

10. Korosteleva, N.I. Biometriia v zhivotnovodstve / N.I. Korosteleva, I.S. Kondrashkova, N.M. Rudishina, I.A. Kamardina: uchebnoe posobie. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2009. – 210 s.

11. Bozymova, A.K. Molochnaia produktivnost matok akzhaikskoi miasosherstnoi porody ovets /

A.K. Bozymova, K.G. Esengaliev // Ovtsy, kozy, sherstianoe delo. – 2011. – No. 2. – S. 65-67.

Работа выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ ФАНЦА №АААА-А19-119092490021-6.



УДК 619:616-006

DOI: 10.53083/1996-4277-2022-212-6-54-58

Д.А. Жагло, Л.Ф. Сотникова

D.A. Zhaglo, L.F. Sotnikova

ОСНОВНЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ НАРУШЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ГЛАЗНЫХ ЯБЛОК И ПОЛОЖЕНИЯ ВЕК У ЛОШАДЕЙ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ В ОБЛАСТИ ОРБИТЫ

MAIN DIFFERENTIAL DIAGNOSTIC CLINICAL SIGNS OF IMPAIRED MOVEMENT OF THE EYEBALLS AND THE POSITION OF THE EYELIDS IN HORSES WITH DISEASES IN THE EYE SOCKET AREA

Ключевые слова: лошади, клинические признаки, экзофтальм, орбита, ретробульбарное пространство, новообразования орбиты.

Среди большого количества заболеваний глаз у лошадей особое место занимают заболевания неврологического проявления, это связано с особенностью анатомо-топографического строения, иннервацией черепа в области орбиты, а также особенностями эксплуатации лошади. В то же время одной из причин развития неврологических патологий в области ретробульбарного пространства могут служить новообразования. В связи с чем большой интерес представляет изучение основных дифференциально-диагностических клинических признаков неврологических поражений, связанных с нарушением движения глазных яблок, положением век, положения глазного яблока в орбите. Представлены клинические критерии патологических изменений в области глазницы при ретробульбарных новообразованиях орбиты у лошадей. Показано что, основными дифференциально-диагностическими клиническими признаками неврологических нарушений при новообразовании в области орбиты является экзофтальм. При этом локализация новообразований может быть различной. В большинстве случаев глаз бывает не только выпячен, но и смещен в ту сторону, откуда на него давит новообразование, создавая асимметрию морды. Установлено, что новообразование, локализующееся в области зрительного нерва, дает экзофтальм прямо вперед, без смещения в сторону. Развивается патогномичный признак, ограничение подвижности глаза в сторону опухоли, из-за чего возникает косоглазие. В этом случае при значительном экзофтальме глазная щель широко раскрыта, веки не смыкаются, нарушается равномерное увлажнение роговицы слезной жидкостью, в результате чего роговица подсыхает, затем воспаляется. Сдавливание тканей в ретробульбарной

области вело к медленной, но прогрессирующей потере зрения, такое состояние приводило к атрофии зрительного нерва. При офтальмоскопии у таких животных визуализировались обширные участки дегенерации сетчатки, значительное укорочение и сужение сосудов, исходящих из зрительного диска.

Keywords: horses, clinical signs, exophthalmos, orbit, retrobulbar space, orbital neoplasms.

Among the large number of eye diseases in horses, a special place is occupied by diseases of neurological manifestation; this is due to the peculiarity of the anatomical and topographic structure, the innervation of the skull in the orbit area as well as the peculiarities of the use of a horse. At the same time, neoplasms may serve as one of the reasons for the development of neurological pathologies in the retrobulbar space. In this connection, the study of the main differential diagnostic clinical signs of neurological lesions associated with impaired movement of the eyeballs, the position of the eyelids, the position of the eyeball in the orbit is of great interest. This paper presents clinical criteria for pathological changes in the eye socket area in retrobulbar neoplasms of the orbit in horses. It is shown that the main differential diagnostic clinical signs of neurological disorders in neoplasms in the orbital region are exophthalmos. At the same time, the localization of neoplasms may be different. In most cases, the eye is not only protruding but also shifted in the direction from which the neoplasm presses on it, creating an asymmetry of the forehead. It has been found that a neoplasm localized in the optic nerve area gives exophthalmos straight forward without displacement to the side. A pathognomonic sign develops, limiting the mobility of the eye towards the tumor, which causes strabismus. In this case, with significant exophthalmos, the eye slit is wide open, the eyelids do not close, the uniform moistening of the cornea with tear fluid is

disrupted, as a result of which the cornea dries up and then becomes inflamed. Compression of tissues in the retrobulbar region led to a slow but progressive loss of vision, such a condition led to atrophy of the optic nerve.

