

УДК 591.69

<https://doi.org/10.31016/978-5-6050437-8-2.2024.25.275-279>

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АРТЕФАКТЫ НА ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТАХ ПАРАМФИСТОМИД (TREMATODA, PARAMPHISTOMIDAE) И ИХ РОЛЬ В КОРРЕКТНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ВИДОВ

Москвин А. С.¹,
старший научный сотрудник лаборатории биологии
и биологических основ профилактики,
moskvin@vniigis.ru

Аннотация

Внедрение гистологического метода в практику видовой диагностики трематод подотряда Paramphistomata Skrjabin et Schulz, 1937, способствовало регулярному появлению сообщений об обнаружении новых видов трематод в семействе Paramphistomidae Fischöder, 1901. В тоже время ряд новых видов был описан на основе выделения специфичных гистологических морфологических признаков, которые в действительности, при последующем детальном анализе, оказались артефактами. Исходя из данной аргументации, виды парамфистомид, представленные в отечественных литературных источниках: *Cotylophoron skrjabini*, *Cotylophoron vigisi*, *Ceylonocotyle petrowi*, *Liorchis hiberniae*, *Liorchis scotiae* рассматриваем как не валидные. Причиной возникновения морфологических артефактов на гистологических срезах парамфистомид являются: во-первых, не стандартизированная и некорректная первичная обработка фиксирующими реактивами изолятов паразитов, обнаруживаемых при некропсии у дефинитивных хозяев; во-вторых, ошибки в реализации элементов общей гистологической методики, которые в прикладном варианте исполнения являются критически важными и требуют разработки методологической модернизации, адаптированной для работы с биологическими объектами, имеющими морфологические особенности; в-третьих, некорректное субъективное восприятие гистологических артефактов, их ошибочное принятие за отличительные видовые признаки, име-

¹ Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К. И. Скрябина и Я. Р. Коваленко Российской академии наук» (117218, Россия, г. Москва, ул. Б. Черемушкинская, д. 28)

ющие диагностическое значение в таксономии представителей семейства. Необходима разработка оптимизированных, адаптированных к прикладной цели методических приемов, на основе элементов общей гистологической технологии, реализация которых будет способствовать исключению возможностей возникновения морфологических артефактов на гистологических срезах парамфистомид.

Ключевые слова: Paramphistomidae, трематода, гистология, артефакт

MORPHOLOGICAL ARTIFACTS ON HISTOLOGIC SPECIMENS OF PARAMPHISTOMIDS (TREMATODA, PARAMPHISTOMIDAE) AND THEIR ROLE IN CORRECT DIAGNOSIS OF SPECIES

Moskvin A. S.¹,

Senior Researcher of the Laboratory of Biology
and Biological Basis of Preventive Measures,
moskvin@vniigis.ru

Abstract

The introduction of a histological method into practice of species diagnostics of trematodes of the suborder Paramphistomata Skrjabin et Schulz, 1937, contributed to regular reports on the discovery of new trematode species in the family Paramphistomidae Fiscoeder, 1901. At the same time, several new species were described based on identification of specific histological morphological characteristics which in fact turned out to be artifacts in subsequent detailed analysis. Based on this argument, paramphistomid species described in domestic literature sources, namely, *Cotylophoron skrjabini*, *Cotylophoron vigisi*, *Ceylonocotyle petrowi*, *Liorchis hiberniae* and *Liorchis scotiae* are considered as invalid. The cause of morphological artifacts on histological sections of paramphistomids are firstly non-standardized or incorrect primary treatment with fixing chemical agents of parasite isolates detected during necropsy in definitive hosts; secondly, errors in the implementation of general histological technique elements which in the applied approach are critically important and require the development of methodologic modernization adapted to work with biological objects with morphological traits; thirdly, incorrect subjective perception of histological artifacts, their false acceptance as distinctive species characters that have diagnostic value in taxonomy of the family

¹ All-Russian Scientific Research Institute for Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plant – a branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Federal Scientific Centre VIEV" (28, Bolshaya Cheremushkinskaya st., Moscow, 117218, Russia)

representatives. It is necessary to develop optimized methodological techniques adapted to the applied purpose of teaching methods based on general histological technology elements the implementation of which will help to avoid morphological artifacts on histological sections of paramphistomids.

Keywords: Paramphistomidae, trematode, histology, artifact

Введение. Несмотря на методическую и технологическую сложность, а также значительные временные затраты, видовая диагностика, базирующаяся на основе визуальной оценки морфологии мышечных структур трематод семейства Paramphistomidae Fischöeder, 1901, которая доступна только на гистологических препаратах, получила практическое распространение.

Материалы и методы. Для аналитики использовали литературные источники с материалами, аргументирующими выявление новых видов парамфистомид у жвачных животных [1-5]. Под световой оптикой изучали гистологические препараты трематод из паразитологической коллекции ФНЦ ВИЭВ РАН, материалы собственных экспедиционных сборов от крупного рогатого скота и овец. В качестве методологической основы использовали принципы видовой диагностики парамфистомид из руководства Nasmark, 1937 [5].

Результаты исследований. Ретроспективный анализ истории изучения парамфистомид показывает, что в отечественной трематодологии, практика внедрения новой диагностической методики, развивалась, исходя из авторства публикаций, довольно локальным образом [1-4], сопровождалась рядом ошибочных сообщений об обнаружении новых видов паразитов.

