

УДК 574. 616:576

ОСОБЕННОСТИ ЦЕФЕНОМИЙОЗА, ВЫЗВАННОГО СЕРФЕНОМИЯ УЛРИЧИИ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ И НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ

^{1,2}Окулова И.И., ¹Жданова О.Б., ¹Ашихмин С.П., ^{2,3}Кокорина А.Е.,

³Часовских О.В., ¹Ерилов Д.В., ¹Горохов В.А.

¹ГБОУ ВПО «Кировская государственная медицинская академия» Минздрава РФ,
Киров, e-mail: lf@kirovgma.ru;

²ФБГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства
и звероводства им. проф. Б.М. Житкова» (ФАНО России), Киров, e-mail: okulova_I@yandex.ru;

³ФГБОУ ВО «Вятская Государственная сельскохозяйственная академия», Киров, e-mail: beoli@mail.ru

Миаз – паразитарная инвазия живого организма млекопитающего или человека личинками мух (оводов), которые растут в хозяине, питаясь его тканью. Миаз – относительно частое заболевание людей в сельских тропических регионах, и часто требуют удаления паразитов хирургическим путем. Миаз глаз у человека или офтальмомиаз может быть вызван личинкой овода, что приводит к увеиту, глаукоме и отслойке сетчатки. После патологоанатомического и гистологического исследования лося, зашедшего в г. Киров, после убоя животного, был взят передний мозг больших полушарий для гистологических исследований. Для гистологических исследований фиксацию головного мозга проводили в течение 14 суток со сменой фиксатора через неделю, вырезали поперечные кусочки толщиной 0,3–0,5 см из головного мозга, которые дополнительно фиксировали в течение суток в аналогичном солевом растворе формалина, уплотняли в парафине, после чего готовили гистологические срезы, которые окрашивали гематоксилин-эозином. При патогистологическом исследовании был поставлен диагноз эстроза (опасного миаза).

Ключевые слова: зоонозы, миазы, животные, лось

FEATURES CEPHENOMYIASIS CAUSED BY CEPHENOMYIA ULRICHII IN THE KIROV REGION AND SOME QUESTIONS OF ITS PREVENTION

^{1,2}Okulova I.I., ¹Zhdanova O.B., ¹Ashichmin S.P., ^{2,3}Kokorina A.E.,

³Chasovskikh O.V., ¹Erilov D.V., ¹Gorophov V.A.

¹Kirov State Medical Academy, Kirov, e-mail: lf@kirovgma.ru;

²Kirov Research Institute of hunting and fur farming, Kirov, e-mail: okulova_I@yandex.ru;

VPO Vyatka State Agricultural Academy, Kirov, e-mail: beoli@mail.ru

The myiasis is a parasitic infestation of a living organism of a mammal or human by fly larvae (botflies), which grow in the host, feeding on its tissue. The myiasis is a relatively common disease of people in rural tropical regions, and often require the removal of parasites surgically. The myiasis of the eye in humans or oftalmia can be caused by a larva of the gadfly, which leads to uveitis, glaucoma and retinal detachment. After postmortem and histological examination of the elk, who visited the Kirov, after the slaughter of the animal, was taken forebrain cortex for histological examination. For histological studies, fixation of the brain was carried out for 14 days with the change of the lach in a week, cut cross pieces of a thickness of 0.3–0.5 cm from the brain, which are also recorded during the day in the same saline solution of formaldehyde, condensed in paraffin, and then prepared the histological sections that were stained with hematoxylin-eosin. In histopathological study were diagnosed with estrosa (threat of myiasis).

Keywords: zoonosis, myiasis, animals, elk

Насекомые, наиболее многочисленные в природе, относятся к двукрылым (их описывается более 160 тысяч видов). Они распространены повсеместно, включая Антарктиду. Многие кровососущие двукрылые являются переносчиками инфекционных заболеваний, паразитами на личиночной стадии и др. Наиболее характерные представители двукрылых в Европе – слепни, оводы и мухи. Широко распространены на территории РФ, причем, в разных климатических зонах встречается более 80 видов мух, многие из которых являются переносчиками инфекционных заболеваний,

как специфическими, так и механически. Из оводов, паразитирующих у диких животных, заслуживают внимания виды *Cephenomyia Kaplanovi sp. nova*, *C. Ulrichii*, *Hypoderma sp.*, *Pharingomyia picta*, носоглоточные и подкожные оводы копытных, оводы американского рода *Cuterebra*, живущие под кожей грызунов и др. Оводы паразитирует на различных носителях. Носоглоточные оводы живородящи, самка на лету вбрызгивает личинок в ноздри овец, коз, лошадей, верблюдов, оленей, антилоп. На человека нападают большей частью как случайные паразиты, в тропической Аме-

