**Осторожно, клещи!**

Антонова Полина, 15 лет, 9 класс МБОУ лицей с. Долгоруково

Антонова Вера Андреевна, учитель географии,

Войтихина Галина Алексеевна, учитель биологии

МБОУ лицей с. Долгоруково Липецкой области

Каждый из нас с нетерпением ждет наступления весенних солнечных дней. Как только солнышко начнет пригревать своими теплыми лучами, у всех возникает желание выехать на природу, насладится ее пробуждением, посидеть на сочной, зеленой травке, послушать пение птиц. Однако такая прогулка может быть сопряжена не только с позитивными эмоциями, но и с серьезной опасностью. Часто у въезда в лес можно увидеть знак «Осторожно! Клещи!». Об этом весной и летом предупреждают медики, и все средства массовой информации. **Актуальность** проекта состоит в том, что численность клещей на территории нашей области по сравнению с прошлыми годами значительно увеличилось. Сотрудники Роспотребнадзора проанализировали данные мониторинга обращаемости людей в лечебно-профилактические учреждения Липецкой области по поводу присасывания клещей и результаты энтомологического обследования территории Липецкой области. И — с тревогой констатировали, что ситуация в регионе является крайне напряженной.

**Цель:** изучить распространение клещей на территории Долгоруковского района и степень опасности их для человека.

**Задачи:**

* изучить информацию о биологических особенностях клещей;
* проанализировать статистические данные ГУЗ "Долгоруковской районной больницы", управления Роспотребнадзора по Липецкой области о покусах клещами населения нашего района за 2010-2016 годы;
* провести собственные практические наблюдения о распространении клещей в нашем районе;
* составить памятку для учащихся «Осторожно, клещи!», о профилактических мерах и средствах защиты от них;
* подготовить презентацию по данному вопросу и выступление на научном форуме исследовательских работ.

**Объектная область исследования** – акарология - раздел зоологии беспозвоночных, изучающий клещей.

**Объект исследования** - биологические особенности клещей, ареал распространения на территории Долгоруковского района.

**Предмет исследования** - клещи

**Методы исследования:**

* изучение литературных источников;
* беседа;
* сбор статистических данных по Долгоруковскому району и Липецкой области;
* анкетирование;
* наблюдение; практическое определение клещей на местности;
* анализ полученной информации;
* выводы.

Клещи (отряд Acarina класса Паукообразных) – одна из самых разнообразных и древних групп членистоногих на Земле. Как правило, клещи питаются растительными остатками, почвенными грибами, или другими мелкими членистоногими. В мировой фауне насчитывается более 40 000 видов клещей, однако, многие группы до сих пор плохо изучены, и ежегодно ученые описывают десятки новых видов. Некоторые клещи приспособились к питанию кровью животных и стали паразитами. Среди паразитов наиболее известны иксодовые клещи (Ixodoidea). Эта группа насчитывает всего 680 видов, обитающих на всех континентах, включая Антарктиду. Иксодовые клещи переносят возбудителей болезней человека с природной очаговостью: [клещевого энцефалита](http://encephalitis.ru/index.php?newsid=4) [основные переносчики — таёжный клещ Ixodespersulcatus и I. ricinus], [клещевого боррелиоза (болезни Лайма)](http://encephalitis.ru/index.php?newsid=85), [сыпного клещевого тифа](http://encephalitis.ru/index.php?newsid=72), [возвратного клещевого тифа](http://encephalitis.ru/index.php?newsid=73), [геморрагической лихорадки](http://encephalitis.ru/index.php?newsid=74) и [ку-лихорадки](http://encephalitis.ru/index.php?newsid=106), [туляремии](http://encephalitis.ru/index.php?newsid=71), [эрлихиоза](http://encephalitis.ru/index.php?newsid=618) и многих др.

На территории Липецкой области обитает два вида собственно иксодовых клещей – луговой и лесной [8]. Луговой клещ — типичный обитатель зоны лиственных и смешанных лесов; в высокоствольных лесах, лишенных травянистой растительности, он не встречается; предпочитает открытые пространства — лесные поляны, опушки леса, луга, пастбища, способен переносить затопление, обитает на заливных лугах, может встречаться на газонах. В местах выпаса скота создаются очаги массового размножения лугового клеща. При появлении проталин возможны укусы луговыми клещами. Наибольшая активность луговых клещей в апреле — мае. На осень приходится второй, меньший пик активности. Полностью луговые клещи прекращают активность, когда выпадает снег.

