

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГНУ ИЭВС и ДВ
Россельхозакадемии, д.в.н.
Н.А. Донченко
« 24 » 2014 г.



А К Т
комиссионных испытаний эксплуатационных и диагностических
характеристик цифрового трихинеллоскопа «PARTNER» DT-10M» (ООО
«Партнер –Вет»)

Мы, нижеподписавшиеся, управляющий ООО «Партнер - Вет» Клюкина О.С., старший научный сотрудник, канд. биолог. наук лаборатории паразитологии ИЭВСиДВ Бонина О.М., старший научный сотрудник, канд. вет. наук лаборатории паразитологии ИЭВСиДВ Ефремова Е.А., доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и экологии ФГОБУ ВПО СибГУТИ, канд. вет. наук Удальцов Е.А. составили настоящий акт о том, что на базе лаборатории ветеринарной паразитологии ГНУ ИЭВС и ДВ Россельхозакадемии (п. Краснообск, Новосибирский район, Новосибирская обл.) с августа по октябрь 2014 года проведено комиссионное испытание эксплуатационных и диагностических характеристик цифрового трихинеллоскопа «PARTNER» DT-10M».

Материалы и методы исследования:

Исследования соответствующего биоматериала на трихинеллез и описторхоз провели на стандартном оборудовании – бинокулярная лупа МБС – 10 и цифровом трихинеллоскопе «PARTNER» DT-10M со сравнением полученных результатов.

Для исследования на трихинеллез брали материал из ножек диафрагмы, межреберных мышц барсуков (5 животных), добытых в Новосибирской области. От каждого животного брали по 5 гр мышечной ткани из типичных для трихинелл мест локализации. Взятые образцы измельчали и помещали под пластины компрессориума с последующим их сдавливанием. Каждую пробу просматривали под бинокулярной лупой и цифровым трихинеллоскопом «PARTNER» DT-10M, сравнивая количество обнаруженных личинок трихинелл, качество изображения и время, затраченное на исследование одной пробы. Всего исследовано 10 проб материала.

1. Из каждой пробы мышц проверяемого животного делали 24 среза вдоль мышечных волокон размером 5x2 мм.

2. Каждый из подготовленных образцов микроскопировали отдельно.

Для исследования на описторхоз брали промысловую рыбу карповых пород (язь, лещ) выловленную в нижнем бьефе плотины Новосибирского водохранилища (р. Обь). Пробы исследовали по общепринятой в паразитологии методике.

Метацеркарии описторхид выявляли в тканях рыб компрессорным методом (С.А. Беэр, и др., 1987). Очищали рыбу от чешуи, выделяли участок кожи в верхней средней трети одной из сторон тела, надрезали ее сверху вниз до боковой линии, отпрепаровывали вырезанный участок с мышечной тканью толщиной 2 мм. Кусочки мышц срезали и раскладывали на нижнее стекло компрессория, затем сдавливали верхним и просматривали под лупой МБС-10 при увеличении 8х2.

Количественную оценку зараженности рыб метацеркариями описторхид осуществляли по общепринятым показателям экстенсивности и интенсивности инвазии и индексу обилия (К.П. Федоров, Б.Ф. Ласкин, 1980).

Всего исследовано 37 рыб в т.ч. 15 язей, 10 лещей и 2 плотвы.

Хронометраж проведенных нами диагностических исследований, как на трихинеллез, так и на описторхоз, отражает только временные затраты на микроскопию проб, определение морфологических характеристик возбудителей без учета времени на пробоподготовку.

Результаты тестирования трихинеллоскопа «PARTNER» DT-10M при диагностических исследованиях на трихинеллез

Из исследованных 5 тушек барсуков в 2 выявлены личинки трихинелл, экстенсивность инвазии составила 40,%, при ИИ и ИО, соответственно 168 и 67,2 личинки в 24 срезах (табл.1). Личинки по морфологическим характеристикам отнесены нами к виду *T. native*.

Таблица 1. - Сравнительная диагностическая эффективность трихинеллоскопа цифрового «PARTNER» DT-10M и бинокулярной лупы МБС – 10 при исследовании биоматериала от барсука (*Meles meles*) на трихинеллез

Показатели	Бинокулярная лупа МБС - 10	Трихинеллоскоп цифровой «PARTNER» DT-10M
Экстенсивность инвазии (ЭИ), % n=5	40,0	40,0
Интенсивность инвазии (ИИ), экз в 24 срезах биоматериала	168	168
Индекс обилия (ИО), экз в 24 срезах биоматериала	67,2	67,2
Время, затраченное на исследование одной пробы, мин	7	5

На мониторе прибора инкапсулированные личинки трихинелл в мышцах представляли собой округлой формы образования, внутри которого заметна одна, реже две спиралевидно свернутые личинки. Вокруг личинки четко дифференцировалась формируемая за счет ответной реакции окружающих тканей толстая соединительнотканная капсула. Трихинелл в бескапсульном варианте и обызвествленные капсулы не обнаружили. В образцах мяса также хорошо просматривалась структура мышечных волокон и других тканевых элементов.

Результаты тестирования трихинеллоскопа «PARTNER» DT-10M при диагностических исследованиях на описторхоз

Исследованиями установлена зараженность личинками описторхид только язя *Leuciscus idus*. Экстенсивность, интенсивность инвазии и индекс обилия составили 86,7%; 405,1 и 351,1 экз., соответственно. В биоматериале, взятом от плотвы и леща пропативные формы описторхид не обнаружены.