Ophthalmoscopy in such animals visualized extensive areas of retinal degeneration, significant shortening and narrowing of vessels emanating from the visual disc.

Жагло Дарья Андреевна, аспирант, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», г. Москва, e-mail: dr.veterinary.jaglodarya@gmail.com.

Сотникова Лариса Фёдоровна, д.в.н., профессор, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», г. Москва, e-mail: lfsotnikova@mail.ru.

Zhaglo Darya Andreevna, post-graduate student, Moscow State University of Food Production, Moscow, Russian Federation, e-mail: dr.veterinary.jaglodarya@gmail.com.

Sotnikova Larisa Fedorovna, Dr. Vet. Sci., Prof., Moscow State University of Food Production, Moscow, Russian Federation, e-mail: Moscow, Russian Federation, e-mail: lfsotnikova@mail.ru.

Введение

Заболевания зрительного анализатора у лошадей является распространённой проблемой, которая наносит значительный экономический ущерб из-за снижения работоспособности лошади или полного отсутствия. Среди большого количества заболеваний глаз и орбиты определённое место занимают заболевания, сопровождающиеся нарушениями движения глазных яблок и век, связанные с неврологическими поражениями зрительного анализатора [4-7].

Нарушение восприятия света и произвольного движения глазных яблок, нарушение функции зрения, автономная регуляция зрачков – для осуществления этих сложных функций необходима совместная работа нескольких зон спинного и головного мозга. В связи с этим реакции зрачков, век, положения глазного яблока могут быть самые разнообразные заболевания, в то же время точный анатомический диагноз можно поставить при проведении ряда исследований, в частности, проверка зрения, оценка размера и функции зрачков, а также способности животного к произвольным движениям глазных яблок [1-3]. Клинические критерии патологических изменений в области глазницы при ретробульбарных новообразованиях орбиты у лошадей представлены в таблице.

Цель исследований – изучить клиническую картину нарушения движения глазных яблок и положения век у лошадей.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на базе кафедры болезни мелких домашних, лабораторных и экзотических животных ФГБОУ ВО МГУПП, в спортивных комплексах и клубах Москвы и Московской области, Краснодарского края, Ставропольского края. Работа основана на анализе результатов изучения лошадей с клиническими

признаками неврологических нарушений движения глазных яблок и положения век.

Объектами исследования явились 12 лошадей из частных конюшен, имеющих сходное кормление и содержание, разных по породному и возрастному признакам, а также находящихся в тренинге. Породный состав экспериментальной группы: траккененская, голштинская, русский рысак, орловский рысак, буденовская, как правило, гнедой, рыжей и серой масти.

В работе использовали комплексный методический подход, включающий сбор анамнестических данных, клинический осмотр, определение локализации неврологического поражения зрительного пути. Среди субъективных методов исследования состояния органа зрения проводились тест с лабиринтом, тест на угрозу, исследовались пальпебральный и зрачковый рефлекс, рефлекс опоры, фармакологический тест с использованием 2,5%-ного ирифрина, основанным на времени расширения зрачка от момента введения препарата. При проведении объективных методов исследования органа зрения использовались офтальмоскоп фирмы Riestер (Германия), фундускамера (Kowa Genesis).

Результаты исследования

Установлено, что клиническое проявление неврологических нарушений в области орбиты характеризуется значительным полиморфизмом и зависит от места локализации новообразования, наличия сопутствующих заболеваний или других индукторных факторов (стресс, транспортировка, интенсивные нагрузки и т.д.).

При офтальмоскопии у таких лошадей визуализировались обширные участки дегенерации сетчатки, значительное укорочение и сужение сосудов, исходящих из зрительного диска. Лока-

лизация новообразований могло быть различным.

Результаты исследования по изучению основных дифференциально-диагностических клинических признаков неврологических проявлений при новообразованиях в области орбиты свидетельствуют о том, что экзофтальм диагностировали у 12 лошадей (100% случаев): из них слабо выраженный – у 5 лошадей (42% случаев), выраженный – у 3 лошадей (25% случаев), со смещением глазного яблока – 4 лошади (33% случаев). Центральное смещение встречалось у

1 лошади (20% лошадей), данная патология возникала в случае локализации новообразования в диске зрительного нерва.

