

По результатам исследований препарат Арселан обладает выраженным иммуностимулирующим действием. При лечении глубокой трихофитии собак значительно повышает активность т-лимфоцитарного звена иммунитета, проявляя напряженный клеточный иммунитет. В отличие от Арселана, при применении лечебно-профилактической вакцины «Вакдерм» такого эффекта не наблюдается, а процесс перерастает в хронический, поскольку полного освобождения от возбудителя не происходит. Иммуностимулирующий препарат Арселан проявляет не только иммуностимулирующее, но и бактерицидное и фунгицидное действие, стимулирует эритропоэз.

**Ключевые слова:** иммуностимулятор, Арселан, иммунитет, иммунологическое обследование, трихофития собак глубокая форма.

**Kovalenko V.L., Nesterenkova V.V. The study of the immunostimulatory effect of the drug Arselan at a profound form of dogs trichophytia**

The paper presents the results of investigations of the immunostimulatory effect of the drug in deep Arselan form trihofitii dogs.

According to the research drug Arselan has a strong Immune-Glare effect. In the treatment of deep trihofitii dogs significantly increases the activity of T-lymphocyte-mediated immunity, showing intense cellular immunity. Unlike Arselana, the application of therapeutic and preventive vaccines "Vakderm" such an effect is not observed, and the process develops into a chronic, because the complete liberation of the pathogen does not occur. Immunostimulatory drug Arselan shows not only immunostimulatory but also bactericidal and fungicidal action, stimulates erythropoiesis.

**Keywords:** immunostimulant, Arselan, immunity, immunological examination, trichophytia dogs profound form.

Дата надходження до редакції: 29.04.2014 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Березовський А.В.

УДК:619:616.995.1636.98 (477)

**СПЕКТР ГЕЛЬМІНТОЗІВ ТА ЛІКУВАННЯ ТЕРАРІУМНИХ РЕПТИЛІЙ В УКРАЇНІ**

**Л. А. Стоянов**, лікар ветеринарної медицини

В роботі представлені матеріали щодо визначення спектру основних гельмінтозів серед тераріумних рептилій. Доведено, що найпоширенішими серед рептилій в тераріумах України є оксіуратози (близько 60 %), рідше аскаридатози (до 12 %) та спіруратози (18-12 %), філяріатози діагностуються у хамелеонів та геконів у 15-17 % випадків. Найкращі результати з дегельмінтизації рептилій від нематодозів та трематодозів отримані при використанні суспензії «Рептилайф».

**Ключові слова:** рептилії, гельмінти, дегельмінтизація.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Здебільшого ендопаразитарні захворювання тераріумних тварин перебігають у субклінічній формі. Встановити діагноз без копрологічних досліджень майже не можливо. Велику небезпеку для тераріум них тварин викликають гельмінти з прямим циклом розвитку. Концентрація гельмінтів в організмі цих тварин зростає за рахунок зачиненої системи тераріуму. Досліджень щодо спектру гельмінтозів у тераріумних рептилій, що є в Україні майже не проводилося.

**Зв'язок проблеми з важливими та практичними завданнями.** Робота виконувалась у відповідності до наукової тематики «ННЦ ІЕКВМ» «Гельмінтози екзотичних рептилій, які ввозяться на територію України» (наказ № 78 від 21.02.2013 р.) шифр завдання 15-115 галузевої наукової програми «Біологічна безпека і здоров'я тварин».

**Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано вивчення проблеми.** За даними одного дослідника [1] в експозицію зоопарків смертність від гельмінтозів складає до 13% від кількості загиблих тварин, поступаючись

тільки показнику смертності від незаразних хвороб. В Російській федерації проведені дослідження щодо наявності гельмінтозів рептилій які утримуються в Московському зоопарку та деяких тераріумах [1, 2].

