

Мицура В.М.<sup>1</sup>, Бутенкова Е.М.<sup>1</sup>, Ачинович С.Л.<sup>2</sup>, Князюк А.С.<sup>1</sup>, Юрковский А.М.<sup>1</sup>, Котович В.О.<sup>3</sup>, Кривостаненко Т.Д.<sup>4</sup>, Поддубный А.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

<sup>2</sup> Гомельский областной клинический онкологический диспансер, Гомель, Беларусь

<sup>3</sup> Гомельская областная специализированная клиническая больница, Гомель, Беларусь

<sup>4</sup> Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, Гомель, Беларусь

Mitsura V.<sup>1</sup>, Butenkova E.<sup>1</sup>, Achinovich S.<sup>2</sup>, Knyasiuk A.<sup>1</sup>, Yurkovskiy A.<sup>1</sup>, Kotovich V.<sup>3</sup>, Krivostanenko T.<sup>4</sup>, Poddubniy A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

<sup>2</sup> Gomel Regional Clinical Oncology Center, Gomel, Belarus

<sup>3</sup> Gomel Regional Specialized Clinical Hospital, Gomel, Belarus

<sup>4</sup> Gomel Regional Center for Hygiene, Epidemiology and Public Health, Gomel, Belarus

## Дирофиляриоз человека в Гомельской области

Human dirofilariasis in the Gomel region

---

### Резюме

Дирофиляриоз все чаще встречается на территории Республики Беларусь и сопредельных стран. Изучена распространенность дирофиляриоза человека различной локализации в Гомельской области за период с 2011 по 2015 г. В Гомельской области ежегодно регистрируется не менее чем 10–14 случаев дирофиляриоза человека, причем заражение дирофиляриями женщин регистрировалось в 2,6 раза чаще, чем мужчин. Наибольшее количество обращений за 2011–2015 гг. приходится на весенне-летний период (63%), особенно на май и июнь, в осенне-зимний период максимум обращений приходится на декабрь. Наиболее часто наблюдалась подкожная (67%) и подконъюнктивальная (27%) локализация гельминта. Приведены примеры нетипичного течения заболевания: 1) одновременное паразитирование двух разнополюх особей *Dirofilaria repens*, после удаления которых сохранялась неспецифическая симптоматика, не позволяющая исключить паразитирование микрофилярий, 2) случай дирофиляриоза легких, сложный для диагностики, 3) паразитарная киста оболочек яичка.

**Ключевые слова:** дирофиляриоз, *Dirofilaria*, распространенность, клинические наблюдения.

---

### Abstract

Dirofilariasis cases are observed more and more frequently on the territory of the Republic of Belarus and neighboring countries. We investigated its prevalence among humans in the Gomel region for the period from 2011 to 2015. In the Gomel region each year at least 10–14 cases of human dirofilariasis are found, the women contract it 2.6 times more often than in men. The majority of cases for the period 2011–2015 was registered during the spring-summer period (63%), especially in May and June, during the autumn-winter season peak in number of contaminations is registered in December. The subcutaneous (67%) and subconjunctival (27%) localization of the helminths were most commonly observed. Examples of atypical course of the disease are shown: 1) the simultaneous parasitism of two *Dirofilaria repens* worms of different sexes, non-specific symptoms remained

after their removal that led to the disability to distinguish it from the microfilariae parasitism; 2) pulmonary dirofilariasis case which was difficult to diagnose, 3) parasitic cyst of testicle tunica.

**Keywords:** dirofilariasis, *Dirofilaria*, incidence, clinical observations.

---

## ■ ВВЕДЕНИЕ

Дирофиляриоз является единственным филяриозом, который распространен на территории стран СНГ. Этот трансмиссивный гельминтоз вызывается паразитированием нематоды *Dirofilaria immitis* и протекает с поражением преимущественно кожи, слизистых оболочек, подкожной клетчатки, реже – внутренних органов и тканей. Изредка заболевание с локализацией в легких вызывается другим видом дирофилярий – *Dirofilaria immitis* [1, 2].