рикe – *Ver tacaque u toyocui*. Наиболее часто у человека встречаются миазы глаз (офтальмомиаз) и носа, реже – оральный миаз (главным образом, при алкоголизме, наркомании и иммунодефицитах). Помимо вышеуказанной локализации, личинки иногда поражают глотку, гортань, носовую полость, и редко, ухо. Главный симптом – боль, иногда сопровождающаяся лихорадкой и недомоганием. При этом наблюдается кашель, чиханье, жжение и зуд в местах поражения, эозинофилия. Зондирование выявляет наличие инородных тел. Описаны случаи желудочно-кишечной локализации личинок оводов рода *Oestrus*, весьма близкого к *Cephenomyia*, при этом наблюдалось нарушение перистальтики, рвота. Ветеринарная служба в РФ осуществляет ряд мероприятий по борьбе с эстродами среди сельскохозяйственных животных, вопросы же их профилактики среди диких животных остаются открытыми. Поэтому на основе комплексного изучения биологических, экологических и эпизоотологических особенностей предпринята попытка оптимизировать систему профилактических мероприятий, обеспечивающих защиту животных и человека. Для достижения данной цели были определены следующие задачи: установить особенности экологии личинок и имаго оводов, паразитирующих у лосей в Кировской области, патанатомические особенности цефеномийоза и провести сравнительную оценку эффективности современных препаратов для борьбы с личинками овода.

Материалы и методы исследования

Изучены некоторые вопросы фенологии и экологии носоглоточного овода в Кировской области. Степень инвазированности личинками рассчитывали по результатам патологоанатомического исследования, отделов носоглотки и синусов. Для гистологических исследований фиксацию головного мозга проводили в течение 14 суток со сменой фиксатора через неделю, вырезали поперечные кусочки толщиной 0,3–0,5 см из головного мозга, которые дополнительно фиксировали в течение суток в аналогичном солевом растворе формалина, уплотняли в парафине, после чего готовили гистологические срезы, которые окрашивали гематоксилин-эозином. Изготовление парафиновых гистологических срезов толщиной 5–7 мкм проводили по общепринятым стандартным методикам (на санном микротоме МС-2). Фотографии сделаны с использованием системы Vision Bio (Ерi 2014г.) при увеличении X 75, с автоматической обработкой сигнала и выводением на дисплей. Обработку личинок проводили препаратами широкого спектра действия: аверсект-2, азида натрия (0,1%), хлорофоса (0,1%) и формалина (1%). Подготовительные работы по деларвации проводили согласно требованиям технологии по первичной обработке продуктов убоа, производили зачистку носоглотки и пазух от личинок,

которых помещали в растворы дезинфектантов, фрагменты синусов, которые невозможно освободить от личинок помещались в раствор целиком.

Результаты исследования и их обсуждение

В списке эндопаразитов на первом месте по биологическому значению для копытных и для лося, в частности, стоят представители семейства Oesteridae, в меньшей степени гельминты (кишечные и диктиокаулез) [12]. По сравнению с другими паразитирующими на диких копытных, особенно оленях, высшими беспозвоночными, по массовости и распространенности оводы играют главенствующую роль. В этом отношении копытные млекопитающие отличаются от хищников, у которых главными паразитами, сильно влияющими на численность, являются различные гельминты. Личинки носоглоточного овода встречаются до 8-10 июля включительно, а лоси, убитые весной, поражены ими, как правило, все. Лет взрослой формы отмечается с 20 июля по 3 сентября. Самки овода вбрызгивают своих живых личинок налету, приближаясь к голове и ноздрям животного [8-10, 14]. Однако зарегистрированы случаи попадания личинок в нос и глаза человека, с развитием назального или глазного миаза. Болеют пастухи и фермеры, реже охотники. Эстрозы встречается в Афганистане, Индии, Ираке, Иране, Италии, Канарских островах, Карибском регионе, Кувейте, Ливии, Омане, Пакистане, Тунисе, Франции, Средней Азии, России. Мельчайшие, очень подвижные личинки, попав в жидкий субстрат назального секрета, быстро продвигаются в носовую и глоточную полости, где, видимо, и зимуют, задерживаясь в развитии до весенних месяцев, апреля-мая [1, 8]. Выпадение взрослых личинок у животных происходит в июне и июле. Состояние куколки (пура) длится около месяца. У одного зверя часто встречаются личинки на разных стадиях развития, что можно объяснить неоднократными откладываниями оводом живых личинок. Локализуются личинки в глоточных пазухах, плотно присосавшись к ткани и выставив хвостовую часть с парой отверстий для дыхания. Отсюда они часто проникают в заднюю часть носовой полости, синусы и в евстахиевы трубы. Личинки обладают чрезвычайно плотными наружными покровами, не поддающимися воздействию даже сильнодействующих веществ.