Дослідження гельмінтофауни у пітона Білена проведені і іншим дослідником [3]. В закордонній науковій літературі є повідомлення про окремі гельмінтози, що виявляються у тварин, надані схеми їх лікування та поради щодо діагностики та профілактики цих ендопаразитозів [5, 6, 7, 8, 9].

З літературних джерел минулих років відомо що ядро гельмінтофауни України складалося з двох фауністичних комплексів: європейських автотонів (P. ocellatus, A. monticelli, E. columbrimurorum, M. gracilimus, P. mentulatus, M. molim, L. migrovevosus, L. longicolis, P. cloacicola, S. polesianum, Rh. fuscovenosus, T. assula, T. parvus, T. stossichi, E. entomelas, E. dujardini, C. microcephalus, S. armenica) та «південних» іммігрантів (O. tuberculata, O. sobolevi, S. eremiasi, O. racemosa, A. kazachsfanica) [4].

В сучасній Україні конкретних даних щодо спектру гельмінтофауни тераріумних рептилій

майже не існує.

**Метою нашої** роботи було визначити спектр основних гельмінтозів, що реєструються у тераріумних рептилій в зоологічних закладах і приватних тераріумах України та оцінити ефективність лікування цих тварин при гельмінтозах.

**Матеріали та методи.** Матеріали для даної роботи були результати клінічних оглядів, мікроскопія нативних мазків фекалій з використанням методу флотації, змивів з трахеї.

Для отримання змивів у трахею через стерильний пластиковий катетер вводили стерильний ізотонічний розчин з розрахунку 5 мл на кг маси тварини, після чого рідину аспірували шприцом, перемішували і 0,1 мл отриманої суміші наносили на предметне скло та досліджували під мікроскопом «Біолам-5».

Об'єктом досліджень були тварини, що утримувались в океанаріумах культурно-оздоровчого комплексу «Немо», в центрі розведення рідкісних і зникаючих видів рептилій «Біон», а також тварини з приватних колекцій.

Всього за період з 15.09.2012 по 15.06.2013 р. гельмінтологічно було обстежено 506 особин рептилій в т.ч. зелена ігуана (*Iguana iguana*) - 132 особи, пантерові хамелеони (*Furcifer pardalis*) -

97, йєменські хамелеони (*Chamaeleo calyptratus*) - 58, бородаті агами (*Pogona vitticeps*) - 63, гекони Токі (*Gekko gecko*) - 10, фельзуми (*Phelsuma madagascarensis*) - 22, тигрові пітони (*Python molurus*) - 12, сітчасті пітони (*Broghammerus reticulatus*) - 5, пітони королівські (*Python regius*) - 6, удави звичайні (*Boa constrictor*) - 3, іранські шилохвости (*Uromastix asmussi*) - 5, плащоносні ящірки (*Chlamydosaurus kingii*) - 12, середнеазійські черепахи (*Testudo horsfieldii*) - 57, шпороносні черепахи (*Geochelone sulcata*) - 7, капські варани (*Varanus exanthematicus*) - 17.

У тварин хворих на філяріатози, гельмінтів видаляли хірургічним шляхом не пошкоджуючи шкіру, що попереджує проникнення під шкіру целому і внаслідок інтоксикації призводить до загибелі. З цією метою пальпаторно визначали місце локалізації гельмінта, робили розріз в кількох міліметрах від цього місця, зсували шкіру в бік гельмінта і видаляли його за допомогою голки від шприца і пінцета.

Морфологію збудників визначали за допомогою атласу гельмінтів.

Антгельмінтну обробку тераріумних рептилій проводили за наступною схемою, що наведено нижче.