Окончательными хозяевами дирофилярий являются животные семейства псовых и кошачьих (собаки, кошки, волки, лисы и др.), заражение которых, как и человека, происходит только трансмиссивным путем при укусах инвазированных комаров рода *Aedes*, *Culex* или *Anopheles*. Комары являются промежуточным хозяином и переносчиком возбудителя. Инвазии *D. immitis* широко распространены у собак, у которых антитела к этим паразитам выявляются с частотой от 1 до 50% в различных странах Европы [3]. Развитие личинок в теле комаров происходит при температуре окружающей среды выше 14 °С. При оптимальной температуре (23–28 °С) личинки достигают инвазионной зрелости за 8–17 дней [4].

Повсеместно регистрируются спорадические случаи заражения дирофиляриями человека, в том числе в Беларуси, России и Украине [2, 4–6]. Считается, что в организме человека самки гельминта способны достигать половой зрелости, но не могут отрождать микрофилярии, поэтому человек является случайным хозяином дирофилярий и не может участвовать в распространении инвазии [2]. Однако в литературе описаны и редкие случаи обнаружения микрофилярий в тканях человека [2, 7, 8].

Инкубационный период у человека составляет примерно 1 месяц, однако может быть и более длительным, до нескольких лет. Клинические проявления инвазии *D. immitis* могут быть весьма разнообразными, что обусловлено первичной локализацией паразита и последующей его миграцией. Наиболее часто дирофилярии локализуются в области глаз (конъюнктивит, веки и т.д.), на туловище, в области молочных желез, на конечностях, у мужчин в области половых органов (мошонка), а в более редких случаях в области рта, корня языка, глотки, в сальнике и брыжейке. Примерно в 50% случаев дирофилярии локализуются в области глаза, чаще всего под конъюнктивой или в подкожной клетчатке век [2]. Для подкожного дирофиляриоза характерна выраженная подвижность паразита и возможность его миграции (в 10–40% случаев), скорость которой составляет до 10–15 см/сут. Миграция паразитов возможна до образования вокруг паразита капсулы. Дирофиляриоз легких не имеет специфической симптоматики, чаще всего протекает бессимптомно. Рентгенологически обычно выявляется округлая («монетовидная») тень

1–2 см в диаметре. Несмотря на миграцию личинки гельминта, наличие общих симптомов (лихорадки, аллергизации, интоксикации) при дирофиляриозе нетипично. Полагают, что длительность паразитирования *D. immitis* в тканях человека может составлять всего несколько месяцев. Диагностика дирофиляриоза затруднена. Практически у всех пациентов изначально устанавливают ошибочные диагнозы фибромы, липомы, атеромы, кисты, опухоли, лимфаденита и т.д. Окончательный диагноз в большинстве случаев устанавливают только при хирургическом вмешательстве, когда после извлечения гельминта проводится его паразитологическое морфологическое исследование. Разработанные за рубежом серологические тесты пока не применяются в странах СНГ. Основным методом лечения дирофиляриоза является полное хирургическое извлечение гельминта. Применение микрофилярицидных препаратов не показано, за исключением документированных случаев выявления микрофилярий в крови [1, 2, 7].

### ■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить распространенность у человека дирофиляриоза различной локализации в Гомельской области за период с 2011 по 2015 г., а также привести примеры нетипичного течения заболевания.

### ■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В связи с тем, что пациенты с дирофиляриозом наиболее часто первично обращаются к хирургам, офтальмологам, а также к врачам-инфекционистам, был проведен ретроспективный анализ данных журналов консультативного приема и журнала учета послеоперационных биопсий за период 2011–2015 гг. в наиболее крупных учреждениях здравоохранения Гомельской области соответствующего профиля: Гомельского областного клинического онкологического диспансера, Гомельской областной инфекционной клинической больницы, офтальмологического отделения Гомельской областной специализированной клинической больницы. Также использованы данные Гомельского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья.

Для обработки результатов использовали непараметрические методы описательной статистики. Данные представляли в виде медианы, нижнего и верхнего квартилей. При сравнении частоты встречаемости дирофиляриоза в разных группах использовали метод  $\chi^2$ .

### ■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

За анализируемый период в указанных учреждениях здравоохранения Гомельской области было зарегистрировано 54 случая дирофиляриоза человека. В 2011 г. зарегистрировано 7 случаев этого гельминтоза, в 2012 г. отмечается наибольшее количество случаев (14), в 2013 г. – 10 случаев, в 2014 г. – 11 случаев, в 2015 г. – 12 случаев. Среди пациентов были жители городов Гомель, Мозырь, Речица, Рогачев, Светлогорск, Добруш, Ельск, Лоев, Житковичи, Калинковичи, а также жители Гомельского, Рогачевского, Речицкого районов. Следует отметить, что по данным других авторов также отмечается максимум обращений по дирофиляриозу в 2012 г. [1, 4].

