

5. Любецький В. М. Нетрадиційні методи лікування в практиці ветеринарної медицини / В. М. Любецький, В. А. Колесник, М. І. Михайлик // Ветеринарна медицина України. – 2003. – № 1. – С. 28–29.

6. CRC Handbook of marine mammal medicine / edited by Leslie A. Dierauf and Frances M.D. Gulland.–2nd ed.–Press Boca Raton London New York Washington, D.C.,2001. – P. 393.

Стаття надійшла до редакції 10.09.2015

УДК 619:616.2:636.1

**Максимович І. А.**, к.вет.н., доцент •<sup>©</sup>

(E-mail: maksym\_vet@ukr.net)

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна*

### **РЕЦИДИВУЮЧА ОБСТРУКЦІЯ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ У КОНЕЙ: ПОШИРЕННЯ, ЕТІОЛОГІЯ ТА ПАТОГЕНЕЗ**

*Обструктивні захворювання дихальних шляхів погіршують фізичні показники та працездатність у спортивних і робочих коней. Водночас, донедавна серед науковців таким захворюванням, за винятком емфіземи, не надавалося достатньої уваги.*

*Для спрощення термінології було запропоновано кілька визначень захворювання, що використовуються для опису запальних і незапальних процесів у дихальних шляхах коней. Термін хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), який спочатку був введений для опису патології в коней, на сьогодні не використовується. Згідно з даними літератури, у коней обструктивні захворювання дихальних шляхів відрізняється від ХОЗЛ людини, що пов'язане із тютюновою залежністю. Водночас, обструктивне захворювання дихальних шляхів у коней за механізмом розвитку більш споріднене з астмою у людей.*

*Основним етіологічним чинником захворювання в коней є потрапляння в дихальні шляхи алергенів, що знаходяться в сіні та підстилці. Провідну роль у патогенезі відіграє алергічна реакція на специфічні антигени.*

*Все вище вказане дає підстави для більш глибокого вивчення даного захворювання в коней, що в перспективі забезпечить покращення їх добробуту.*

**Ключові слова:** коні, рецидивуюча обструкція, емфізема, бронхіт, астма, поширення, етіологія, спори грибків, патогенез

УДК 619:616.2:636.1

**Максимович І. А.**, к.вет.н., доцент

*Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С. З. Гжицкого*

### **РЕЦИДИВИРУЮЩАЯ ОБСТРУКЦИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ЛОШАДЕЙ: РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ**

*Обструктивные заболевания дыхательных путей ухудшают физические показатели и работоспособность спортивных и рабочих лошадей. До недавнего времени среди ученых таким заболеванием, за исключением эмфиземы, не оказывалось достаточного внимания.*

*Для упрощения терминологии было предложено несколько определенных заболеваний, используемых для описания воспалительных и невоспалительных процессов в дыхательных путях лошадей. Название хроническое обструктивное*

• Науковий консультант – д.вет.н., професор Слівінська Л.Г.

© Максимович І. А., 2015

заболевание легких (ХОЗЛ), которое сначала было введено для описания патологии у лошадей, на сегодня не используется. Согласно данным литературы у лошадей хроническое обструктивное заболевание легких отличается от ХОЗЛ человека, что связано с табачной зависимостью. В то же время, обструктивные заболевания дыхательных путей у лошадей по механизму развития более похоже с астмой у людей.

Основным этиологическим фактором заболевания у лошадей является попадание в дыхательные пути аллергенов, находящихся в сене и подстилке. Ведущую роль в патогенезе играет аллергическая реакция на специфические антигены.

Все выше указанное дает основания для более глубокого изучения данного заболевания у лошадей, что в перспективе обеспечит улучшение их благосостояния.