Слизистые истечения из конъюнктивальной полости наблюдали у 3 лошадей (25% случаев), слизисто-гнойные – у 5 (42% случаев), гнойные – у 4 (33% случаев), отек и гиперемия конъюнктивы – у 12 (100% случаев), нарушения функции зрения – у 5 (42% случаев), подвижность глазного яблока – у 8 (67% случаев), нарушена в сторону новообразования у 4 лошадей (33% случаев).

Таблица

Клинические критерии патологических изменений в области глазницы при ретробульбарных новообразованиях орбиты у лошадей

Изменения (симптом)	Кол-во животных (абс. значение)	Кол-во животных (отн. значение), %
1. Экзофтальм глазного яблока		
- выраженный	3	25
- слабо выраженный	5	42
- со смещением глазного яблока	4	33
а) центральное	1	25
б) периферическое смещение	3	75
в) без смещения глазного яблока	0	0
2. Блефароспазм	12	100
Истечения из конъюнктивальной полости:		
- слизистые	3	25
- слизисто-гнойные	5	42
- гнойные	4	33
3. Отек и гиперемия конъюнктивы	12	100
4. Отек роговицы, инфильтрация лейкоцитами роговицы	12	100
Цвет роговицы:		
- желто-зеленый	0	0
- серый	12	
- желтый	0	
Васкуляризация:		
- поверхностная	4	100
- смешанная	8	0
5. Радужная оболочка:		
Миоз	0	0
Мидриаз	4	34
6. Нарушение функции зрения	5	42
7. Подвижность глазного яблока		
- есть	8	67
- нарушена в сторону новообразования	4	33
8. Глазное дно:		
сосуды сетчатки		
- укороченные	5	42
- неоваскуляризация	4	33
- без изменений	3	25
9. Диск зрительного нерва		
- розовый	7	58
- белый	4	42



Рис. 1. Экзофтальм в результате периорбитального новообразования, ограничивающего подвижность глазного яблока



Рис. 2. Косоглазие в результате ограничения подвижности глаза в сторону периорбитального новообразования, слизисто-гнойные истечения из конъюнктивальной полости



Рис. 3. Периорбитальное новообразование с левой стороны

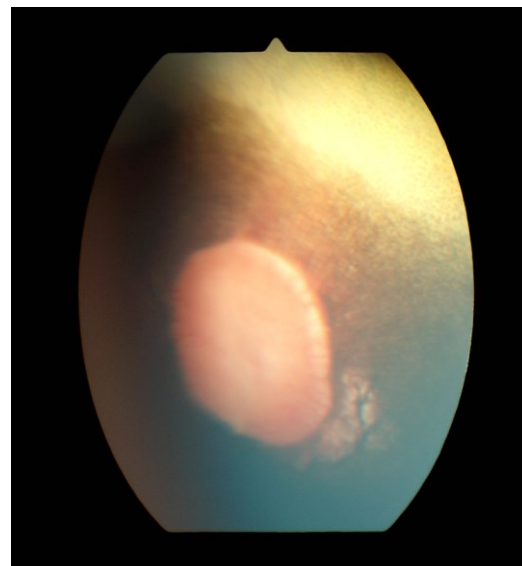


Рис. 4. Глазное дно лошади: сосуды укорочены. Неоваскуляризация. Перипапиллярная хориоретинопатия

У 5 лошадей наблюдали укорочение сосудов из диска зрительного нерва (42% случаев), у 4 лошадей – неоваскуляризацию (33% случаев). При офтальмоскопическом исследовании визуализировали у 4 лошадей диск зрительного нерва белого цвета (42% случаев).

Заключение

Основными дифференциально-диагностическими клиническими признаками неврологических нарушений при новообразовании в области орбиты является экзофтальм без значительного

буфтальма со смещением или каких-либо изменений со стороны глазного яблока. В большинстве случаев глаз не только выпячен, но и смещен в ту сторону, откуда на него давит новообразование, создавая асимметрию морды. Новообразование, локализующееся в области зрительного нерва, дает экзофтальм прямо вперед, без смещения в сторону. В этом случае при значительном экзофтальме глазная щель широко раскрыта, веки не смыкаются, нарушается равномерное увлажнение роговицы слезной жидкостью, в результате чего роговица подсыхает,

затем воспаляется. Развивается патогномичный признак, ограничение подвижности глаза в сторону опухоли, из-за чего возникает косоглазие. Сдавливание тканей в ретробульбарной области приводит к медленной, но прогрессирующей потере зрения. Такое состояние ведет к атрофии зрительного нерва.