Наиболее часто встречалась подкожная локализация паразита (67%) и под конъюнктивой глаза (27% случаев). В единичных случаях гельминты локализовались в лимфатическом сосуде левой теменной области головы, в правом яичке, в брюшине малого таза. Легочная форма дирофиляриоза была также зарегистрирована только в одном случае.

Из 54 случаев дирофиляриоза человека видовая принадлежность возбудителя была определена в 37 случаях специалистами Гомельского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. Во всех случаях гельминты были идентифицированы как *Dirofilaria immitis*, в том числе обнаруженные в лимфатическом сосуде, в яичке и в брюшине. При легочной форме дирофиляриоза определение гельминта до вида не производилось, можно предположить паразитирование *D. immitis*.

В подавляющем большинстве (27 случаев) были обнаружены единичные самки длиной от 95 до 150 мм, шириной от 0,1 до 0,6 мм. В 3 случаях были обнаружены единичные самцы длиной от 65 до 80 мм, шириной 0,30–0,37 мм. В 6 случаях половую принадлежность паразита определить не удалось.

Возраст инвазированных лиц колебался в широких пределах – от 6 до 87 лет, в среднем – 47 лет (33–61), что также соответствует другим данным по Республике Беларусь и Российской Федерации [1]. Заражение дирофиляриями женщин регистрировалось в 2,6 раза чаще, чем мужчин ( $\chi^2=4,85$ ,  $p=0,03$ ), что согласуется с данными других авторов [1, 3]. С учетом того, что наиболее часто регистрировалась подкожная локализация гельминта, такие различия, возможно, связаны с большей обращаемостью женщин за медицинской помощью из-за большего внимания к состоянию кожного покрова.

Сезонная динамика обращаемости за медицинской помощью лиц, инвазированных дирофиляриями, представлена на рис. 1.

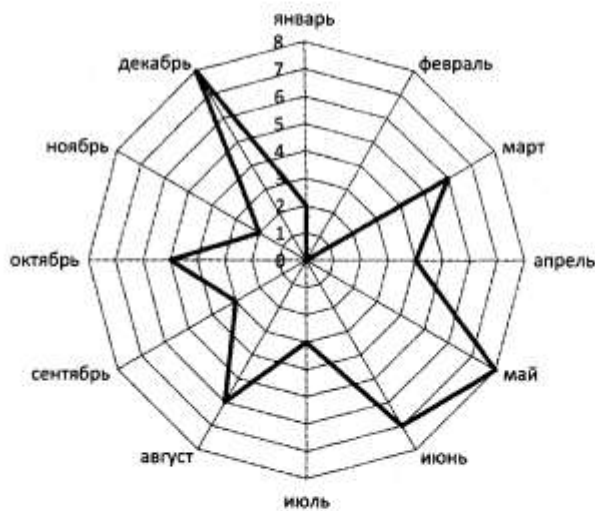


Рис. 1. Динамика обращаемости за медицинской помощью пациентов с дирофиляриозом по месяцам

Наибольшее количество обращений приходилось на весенне-летний период (63%), особенно на май и июнь, что связано с активностью переносчиков гельминта и длительностью инкубационного периода. Человек заражается дирофиляриозом при укусе комаров, чаще в летний период на природе. Нельзя исключить заражение и в другое время от комаров, обитающих в теплых подвальных помещениях многоквартирных домов.

На осенне-зимний период приходилось 37% обращений населения за медицинской помощью, в 1,7 раза меньше, чем в весенне-летний период ( $\chi^2=2,44$ ,  $p=0,12$ ). При этом в декабре отмечался максимум обращений, что связано с наличием инкубационного периода – от одного месяца до нескольких лет (в среднем 4–6 месяцев).

Для иллюстрации приводим наблюдаемые клинические случаи инвазии нетипичного течения дирофиляриоза.

