

As a result of the primary research of horses' samples of feces, oval shaped eggs with a thin and smooth shell, light gray in the middle, which saw crushing layers, were detected. All these signs are characteristic for eggs of nematodes *Strongylidae* (1780, Muller) type. The extensiveness of the strongylides' invasion was 100%. The average intensity of invasion in experimental horses ranged from 63 till 97 eggs of the pathogen in the one drop of the flotation solution.

After the first feeding of brovadazole-20 of 7 studied animals, only 4 were completely freed from strongylides. In faeces of other 3 horses of this group, intensity of pathogens' invasion was 9–13 eggs/1 drop of flotation solution. Therefore, 12 days after the start of treatment, they were receive the drug second time. Thanks to re-feeding brovadazole-20, on the 24th day of the experiment in all horses' faeces eggs of nematodes were not detected.

Thanks to the one-time application of nemasektin to the horses of the second group, at the 12th day of the experiment, it was possible to achieve the complete release of all animals from strongylides eggs. Thus, the extensive and intensive efficiency of the drug were 100%.

Consequently, brovadazol-20 is a granulate drug for horses' oral using with a feed that achieves 100% extensive and intensive efficiency against strongylides at two-treatments, 12 days interval, at a dose of 0.05 g/10 kg body weight. Nemasektin is a dasg-paste for individual oral use, which achieves the same result at a single treatment, 0.02 g/100 kg body weight. It is necessary to choose a preparation for deworming of horses, considering not only its' therapeutic efficacy and cost, but also the number of animals, the possibility of attracting labor for deworming, behavioral features of animals and other factors.

Key words: horses, strongylidosis, deworming, brovadazol-20, nemasektin, extensive efficiency, intensive efficiency, economic efficiency.

УДК 619:616.99:636.028

ПАТОЛОГОАНАТОМІЧНІ ЗМІНИ ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО КРИПТОКОЛИТИЛЬОЗУ КАЧЕНЯТ

Гончаров С. Л. к. вет. н., ст. викладач, sergeyvet85@ukr.net
Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв

Анотація. У статті наведено дані, щодо результатів експериментального зараження піддослідних каченят метацеркаріями трематод родини *Heterophyidae*, що були відібрані від риб, представників *Gobiidae*: *Mesogobius batrachocephalus* Pallas, 1814, *Neogobius melanostomum* Pallas, 1814, *Neogobius fluviatilis* Pallas, 1814. Описано патологічні процеси, що виникають у піддослідних птахів у результаті захворювання на криптоколітильоз. При ураженні шлунково-кишкового каналу каченят трематодами родини *Heterophyidae* виявлено патолого-анатомічні симптоми гострого катарального ентериту, який проявлявся ураженням слизової оболонки тонких кишок, набряком, гіперемією та утворенням крапкових та полоскоподібних крововиливів на поверхні останніх. Також виявлено ураження печінки інвазованих каченят.

Ключові слова: експериментальне зараження, криптоколітильоз, патологоанатомічні зміни, каченята, катаральний ентерит, ураження печінки

Актуальність проблеми. Відомо, що найбільш тісні взаємини паразитів з хазяями мають місце тоді, коли ті оселяються безпосередньо у їх тканинах. У таких випадках найбільш гостро відчувається негативний вплив паразитів на гомеостаз організму хазяїна через механічні пошкодження тканин, порушення обмінних процесів та роботи імунної системи, що нерідко супроводжуються важкими клінічними проявами та високою летальністю [3]. Саме такими паразитами риб є метацеркарії родини *Heterophyidae* [2].

Це трематоди, першими проміжними хазяями яких є червоногі молюски, а остаточними – рибоїдні птахи [1, 2, 3, 4]. Не з'ясовано багато питань щодо біології збудника. Неоднозначно висвітлено у літературі патогенний вплив цього паразита на організм хазяїна. Не досліджено у повній мірі патогенез та не відомо про роль різних рибоїдних птахів у циркуляції паразита. Існує також ймовірність зараження людини, як потенційного остаточного хазяїна для даного паразита [3, 4, 5].

Завданням дослідження було дослідити можливість експериментального зараження піддослідних каченят метацеркаріями трематоди родини Heterophyidae, що були відібрані від бичкових риб, виловлених в акваторіях Чорного моря і Дніпро-Бузького лиману Миколаївської і Одеської областей та відтворити криптоспоридіоз у птахів. Також, описати можливі патологічні процеси, що виникають у піддослідних птахів у результаті захворювання на криптоспоридіоз.