**Ключевые слова:** лошади, рецидивирующая обструкция, эмфизема, бронхит, астма, распространение, этиология, споры грибков, патогенез

UDC 619:616.2:636.1

**Maksymovych I. A.**, candidate of veterinary science, docent

Lviv national of veterinary medicine and biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj

### **RECURRENT AIRWAY OBSTRUCTION IN HORSES: DISTRIBUTION, ETIOLOGY AND PATHOGENESIS**

*Obstructive airways disease impair physical performance and sports performance and working horses. Until recently, among the scientists in this disease, with the exception of emphysema, it does not have enough attention.*

*To simplify the terminology proposed several disease definitions used to describe the non-inflammatory and inflammatory processes in the airways horses. Title chronic obstructive pulmonary disease (COPD), which was first introduced to describe the disease in horses, currently not used. According to the literature in horses chronic obstructive pulmonary disease COPD is different from the person that is associated with tobacco addiction. At the same time, obstructive airway disease in horses mechanism is more similar to the development of asthma in humans.*

*The main etiological factor of the disease in horses is getting into the airway allergens that are in the hay and bedding. The leading role played in the pathogenesis of allergic reaction to specific antigens.*

*All the above gives grounds for a deeper study of this disease in horses that in the future will improve their well-being.*

**Key words:** horse, recurrent obstruction, emphysema, bronchitis, asthma, distribution, etiology, fungal spores, pathogenesis

**Вступ.** Коні часто страждають від одного з найбільш поширених і типових «стаєсних» захворювань – хронічного обструктивного захворювання легень (англ. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)) або рецидивуючої обструкції дихальних шляхів (англ. Recurrent airway obstruction (RAO)), яке прийнято називати емфіземою, «запалом» або «кінською астмою» [1].

Протягом тривалого часу для визначення нозологічної одиниці, яка характеризує ряд запальних і незапальних процесів нижніх дихальних шляхів у коней використовували синоніми «хронічне обструктивне захворювання легень», «хронічний обструктивний бронхіт» а також «емфізема легень» не розділяючи їх. Це часто призводило до діагностичних помилок і неефективного лікування хворих тварин [2, 3].

У 2001 році захворювання нижніх дихальних шляхів у коней було запропоновано розділити на дві групи. До першої віднесли емфізему та хронічні обструктивні захворювання легень (COPD), що супроводжуються бронхіальною обструкцією (рецидивуюча обструкція дихальних шляхів, RAO). Більшість цих

захворювань викликаються впливом запліснявілого сіна на дихальні шляхи коней. Друга група – це запальні процеси дихальних шляхів (англ. Inflammatory airway disease (IAD)), що включають інфекційні та неінфекційні захворювання нижніх дихальних шляхів (бронхіт, бронхіоліт) [5, 6].

Рецидивуюча обструкція дихальних шляхів (РОДШ) у коней характеризуються латентним хронічним перебігом із періодами рецидивів. Тому власники тварин тривалий час на захворювання не звертають уваги, оскільки коні зберігають добру працездатність. Згодом хронічна дихальна недостатність веде до патологічних змін у серцево-судинній системі [7].

Захворювання спричиняється бронхіальною гіперреактивністю, яка супроводжується бронхоспазмом, патологічними змінами стінок бронхіол і утворенням слизових пробок, що призводить до обструкції дихальних шляхів [8].

Дослідження, проведені в Швейцарії, показали, що рецидивуюча обструкція дихальних шляхів – це основне респіраторне захворювання дорослих коней при утриманні в конюшні [9, 10].

Дослідники [11] стверджують, що хвороби нижніх дихальних шляхів знижують працездатність як у спортивних, так і в робочих коней. Однак, до недавня цим захворюванням, за винятком емфіземи, у коней не надавалося важливого значення, що було пов'язано із обмеженими діагностичними можливостями.

**Метою** нашої роботи було вивчити поширення рецидивуючої обструкції дихальних шляхів у коней, встановити основні її причини та механізми розвитку.

**Матеріал і методи.** Матеріалом для досліджень були спортивні та робочі коні віком від 3 до 22 років української верхової, ганноверської, вестфальської, англійської чистокровної, тракененської, торійської, гуцульської порід.

Коні утримуються в умовах спортивних кінних установ міста Львова і Львівської області та у приватних господарствах. У власників тварин і обслуговуючого персоналу збирали детальний анамнез. Коней досліджували клінічно. Аналізували умови утримання та годівлі коней.

**Результати дослідження.** Результати наших досліджень показали, що із 83 досліджених коней у 9 тварин (10,8 %) реєструються клінічні симптоми рецидивуючої обструкції дихальних шляхів. Вік хворих коней складав у середньому  $12,3 \pm 1,47$  років. Хворіли коні віком від 7-ми до 20-ти років.