**Случай 1.** Пациентка Щ., 38 лет, у которой практически одновременно наблюдались два подтвержденных случая кожного дирофиляриоза на волосистой части головы. Пациентка за пределы страны не выезжала, в течение последних двух лет в летний период года работала на земснаряде на реке Припять, где часто подвергалась укусам комаров. С интервалом в 2 месяца хирургически удалены и морфологически идентифицированы две дирофилярии на волосистой части головы – самец и самка (рис. 2). После этого пациентку стали беспокоить покалывающие боли на голове, мигрирующие боли по телу, сыпь на спине в течение месяца, зудящая, периодически проходящая и возобновляющаяся, по поводу чего обратилась к инфекционисту. Отмечает, что около месяца назад был приступ мерцания в глазах, продолжавшийся 10–15 секунд, который прошел самостоятельно. Офтальмолог, с ее слов, обнаружил инородное тело внутри правого глаза, плавающее, которое затем исчезло, стала хорошо видеть. Осмотрена инфекционистом, рекомендована госпитализация для дообследования.

В стационаре общее состояние пациентки удовлетворительное. Сознание ясное, несколько тревожна. Температура тела нормальная. Кожные покровы без изменений. Лимфоузлы не увеличены. Тоны сердца ритмичные, АД 90/60 мм рт. ст. Дыхание везикулярное. Язык влажный. Слизистые ротоглотки не изменены. Печень не увеличена. Живот доступен для глубокой пальпации во всех отделах. Физиологические отправления в норме. Общий анализ крови: эритроциты  $4,36 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин 138 г/л, лейкоциты  $8,6 \times 10^9/л$ : п – 13%, с – 46%, э – 2%, л – 37%, м – 2%; СОЭ 5 мм/ч. Общий анализ мочи и анализ мочи по Нечипоренко в пределах нормы. УЗИ органов брюшной полости и почек не выявило патологических изменений. Учитывая жалобы пациентки, подтвержденное наличие в ее организме двух разнополюх гельминтов, нельзя было исключить возможность их размножения с выделением микрофилярий. На протяжении 4 суток в дневное и ночное время забиралась кровь пациентки для выявления микрофилярий – результат исследований отрицательный. Пациентка была выписана с рекомендациями наблюдения у офтальмолога, аллерголога, инфекциониста амбулаторно. Новых проявлений на коже, характерных для дирофиляриоза, глазных проявлений не было выявлено в течение 4 месяцев после выписки из стационара.

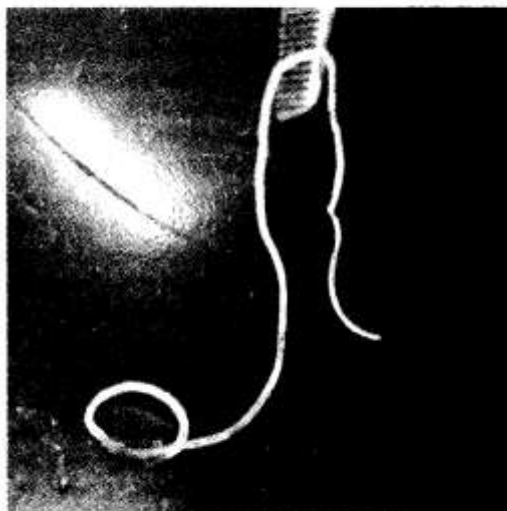


Рис. 2. Хирургическое извлечение самки дирофилярии

**Случай 2.** У пациентки К., 59 лет при рентгенологическом исследовании во время прохождения профосмотра была выявлена округлая тень в верхней доле левого легкого. Пациентка осмотрена онкологом 01.07.2014. Жалоб не предъявляет, состояние удовлетворительное, дыхание везикулярное, хрипов нет. Молочные железы без очаговой патологии, живот мягкий, безболезненный. Стул и диурез в норме. Из сопутствующих заболеваний отмечает артериальную гипертензию 3 стадии, риск 3, Н1, а также ожирение 2-й степени. На основании анамнестических данных установлено, что в последние 2 года пациентка за пределы Гомельской области не выезжала, отдыхала на даче на берегу Днепра. 01.07.2014 была выполнена мультиспиральная компьютерная томография органов грудной клетки. В правом легком парамедиастинально в сегментах S3 и S5 определяются участки фиброза. В верхней доле левого легкого в аксиллярном субсегменте на фоне фиброзных изменений вытянутой формы определяется солитарное очаговое образование до 12 мм неправильной формы с достаточно четкими контурами. Просвет трахеи и главных бронхов сохранен. Средостение структурно и без увеличенных лимфоузлов. Плевральные полости облитерированы, без признаков скопления жидкости. Заключение: картина фиброзных изменений обоих легких, солитарное очаговое образование верхней доли левого легкого. Отклонений лабораторных показателей не было выявлено. Учитывая невозможность исключить злокачественную опухоль, 10.07.2014 пациентке была произведена операция: атипичная резекция верхней доли левого легкого. При гистологическом исследовании в резецированной верхней доле левого легкого была обнаружена паразитарная киста с наличием в просвете круглого червя – неполовозрелой самки дирофилярии (рис. 3). После улучшения общего состояния пациентка была выписана.



