

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
СЛОВАЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА (СЛОВАЦЬКА РЕСПУБЛІКА)
ЧЕСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИРОДНИЧИХ НАУК (ЧЕХІЯ)
ПОМОРСЬКА АКАДЕМІЯ В СЛУПСЬКУ (ПОЛЬЩА)**



Міжнародна науково-практична конференція

**АГРАРНА ОСВІТА ТА НАУКА:
ДОСЯГНЕННЯ, РОЛЬ, ФАКТОРИ РОСТУ**

Сучасний розвиток ветеринарної медицини

3 жовтня 2024 року

Біла Церква

2024

УДК 636.09'06

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Шуст О.А., д-р екон. наук, ректор.
Варченко О.М., д-р екон. наук.
Недашківський В.М., д-р с.-г. наук.
Димань Т.М., д-р с.-г. наук.
Краютієне І., доктор.
Мамедова К.Х., д-р філософії.
Власенко С.А., д-р вет. наук.
Козій Н.В., канд. вет. наук.
Василенко О.І., д-р філософії.
Юрченко А.І., канд. с.-г. наук.
Славінська О.В., відповідальний секретар.

Відповідальна за випуск – **Славінська О.В.**, керівник редакційно-видавничого відділу.

Сучасний розвиток ветеринарної медицини: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. 3 жовтня 2024 р. м. Білоцерківський НАУ 104 с.

Збірник підготовлено за авторською редакцією доповідей учасників конференції без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

лише підвищити точність класифікації поведінки, але й сприяє розвитку нових напрямків, де технології глибокого навчання допомагають у відстеженні соціальних взаємодій і навіть прогнозуванні екологічних процесів, таких як міграція та поширення захворювань тварин. Попри виклики, пов'язані з інтерпретацією результатів, ШІ відкриває нові можливості для вдосконалення методів досліджень у різних наукових галузях.

Зважаючи на отримані результати вважаємо перспективним напрямком подальших досліджень інтегрування штучного інтелекту для аналізу та прогнозування поведінки тварин, зокрема, і у службовому собаководстві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Aguilar-Lazcano C. A., Espinosa-Curiel I. E., Ríos-Martínez J. A., Madera-Ramírez F. A., Pérez-Espinosa H. Machine Learning-Based Sensor Data Fusion for Animal Monitoring: Scoping Review. *Sensors* (Basel). 2023. Vol. 23, No. 12. P. 5732. DOI: 10.3390/s23125732.
2. Guitian J., Arnold M., Chang Y., Snary E. L. Applications of machine learning in animal and veterinary public health surveillance. *Rev Sci Tech*. 2023. Vol. 42. P. 230-241. DOI: 10.20506/rst.42.3366.
3. Wittek N., Wittek K., Keibel C., Güntürkün O. Supervised machine learning aided behavior classification in pigeons. *Behav Res Methods*. 2023. Vol. 55, No. 4. P. 1624-1640. DOI: 10.3758/s13428-022-01881-w.
4. Whittle E., Novotny M. J., McCaul S. P., Moeller F., Junk M., Giraldo C., O'Gorman M., de Chenu C., Dzavan P. Application of machine learning models to animal health pharmacovigilance: A proof-of-concept study. *J Vet Pharmacol Ther*. 2023. Vol. 46, No. 6. P. 393-400. DOI: 10.1111/jvp.13128.
5. Pereira T. D., Tabris N., Matsliah A., Turner D. M., Li J., Ravindranath S., Papadoyannis E. S., Normand E., Deutsch D. S., Wang Z. Y., McKenzie-Smith G. C., Mitelut C. C., Castro M. D., D'Uva J., Kislin M., Sanes D. H., Kocher S. D., Wang S. S., Falkner A. L., Shaevitz J. W., Murthy M. SLEAP: A deep learning system for multi-animal pose tracking. *Nat Methods*. 2022. Vol. 19, No. 4. P. 486-495. DOI: 10.1038/s41592-022-01426-1.
6. Wijeyakulasuriya D. A., Eisenhauer E. W., Shaby B. A., Hanks E. M. Machine learning for modeling animal movement. *PLoS One*. 2020. Vol. 15, No. 7. Article e0235750. DOI: 10.1371/journal.pone.0235750.
7. Veiner M., Morimoto J., Leadbeater E., Manfredini F. Machine learning models identify gene predictors of waggle dance behaviour in honeybees. *Mol Ecol Resour*. 2022. Vol. 22, No. 6. P. 2248-2261. DOI: 10.1111/1755-0998.13611.
8. Nayeri S., Sargolzaei M., Tulpan D. A review of traditional and machine learning methods applied to animal breeding. *Anim Health Res Rev*. 2019. Vol. 20, No. 1. P. 31-46. DOI: 10.1017/S1466252319000148.
9. Tuia D., Kellenberger B., Beery S., Costelloe B. R., Zuffi S., Risse B., Mathis A., Mathis M. W., van Langevelde F., Burghardt T., Kays R., Klinck H., Wikelski M., Couzin I. D., van Horn G., Crofoot M. C., Stewart C. V., Berger-Wolf T. Perspectives in machine learning for wildlife conservation. *Nat Commun*. 2022. Vol. 13, No. 1. Article 792. DOI: 10.1038/s41467-022-27980-y.
10. Giese L., Melzheimer J., Bockmühl D., Wasiolka B., Rast W., Berger A., Wachter B. Using Machine Learning for Remote Behaviour Classification: Verifying Acceleration Data to Infer Feeding Events in Free-Ranging Cheetahs. *Sensors* (Basel). 2021. Vol. 21, No. 16. P. 5426. DOI: 10.3390/s21165426.
11. Mathis M. W., Mathis A. Deep learning tools for the measurement of animal behavior in neuroscience. *Curr Opin Neurobiol*. 2020. Vol. 60. P. 1-11. DOI: 10.1016/j.conb.2019.10.008.