Матеріали і методи дослідження. Протягом 2015 – 2016 рр. було досліджено 572 екземпляри бичків різних видів. При проведенні розтину відбирали тканини та досліджували компресорним методом за допомогою компресорію МІС-7. Виявляли метацеркарії на поверхні тіла, плавцях, а також на зябрах риб родини Gobiidae: *M. batrachcephalus*, *N. melanostomum*, *N. fluviatilis*.

Для проведення експериментального зараження використовували 20 каченят пекінської породи 15 денного віку. Каченята були одного віку та вагою 285 – 370 г.

Каченят розподіляли за принципом аналогів на 2 групи, по 10 голів у кожній групі (n=20). Перша група піддавалась інвазуванню метацеркаріями. Експериментальній групі каченят годували відібрані тканини, що містили метацеркарії трематод родини *Heterophyidae*, по 100 метацеркарій кожного птаху та очікували 25 діб. Друга група каченят була контрольною.

Зараження каченят проводили у травні. Каченят утримували у приміщенні віварію Миколаївської регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини, у сітчастих клітках, окремо кожну піддослідну групу. Середньодобова температура у приміщенні становила 18° С. Годівля каченят проводилась згідно наказу Міністерства охорони здоров'я СРСР № 163 від 10.03.1966 року «Про норми годівлі лабораторних тварин і продуцентів». В складі раціону було концентровані корми та зерносуміш – 39,6 %, зелень та соковиті корми – 57 %, корми тваринного походження (кісткове та рибне борошно) – 2,14 %, мінеральні речовини (крейда) – 1,06 %, сіль кухонна – 0,11 %. Напування проводили з автоматичних напувалок. Воду змінювали щодня. З метою забезпечення задовільних гігієнічних умов, прибирання кліток здійснювали щодня протягом часу спостереження за піддослідними каченятами.

По закінченню визначеного періоду – 25 діб, каченят піддавали евтаназії за допомогою наркотизації етиловим ефіром для проведення розтину та подальшого патоморфологічного і паразитологічного дослідження шлунково-кишкового каналу.

Дослідження проводили відповідно до вимог «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються з експериментальною та іншою науковою метою» (Страсбург, 1986).

Результати дослідження. Після експериментального зараження каченят метацеркаріями *S. jejuna* очікування тривало 25 діб. Починаючи вже з 3 доби у деяких каченят відмічали слабкість, пригнічення та пронос. Цікаво відмітити, що у рідких калових масах при додатковому дослідженні знаходили недорозвинуті трематоди *S. jejuna*, які вочевидь, елімінувалися під впливом підвищеної перистальтики кишок каченят. У подальшому, починаючи з 5 доби, при проносах елімінацію паразитів не фіксували. Це, ймовірно, свідчить що з цього часу паразити надійно фіксувалися до слизової оболонки кишок, росли і розвивалися. Загибелі каченят не відмічали.

При патолого-анатомічному розтині експериментально заражених каченят реєстрували гострий катаральний ентерит. Вміст кишок був заповнений масами брудно-жовтого кольору та неприємного запаху. Слизова оболонка кишок була складчаста та запалена. Ознаки запалення проявлялися у повнокровності, набряку та гіперемії слизової оболонки. Вона була вкрита великою кількістю тягучого серозно-слизового ексудату та мала студнеподібну консистенцію. Також на поверхні слизової оболонки виявляли крапкові та полоскоподібні крововиливи (рис. 1).

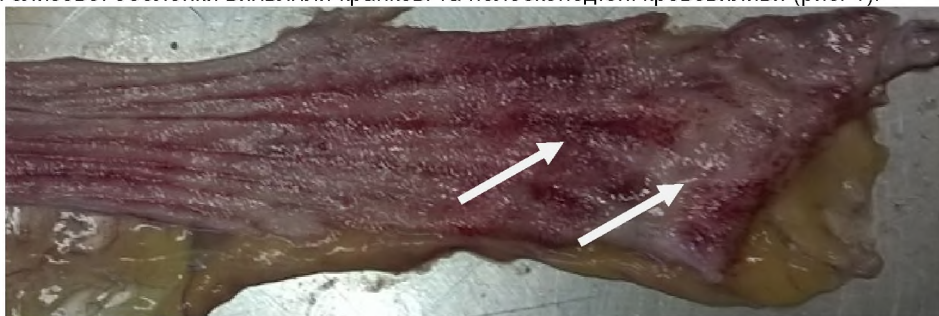


Рис. 1. Ознаки гострого катарального ентериту на слизовій оболонці тонких кишок каченяти

Також відмічали нерівномірне забарвлення печінки, дряблість, на розрізі паренхіми – випинання країв за межі капсули органу. Даний процес, вочевидь, є наслідком токсичного впливу паразита та продуктів його життєдіяльності на організм піддослідних каченят (рис. 2).



