Розділ 6
ПАРАЗИТОЛОГІЯ

УДК 619:616.995.132.2:636.4

ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КЛАСИЧНИХ ТА СУЧАСНИХ КОПРОСКОПІЧНИХ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ СТРОНГІЛОЇДОЗУ КОНЕЙ

Євстафєва В. О., д. вет. н., професор
Гугосьян Ю. А., аспірант* y.gugosyan@gmail.com
Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава
Гаврик К.А., к. вет. н., завідувач аптекою КМДЛВМ, katerina_apenki@ukr.net
Кременчуцька міська державна лікарня ветеринарної медицини, м. Кременчук

Анотація. *У статті порівняно методи зажиттєвої діагностики стронгілоїдозу коней – метод Фюллеборна, Котельникова-Хрєнова, гельмінтоовоскопію пристроєм Fecalizer та паразитологічним концентратором MiniParasep SF.*

Встановлено, що більш ефективними для зажиттєвої діагностики стронгілоїдозу є методи Котельникова-Хрєнова та Фюллеборна, за ними виявлено 100 та 93,33 % позитивних проб, менш ефективним є застосування пристрою Fecalizer – 80 %. Використання фекального паразитологічного концентратора MiniParasep SF дає точні результати тільки за високої інтенсивності стронгілоїдозної інвазії.

Ключові слова: *діагностика, стронгілоїдоз коней, метод Фюллеборна, Котельникова-Хрєнова, Трача, МакМастера, Fecalizer, MiniParasep SF*

Актуальність проблеми. Контроль здоров'я тварин не можливий без проведення комплексних паразитологічних досліджень. Сьогодні в лабораторній практиці гельмінтологічних досліджень існує значна кількість методів, які передбачають високу ефективність результатів за певної послідовності їх проведення [2, 6].

Зажиттєву діагностику стронгілоїдозу здійснюють переважно гельмінтоово- та ларвоскопією, менш вживаними є мікроскопія ендоскопічних змивів з дванадцятипалої кишки та імунологічні методи (Elisa-тести), останні використовуються лише у гуманній медицині [3].

В основу флотаційних методів гельмінтовоскопії покладена різниця щільності яєць та насичених розчинів (за Фюллеборном, Форейтом, Котельниковим-Хрєновим та ін.) [1, 3]. Важливим є і з'ясування інтенсивності інвазії, для визначення ступеня зараження тварин, виявлення паразитоносійства, вибору схеми та оцінки ефективності проведеного лікування [4, 5].

Більшість методів діагностики гельмінтозів як якісні, так і кількісні запропоновано ще в минулому столітті. Сьогодні з'являються нові високоефективні методи, які потребують апробації, тому **мета роботи** полягала у порівнянні різних методів гельмінтоовоскопії діагностики стронгілоїдозу коней.

Завдання дослідження. Провести випробування кількісних та якісних методів гельмінтологічної діагностики, визначити найбільш ефективні і зручні способи.

Матеріал і методи дослідження. Матеріалом для досліджень слугували фекалії уражених

стронгілоїдозом коней. Гельмінтоовоскопію здійснювали, досліджуючи проби з різною інтенсивністю інвазії, попередньо визначеною за методом Трача, флотаційними методами Котельникова-Хрєнова, Фюллеборна, за допомогою пристрою Fecalizer (виробник Chemtrec US, США) та методом седиментації, використовуючи фекальний паразитологічний концентратор MiniParasep SF (виробник Diasys LTD, США).

Кількісний підрахунок яєць гельмінтів проводили за методом МакМастера стандартизованим для дослідження фекалій коней – 4 г екскрементів змішували з 26 мл флотаційного розчину, порівнювали його з методом Трача, визначали ІІ екземплярів яєць у 1 г фекалій. Всього досліджено 30 проб фекалій.