Носоглоточный овод из рода *Cephenomyia* паразитирует на всем пространстве ареала лося в Евразии; он известен в Германии и Прибалтике, на европейской части РФ, Сибири и в Забайкалье,

в северо-западной Маньчжурии и Сихотэ-Алине. Как правило, в сроки, когда можно встретить личинок, обнаружена поголовная зараженность всех добытых зверей. Установлено по данным отечественных исследователей широкое распространение носоглоточного овода в лесных зонах РФ, на фоне снижения популяции насекомых в Московской области. Периодическое изменение зараженности личинками популяций копытных может зависеть от метеорологических условий времени выпадения личинок и лета взрослой формы и местопребывания животного в эти моменты жизни оводов. Но в большей степени на развитие овода влияют не климатические или физико-географические условия, а состояние систем гомеостаза лося в критический период выпадения личинок. До недавнего времени в Кировской области отмечалось незначительное распространение этого заболевания на фоне низкой интенсивности инвазии, однако, в последнее время зарегистрированы случаи множественного паразитирования личинок у диких животных. Так, например, наблюдали случаи паразитирования более 300 личинок овода у лося, зашедшего на территорию г. Кирова, животное было истощено, реакция на раздражители снижена, наблюдалась статическая и динамическая атаксия.



Рис. 1. Личинки Cephenomyia Ulrichii в носоглотке лося

При вскрытии выявлены скопления личинок в носоглотке и пазухах (рис. 1), выраженный отек мозговых оболочек. При микроскопии обнаружены выраженные воспалительные изменения цитоархитектоники головного мозга: периваскулярная инфильтрация мононуклеарами и плазма-

тическими клетками, значительная пролиферация микроглии, дистрофические изменения ганглиозных клеток, произошедшие в результате воздействия продуктов жизнедеятельности личинок (рис. 2). Слизистая оболочка носоглотки, синусов и глоточные миндалины гиперемированы (рис. 1), имеются обширные зоны поражения тканей, множество разрушенных клеток, десквамация эпителия, базальные слои, прилегающие к месту внедрения, отечны и инфильтрованы.

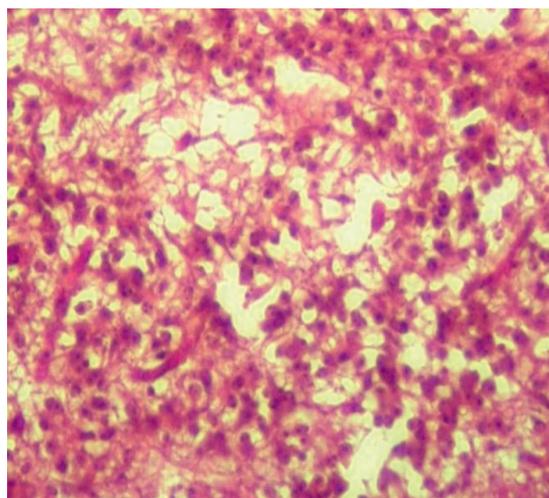


Рис. 2. Кора больших полушарий, перинуклеарный отек, увеличение: 100x75 (гематоксилин-эозин)

Личинки на данной стадии развития не опасны для человека, однако, необходимо предотвращать их окукливание и сжигать или уничтожать с помощью химических веществ. В связи с тем, что летом запрещено разжигать костры в лесу из-за опасности пожара, мы предприняли попытку изучения действия различных дезинфектантов на личинок данного овода. При проведении сравнительных исследований при уничтожении личинок оводов и мух раствора азид натрия (0,1%), хлорофоса (0,1%) и формалина (1%), установлено что в 1% растворе формалина личинки оставались живыми в течение 3–4 дней, хотя по данным Капланова Л.Г., помещенные личинки, выделенные от лося в Сибири, в 4-процентный раствор формалина, жили там, в течение 3 суток [10]. В растворе аверсекта-2 оставались живыми в течение 2 суток. Наиболее эффективными оказались растворы азид натрия и хлорофоса, в 0,1% растворе азид натрия и хлорофоса личинки погибали в течение нескольких часов. Однако, в отличие от формалина и хлорофоса азид натрия не

вызывает гибели аборигенной микрофлоры почвы, и даже обладает стимуляцией размножения азотфиксирующих форм [1-7]. Для радикального уничтожения насекомых необходимо, вместе с обработкой контактными инсектицидами больных животных, выявить и обработать места скопления куколок, причем приоритетным в выборе на наш взгляд является 0,1 % раствор азида натрия [2, 6, 11, 13].