Переважно хворіли коні при стійловому утриманні в закритих приміщеннях. Першою клінічною ознакою захворювання був кашель. Згодом знижувалися фізичні показники, особливо у спортивних коней під кінець навантаження, тоді, коли необхідна витривалість. У робочих коней реєструвалася втомлюваність під час фізичної роботи.

Нашими дослідженнями встановлено, що приміщення, де утримуються коні, погано вентильовані, містять підвищену кількість шкідливих газів. Прибирання денників нерегулярне, чищення коней відбувається у стійлі, що негативно впливає на респіраторний тракт тварин. Сіно зберігається у тому ж приміщенні, де утримуються коні.

Дані спеціальної літератури підтверджують [12], що повітря конюшень містить спори грибків, частинки шкіри, пилові кліщі, які діють як подразники і алергени на дихальні шляхи. У дихальних шляхах виникає гіперчутливість до пилу внаслідок розвитку астматичної реакції, що, в першу чергу, супроводжується кашлем, який реєструється у 80 % хворих коней. Алергія може виникати не тільки на спори грибків, але і на предмети догляду і ужитку. Виявлено близько 50

алергенів, що знаходяться в “стаєнному” пилі та які можуть бути подразниками дихальних шляхів [11].

Найбільш схильні до захворювання коні, які утримувалися у сирих і погано вентильованих боксах, особливо після перенесених вірусних захворювань дихальних шляхів.

Сприяючими факторами були накопичення шкідливих газів у приміщенні, особливо аміаку. Відсутність вентиляції в приміщенні посилювало негативний вплив вищеперерахованих чинників.

Отже, провівши аналіз умов утримання коней хочемо відмітити, що у розвитку захворювання є ряд негативних факторів, які одночасно негативно впливають на дихальні шляхи коней. Зокрема, прослідковується взаємозв'язок між утриманням коней у стійлі, наявністю запліснявілого сіна у приміщенні та респіраторними захворюваннями.

Відомо [8], що бактерії і віруси продукують ендотоксини, які пошкоджують слизову оболонку та викликають запалення бронхів, що спричиняє розвиток РОДШ або ускладнює його перебіг. Ураження легень гельмінтами у коней також може бути причиною розвитку підвищеної чутливості на пил та спори грибків.

Основним у патогенезі захворювання є реакція гіперчутливості до специфічних антигенів, що присутні у запліснявілому сіні. Патологічний процес провокується алергією на пил, який містить спори грибків, частинки шкіри, шерсті, сіна і соломи. При повторному потраплянні алергенів у дихальні шляхи коней розвивається реакція гіперчутливості легень III типу. Запальна реакція посилюється спазмом бронхів і збільшеною секрецією слизу. Як наслідок, просвіт дихальних шляхів звужується і збільшується опір для циркуляції повітря, що проявляється задишкою.

У запиленому приміщенні частинки пилу потрапляють в дихальні шляхи тварини. Більшість частинок «стаєнного» пилу фільтрується у верхніх дихальних шляхах. Проте, спори грибків досягають бронхіол і викликають запалення, яке призводить до збільшення секреції слизу і спазму гладкої мускулатури респіраторного тракту, зокрема стінок бронхіол, що зменшує діаметр дихальних шляхів. Ще більш дрібні частинки здатні досягати альвеол.

Основну небезпеку складають дрібнодисперсні частинки пилу, які містять спори грибків, зокрема *Aspergillus fumigatus*, *Actinomyces species*, *Thermoactinomyces vulgaris*, *Micropolyspora faeni* [8]. Такі подразники, як спори грибків та віруси стимулюють внутрішню оболонку бронхіол до рефлекторного спазму. Алергічна реакція аналогічний ефект, проте він більш тривалий. Спазм бронхів зменшує потік повітря через дихальні шляхи та перешкоджає виділенню слизу [12].

Основна функція легень – забезпечити якнайбільшу площу газообміну між повітрям і кров'ю, що відбувається в альвеолах. Стінки альвеол завтовшки в один шар клітин, містять густу розгалужену сітку кровоносних судин. Ефективність роботи системи дихання забезпечується тим, що кисень проникає через клітинний бар'єр. У спокої в коней для дихання використовується лише частина альвеол. Під час навантаження кількість функціонуючих бронхіол і альвеол збільшується [12].