Результати дослідження. Застосування спеціальних пристроїв спрощує процес відбору фекалій, зменшує ризик контамінації об'єктів інвазійними елементами і мінімалізує затрати часу на приготування проб для дослідження, що пришвидшує діагностику. Так, час на проведення дослідження за використання паразитологічного концентратора MiniParasep SF склав 15–20 хв (рис. 1), пристрою Fecalizer 20–25 хв (рис. 2), методів Фюллеборна та Котельникова Хрєнова 30–40 хв.

Рис. 1. Послідовність проведення дослідження фекальним паразитологічним концентратором MiniParasep SF: (а, б) Відбір проби фекалій, змішування з готовим розчином (10 % формалін + тритон Х); (в) центрифугування за 2000-2500 об/хв, впродовж 3 хв; (г, д) відбір осадової рідини і нанесення її на предметне скло для мікроскопічного дослідження

Рис 2. Методика дослідження фекалій за допомогою пристрою Fecalizer: а – відбір проби; б – відстоювання проби

Провівши порівняння результатів відмічали, що кількість позитивних проб одержаних за різних методів різнилась (табл. 1.).

Таблиця 1

Результати випробування ефективності різних методів гельмінтологічної діагностики

№ проби	ІІ яєць/г фекалій	Фюллеборна	Котельникова-Хрєнова	Fecalizer	MiniParasep SF
1	2159,1±157,7	+	+	+	+

2	1724,8±123,6	+	+	+	+
3	1708,8±132,9	+	+	+	+
4	1545,1±88,3	+	+	+	+
5	1025,3±72,4	+	+	+	+
6	628,3±63,2	+	+	+	+
7	347,1±57,6	+	+	+	+
8	288,4±49,6	+	+	+	+
9	238,5±45,2	+	+	+	+
10	226,1±36,7	+	+	+	-
11	49,8±11,3	+	+	+	-
12	42,7±10,7	+	+	+	-
13	39,2±8,9	+	+	-	-
14	33,8±7,6	+	+	-	-
15	17,8±5,6	-	+	-	-
Всього проб		14	15	12	9

Примітка: - – яєць не виявлено; + – виявлені яйця *Srtongyloides westeri*

Аналізуючи дані таблиці 1, відмітили, що більш ефективними виявилися методи Котельникова-Хрєнова та Фюллеборна. З їх допомогою підтвердили наявність яєць у 100 та 93,33 % проб, менш ефективним (80 %) було застосування для діагностики пристрою Fecalizer. Використання фекального паразитологічного концентратора MiniParasep SF дає точні результати тільки за високої ІІ. До того ж за використання цього пристрою існує складність мікроскопії відібраної осадової рідини із-за великої кількості сторонніх домішок. Результати з меншою кількістю позитивних проб при діагностиці за допомогою Fecalizer та MiniParasep SF можна пояснити тим, що для виконання досліджень відбирається 1 г фекалій тоді як за іншими методами 3 – 5 г.

Порівнюючи способи підрахунку за МакМастером та Трачем враховували точність цих методів та кількість знайдених яєць у 1 г фекалій (табл. 2).

Таблиця 2

Порівняння кількісних методів діагностики стронгілоїдозу (n=15)

Метод дослідження	ІІ, я/г фекалій		
	Висока > 1000	Середня > 100	Низька < 100
МакМастера	1370,0±24,4	310,0±14,3	10,0±6,9
Трача	1416,2±20,3	348,2±10,8	24,4±9,8

При порівнянні способів підрахунку можна зазначити, що ефективнішим є метод Трача, за яким виявлена у 2 рази більша кількість яєць. Недоліком цієї методики вважаємо тривалість затраченого часу (від 5 до 25 хв) на проведення мікроскопії і підрахунку яєць та попередньої підготовки проби для дослідження 35–40 хв, тоді як за методом МакМастера час, відведений на дослідження, становив 7–15 хв (рис. 3.).