УДК: 636.18.24/1.8

КОЗІЙ В.І., д-р вет. наук, **ТАВОЖНЯНСЬКА А.Р.**, здобувачка вищої освіти
Білоцерківський національний аграрний університет

МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ТА ТЕРАПІЇ ДЕГЕНЕРАТИВНОЇ МІЄЛОПАТІЇ СОБАК

Дегенеративна мієлопатія потребує комплексного підходу за її діагностики та лікування у собак. Рання діагностика у вигляді генетичного тестування дає можливість швидко розпочати профілактичну терапію. Інтенсивна програма реабілітації зменшує ризик ускладнень. Здорове раціональне харчування та правильний догляд подвоює позитивний ефект, що особливо важливо для службового собаководства.

Ключові слова: дегенеративна мієлопатія, діагностика, лікування, собаки.

KOZIY V., doctor of veterinary sciences, **TAVOZHNIANSKA A.**, obtaining higher education
Bila Tserkva national agrarian university

METHODS OF DIAGNOSTIC AND THERAPY OF DEGENERATIVE MYELOPATHY IN DOGS

Degenerative myelopathy requires a complex approach to its diagnosis and treatment in dogs. Early diagnosis in the form of genetic testing makes it possible to quickly start preventive therapy. An intensive rehabilitation program reduces the risk of complications. Healthy rational nutrition and proper care doubles the positive effect, which is especially important for service dog breeding.

Key words: degenerative myelopathy, diagnosis, treatment, dogs.

Орієнтовний термін використання службових собак в Україні коливається від 8 до 10 років [1]. Проте велика кількість стрес-факторів, бойових поранень та генетичних захворювань зменшують тривалість використання цих тварин. Також, важливою причиною передчасного вибракування та смерті собак є генетично обумовлені хвороби.

Тому метою цієї роботи було дослідити способи діагностики дегенеративної мієлопатії (ДМ) у собак та висвітлити методи терапії, які зможуть покращити якість життя та подовжити тривалість використання домашніх та службових собак.

Матеріал і методи роботи. Для пошуку наукових публікацій користувалися інтернет платформою ScienceDirect та Гугл Академія. Під час пошуку використовували наступні ключові слова – дегенеративна мієлопатія, діагностика, терапія, лікування, собаки (degenerative myelopathy, diagnosis, therapy, treatment, dogs).