У результаті алергічної реакції чи запального процесу в альвеолах накопичується ексудат, що перешкоджає газообміну. При РОДШ знижується еластичність легеневої тканини, атрофуються і стоншуються міжальвеолярні перегородки, порушується капілярний кровотік. Рідше ускладненням захворювання може бути втрата еластичності легеневої тканини, що супроводжується розвитком емфіземи. При нестачі кисню внаслідок порушення газообміну настають розлади всіх систем організму. У випадку РОДШ виникає зменшення оксигенації крові, що негативно впливає на фізичну витривалість коней [12].

Рецидивуюча обструкція дихальних шляхів – захворювання, яке на початку характеризується легеневою недостатністю внаслідок порушення газообміну в легенях. Внаслідок підвищення опору в малому колі кровообігу наступає

запустіння капілярної сітки легенів. Патологія ускладнюється дегенеративними змінами в серцевому м'язі, що згодом супроводжуються розвитком серцевої недостатності [13, 14].

Діагноз ставиться на основі анамнестичних даних, клінічного дослідження тварини, результатів перкусії та аускультатії [7]. За латентного перебігу хвороби використання тільки загального клінічного дослідження часто не дозволяє поставити діагноз. В таких випадках необхідно застосовувати спеціальні методи (трахеобронхоскопія, лабораторне дослідження крові, зокрема показники, які характеризують кислотно-основний баланс). У диференціальній діагностиці необхідно виключити плеврит, гідроторакс, пневмоторакс, пневмонію.

Отже, дані вітчизняної літератури вказують на те, що вивченню рецидивуючої обструкції дихальних шляхів у коней до цього часу не приділялося достатньої уваги. Проте, згідно з даними зарубіжної літератури та результатами наших спостережень, встановлено, що захворювання є поширеним серед коней, а тому потребує подальшого дослідження.

**Висновки.** 1. Клінічні симптоми рецидивуючої обструкції дихальних шляхів реєструється у 10,8 % досліджених коней.

2. Захворювання поширене серед коней, які утримуються в закритих приміщеннях, в результаті чого респіраторний тракт тварин щоденно піддається негативному впливу пилу та спор грибків із кормів і підстилки, особливо за недостатньої вентиляції.

3. Основним у патогенезі захворювання є реакція гіперчутливості до антигенів, що присутні у запліснявілому сні, зокрема спори грибків.

**Перспективи подальших досліджень.** Розробити інформативні методи діагностики рецидивуючої обструкції дихальних шляхів у коней.

#### Література

1. Рэми Д. Респираторные заболевания лошадей / Д. Рэми. – Москва: ООО «Аквариум-Принт», 2008. – 122 с.
2. Внутрішні хвороби тварин / В.І. Левченко, І.П. Кондрахін, В.В. Влізло [та ін.] ; За ред. В.І. Левченка. – Біла Церква, 2012. – Ч. 1. – С. 277–346.
3. Derksen F.J. Chronic obstructive pulmonary disease (heaves) as an inflammatory condition / F.J. Derksen // *Equine Vet. J.* – 1993. – Vol. 25 (4). – P. 257–258.
4. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD), factors influencing the occurrence / [E. A. Person, G. H. Lawson, J. R. Murphy et all.] // *Equine Vet. J.* – 1979. – Vol. 11. – P. 167–171.
5. Хоффман Э. М. Респираторные болезни / Э. М. Хоффман // *Болезни лошадей. Современные методы лечения* / Э. Робинсон; пер. с англ. – М.: ООО «Аквариум-Принт», 2007. – С. 445–498.
6. Корнеева А. В. Проблема классификации и ультразвуковая диагностика хронических обструктивных болезней бронхов и легких у лошадей: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. вет. наук : специальность 06.02.01 «Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных» / А. В. Корнеева. – Москва, 2011. – 18 с.
7. Paśławska U. Wybrane metody klinicznej diagnostyki różnicowej przewlekłej niewydolności oddechowej u koni / U. Paśławska, J. Nicpoń, A. Noszczyk-Nowak // *Magazyn weterynaryjny.* – 2008. – Vol. 17 (2). – S. 118–119.
8. Sikora J. Choroby układu oddechowego koni (Poradnik dla praktykujących lekarzy weterynarii) / J. Sikora [II wydanie]. – Warszawa: Wydawnictwo SI-MA, 2009. – 148 s.
9. Przewlekłe choroby układu oddechowego koni / [E. Deegen, M. Venner, U. Paśławska et all.]. // *Symposium naukowe.* – Wrocław, 2013. – 45 s.
10. Гамелин О. Хроническая обструкция нижних дыхательных путей у лошади (этиология и лечение) / О. Гамелин // *Ветеринар.* – 2003. – № 2. – С. 8–9.