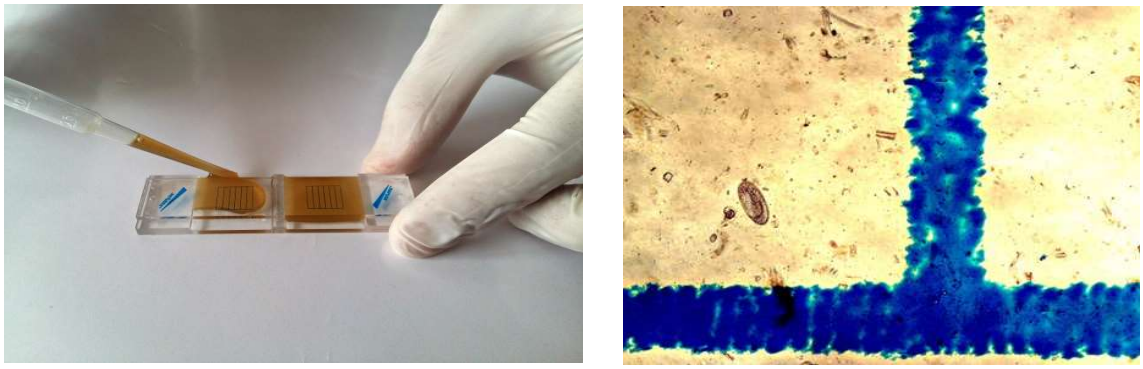

Рис. 3. Підготовка та проведення досліджень за методом МакМастера
а – підготовка проби для дослідження; б – підрахунок кількості яєць

Чутливість методу МакМастера є низькою і становить не менше 25 яєць/г фекалій. Тому виявлення паразитоносійства, яке часто діагностується у дорослих тварин за стронгілоїдозу є проблематичним і потребує вибору інших досліджень.

Висновки

1. Ефективними методами діагностики стронгілоїдозу у коней є гельмінтоовоскопія за методом Котельникова-Хрєнова та Фюллеборна, якими виявлено 100 та 93,33 % позитивних проб.
2. Використання пристрою Fecalizer та паразитологічного концентратору MiniParasep SF полегшують виконання гельмінтоовоскопії, однак є менш точними.
3. Паразитологічний концентратор MiniParasep SF ефективний лише за високої інтенсивності гельмінтозної інвазії.
4. Кількісний метод підрахунку яєць за Трачем є більш ефективним та точнішим, ніж метод МакМастера.

Література

1. Деркачев Д. Ю. Сравнительная оценка эффективности количественных методов копроовоскопии / Д. Ю. Деркачев, В. А. Оробец, И. В. Заиченко // Российский паразитологический журнал. – 2014 (3). - С. 68–73.
2. Довідник з лабораторних методів діагностики інвазійних хвороб тварин / С. І. Пономар, Л. П. Артеменко, О. П. Литвиненко, В. П. Гончаренко; за ред. С. І. Пономаря. – Біла Церква, 2011. – 152 с.
3. Пономар С. І. Ефективність комплексного підходу за постановки діагнозу на стронгілоїдоз / С. І. Пономар, В. П. Гончаренко, О. В. Кручиненко, Х. М. Шендрик // Науковий вісник ветеринарної медицини Білоцерківськийого національного аграрного університету. – 2014. Випуск 13 (108). - С 190 – 193.
4. Трач В. Н. Рекомендации по применению нового метода учета яиц гельминтов и цист простейших в фекалиях животных / В. Н. Трач. – К.: Госагропром УССР, 1992. – 13 с.
5. Zajac A.M. Veterinary clinical parasitology // A.M. Zajac, G.A. Conboy // – 8th ed. UK John Wiley & Sons Ltd, 2012. - P 88–90.
6. Zeeshan Mohammad Use of «Parasep filter fecal concentrator tubes» for the detection of intestinal parasites in stool samples under routine conditions / Mohammad Zeeshan, Afia Zafar, Zeb Saeed // Indian Journal of Pathology & Microbiology. 2011 Volume: 54 Issue: 1. - P. 121 – 123.