**Рис. 3.** Фрагмент дирофилярии в легком (продольный срез). Окраска: гематоксилин-эозин, объектив x40

**Случай 3.** Пациент С., 1983 года рождения, житель города Гомеля, в конце августа отметил дискомфорт в правом яичке, который самостоятельно купировался в течение двух суток. В начале октября вновь появились дискомфорт и боль в правой половине мошонки, локально в нижнем полюсе правого яичка появилось слегка болезненное объемное образование примерно 0,7 см в диаметре. Кожа над ним была не изменена, общее состояние не страдало. Обратился за медицинской помощью к урологу по месту жительства. Был диагностирован эпидидимит и назначена терапия: доксициклин 0,1 по одной капсуле 2 раза в день и нимесулид 0,1 по 1 таблетке 2 раза в день курсом на 10 дней. Эффекта не было. Пациент был направлен на УЗИ органов мошонки, где выявлено: справа между оболочками яичка определяется объемное образование размером до 10 мм, заполненное активно перемещающимися трубчатыми структурами, меняющими свою конфигурацию, что может соответствовать паразитарной кисте. Яички и придатки обычных размеров, формы, экзогенности и структуры. Кровоток в яичках и придатках сохранен. Избыточного количества жидкости между оболочками яичка нет (рис. 4).

В связи с наличием паразитарной кисты правой половины мошонки был госпитализирован в урологическое отделение УЗ «Гомельская городская клиническая больница №2» для оперативного лечения.

Из эпидемиологического анамнеза выяснено, что в течение 2014–2015 г. пациент за пределы Гомельской области не выезжал. В июне 2015 г. длительно работал в лесном массиве близ города Жлобин (Гомельская область), где неоднократно подвергался укусам комаров. Объективно: кожа мошонки визуалью не изменена, в правой половине мошонки у нижнего полюса яичка пальпируется слегка болезненное плотное образование около 1 см в диаметре, интимно спаянное



**Рис. 4. Сонограмма паразитарной кисты правого яичка: в тканях хвоста придатка яичка определяется гипозоногенное, ограниченное тонкой гиперэхогенной капсулой образование, содержащее тонкие трубчатые структуры (фрагментарное отображение тела паразита)**

с яичком, не спаянное с кожей и другими оболочками яичка. Общий анализ крови: эритроциты  $4,55 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин 151 г/л, лейкоциты  $10,9 \times 10^9/л$ : э – 1%, п – 2%, с – 54%, л – 40%, м – 3%, СОЭ 3 мм/ч, глюкоза крови 4,5 ммоль/л. В общем анализе мочи отклонений от нормы не было. Флюорография органов грудной клетки: легкие и сердце в норме.

Было произведено оперативное лечение: иссечение паразитарной кисты правого яичка. Интраоперационно: после вскрытия наружного листка влагалищной оболочки в тканях хвоста придатка правого яичка выявлено плотное напряженное образование 8×10 мм. Последнее



**Рис. 5. Интраоперационная находка – живой гельминт в паразитарной кисте оболочек яичка**



удалено. Удаленное образование представляло собой соединительно-тканную капсулу, содержащую серозно-гнойный экссудат. При вскрытии образования выявлен активно перемещающийся круглый червь 11 см в длину 0,5 мм в ширину (рис. 5). Гистологическое заключение: оболочки кисты с фиброзными стенками, выстланные грануляционной тканью с признаками гнойного воспаления.

В послеоперационном периоде получал анальгетики, цефотаксим, физиолечение. Послеоперационный период протекал без особенностей, рана зажила первичным натяжением.

