценовую доступность. Однако, следует учитывать возможные последствия в виде рецидива опухоли в течение от нескольких месяцев до полугода с превращением ее в более агрессивную форму. Вдобавок, данный метод не применим на некоторых участках тела животного, к примеру, на глазах и половых органах [7, 10].

2. *Криохирургическое удаление саркоида* основано на воздействии экстремально низких температур, вызывающих некроз опухоли. Данная операция демонстрирует на практике высокий процент успеха – в некоторых случаях почти 100% [1] – но требует длительной реабилитации и также не исключает возникновения рецидивов [1, 10].

3. *Хирургическая электрокаутеризация* начала применяться в практике сравнительно недавно, однако отмечен высокий процент эффективности данного метода. Преимуществами являются минимальное кровотечение в

месте хирургического вмешательства, что напрямую снижает риск распространения опухолевых клеток. Электрокаутеризация является одним из методов лечения саркоида, возникшего на ушной раковине [7, 9, 10].

4. *Лазерное удаление* основано на выжигании пораженных саркоидом тканей. Успех данной операции при грамотном обращении с оборудованием составляет примерно 80% [9]. Она также требует длительного реабилитационного периода, вдобавок является дорогостоящей.

5. *Легирование*. Применимо только в лечении нодулярного и фибробластического саркоидов. Отмечены частые случаи рецидивов опухолей с их последующим разрастанием [11].

Выбор в пользу хирургических методов лечения во многом основан на разновидности саркоида, его локализации, удаленности от жизненно важных структур и от последствий, которые саркоид нанес организму лошади. Операция обычно проводится у лошадей в стоячем положении, с предварительным применением седации и местных анестетиков. В ряде случаев может потребоваться общая анестезия [2]. Назначение химиотерапии вкупе с хирургическим лечением делает прогноз более благоприятным [7].

Химиотерапия. В лечении саркоидов используются различные химиотерапевтические средства. Как правило, они наносятся поверхностно или вводятся непосредственно внутрь участка опухоли, оказывают минимальное системное действие или его отсутствие [11].

К наиболее часто применяемым химиотерапевтическим лекарственным препаратам и действующим веществам относятся: *Ацикловир 5%*, *Цисплатин*, *AW4* (“*Liverpool cream*”), *5-фторурацил*, *Имхимод*, *Блеомицин* [7]. Нередко данные препараты назначают совместно друг с другом с целью достижения максимального терапевтического эффекта.

Успех химиотерапии сильно варьируется в зависимости от индивидуальных особенностей организма лошади, переносимости действующего вещества, разновидности саркоида. Однако, правильно выбранная местная химиотерапия дает крайне благоприятные прогнозы на выздоровление [16].

Радиотерапия. Некоторые разновидности радиотерапии недостаточно описаны в литературе, чтобы судить об их эффективности. В целом результаты оцениваются как удовлетворительные [7, 11, 16]. Оказывает более сильный эффект вкупе с химиотерапией. Дорогостоящая и малодоступная в связи с использованием радиоактивных веществ [16].

Иммунотерапия. Наиболее эффективным и подробно описанным методом иммунотерапии на данный момент считается иммуномодуляция вакциной БЦЖ, используемой для борьбы с туберкулезом. Инъекция

производится непосредственно в пораженные участки кожи. Однако, следует отметить, что данный метод показал высокие результаты в случаях возникновения нодулярного или фибробластического саркоида в периорбитальной области, на остальных участках тела животного вакцина гораздо менее эффективна [2, 7, 18].

Фитотерапия. Во некоторых источниках рассматривается как вспомогательный метод лечения [2]. В данную группу можно отнести применение экстрактов растений Сангвинария канадская вкупе с хлоридом цинка, а также Омела белая [7]. Фитотерапевтические пасты и крема пользуются большой популярностью на форумах среди владельцев лошадей, столкнувшихся с саркоидом. На практике замечены положительные отзывы о травяной пасте Xxterra® (Larson Labs, Fort Collins, Colorado, USA), хотя данное средство по-прежнему считается экспериментальным [20]. К настоящему времени проведено всего одно основательное исследование на 15 лошадях с подтвержденным саркоидом, где Xxterra показала эффективность 93 % с минимальными побочными эффектами [20].

Выводы. Саркоид лошадей – заболевание, требующее тщательной диагностики и крайне ответственного подхода к выбору лечения. Владельцам лошадей важно иметь в виду, что терапия саркоида без консультации с ветеринарным врачом опасна и способна привести к еще большему разрастанию опухоли. В настоящее время описано несколько десятков способов лечения саркоида: хирургическое удаление, химиотерапия, радиотерапия, иммунотерапия, фитотерапия, – каждый имеет свои преимущества и недостатки, и ни один из методов пока что не признан универсально эффективным. Тем не менее, своевременная диагностика и правильно подобранное лечение могут значительно повысить шансы на благоприятный исход заболевания.