Список литературы

1. Акбаев М.Ш., Водянов А.А., Косминков Н.Е. Паразитология и инвазионные болезни животных; под. ред. Акбаева М.Ш. – М.: Колос, 1998. – 743 с.
2. Ашихмин С.П. Современные аспекты применения азидных производных в медицине и биологии / Ашихмин С.П., Жданова О.Б., Зайцева О.О., Мешандин А.Г. // Вестник новых медицинских технологий. 2007. Т. 14. № 3. С. 177–179.
3. Ашихмин С.П. Экологические аспекты применения азида натрия в качестве консерванта и дезинфектанта почв урбанизированных территорий. / Ашихмин С.П., Домрачева Л.И., Жданова О.Б., Кондакова Л.В., Мутошвили Л.Р., Попов Л.Б. // Российский паразитологический журнал. 2010. № 2. С. 24–29.
4. Ашихмин С.П. Некоторые кристаллоскопические свойства дезинфектантов и перспективы применения кристаллоскопической оценки в дезинфекции и дезинвазии. / Ашихмин С.П., Жданова О.Б., Мартусевич А.К., Написанова Л.А., Ключкина Е.С. // Российский паразитологический журнал. 2013. № 2. С. 88–96.
5. Ашихмин С.П. Азид натрия: некоторые физико-химические свойства и потенциальное место в дезинфектологии / Ашихмин С.П., Мартусевич А.К., Жданова О.Б. // Здоровье населения и среда обитания. 2012. № 4. С. 43–45.
6. Гайфутдинова А.Р. Влияние возрастающих концентраций азида натрия на аборигенную микрофлору полевых почв. / Гайфутдинова А.Р., Домрачева Л.И., Дроздова Н.В., Старкова Д.Л., Жданова О.Б., Ашихмин С.П. // Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем. Материалы X Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2012. С. 138–141.
7. Ашихмин С.П. Перспективы применения соединений азота для дезинвазии урбаноземов. Экологическое обоснование и практические вопросы (Монография) / Ашихмин С.П., Жданова О.Б., Мартусевич А.К., Домрачева Л.И. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2012. № 9. С. 117–118.
8. Грунин К.Я. Носоглоточные овода (Фауна СССР. Насекомые двукрылые, т.17, в 1) (Oestridae), М.-Л., 1957 (т. 19, в 3).
9. Гиляров М.С. Жизнь животных. Членистоногие: трилобиты, хелицеровые, трахейнодышащие. Онихофоры / под ред. М. С. Гилярова. М. С. Ф. Н. Правда, гл. ред. В. Е. Соколов В. Е. // Том 3. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1984. – С. 416. – 463 с.
10. Капланов Л.Г. Тигр, изюбрь, лось. – Москва, 1947. – 67 с.
11. Мутошвили Л.Р. Влияние некоторых дезинфектантов на инвазионные биоагенты и оценка их безопасности для окружающей среды. / Мутошвили Л.Р., Ключкина Е.С., Ашихмин С.П., Жданова О.Б., Домрачева Л.И., Масленникова О.В., Попов Л.Б., Кондакова Л.В., Распутин П.Г., Мартусевич А.К., Пестрикова О.А. // Проблемы региональной экологии в условиях устойчивого развития. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции: в 2 частях. 2009. С. 66–69.
12. Окулова И.И. Патологоморфологические изменения в органах дыхания и некоторые аспекты патогонеза при диктиокаулезе лося. / Окулова И.И., Жданова О.Б. // Российский паразитологический журнал. 2015. № 3. С. 53–56.
13. Попов Л.Б. Биологическая оценка риска от применения азида натрия при дезинвазии урбанозёмов / Попов Л.Б., Домрачева Л.И., Жданова О.Б. // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием: в 2 частях. 2010. С. 114–117.
14. Pape T. Phylogeny of Oestridae (insect Diptera). *Systematic Entomology*. 2001. 26 (2). P. 133–171.