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КЛАССИЧЕСКИХ И СОВРЕМЕННЫХ КОПРОСКОПИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ СТРОНГИЛОИДОЗА ЛОШАДЕЙ

Евстафьева В. А., д. вет. н., профессор
Гугосьян Ю. А., аспирант y.gugosyan@gmail.com
Полтавская государственная аграрная академия, г. Полтава

Гаврик К. А., к. вет. н., заведующий аптекой КГГЛВМ ekaterina_apenki@ukr.net
Кременчугская городская государственная лечебница ветеринарной медицины, м. Кременчуг

Аннотация. В статье проведено сравнение методов прижизненной диагностики стронгилоидоза лошадей – метод Фюллеборна, Котельникова-Хренова, гельминтоовоскопии устройством Fecalizer и паразитологическим концентратором MiniParasep SF.

Установлено, что более эффективными методами прижизненной диагностики стронгилоидоза являются методы Котельникова-Хренова и Фюллеборна, за ними выявлено 100 и 93,33 % положительных проб, менее эффективно применение устройства Fecalizer – 80 %. Использование фекального паразитологического концентратора MiniParasep SF дает точные результаты только при высокой интенсивности стронгилоидозной инвазии.

Ключевые слова: диагностика, стронгилоидоз лошадей, метод Фюллеборна, Котельникова - Хренова, Трача, МакМастер, Fecalizer, MiniParasep SF.

COMPARISON CLASSIC AND MODERN PARASITOLOGICAL DIAGNOSTIC METHODS FOR STRONGYLOIDOSIS OF HORSES

V. Yevstafieva, Doctor of Veterinary science, Professor
Yu. Gugosyan, postgraduate student, y.gugosyan@gmail.com
Poltava State Agrarian Academy, Poltava
K. Gavryk A, PhD, head of pharmacy KCSCVM ekaterina_apenki@ukr.net
Kremenchuk City State Clinic of Veterinary Medicine, Kremenchug

Summary. In the article compared the parasitological methods of lifetime diagnostic of strongyloidosis horses – Fulleborn method, Kotelnikova–Chrenova, device Fecalizer and Faecal Parasite Concentrator MiniParasep SF. The use of special devices simplifies the selection of feces, reduces the risk of contamination objects of invasive elements and minimizes time spent on the preparation of samples for research that accelerates diagnostic. So, time to conduct research on the use of Faecal Parasite Concentrator MiniParasep SF was 15–20 minutes, the device Fecalizer 20–25 minutes, Fulleborn methods and Kotelnikova–Chrenova 30–40 minutes. Analyzing the data indicated that more effective methods were Kotelnikova–Chrenova and Fulleborn. They help confirm the presence of eggs in the 100 and 93.33 % of samples less effective (80 %) was application for diagnostics device Fecalizer. Use Faecal Parasite Concentrator MiniParasep SF gives accurate results only at high intensity of invasion. In addition, the use of the device there is difficulty microscopy selected sedimentary fluid from the large amount of impurities. The results with fewer positive tests in the diagnostic using Fecalizer and MiniParasep SF can be explained by the fact that the implementation of research shown 1 g of faeces while other methods of 3–5 g.

In comparing of egg-counting methods may be noted that the Trach method is more effective on which was found in 2 times more number of eggs. The disadvantage of this method consider the length of time spent (5 to 25 minutes) on microscopy and counting of eggs and preparation of samples for preliminary studies 35–40 minutes, while the method of McMaster time allotted for the study was 7–15 minutes. The sensitivity of McMaster test is low and is at least 25 eggs per gram of faeces. So parasitism detection, which is often diagnosed in adult animals by strongyloidosis is problematic and requires the selection of other studies.

As a result of research the following conclusions: for diagnostic of strongyloidosis of horses more effective is flotation Kotelnikova–Chrenova method and Fulleborn which revealed 100 and 93.33% positive samples; using the device Fecalizer concentrator and Faecal Parasite Concentrator MiniParasep SF facilitate implementation parasitological diagnostic, but is less accurate, but effective only at high intensity invasion; a quantitative Trach method is more efficient and more accurate than the method of McMaster.

Key words: diagnostic, strongyloidosis of horses, Fulleborn method, Kotelnikova–Chrenova, Trach, McMaster, Fecalizer, Faecal Parasite Concentrator MiniParasep SF.