Лесной клещ предпочитает влажные тенистые леса с богатым подлеском и обширными зарослями травы. Охотиться они предпочитают в пасмурную погоду, при температуре около 20 градусов, особенно активны перед дождем. Они не сидят на верхних ветках деревьев, а наоборот, размещаются на уровне подлеска, устраивая засаду на травинках и ветках мелких кустарников, растущих вдоль хоженых троп. Лесной клещ наиболее опасный в эпидемиологическом отношении и распространен буквально по всей области [3] .

Очень полезной для меня оказалась встреча с врачом-эпидимиологом нашей районной больницы Сергеем Владимировичем Кривоносовым. Я благодарна ему за серьёзность и внимательность к нашей беседе, и большую заинтересованность моей проблемой.

Вместе с ним мы проанализировали данные о покусах клещами населения нашего района за 2010-2016 годы. И сделали следующие выводы:

- наибольшую опасность клещи представляют в мае-июне, и в августе, такая активность клещей, объясняется их биологическими особенностями.

- количество обращений в больницу пострадавших от укусов клещей ежегодно возрастает. За последние 6 лет показатель численности клеща - переносчика опасных инфекционных заболеваний увеличился больше, чем в 2 раза, причем растет процент пострадавших детей, каждый десятый клещ инфицирован и зарегистрированы случаи заболевания клещевым боррелиозом. За период официальной регистрации (с 2002 года) заболеваемость инфекционно клещевым боррелиозом выроста в 38 раз. Это очень печальная статистика.

- По данным сайта Управления Роспотребнадзора по Липецкой области по количеству зарегистрированных случаев Долгоруковский район является территорией повышенного риска. Покусы клещей регистрировались на территории всех 14 сельских поселений. Наибольшая обращаемость из населённых пунктов Долгоруковского сельсовета – 64, 8 %, в том числе 49,7% обратившихся проживают в с. Долгоруково.

- На 13.10.2016 года доставлено на исследование 2828 клещей, снятых с людей на территории Липецкой области (от 64,2% обратившихся с присасыванием клеща), инфицировано боррелиями – 16% (2015 г. – 15,3%), возбудителем гранулоцитарного анаплазмоза человека – 6,8%, возбудителем моноцитарного эрлихиоза человека – 1,8% (по данным сайта Управления Роспотребнадзора по Липецкой области) [8].

- Анализ случаев присасывания клеща по месту нападения показал, что в 60 % случаев присасывание клещей произошло на территориях населенных пунктов (территории частных домовладений, кладбища, парки).

Мареева Марина Александровна, с 1992 года работая в центре санитарно-эпидемиологической службы района рассказала, что в 2001 году был зарегистрирован первый случай боррелиоза на территории Долгоруковского района. Поэтому для предупреждения инфекций, передающихся через укусы клещей, с 2000 года регулярно проводятся акарицидные обработками территорий летних оздоровительных учреждений, мест массового отдыха населения.

Также в беседе с врачом-эпидимиологом и в ходе анализа литературы о клещах мы узнали, что клещи присасываются к человеку не сразу, и соблюдение простых профилактических мер позволяет быстрее их обнаружить и избежать опасных заболеваний. Чем быстрее будет обнаружен и удален с тела присосавшийся клещ, тем меньшую дозу возбудителя он передаст человеку.

Сергей Владимирович рассказал о признаках начала заболевания. На месте укуса клещом появляется покраснение кожи. Красное пятно постепенно увеличивается, достигая 1-10 см в диаметре, иногда до 60 см и более. Форма пятна округлая или овальная. Наружный край воспаленной кожи интенсивно красный. В месте укуса клеща, в центре пятна, определяется корочка, затем рубец. Пятно без лечения сохраняется 2-3 недели, затем исчезает. Через 1-1,5 месяца развиваются признаки поражения нервной системы, сердца, суставов. Лечение боррелиоза должно начинаться как можно раньше.

Важно не заниматься самолечением и вовремя обращаться к специалисту после укуса любым клещом. Отсутствие лечения может привести к тяжелой инвалидности или даже летальному исходу. Вакцины от заболевания нет и поэтому только элементарные правила предосторожности в местах жизнедеятельности клещей, помогут сохранить свое здоровье.

Для того чтобы выяснить что знают о клещах учащиеся лицея, мы провели анкетирование среди седьмых и десятых классов. Всего было опрошено 45 человек. К сожалению, мы сделали нерадостные выводы о слабой информированности учеников об опасности, которую представляют клещи и о том, как её избежать. Более половины опрошенных не знают что делать, если укусил клещ.