#### Схема антгельмінтної обробки тераріумних рептилій

Антгельмінтний препарат	Доза, спосіб та кратність введення	Гельмінтози	Зауваження
Альбендазол	30-50мг/кг, перорально, повторно через місяць	Аскаридоз Оксиуроз	
Фенбендазол	50-10мг/мл, перорально 4-разово кожні 10 діб	Стронгілятози Стронгілоїдози Спіруратози	для черепах
	20-50мг/кг перорально двічі з інтервалом 14 діб		для змій
«Рептилайф» (суспензія)	1мл/кг, перорально тричі з інтервалом 14 діб	Капіляріози, Філяріатози, Нематодози циркуляторного русла	
Івермектин	200мг/кг внутрішньом'язово двічі з інтервалом 2 тижні		Попередньо видалити підшкірних філярій
Левамізол	5-10 мг/кг, інтрацеломічно двічі з інтервалом 2 тижні		Для черепах застосування обмежено

Протипаразитарна обробка декорацій та території тераріумів здійснювалася окропом (100°C), де це є можливим (каміння, коряги тощо), та 2% розчином Vircon S з 24-годинною експозицією з розрахунку 15 мл/см<sup>2</sup> площі поверхні; розраховували інтенсивність та екстенсивність при моно- або змішаних інвазіях, встановлювали екстенсивність антгельмінтиків.

Отримані дані задокументували цифровою

камерою «eTREK ДСМ510 (5,0 Мрiх) 2.0.

**Результати досліджень.** Результати проведеної роботи свідчать, що найбільш частими з гельмінтозів виявлених у рептилій були оксиуроз (біля 60% з кількості обстежених). Всі обстежені пантерові хамелеони, отримані з природи, були інвазовані філяріями (біля 15% від загальної кількості випадків), спіруратами та аскаридами до 12% (табл. 1).

Таблиця 1

#### Частота виявлення різних гельмінтів у обстежених рептилій

Група гельмінтів	Дефінітивні господарі	Частота виявлення від загальної кількості випадків, %
Оксиури	Хамелеони, агами, ігуани	55-60
Аскариди	Хамелеони, змій	10-12
Спірурати	Варани	8-12
Філярії	Хамелеони, фельзуми	15-17
Легеневі нематоди	Хамелеони	Поодинокі випадки
Цестоди	Гекони	Поодинокі випадки

Як показали наші дослідження, тварини отримані з зовнішнього середовища, завжди є носіями

однієї, двох або трьох різних груп гельмінтів.

У хамелеонів, варанів та змій виявлені аска-

риди характерні для хижаків, що пов'язане з закоштуванням проміжних хазяїв – жаб, ящірок та ін.

Нематод циркулярного руслу, представників підзагону Filariata, виявляли у тропічних змії, ящірок та черепах. У мадагаскарських хамелеонів найчастішим виявляється вид *Filaria furcata*, зараження яким відбувається тільки трансмісивним шляхом за допомогою комарів родини Culicidae, а також кліщів *Hirstiella trombidiformis*. Дорослі філярії локалізувалися переважно під шкірою. Проте реєстрували випадки комбінованої локалізації гельмінтів, коли головним кінцем паразит знаходиться під шкірою, а хвостовим – в органі, що необхідно враховувати при хірургічному видаленні філярії. Мікрофілярії виявляли в мазках крові підготовлених за загальноприйнятою методикою.

Застосування ангельмінтиків в запропонованих схемах їх використання в усіх випадках дало позитивних ефект, що підтверджено негативними

результатами овоскопії. Проте найкращі результати дегельмінтизації були пов'язані з застосуванням суспензії «Рептилайф».

**Перспектива подальших досліджень** пов'язана з моніторингом ситуації по гельмінтозам, а також подальшим вивченням біології рептилій, що утримуються в тераріумах.

**Висновки.** 1. Найчастіше серед рептилій тераріумів реєструються з гельмінтозів оксиратози (біля 60 %), рідше аскаридтози (до 12 %) та спіруратози (8-12 %).

2. Філяриатози у хамелеонів та фельзумів діагностуються у 15-17 % випадків.

3. Легеневі нематоди та цестоди у тераріумних рептилій виявляються в поодиноких випадках.

