ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МАЛОГО ПРУДОВИКА К ВОЗБУДИТЕЛЮ ФАСЦИОЛЕЗА *FASCIOLA HEPATICA*

Постевой А.Н.
ФГБНУ «Всероссийский НИИ фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений им. К.И. Скрябина»

Введение. Несмотря на то, что биологический цикл фасциол был расшифрован много лет назад, не совсем ясными остаются еще некоторые вопросы их развития. Это касается, в частности, чувствительности малого прудовика к возбудителю трематодоза, количественный результат выхода адолескариев паразита в зависимости от дозы инвазирования промежуточного хозяина и многое другое.

Материалы и методы. Работу проводили в период с 2011 по 2015 гг. в лаборатории эпизоотологии паразитарных болезней животных ВНИИП. Культуру беспозвоночных – промежуточных хозяев фасциол, собирали в естественных биотопах Дмитровского района Московской области. Прудовиков держали в кристаллизаторах с наличием глины и полевых растений. Грунт и полевые растения были собраны на территории научно-испытательного отделения ВНИИП (Московская область, Подольский район, п. Курилово). Для освещения «биотопов» в лаборатории использовали фитолампы типа Fluora, а для аэрации водных участков на грунте аквариумные компрессоры. Жизнеспособность моллюсков выявляли микроскопированием под бинокулярным микроскопом Levenhuk 3ST во время нагревания беспозвоночных на столике Морозова в течение 5 – 10 минут, определяя двигательную способность прудовиков. От экспериментально инвазированных морских свинок получали культуру яиц *Fasciola hepatica.* Культивирование яиц проводили по Г.А. Котельникову (1991). Заражение моллюсков проводили индивидуально в пластиковом планшете для серологии. В лунки планшета вносили по 2,5 мл дистиллированной воды и подсаживали в каждую лунку по одному моллюску. После выхода мирацидиев из яиц, подвижных личинок фиксировали пипеткой и вносили по 2 экземпляра в каждую лунку. Инвазирование промежуточных хозяев происходило 18 часов. Инвазированность промежуточных хозяев партенитными стадиями развития гельминта регистрировали микроскопированием, регистрируя наличие в организме моллюска материнских спороцист и редий с церкариями. Выход инвазионных личинок определяли подсчетом адолескариев, полученных из группы моллюсков, инцистированных на листьях порея ползучего.

Результаты. Изначально проверяли чувствительность промежуточных хозяев (по эффекту гибели) на инвазированность мирацидиями *F. hepatica*. Исследования, по динамике гибели малого прудовика при экспериментальном заражении мирацидиями фасциол, представлены в таблице 1. Гибель моллюсков отмечали с 10 дня по 51 сутки опыта. Суточные прудовики погибали до 10-го дня исследований. В период партеногенеза личинок

фасциол, гибель, отмечена у прудовиков 5-7-ми дневных и 2-4-х недельных возрастных групп. В период выхода церкариев из организма прудовика гибель промежуточных хозяев отмечена с 38 по 51 сутки опыта. Невосприимчивыми к возбудителю, оказались моллюски 36-ти недельного возраста.

Таблица

Динамика гибели моллюсков за период партеногении и выхода церкариев фасциол

Возраст моллюсков, недель	Дни наблюдений, сут.								Общее число погибших моллюсков
	Гибель в период партеногении				Гибель в период выхода церкариев				
	10	14	18	27	38	45	49	51	
1 день	28/30	-	-	-	-	-	-	-	28/30
5 дней		3/30	6/30	7/30	12/30	-	-	-	28/30
7 дней				12/30	11/30	4/30	-	-	27/30
2				6/30	3/30	7/30	5/30	4/30	25/30
4				3/30	6/30	4/30	8/30	1/30	22/30
8						4/30	6/30	3/30	13/30
16						3/30	2/30	3/30	8/30
36									0/30
Примечание: числитель – количество погибших моллюсков, знаменатель – общее число моллюсков в группе									

Выход адолескариев трематод в каждой возрастной группе малых прудовиков был также различным (рис. 1). Суточные прудовики после экспериментального инвазирования погибли на 10 сутки, поэтому выход церкариев гельминта не наблюдали из-за возможной гибели личиночных форм паразита во время партеногонии. Среди 5-7-ми суточных и 16-ти недельных моллюсков выход церкариев *F. hepatica* составил 304, 903 и 1256 экземпляров соответственно. Массивный выход церкариев из экспериментально инвазированных прудовиков был выявлен в 2-4-8-ми недельных возрастных группах. У 36-ти недельных моллюсков выхода церкариев не наблюдали.