Рис. 2. Печінка піддослідного каченяти за експериментального криптокотиліозу

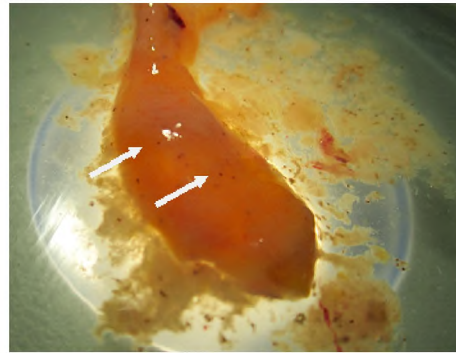


Рис. 3. Ділянка тонких кишок каченяти на розтині. Добре помітні трематоди *C. jejuna* в слизу та на поверхні слизової оболонки

На поверхні слизової оболонки кишок, без використання оптичної техніки, знаходили трематод. Вони були добре помітні із-за своєї рухливості та сильно вираженого чорного екскреторного міхура (рис. 3).

У піддослідних птахів першої групи виявляли статевозрілих трематод, що локалізувалися у шлунково-кишковому каналі. Інтенсивність інвазії була неоднаковою.

Під час проведення патолого-анатомічного розтину другої, контрольної, групи каченят ознак паразитарної інвазії та запальних процесів шлунково-кишкового каналу не виявляли.

Висновки

1. При паразитуванні *C. jejuna* було встановлено негативний вплив на організм інвазованих каченят, а саме: слабкість, знижений апетит, діарея, відставання у рості порівняно з контрольною групою. Загибелі каченят за час проведення експериментального зараження не було.

2. Виявлено патологічний вплив паразита на організм каченят: ураження кишок та печінки.

Література

1. Исайчиков И. М. О развитии сосальщиков *Cryptocotyle concavum* Crepl. / И. М. Исайчиков // Труды Сибир. Ветеринарного и-та. – № 6. – С. 101–119.
2. Найденова Н. Н. Паразитофауна рыб семейства бычковых Черного и Азовского морей / Н. Н. Найденова // Киев: "Наукова думка". – 1974. – 183 с.
3. Метациркарии трематод – паразиты рыб Каспийского моря и дельты Волги: монография / В. Е. Судариков [и др.]; под общей редакцией С. А. Беэр. – М.: Наука, 2006. – Т. 2. – 183 с.
4. Gardner S. L. Redescription of *Cryptocotyle thapari* McIntosh, 1953 (Trematoda: Heterophyidae), in the river Otter Luttra longicaudis from Bolivia / S. L. Gardner, P. T. Thew // Comparative Parasitology. – 2006. – (73). – P. 20–23.
5. Radulescu, I. Infestatie masiva cu ectoparaziti la stronghil (*Neogobius melanostomus* Pall) / I. Radulescu, N. Vasiliu // Bull. Inst. Cer. Pesc. – 1951. – 10 (4). – P. 59 – 66.

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ КРИПТОКОТИЛИЁЗЕ УТЯТ

Гончаров С. Л. к. вет. н., старший преподаватель, sergeyvet85@ukr.net

Николаевский национальный аграрный университет, г. Николаев

Аннотация. В статье приведены данные по результатам экспериментального заражения подопытных утят метацеркариями трематод семейства Heterophyidae, отобранных от рыб, представителей Gobiidae: *Mesogobius batrachocephalus* Pallas, 1814, *Neogobius melanostomus* Pallas, 1814, *Neogobius fluviatilis* Pallas, 1814. Описаны патологические процессы, возникающие у подопытных птиц в результате заболевания криптокотилёзом. При поражении желудочно-кишечного тракта утят трематодами семейства Heterophyidae обнаружено патологоанатомические симптомы острого катарального энтерита, который проявлялся поражением слизистой оболочки тонкого кишечника, отеком, гиперемией и образованием точечных то полосчатых кровоизлияний на поверхности последних. Также выявлено поражение печени инвазированных утят.