4. Надійним засобом дегельмінтизації тераріумних рептилій є суспензія «Рептилайф», яка в дозі 1 мл/кг, тричі з інтервалом 14 діб дозволяє позбутися нематодозів та трематодозів.

#### **Список використаної літератури:**

1. Васильев Д.Б. Гельминтозы рептилий в неволе и современные паразитицидные препараты, используемые в террариумной практике / Д.Б. Васильев // Научные исследования в зоологических парках. – 1995. – Вып. 5. – С. 96-117.
2. Васильев Д.Б. Экспериментальное применение антигельминтиков вальбазена и цидектина для рептилий в Московском зоопарке / Д.Б. Васильев // Научные исследования в зоологических парках. – 1996. – Вып. 6. – С. 17-25.
3. Васильев Д.Б. Ветеринарные аспекты содержания редкого вида питонов - питона Белена (*Morelia boeleni*) / Д.Б. Васильев, И.В. Тимерин // Научные исследования в зоологических парках. – 1996. – Вып. 9. – С. 134-148.
4. Шарпило В.П. Гельминты рептилий фауны Украинской ССР: автореф. дис. канд. биол. наук / В.П. Шарпило. – Киев, 1964. – 19 с.
5. Jones, H. Pathology associated with Physalopterid larvae (Nematoda: Spirurida) in the gastric tissues of Australian reptiles [Text] / H. Jones // J. Wildl. – 1995. – Vol. 31. – № 3. – P. 47-53.
6. Riley J. The phylogenetic relationships of the Pentastomida: the case for their inclusion within the Crustacea [Text] / J. Riley, A. Banaja, L. James // International Journal of Parasitology, 1978. – Vol. 8. – № 4. – P. 27-31.
7. Almeida W. Morphological support for the phylogenetic positioning of *Pentastomida* and related fossils [Text] / W. Almeida, M. Christoffersen, D. Amorim, C. Eloy // Revista Biotemas. – 2008. – T. 21. – № 3. – P. 271-276.
8. Ali J.H. Experimental life-cycle studies of *Raillietiella frenatus*: Pentastomid parasites of geckos utilizing insects as intermediate hosts [Text] / J.H. Ali, J. Riley // Parasitol. – 1983. – № 86. – P. 147-160.
9. Deakins D.E. Pentastome pathology in captive reptiles [Text] / D.E. Deakins // Ph. D. thesis, Univ. Oklahoma, Norman. – 1973. – Vol. 19. – P. 193-197.
10. Hill H.R. The occurrence of linguatulids in Pythons [Text] / H.R. Hill // Bull. Southern California Acad. Sci. – 1934. – № 33. – P. 117-122.

#### **Стоянов Л.А. Спектр гельминтозов и лечение террариумных рептилий в Украине**

*В работе представлены материалы по установлению спектра основных гельминтозов террариумных рептилий. Показано, что наиболее распространенными среди рептилий в террариумах Украины являются оксиратозы (около 60 %), реже аскаридатозы (до 12 %) и спируратозы (8-12 %); филяриатозы диагностируются у хамелеонов и гекконов в 15-17 % случаях. Наилучшие результаты дегельминтизации рептилий при нематодозах получили при применении суспензии «Рептилайф».*

**Ключевые слова:** рептилии, гельминты, дегельминтизация.

#### **Stoyanov L.A. The spectre of helminthosis in terrarium reptile and their treatment in Ukraine**

*The work contains the materials regarding the basic spectre of terrarium reptile helminthosis. It is pointed, that the most common parasites in Ukrainian terrarium reptiles are the oxyuriasis (60 %), and more seldom ascarososis (up to 12 %) and spiruratososis (8-12 %); fillariasis is found in geckos and chameleons in 15-17 % of cases. The best results of reptile dehelminthization are achieved by applying the "Reptilife" suspension.*

**Key words:** reptiles, endoparasites, helminth, deworming.

Дата надходження до редакції: 24.05.2014 р.

Рецензент: к.вет.н., професор Зон Г.А.