Библиографический список

1. Бровкина А. Ф. Офтальмоонкология: новое за последние два десятилетия / А. Ф. Бровкина, И. Е. Панова, С. В. Саакян. – Текст: непосредственный // Вестник офтальмологии. – 2014. – Т. 130, № 6. – С. 13-19.
2. Иойлев, Э. Н. Анализ злокачественных опухолей глазного яблока / Э. Н. Иойлев, И. А. Фрадкина. – Текст: непосредственный // Опухоли и опухолеподобные заболевания органа зрения. – 1998. – С. 28-31.
3. Baptiste, K. E., Grahn, B. H. (2000). Equine orbital neoplasia: a review of 10 cases (1983-1998). *The Canadian veterinary journal = La revue veterinaire canadienne*, 41 (4), 291–295.
4. Cutler, T. J., et al. (2000). Disease of the equine posterior segment. *Veterinary ophthalmology*, 3 (2-3), 73–82. <https://doi.org/10.1046/j.1463-5224.2000.00138.x>.
5. Lorenz M. D., Coates J., Kent M. Handbook of Veterinary Neurology-E-Book. - Elsevier Health Sciences, 2010.
6. Miller N. R., Walsh F. B., Hoyt W. F. (ed.). Walsh and Hoyt's clinical neuro-ophthalmology. - Lippincott Williams & Wilkins, 2005.

7. Timney, B., Macuda, T. (2001). Vision and hearing in horses. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 218 (10), 1567–1574. <https://doi.org/10.2460/javma.2001.218.1567>.

References

1. Brovkina A. F., Panova I. E., Saakian S. V. Ophthalmoonkologiya: noye za poslednie dva desyatiletiia // Vestnik oftalmologii. – 2014. – Т. 130. – No. 6. – S. 13-19.
2. Ioilev E. N., Fradkina I. A. Analiz zlokachestvennykh opukholei glaznogo yabloka // Opukholi i opukholepodobnye zabolevaniia organa zreniia. – 1998. – S. 28-31.
3. Baptiste, K. E., Grahn, B. H. (2000). Equine orbital neoplasia: a review of 10 cases (1983-1998). *The Canadian veterinary journal = La revue veterinaire canadienne*, 41 (4), 291–295.
4. Cutler, T. J., et al. (2000). Disease of the equine posterior segment. *Veterinary ophthalmology*, 3 (2-3), 73–82. <https://doi.org/10.1046/j.1463-5224.2000.00138.x>.
5. Lorenz M. D., Coates J., Kent M. Handbook of Veterinary Neurology-E-Book. - Elsevier Health Sciences, 2010.
6. Miller N. R., Walsh F. B., Hoyt W. F. (ed.). Walsh and Hoyt's clinical neuro-ophthalmology. - Lippincott Williams & Wilkins, 2005.
7. Timney, B., Macuda, T. (2001). Vision and hearing in horses. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 218 (10), 1567–1574. <https://doi.org/10.2460/javma.2001.218.1567>.



УДК 636.084.524

DOI: 10.53083/1996-4277-2022-212-6-58-61

В.Н. Хаустов

V.N. Khaustov

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗВЕСТНЯКА В КОРМЛЕНИИ ПРОМЫШЛЕННОГО СТАДА КУР

RESULTS OF USING LIMESTONE IN NUTRITION OF COMMERCIAL FLOCK OF HENS

Ключевые слова: промышленное стадо кур, кормление птицы, известняк, яичная продуктивность, экономическая эффективность.

При организации полноценного кормления кур промышленного стада большое значение придается их минеральному питанию. При этом содержанию кальция и фосфора уделяется особое внимание. Одним из природных источников минеральных веществ и особенно

кальция является известняк. Цель работы – выявить наиболее оптимальное содержание фракции, с уровнем измельчения 2-5 мм, в известняке для птицы, находящейся в цехе промышленного стада. Объектом исследования были куры цеха промышленного стада кросса «Декалб белый». Были сформированы 2 группы, где 1-й группе вводили известняк, фракция 2-5 мм (оптимальное измельчение) занимала удельный вес 55,4%, а во 2-й группе – 67,8%. Введение в рацион