Установлено, что в пробах свежельвленной рыбы морфологические особенности метацеркариев описторхид контрастно обозначены на мониторе тестируемого прибора. Метацеркарии описторхиса представлены свернутой личинкой в овальной или круглой цисте с толстой оболочкой. Размер цисты - 0,23–0,28 x 0,18–0,28 мм. Широкие и доступные возможности регулировки увеличения и контрастности изображения позволили наблюдать в большинстве случаев и такие структурные элементы личинки паразита, как ротовая и брюшная присоски, а в заднем отделе - экскреторный пузырь в виде темной глыбчатой массы (табл. 2).

Таблица 2. - Сравнительная диагностическая эффективность цифрового трихинеллоскопа «PARTNER» DT-10M и бинокулярной лупы МБС – 10 при исследовании рыбы на описторхоз

Вид рыбы	Экстенсивность инвазии (ЭИ), %	Интенсивность инвазии (ИИ), экз	Индекс обилия (ИО), экз	Время, затраченное на исследование одной пробы, мин
<i>Бинокулярная лупа МБС - 10</i>				
Лещ (<i>Abramis brama</i>) (n=10)	0	0	0	6
Язь (<i>Leuciscus idus</i>) (n=15)	86,7	405,1	351,1	20
Плотва (n= 2)	0	0	0	6
Всего (n=37)	35,1	405,1	142,3	372 (6 ч 12 мин)
<i>Трихинеллоскоп цифровой «PARTNER» DT-10M</i>				
Лещ (<i>Abramis brama</i>) (n=10)	0	0	0	4
Язь (<i>Leuciscus idus</i>) (n=15)	86,7	405,1	351,1	17
Плотва (n= 2)	0	0	0	4
Всего (n=37)	35,1	405,1	142,3	303 (5 ч 5 мин)

Сравнивая диагностическую эффективность трихинеллоскопа цифрового «PARTNER» DT-10M и бинокулярной лупы МБС 10 можно констатировать, что основные количественные показатели (ЭИ, ИИ, ИО), характеризующие зараженность рыбы и барсуков личинками описторхоза и трихинеллеза, соответственно, идентичны для тестируемого прибора и бинокулярной лупы. Однако изображение на мониторе цифрового аппарата выгодно отличалось от картины, наблюдаемой при визуальном исследовании с использованием бинокулярной лупы МБС 10 по контрастности и четкости.

Важной особенностью тестируемого прибора является снижение трудоемкости диагностики и как следствие экономия времени на исследование проб. Проведенный нами хронометраж показал, существенные временные отличия при исследовании с использованием бинокулярной лупы и трихинеллоскоп цифровой «PARTNER» DT-10M. Экономия времени соответственно при трихинеллоскопии и исследовании на описторхоз составила 29 и 19%.

Определение количественных характеристик в большей степени является прерогативой научно-исследовательской работы. В ветеринарной же практике важны не столько количественные, сколько качественные характеристики зараженности – есть или нет возбудитель в пробе.

Основным критерием при ветеринарно-санитарной экспертизе является показатель экстенсинвазированности личинками трихинелл и описторхиса. Поэтому нами был дополнительно проведен хронометраж при качественной оценке проб биоматериала (присутствие или отсутствие возбудителя в пробе). Установлено, что в случае использования Трихинеллоскопа цифрового «PARTNER» DT-10M на исследование одной пробы на трихинеллез и описторхоз оператор затрачивал соответственно не более 1 и 3 мин. При использовании бинокулярной лупы в аналогичных целях затраты времени составили соответственно 1,5 и 4 мин. Экономия времени – 33,3 и 25,0%, соответственно.

Заключение. Проведённое испытание эксплуатационных и диагностических характеристик цифрового трихинеллоскопа «PARTNER» DT-10M показали целесообразность его применения:

на мясоперерабатывающих предприятиях (в зависимости от производительности и особенностей экспертизы) в условиях боен, рынков в целях обеспечения эффективного ветеринарно-санитарного контроля на трихинеллез на всех стадиях убой животных и переработки мясного сырья;

в диагностических лабораториях ветеринарного и фитосанитарного контроля и на пунктах пропуска через государственную границу;

при обучении и повышении профессиональных знаний и навыков медицинского и ветеринарного персонала по организации и проведению диагностики биогельминтозов;

в фермерских и охотничье-промысловых хозяйствах, частными любителями охоты и рыбалки, а также частными производителями мясной и рыбной продукции.

Оснащение лекционных аудиторий и наличие рабочих мест студентов оборудованных **цифровым трихинеллоскопом «PARTNER» DT-10M** на таких дисциплинах как зоология, медицинская и ветеринарная паразитология, ветеринарно-санитарная экспертиза позволят в значительной мере повысить качество учебного процесса и заинтересованность студентов, слушателей курсов повышения квалификации и т.п.

Проведённые испытания показали высокую эффективность трихинеллоскопа при диагностике компрессионным методом рыбы карповых пород на описторхоз.

Следовательно, трихинеллоскоп может быть с успехом использован для мониторинга за возбудителями биогельминтозов на рыбоприемных пунктах, предприятиях рыбоперерабатывающей промышленности и торговли при исследовании рыбы и рыбопродуктов карповых рыб, с целью определения истинной пораженности рыбной продукции местного производства личинками *Opisthorchis felineus*.

Управляющий ООО «Партнер - Вет»

Клюкина О.С.

Старший научный сотрудник,
канд.биолог. наук лаб. паразитологии ИЭВСиДВ

Бонина О.М.

Старший научный сотрудник,
канд. вет. наук лаб. паразитологии ИЭВСиДВ

Ефремова Е.А.

Доцент кафедры
безопасности жизнедеятельности и экологии
ФГОБУ ВПО СибГУТИ, канд. вет. наук

Удальцов Е.А.

Акт составлен 24 октября 2014 г.