Результати дослідження. Дегенеративна мієлопатія собак – важке повільно прогресуюче нейродегенеративне захворювання, що характеризується паралічем тазових кінцівок [2]. Захворювання викликається порушенням функціонування мотонейронів спинного мозку внаслідок дегенерації їх нервових закінчень. ДМ це вікова патологія, етіологія якої досі вивчається і пов'язується з мутацією гену SOD1. Ця патологія є характерною для багатьох порід собак, зокрема таких як німецька вівчарка, боксер, родезійський ріджбек, чесапик-бей ретрівер та інших. Перші ознаки захворювання проявляються у віці 8-14 років, проте трапляються випадки виникнення симптомів у молодому віці [3].

На сьогодні [2] найвідоміший метод діагностики ДМ базується на детальному моніторингу здоров'я пацієнта. Здебільшого захворювання має прихований початок. Спершу помічають незначну слабкість тазових кінцівок та атаксію. Пізніше з'являється характерне волочіння задніх лап по землі. Спина у тварини вигинається, їй важко стояти. Згодом настає парез тазової частини тулуба, нетримання сечі та калу, а при більш тривалому перебігу – ураження грудних кінцівок та дихальних м'язів. На пізніх стадіях захворювання, тварина гине з ознаками дисфагії, гіпоксемії та гіповентиляції. Тривалість прогресування хвороби від 6 місяців до 1 року [3].

Існують ранні методи діагностики ДМ – генетичні, неврологічні, лабораторні, інструментальні тощо. І хоча вони не дають повної гарантії більшість фахівців рекомендують використовувати їх для постановки діагнозу. Зокрема, цікавими є результати опитування ветеринарних спеціалістів проведеного у 2023 році [4]. У ньому взяли участь 199 ветеринарних неврологів та 79 реабілітологів з 20 країн світу. Більшість неврологів (142 із 189) та реабілітологів (23 із 39) надали перевагу проведенню генетичного тестування на мутацію супероксиддисмутази 1 (SOD1), а 82 із 189 неврологів також пропонували проведення магнітно-резонансної томографії (МРТ) хребта для попереднього діагностування ДМ. ДНК тест на виявлення дефектного гену SOD1 в екзон2 проводять також і в Україні [5]. На думку авторів, такий підхід дозволяє знизити частоту народжуваності хворих тварин.

Нині, на жаль, не існує лікування собак від дегенеративної мієлопатії. Спроби медикаментозного покращення стану тварин не дали позитивних результатів. Фізична реабілітація є єдиним терапевтичним втручанням, яке сповільнює прогресування та покращує якість життя хворих собак. Масажи, а особливо термо-, гідро-, фізіо- та електротерапія відносно ефективно подовжують тривалість використання та життя собак [8].

Окрім того, на сьогодні, існує достатньо цікавих наукових проєктів, які можуть дати початок розробці ефективного лікування собак від ДМ. Наприклад, у 2023 році нейрохірургами було проведено цікавий експеримент [9]. Вони поділили собак з ДМ на дві групи. Тваринам дослідної групи, окрім інтенсивної нейрореабілітації, провели оперативну трансплантацію мезенхімальних стовбурових клітин. Тим часом тварин контрольної групи лікували лише за протоколом інтенсивної амбулаторної нейрореабілітації. В результаті, середній час виживання тварин дослідної групи становив 438, а контрольної - 274 дні.

Висновки. Дегенеративна мієлопатія потребує використання комплексного підходу під

час її діагностики та лікування у собак. Рання діагностика у вигляді генетичного тестування дає можливість швидко розпочати профілактичну фізіотерапію. Інтенсивна програма реабілітації зменшує ризик ускладнень.