Мы провели практическое определение клещей на местности в разных участках и в разное время суток. Исследовали 3 участка: лесную зону (территория Краснинского леса), возле водоёма (Ильинский пруд) и открытое пространство (луг с. Стрелец). Исследования проводились в конце мая, и в начале сентября, а также в течение дня на одном и том же участке.

Для исследования мы использовали обычное вафельное полотенце и медленно проводили им по кустам и траве. Если на участке были клещи, они перебирались на него.

Исследование на местности в мае и в сентябре.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| территория | май | сентябрь |
| лес | 4 | 3 |
| водоём | 3 | 1 |
| луг | 2 | 0 |

Исследование на местности в течение дня.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| территория | утро | день | вечер |
| Луг, высокотравье | 3 | 0 | 2 |

В ходе своей исследовательской работы, мы:

* познакомились с биологическими особенностями и многообразием клещей;
* выяснили, что клещи – самая многочисленная группа в классе Паукообразных;
* изучили особенности строения, местообитания, поведения, цикла развития пастбищных иксодовых клещей;
* узнали, что наиболее опасными для человека являются иксодовые клещи, так как переносят возбудителей таких опасных инфекций, как клещевой энцефалит и клещевой боррелиоз, клещевой энцефалит и клещевой боррелиоз (болезнь Лайма) – инфекционные природноочаговые заболевания;
* выявили, что рост и активность клещей на территории Долгоруковского района и Липецкой области ежегодно опасно возрастает; увеличивается доля инфицированных клещей; расширяется ареал присасывания клеща по месту нападения.

**Заключение**

Каковы же меры борьбы с возрастающей опасностью?

* Считаем, что необходимо для предупреждения возникновения заболеваний, передающихся клещами, проводить комплекс профилактических и противоэпидемических мероприятий: санитарные работы по благоустройству территорий, выкосу растительности, вырубке кустарника, освобождению от завалов мусора для создания неблагоприятных условий обитания и развития клещей. Необходимы акарицидные обработки территорий летних оздоровительных учреждений, парков, скверов, пляжей, садоводческих кооперативов, кладбищ, участков леса, прилегающих к населенным пунктам и др.
* Мы сочли нужным составить информационно-разъяснительную памятку, которая включает в себя ознакомление с основными сведениями о переносчиках возбудителя болезни, возможных условиях заражения, подробную информацию об основных симптомах заболевания и мерах личной профилактики, в том числе, о правильности одежды человека для пребывания на природе. А также обязательную информацию о необходимости сохранения клеща в случае присасывания и направления его на исследование на возбудители инфекций.

К сожалению, мы полностью подтвердили свою гипотезу. Распространение клеща – это экологическая проблема.

**Литература**

1. Большаков А.П. Биология. Занимательные факты и тесты. – СПб.: «Паритет», 2010. – 160 с.
2. Константинов В. М. Биология: Животные: Учебник для 7 класса общеобразовательной школы / Под ред. В.М. Константинова, И.Н. Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2016.
3. Солодова Е.А. Биология в 3 ч. Ч. 2. Разнообразие живой природы: вирусы, бактерии, грибы, растения, животные / Е.А. Солодова, Т.Л. Богданова. – М.: Вентана-Граф, 2009. – 240 с.

Материалы из сети Интернет

5. <http://www.booksite.ru/flax/tkach/1.htm>

6. [http://worldofschool.ru](http://worldofschool.ru/biologiya/stati/zoologiya/tip-chlenistonogie/kleshhi-obshhaya-harakteristika-rol-v-prirode-i-zhizni-cheloveka-.-parazity-cheloveka)

7. <http://meduniver.com/Medical/profilaktika/klechi.html>MedUniver

8. <http://48.rospotrebnadzor.ru>

**Приложение**

Оперативная информация по покусам клещами

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п |  | 2015 год | 2016 год |
| 1 | Число пострадавших от присасывания клещей в Липецкой области | 2441 человек | 3905 |
| 2 | Количество обращений с укусами клещей в Долгоруковском районе |  86 | 125 |
| 3. | Из них детей | 27 (31% от общего числа, т.е. каждый третий) | 31 (25% от общего числа, т.е. каждый четвертый) |
| 4. | Количество инфицированных клещей | Каждый десятый | Каждый десятый |
| 5 | Заболело инфекционно клещевым боррелиозом:- в Липецкой области-в Долгоруковском районе | 871 | (нет данных)2 |
| 6 | Состоит под наблюдением переболевших ИКБ |  | 6, в т.ч 1 ребенок |
| 7 | Зарегестрированы ли случаи клещевого энцефалита? | нет | нет |

Информационно-разъяснительная памятка