11. Niedźwiedz A. Patogeneza, diagnostyka i leczenie nawracającej obturacji dróg oddechowych koni / A. Niedźwiedz, J. Nicpoń, P. Różycki // Med. Wet. – 2006. – Vol. 62 (5). – P. 512–516.

12. Вогель К. Д. Ветеринарная помощь лошадям / К. Д. Вогель – М.: Аквариум ЛТД, 2003. – 368 с.

13. Дорош М. В. Болезни лошадей / М. В. Дорош. – М.: Вече, 2007. – 247 с.

14. Inflammatory Airway Disease of Horses / [L. L. Couëtil, M. A. Hoffman, J. Hodgson et al.]. // J. Vet. Intern. Med. – 2007. – Vol. 21 (2). – P. 356–361.

Стаття надійшла до редакції 11.09.2015

УДК 636.4.35.09 : 616-053.2 : 615.246.2

**Маценко О. В.**, к. вет. н., доцент, **Могільовський В. М.**, к. вет. н., доцент,  
**Фурда І. В.**, асистент, **Щепетільников Ю. О.**, к. с.-г. н., доцент,  
**Куш Л. Л.**, к. с.-г. н., доцент

*Харківська державна зооветеринарна академія, Мала Данилівка, Україна*

### **ЗАСТОСУВАННЯ АДСОРБЕНТУ «МІАМІКО-ФІТ» ЗА ХРОНІЧНОГО МНОЖИННОГО МІКОТОКСИКОЗУ У ПОРОСЯТ**

*Однією із проблем сучасного свинарства є значна загибель поросят, що призводить до суттєвих економічних збитків. Причиною загибелі та вимушеного вибракування молодняку є інфекційні хвороби, які виникають на тлі ураження імунної системи, зокрема за виникнення мікотоксикозів.*

*Оскільки близько 25 % фуражних зернових уражено пліснявими грибами, мікотоксини яких ушкоджують імунну систему та знижують резистентність поросят, тому актуальними є дослідження мікотоксикозів у тварин та розробка ефективних лікувально-профілактичних заходів.*

*Проведено хіміко-токсикологічне дослідження фуражного зерна для годівлі поросят. Встановлено збільшену концентрацію мікотоксинів: охратоксину (ОТА), трихотеценів (DON) та зеараленону (ZON).*

*Визначено імуносупресорний вплив мікотоксинів на поросят, що сприяє розвитку інфекційних захворювань та збільшенню загибелі молодняку.*

*Наведено результати терапевтичної ефективності сучасного сорбенту «Міаміко-фіт» у поросят за хронічного множинного мікотоксикозу, а також позитивний вплив згаданого вище препарату на рівень обміну речовин і корекцію функцій ушкоджених внутрішніх органів.*

**Ключові слова:** поросята, адсорбенти, метаболізм, плісняві гриби, мікотоксикоз, ОТА, DON, ZON, алюмосилікати, хіміко-токсикологічний аналіз.

УДК 636.4.35.09 : 616-053.2 : 615.246.2

**Маценко Е. В.**, к. вет. н., доцент, **Могилевський В. Н.**, к. вет. н., доцент,  
**Фурда И. В.**, асистент, **Щепетильников Ю. О.**, к. с.-х. н., доцент,  
**Куш Л. Л.**, к. с.-х. н., доцент

*Харьковская государственная зооветеринарная академия, Малая Даниловка, Украина*

### **ПРИМЕНЕНИЕ АДСОРБЕНТА «МИАМИКО-ФИТ» ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ МНОЖЕСТВЕННОМ МИКОТОКСИКОЗЕ У ПОРОСЯТ**

*Одной из проблем современного свиноводства является значительный отход поросят, что приводит к существенным экономическим потерям. Причиной гибели и вынужденной выбраковки молодняку есть инфекционные болезни, которые возникают на фоне поражения иммунной системы, в частности при микотоксикозах.*

*Поскольку около 25% фуражных зерновых поражены плесневыми грибами, микотоксины которых повреждают иммунную систему и снижают резистентность*