Своєчасна діагностика та лікування ДМ є особливо важливою для службових собак, повсякденне життя яких наповнене різноманітними стрес-факторами. Саме тому, вважаю, що подальше підвищення ефективності діагностики та лікування ДМ є важливим завданням ветеринарно медичної науки і практики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про роль службових собак в Держприкордонслужбі. MyDog. URL:<https://mydog.net.ua/pro-rol-sluzhbovyh-sobak-v-derzhprykordonsluzhbi/> (дата звернення: 18.09.2024).
2. Degenerative Myelopathy in Dogs. MSPCA-Angell. URL:https://www.mspca.org/angell_services/degenerative-myelopathy/#reciteme (дата звернення: 18.09.2024).
3. Canine Genetic Disease Network: Degenerative Myelopathy. University of Missouri, College of Veterinary Medicine. URL:<https://cvm.missouri.edu/research/canine-genetic-disease-network/dm-degenerative-myelopathy/> (дата звернення: 18.09.2024).
4. Diagnosis and management of dogs with degenerative myelopathy: A survey of neurologists and rehabilitation professionals / T.V. Bouché et al. J Vet Intern Med. 2023. Vol. 37. No. 5. P. 1815–1820. DOI:10.1111/jvim.16829.
5. Дегенеративна мієлопатія екзон 2 (DM EX2). Sova Vet. URL:<https://sova.vet/genetychni-testy-dlya-sobak/degenerativna-mielopatiya-ekzon-2-dm-ex2-ua> (дата звернення: 18.09.2024).
6. Crisp M.J., Beckett J., Coates J.R., Miller T.M. Canine degenerative myelopathy: biochemical characterization of superoxide dismutase 1 in the first naturally occurring non-human amyotrophic lateral sclerosis model. Exp Neurol. 2013. Vol. 248. P. 1–9. DOI:10.1016/j.expneurol.2013.05.009.
7. Molecular Surveillance of Canine Degenerative Myelopathy in Breeding Kennels from Romania / V. Cocostîrc et al. Animals (Basel). 2023. Vol. 13. No. 8. 1403 p. DOI:10.3390/ani13081403.
8. Pancotto T.E. Rehabilitation Therapy for the Degenerative Myelopathy Patient. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2023. Vol. 53. No. 4. P. 845–856. DOI:10.1016/j.cvsm.2023.02.017.
9. D. Gouveia Correia J., Cardoso A., et al. Intensive neurorehabilitation and allogeneic stem cells transplantation in canine degenerative myelopathy / Front Vet Sci. 2023. Vol. 10. Article 1192744. DOI: 10.3389/fvets.2023.1192744.
10. Clemmons R.M. Degenerative myelopathy. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 1992. Vol. 22, No. 4. P. 965–971. doi: 10.1016/s0195-5616(92)50087-0.

УДК 619:616.61-002.151/.155.194-008.6:6367

ПІДДУБНЯК О.В., канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

КЛІНІКО-ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ЗА АСТМАТИЧНОГО СИНДРОМУ У КОНЕЙ

Встановлено, що астматичний синдром є поширеною патологією у коней, які утримуються в закритих приміщеннях, в результаті чого респіраторні органи тварин щоденно піддаються негативному впливу пилу та спор грибків із кормів і підстилки, особливо за недостатньої вентиляції. Проявляється він хронічно з періодами нападів астми. Клінічно у коней знижується толерантність до фізичних навантажень, з'являється тахіпное, переривчасте, поверхнєве дихання, сухий, подразнюючий кашель, задишка, незначні витьоки з носа слизового характеру. При дослідженні крові встановлено: олігохромемія, гіпохромія, зниження гематокриту, нейтрофільний лейкоцитоз.

Ключові слова: коні, астма, синдром, бронхоспазм, задишка, еритроцити, гемоглобін, нейтрофіли

PIDDUBNYAK O.V., candidate of veterinary science

Bila Tserkva national agrarian university

CLINICAL AND HEMATOLOGICAL INDICATORS OF BLOOD FOR ASTHMATIC SYNDROME IN HORSES

It has been established that asthmatic syndrome is a common pathology in horses that are kept in closed rooms, as a result of which the respiratory organs of animals are daily exposed to the negative impact of dust and fungal spores from feed and bedding, especially with insufficient ventilation. It manifests itself chronically with periods of asthma attacks. Clinically, tolerance to physical exertion is reduced in horses, tachypnea, intermittent, shallow breathing, dry,