Одной из причин возникновения артефактов являлись отсутствие, а возможно и не соблюдение методических регламентов, коллекторами парамфистомид при первичном применении фиксирующих реактивов, их разрушительного воздействия на морфологию трематод при длительном хранении музейных «влажных» коллекций.

Ошибочная характеристика морфологии структурных элементов парамфистомид, на самом деле являющихся артефактами, которые принимались за видовой специфичный признак, без критического анализа и попыток установления реальных причин их происхождения, приводила к некорректной видовой диагностике трематод. Полагаем, существенным образом причины возникновения артефактов, детерминированы отсутствием адаптаций общей гистологической методики для ее, прикладного использования.

Не является исключением, для принятия артефактов за объекты естественного происхождения, и процесс формулировки принципиальных положений гистологической методики: в качестве обоснования типовой особенности генитального атриума (тип *gracile*), было положено описание морфологии образца с разрушенными мышечными элементами (артефакт) [5]. Следствием принятия артефакта за квалифицирующий признак, является каскад некорректных, вводящих в заблуждение, морфологических оценок и выводов. Декларированный как типовой вид рода, образец *P. cervi*, имел деструктивные постмортальные изменения в морфологии тканей, в его критически важных, используемых для видовой диагностики структурах.

На основании отсутствия на внутренней поверхности глотки папилл (артефакт), у трематод с типом фаринкса «*liorchis*», был ошибочно представлен новый вид *Liorchis hiberniae*. Следствием принятия артефакта за видовой признак является ошибочное «выявление и изучение биологических и эпизоотологических особенностей» у не валидного вида.

Констатация отсутствия пучков «косых» мышечных волокон в терминальных частях дорзального и вентрального отделов гистосреза брюшной присоски (артефакт), аргументировало обосновать ее принадлежность к типу «*cotylophoron*», а трематода идентифицирована как новый вид – *Cotylophoron vigisi*. После признания ошибки вид сведен в синоним *P. ichikawai*. Аналогичный артефакт был ошибочно принят за объективный аргумент при декларировании нового вида – *Cotylophoron skrjabini* Mizkewitsch, 1958 от *Rangifer tarandus*. Трематода от *Cervus nippon*, идентифицирована как новый вид *Ceylonocotyle petrowi* Davydova, 1961, который согласно Nasmark [5] должен иметь тип брюшной присоски «*streptocoelium*» (в данном случае артефакт). Вид переописан как *P. petrowi* Davydova, 1966 [2]. На базе принципов методики Nasmark (1937) обоснован род *Liorchis* [3]. Представленная аргументация по мнениям Kotrla B., Kotrly A. (1982) и Sey O. (1980, 1991) не получила признания. Гистологические срезы *L. scotiae* с отметкой автора некорректно считать медиальными сагиттальными. Трактовка особенности структурной организации «*de*» и «*ve*» мышц, по формальной контраргументации, может рассматриваться, как возможный, не постоянный вариант артефакта.

Заключение. Причиной формирования морфологических артефактов, на гистологических срезах парамфистомид является некорректная реализация элементов общей гистологической методики,

субъективизм в оценке гистологических артефактов. Необходима разработка оптимизации гистологической методики в прикладном аспекте, исключающем возможности формирования морфологических артефактов на гистосрезах.

Список источников

1. *Величко И. В.* Обнаружение *Paramphistomum ichikawai* Fukui, 1922 у крупного рогатого скота в СССР // Труды Всесоюзного института гельминтологии имени академика К. И. Скрябина. 1964. Т. 11. С. 207-209.
2. *Величко И. В.* Новая трематода — *Paramphistomum petrowi* (Davydova, 1961) nov. comb (Paramphistomatidae) от пятнистого оленя (*Cervus nippon*) Приморского края СССР // Материалы к научной конференции Всесоюзного общества гельминтологов. 1966. Ч. 3. С. 60-64.
3. *Величко И. В.* Новый род *Liorchis* nov. gen. (Trematoda: Paramphistomatidae). // Материалы к научной конференции Всесоюзного общества гельминтологов. 1966. Ч. 5. С. 70-80.
4. *Величко И. В.* О парамфистоматидах жвачных в СССР // Сборник работ по гельминтологии. 1971. С. 61-75.
5. *Nasmark K. E.* A revision of the trematode family Paramphistomidae // Zool. Bird. Uppsala. 1937; 16: 301-565.

References

1. Velichko I. V. Detection of *Paramphistomum ichikawai* Fukui, 1922 in cattle in the USSR. *Proceedings of the All-Union Institute of Helminthology named after Academician K. I. Skryabin*. 1964; 11: 207-209. (In Russ.)
2. Velichko I. V. New trematode *Paramphistomum petrowi* (Davydova, 1961) nov. comb (Paramphistomatidae) from the sika deer (*Cervus nippon*) in the Primorsky Krai of the USSR. *Materials for the scientific conference of the All-Union Society of Helminthologist*. 1966; 3: 60-64. (In Russ.)
3. Velichko I. V. The new genus *Liorchis* nov. gen. (Trematoda: Paramphistomatidae). *Materials for the scientific conference of the All-Union Society of Helminthologist*. 1966; 5: 70-80. (In Russ.)
4. Velichko I. V. On paramphistomatid trematodes of ruminants in the USSR. *Collection of studies on helminthology*. 1971; 61-75. (In Russ.)
5. Nasmark K. E. A revision of the trematode family Paramphistomidae. *Zool. Bird. Uppsala*. 1937; 16: 301-565.