## ■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За последние 5 лет в Гомельской области ежегодно регистрируется не менее чем 10–14 случаев диروفилариоза человека. Причем заражение диروفилариями женщин регистрировалось в 2,6 раза чаще, чем мужчин ( $p=0,03$ ). Наиболее часто наблюдалась подкожная (67%) и подконъюнктивальная (27%) локализация гельминта *Dirofilaria* spp. В связи с этим для увеличения настороженности врачей в отношении этого гельминтоза необходимо обсуждение вопросов его этиологии, эпидемиологии, клиники, диагностики и лечения на семинарах с врачами-онкологами, офтальмологами, инфекционистами и другими специалистами, а также на занятиях со студентами медицинских вузов. Кроме того, необходимо решение вопросов профилактики диروفилариоза.

Первое клиническое наблюдение представляет собой редкий случай одновременного паразитирования двух разнополых особей *Dirofilaria repens*, после удаления которых сохранялась неспецифическая симптоматика, не позволяющая исключить паразитирование микрофилярий. Сохраняющиеся после удаления гельминтов жалобы у пациентки Щ., возможно, имеют психосоматическую природу, что требует участия психотерапевта в ее лечении. Второе наблюдение касается проблемы диагностики диروفилариоза легких, который у людей встречается достаточно редко. Применяемые методы визуализации не позволяли исключить у пациентки злокачественную опухоль, что повлекло за собой операцию резекции доли левого легкого. Диروفилариоз в урологической практике (третье клиническое наблюдение) следует учитывать при дифференциальной диагностике ущемленной паховой грыжи, опухоли, атеромы мошонки, орхита. Уточнить диагноз заболевания до хирургического вмешательства позволяет УЗИ.

Диروفилариоз встречается в практике врачей различных специальностей, его своевременная успешная диагностика зависит от степени информированности специалистов. В ряде случаев ценную информацию может дать применение методов лучевой диагностики.

## ■ ЛИТЕРАТУРА

1. Chistenko G., Veden'kov A., Dronina A., Semizhon O. (2013) *Dirofilyariroz cheloveka* [Human dirofilariasis]. *Medit'sinskii zhurnal*, no 3, pp. 30–33.

2. Sergiev V., Lobzin Yu., Kozlov S. (2006) Parazitarnie bolezni cheloveka (protozoosi i gel'mintozi): ruk. dlya vrachei [Human parasitic diseases (protozooses, helminthiases): manual]. SPb: Foliant. (in Russian).
3. Diaz J. (2015) Increasing Risks of Human Dirofilariasis in Travelers. *Journal of Travel Medicine*, vol. 22, no 2, pp. 116–123.
4. Kartashev V., Tverdokhlebova T., Korzan A. (2015) Human subcutaneous/ocular dirofilariasis in the Russian Federation and Belarus, 1997–2013. *International Journal of Infectious Diseases*, vol. 33, pp. 209–211.
5. Sergiev V., Supryaga V., Darchenkova N. (2012) Dirofilyarioz cheloveka v Rossii [Dirofilariasis in Russia]. *Russian Journal of Parasitology*, no 4, pp. 60–64.
6. Salamatin R., Pavlikovska T., Sagach O. (2013) Human dirofilariasis due to *Dirofilaria repens* in Ukraine, an emergent zoonosis: epidemiological report of 1465 cases. *Acta Parasitol.*, vol. 58, no 4, pp. 592–598.
7. Bronshtein A., Malishev N., Zharov S. (2013) Pervii v Rosii autohtonnii sluchai viyavleniya dlitel'noi mikrofilariemii *Dirofilaria repens* i pervii opit kombinirovannoi terapii dirofilyarioza repens [A first autochthonous human case of the longstanding microfilaraemia due to *Dirofilaria repens* in Russia and a first experience of combined therapy of dirofilariasis repens]. *Epidemiology and Infectious Diseases*, no 3, pp. 47–52.
8. Damle A., Iravane J., Khaparkhantikar M. (2014) Microfilaria in Human Subcutaneous Dirofilariasis: A Case Report. *Journal of Clinical and Diagnostic Research.*, vol. 8, no 3, pp. 113–114.

---

Поступила / Received: 27.02.2017

Контакты / Contacts: mitsura\_victor@tut.by