Результаты, полученные в научно-исследовательской работе, согласуются с данными литературных источников [1-3].

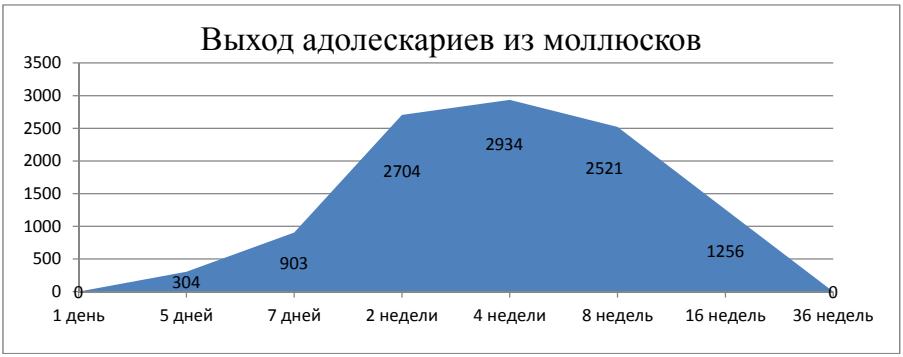

Рис. 1 **Количественный выход церкариев *F.hepatica* из малого прудовика разных возрастных категорий**

Заключение. Таким образом, при лабораторном заражении малого прудовика *L. truncatula* различных возрастных категорий происходит значительная гибель молодых особей беспозвоночных от инвазирования мирацидиями *F. hepatica*. Основная гибель промежуточных хозяев трематоды в период партеногенеза отмечается в возрасте первых суток, 5- и 7-ми дней, 2- и 4-х недель. Невосприимчивы оказались беспозвоночные в возрасте 36 недель. Основной выход церкариев гельминта из промежуточного хозяина происходит в возрасте 2 – 8 недель. Анализируя полученные результаты лабораторных исследований, следует осуществлять разработку профилактических мероприятий против этой возрастной группы прудовиков, имеющих высокий выход инвазионной формы гельминта.

Литература: 1. Здун В.И. Материалы экологии личинок возбудителей фасциолеза и парамфистоматоза.//Паразиты, промежуточные хозяева и переносчики. Республиканский межведомственный сборник. Серия «Проблемы паразитологии». – Киев . – 1966 г. – С. 75 – 77. 2. Соколина Ф.М., Игнатьев Г., Villasenor O.C., Sanchez-Vega J.T. Пути проникновения мирацидиев *Fasciola hepatica (*Linne, 1758) в гепатопанкреас *Lymnaea truncatula* (Muller, 1774) и *Lymnaea cubensis (*Pfeifer, 1839) и возникающие патологии.//Мат. научн. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». М.– – 2010. - Вып. 11 . - С. 445 – 448. 3. Тернопольская Л.Д. Развитие трематод *Fasciola hepatica* (Linne, 1758) и *Fasciola gigantica* (Cobbold, 1855) в промежуточном хозяине. //Труды ВИГИС - 1971. – Т. 18. – С. 265 – 269.

Susceptibility of Lymnaea truncatula to causative agent of Fasciola hepatica infection. Postevoy A.N. All-Russian K.I. Skryabin Scientific Research Institute of Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plants.

Summary. One notes a significant lethality of L. truncatula of different age following laboratory infection by F. hepatica meracidia. The main death of the intermediate hosts of trematodes during parthenogenesis is observed at the age of the 1; 5; 7 days, 2 and 4 weeks. Invertebrates aged 36 weeks are resistant to exposure of Fascila causative agent. The main output of helminth cercariae from the intermediate host occurs at the age of 2-8 weeks. Based on the results of these laboratory tests one should develop preventive measures against mollusks of this age group which have a high hatching of helminth infective stage.