Ключевые слова: экспериментальное заражение, криптоскотиоз, патологоанатомические изменения, утята, катаральный энтерит, поражение печени

PATHOLOGOANATOMIC CHANGES AFTER EXPERIMENTAL CRYPTOCOTYLOSIS OF DUCKLINGS

Goncharov S. L., PhD, senior lecturer, sergeyvet85@ukr.net

Mykolayiv National Agricultural University, Mykolayiv

Summary. The results of experimental infection of ducklings with metacercariae of the trematodes of the Heterophyidae family, obtained from the fish, are given in the article. Following species were studied: *Mesogobius batrachocephalus* Pallas, 1814, *Neogobius melanostomus* Pallas, 1814, *Neogobius fluviatilis* Pallas, 1814. The life cycles of these trematodes include an intermediate host (gastropod) and a definitive host (piscivorous bird). Distribution of *Cryptocotyle* in fish, which can be an additional host, has not been studied in details in Ukraine. Many questions about the parasite biology, including pathogenesis, remain open: how does a parasite affect a host, what is the role of different piscivorous birds in disease spread, etc. There is also a possibility for a human to be a definitive host for this parasite.

It is known, that parasite has the most impact on a host when settling directly in host's tissues. In such cases, the acutest negative effect on homeostasis of the host organism is due to mechanical tissue damage, metabolism and immune system disruption, and often accompanied by high morbidity and mortality. Metacercariae of Heterophyidae are a good example of this kind of parasitic impact. In order to study in details anatomical and morphological features of helminths, as well as for their identification, experimental animals (ducklings) were infected. Twenty 15-days-old ducklings of Beijing line were used in experiment. Weight range was 285 – 370g. Fifteen ducklings were infected, whereas the control group consisted of 5 ducklings. Experimental group was fed with fish tissues which contained metacercaria of Heterophyidae and incubated for 25 days. After this period, all animals were euthanized; autopsy and parasitological examination were performed with special attention to the presence of mature trematodes in the intestine. As early as on day 3 some ducklings experienced weakness, malaise and diarrhoea. Interestingly, in loose excrements, underdeveloped trematodes *C. jejuna* were revealed, which could potentially be due to their elimination by increased gut peristalsis in ducklings. Further, starting from day 5, diarrhoea did not lead to parasites' elimination. This probably indicates that by that time parasites have securely fixed themselves to the mucosa of the gut. Mortality was not registered.

At autopsy of ducklings, acute catarrhal enteritis was diagnosed. The mucosa was inflamed, hyperemic and covered with abundant stringy mucus. Occasional petechial haemorrhages were observed. On the surface of intestinal mucosa, trematodes were seen with a naked eye. They were very noticeable because of their motility and prominent excretory bladder. The pathomorphological features of acute catarrhal enteritis caused by trematodes Heterophyidae family were found. They included lesions of the small intestine mucosa, edema, hyperemia and the formation of hemorrhages on the mucosal surface. Liver injury was observed as well. The study was conducted in accordance with the requirements of the "European Convention for the Protection of Vertebrate Animals used for Experimental and other Scientific Purposes".

Key words: experimental infection, cryptocotylidosis, pathomorphological features, ducklings, catarrhal enteritis, liver injury.

УДК 619:576.894.6

**СЕЗОННА ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ АДОЛЕСКАРІЇВ ФАСЦІОЛИ
ЗВИЧАЙНОЇ У БІОТОПАХ МАЛОГО СТАВКОВИКА**

Грицик О. Б., к. вет. н., доцент, oles_hrytsyk@ukr.net

Рівненський державний гуманітарний університет, м. Рівне

Анотація. В статті подано результати досліджень сезонної динаміки чисельності адолескаріїв фасціоли звичайної у біотопах малого ставковика – проміжного хазяїна цього гельмінта, розміщених у різних природно-кліматичних зонах Рівненської області. Досліджували проби води з біотопів, які відбирали регулярно з інтервалом 30 днів в період з 01.06 по 01.11 кожного року в місцях водопою тварин. Результати досліджень показали, що кількість адолескаріїв фасціоли звичайної в період з червня по жовтень 2010 – 2015 рр. складала 1 – 14