Библиографический список

1. Ковач, М. Криохирургия как метод лечения саркоида у лошадей / М. Ковач, Р. Алиев, С. Лавров, М. Погорелов // VetPharma. – 2017. – № 2. – С. 86-95.
2. All About Sarcoids [US Equestrian]. – URL: <https://www.usef.org/media/equestrian-weekly/all-about-sarcoids> (Accessed 10.09.2021).
3. Apply the Best Treatment First. [Equine Medical Solutions]. – URL: <https://equinesarcoid.co.uk/treatment-options> (Accessed 11.09.2021).
4. Bergvall, K.E. Sarcoids. // Vet Clin North Am Equine Pract. – 2013. – 29 (3). – P. 657–71.

5. Bogaert, L. Equine sarcoids - Part 1: Equine Science Clinical presentation and epidemiology / L. Bogaert, A. Martens, P. Depoorter et al. // Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift. – 2008. – № 77. – P. 2-9.
6. Equine Sarcoids. [MSD Veterinary Manual]. – URL: <https://www.msddvetmanual.com/integumentary-system/tumors-of-the-skin-and-soft-tissues/equine-sarcoids> (Accessed 10.09.2021).
7. Funicello, B. Equine Sarcoid / B. Funicello, P. Roccabianca // Equine Science. – 2020. – P.1-21.
8. Goodrich, L. Equine sarcoids / L. Goodrich, H. Gerber, E. Marti et al. // The Veterinary Clinics of North America. Equine Practice. – 1998. – № 14(3). – P. 606-624.
9. Haspelslagh, M. Treatment of sarcoids in equids: 230 cases (2008-2013) / M. Haspelslagh, LEM Vlamincx, AM. Martens // Journal of the American Veterinary Medical Association. – 2016. – № 249. – P. 310-320.
10. Knottenbelt, D. The Equine Sarcoid. Why Are There so Many Treatment Options? // Vet Clin Equine. – 2019. – № 35. – P. 243–262.
11. Knottenbelt, D.C. Tumours of the skin / D.C. Knottenbelt, J.C. Patterson-Kane, K.L. Snalune // Clinical Equine Oncology. – 2015. – P. 543-585.
12. Knottenbelt, DC. The equine sarcoid: Why Are There So Many Treatment Options? // Veterinary Clinics of North America: Equine Practice. – 2019. – № 35(2) – P. 243-262.
13. Martens, A. Histopathological characteristics of five clinical types of equine sarcoid / A. Martens, A. De Moor, J. Demeulemeester et al. // Research in Veterinary Science. – 2000. – P. 292-299.
14. Mauldin, E. Integumentary system / E. Mauldin, J. Peters-Kennedy // Jubb, Kennedy, and Palmer's Pathology of Domestic Animals. – 2016. – P. 707-710.
15. Melinyshyn, H. Multiple excisions of an equine sarcoid and the repercussions // Can Vet J. – 2019. – № 10. – P. 1115-1117.
16. My horse has a sarcoid, what should I do? [LEROY Biotech]. – URL: <https://www.leroybiotech.com/indications/my-horse-has-sarcoids/> (Accessed 11.09.2021).
17. Pettersson, C. Utvärtes behandling av sarkoider på häst med Aldara™ eller Xxterra™-en jämförande pilotstudie. дис. SLU, Institutionen för kliniska vetenskaper (KV), Uppsala: 3050A Veterinary Medicine Programme, 330 HEC. – Uppsala. – 2008. – 28.
18. Sarcoids. [Royal Veterinary College. University of London. Fact Files]. – URL: <https://www.rvc.ac.uk/equine-vet/information-and-advice/fact-files/sarcoids> (Accessed 10.09.2021).

19. Scott, D.W. Neoplastic and non-neoplastic tumors / D.W. Scott, W.H. Miller // Equine Dermatology. – 2003. – P. 692-790.

20. Wilford, S. Owners' perception of the efficacy of Newmarket bloodroot ointment in treating equine sarcoids / S. Wilford, E. Woodward, B. Dunkel. 2014. – № 55(7). – P. 683–686.

DIAGNOSTICS AND THERAPY OF HORSE SARCOID (REVIEW ARTICLE)

Vershinina Maria Andreevna, student, Russian State Agrarian University - Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazeva, vershinina.maria08@yandex.ru

Akchurin Sergey Vladimirovich, Associate Professor, Russian State Agrarian University - Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazeva, sakchurin@rgau-msha.ru

Akchurina Irina Vladimirovna, Associate Professor, Russian State Agrarian University - Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazeva, sakchurin@rgau-msha.ru

Annotation: Equine sarcoid remains a pressing issue for veterinary practitioners. However, at present, little attention is paid to it, which is reflected in the number of articles devoted to this problem published in Russian scientific journals. The aim of the study was to analyze the literature data on the diagnosis and treatment of equine sarcoid.

Key words: sarcoid, horses, diagnosis, therapy.

УДК 636.8.045

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОПУХОЛИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОШКИ

Горбунова Анастасия Ивановна, студент, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

Акчурина Ирина Владимировна, доцент, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

Акчурин Сергей Владимирович, доцент, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева