

# Эпидемиология и профилактика клещевых инфекций (весенне- летнего клещевого энцефалита, клещевого боррелиоза, ККГЛ, туляремии)

Доцент Хакимов Н.М.

# Клещи (Acari)

- относятся к
- Домен: Эукариоты
- Царство: Животные
- Тип: Членистоногие
- Класс: Паукообразные
- Подкласс: Клещи (Arachnida),
  - подклассу Acari и включают в себя три отряда:
    - клещи-сенокосцы (Opilioacariformes),
    - акариформные клещи (Acariformes),
    - паразитиформные клещи (Parasitiformes).
      - подотряд Metastigmata,
        - надсемейство Ixodoidea,
          - семейство Ixodidae. В семействе Ixodidae выделяют несколько подсемейств, из которых четыре подсемейства связаны с млекопитающими и птицами:
            - Ixodinae (род Ixodes),
            - Amblyomminae (род Amblyomma),
            - Haemaphysalinae (род Haemaphysalis),
            - Rhipicephalinae (роды
              - Rhipicephalus,
              - Boophilis,
              - Dermacentor,
              - Anomalohimalaya, Hyalomma).



Клещи (подотряд Ixodida) — паразитические паукообразные, входящие в надотряд клещей Parasitiformes. Взрослые клещи имеют длину примерно от 3 до 5 мм в зависимости от возраста, пола, вида и «полноты».

Клещи — внешние паразиты, живущие за счет крови млекопитающих, птиц, а иногда и рептилий и амфибий.

Время происхождения клещей неизвестно, хотя самые старые известные окаменелости клещей относятся к меловому периоду, им около 100 миллионов лет.

Клещи широко распространены по всему миру, особенно в странах с теплым и влажным климатом.

Клещи принадлежат к двум основным семействам: Ixodidae, или твердые клещи, и Argasidae, или мягкие клещи. Nuttalliella, род клещей из Южной Африки, является единственным членом семейства Nuttalliellidae и представляет собой наиболее примитивную живую линию клещей.

У взрослых особей тело яйцевидной или грушевидной формы (идиосомы), которое наполняется кровью во время кормления, и восемь ног. Их головогрудь и брюшко полностью срослись. В дополнение к твердому щитку на спинной поверхности, известному как щиток, твердые клещи имеют клювовидную структуру спереди, содержащую ротовой аппарат, тогда как у мягких клещей ротовой аппарат находится на нижней стороне тела.

Клещи находят потенциальных хозяев по запаху, теплу тела, влаге и/или вибрациям в окружающей среде.

Клещи имеют четыре стадии своего жизненного цикла: яйцо, личинка, нимфа и взрослая особь.

Клещи, принадлежащие к семейству Ixodidae, ведут образ жизни с одним, двумя или тремя хозяевами. Аргасовые клещи имеют до семи нимфальных стадий (возрастов), каждая из которых требует заглатывания крови.

Аргасидные клещи ведут образ жизни с несколькими хозяевами.

Из-за своей гематофагии (поедания крови) клещи действуют как переносчики многих серьезных заболеваний, поражающих людей и других животных.

# К инфекциям, передающимся иксодовыми клещами, относятся

- клещевой вирусный энцефалит (далее - КВЭ),
- Крымская геморрагическая лихорадка (далее - КГЛ),
- иксодовые клещевые боррелиозы (далее - ИКБ),
- туляремия,
- клещевые риккетсиозы (далее - КР), в частности,
  - североазиатский клещевой риккетсиоз (сибирский клещевой тиф)
  - риккетсиозы группы клещевой пятнистой лихорадки (далее - КПЛ),
- гранулоцитарный анаплазмоз человека (далее - ГАЧ),
- моноцитарный эрлихиоз человека (далее - МЭЧ),
- лихорадка Ку и другие инфекции.

# Вирусные инфекции человека, *передаваемые клещами:*

- Клещевой энцефалит (территория России, Австрия, Чехия, Финляндия, Германия, Венгрия, Швеция, Швейцария, Польша, Словакия, страны Балтии, Казахстан, Китай, Япония, Корея, другие);
- Клещевые геморрагические лихорадки (Конго-Крымская геморрагическая лихорадка (Юг России, Китай, Сербия, Болгария, страны Центральной Азии, Конго, Кения), Омская геморрагическая лихорадка (Омская, Новосибирская, Тюменская, Курганская, Оренбургская области);
- Редкие клещевые лихорадки (лихорадка Липовник (Европейские страны), лихорадка Кемерово (Кемеровская область)



## Бактериальные инфекции человека, *передаваемые клещами:*

- Боррелиоз (повсеместно на территории России, Восточная Европа);
- Эрлихиоз (Россия, Восточная и Западная Европа, США, Япония, Китай);
- Анаплазмоз (Россия, Европа, Северная Америка, Китай).



Риккетсиозные инфекции человека, передаваемые клещами:

- **Марсельская лихорадка** (юг Европы, Южная Африка, Азия, в зонах с влажным жарким климатом, Крым, Дагестан, Кавказское побережье черного моря );
- **Астраханская пятнистая лихорадка** (Астраханская, Волгоградская области, Республика Калмыкия, запад Казахстана);
- **Клещевой сыпной тиф Северной Азии** (Сибирь, Хабаровский, Приморский край, Северный и Восточный Казахстан, Армения, Туркменистан, Монгольская народная республика);
- **Клещевой сыпной тиф северной Австралии** (штат Квинсленд);
- **Осповидный риккетсиоз** (встречается в Центральной Африке, Южной Европе, США);
- **Лихорадка цуцугамуши** (Приморский край, Курилы, Камчатка, Сахалин, Индия, Шри-Ланка, Малайзия, Индонезия, Пакистан, Япония, Корея, Китай);
- **Ку-лихорадка** (Регионы Поволжья, Западной-Сибири, Центрального Черноземья, Индия, США, Франция, Канада, Тунис, Мали, Марокко, Западная Украина, Испания, другие страны);
- **Риккетсиоз клещевой пароксизмальный** (ранее в Западной Украине, о распространении в настоящее время данных нет).

## Протозойная инфекция человека, *передаваемая клещами:*

- **Бабезиоз человека** (Скандинавия, Франция, Германия, Югославия, Польша, Россия, Восточное побережье США).

# Природные очаги КВЭ, ИКБ, КР, МЭЧ и ГАЧ

- находятся в умеренной климатической зоне от Европейской части до Дальнего Востока Российской Федерации. Наиболее активные очаги связаны с зоной широколиственных, смешанно-широколиственных, южно- и средне-таежных лесов, а также лесостепей. Природные очаги КР расположены преимущественно в лесостепных, равнинно-степных и горно-степных ландшафтах.
- Природные очаги КГЛ в Российской Федерации приурочены к степным, полупустынным и лесостепным ландшафтам юга России (Республики Калмыкия, Дагестан, Ингушетия, Карачаево-Черкесская и Кабардино-Балкарская; Краснодарский и Ставропольский края, Ростовская, Волгоградская и Астраханская области).

# Ареал возбудителей

- Ареал возбудителей КВЭ, ИКБ, МЭЧ и ГАЧ совпадает с ареалами основных переносчиков - клещей рода *Ixodes*: таежного клеща (*Ixodes persulcatus*) и лесного клеща (*Ixodes ricinus*). В ряде районов Сибири и Дальнего Востока значительную роль в передаче возбудителей КВЭ, ИКБ, МЭЧ и ГАЧ может иметь *Ixodes pavlovskyi*.
- Основными переносчиками
  - патогенных видов риккетсий являются клещи родов *Dermacentor*, *Haemaphysalis*, *Hyalomma* и *Rhipicephalus*,
  - эрлихий и анаплазм - *Ixodes persulcatus* и *Ixodes ricinus*, клещи рода *Dermacentor*.

## Ареал возбудителей (2)

- Ведущее значение в качестве переносчика вируса Крымской геморрагической лихорадки имеет клещ ***Hyalomma marginatum marginatum***, который сохраняет вирус пожизненно вследствие **трансфазовой** и **трансовариальной** передачи вируса у этого клеща.
- Резервуаром возбудителей инфекций являются иксодовые клещи и позвоночные.
- Прокормителями клещей являются млекопитающие и птицы. Основными прокормителями
  - имаго клещей в антропогенно трансформированных ландшафтах являются крупный и мелкий рогатый скот, домашние животные, а в природных условиях зайцы и ежи;
  - преимагинальных фаз - мелкие грызуны, насекомоядные и птицы семейства врановые (например, грачи, вороны, сороки) и фазановые (например, куропатки, индейки).

# Природные и антропоургические очаги

- **Природным** очагом является наименьшая территория одного или нескольких ландшафтов, где циркуляция возбудителя осуществляется без заноса его извне неопределенно долгий срок в пределах популяции переносчика.
- **Антропоургическим** очагом является природный очаг, возникший в результате преобразования природной среды человеком или существующий в преобразованной среде.

# Механизм передачи

- Ведущим механизмом передачи возбудителей инфекций, передающихся иксодовыми клещами, является трансмиссивный с реализацией инокуляционного (при присасывании зараженных клещей) пути передачи возбудителя.

## Проявления эпидемического процесса

- Для инфекций, передающихся иксодовыми клещами, характерна весенне-осенняя сезонность с апреля по октябрь, для *H. marginatum* - с марта по август. У *I. ricinus* и *I. persulcatus* имеется весенне-летний подъем численности активных особей (обычно со второй декады мая по вторую декаду июня) во время наибольшей активности перезимовавших клещей. У *I. ricinus* и клещей рода *Dermacentor* имеется также второй осенний (меньший) подъем численности активных взрослых клещей с августа по октябрь.



# Группы риска

- по заболеваемости инфекциями, передающимися иксодовыми клещами, являются жители городской и сельской местности, посещающие природные биотопы или проживающие в антропогенных очагах.
- Среди профессиональных групп наибольшему риску заражения инфекциями, передающимися клещами подвержены лица, занятые в сельскохозяйственной, гидромелиоративной, строительной, заготовительной, промысловой, геологической, изыскательской, экспедиционной, дератизационной, дезинсекционной, озеленительной, лесозаготовительной, лесохозяйственной деятельности, а также работники лабораторий, осуществляющие диагностические или научные исследования в отношении инфекций, передающихся клещами. Наибольшему риску заражения КГЛ подвержены пастухи, доярки, скотники, лица, занятые в забое и стрижке скота, в полевых и других сельскохозяйственных работах.

- Для большинства инфекций, передающихся иксодовыми клещами (исключение составляют КВЭ, туляремия), меры специфической профилактики отсутствуют.
- Частые случаи одновременного заражения клещей несколькими патогенами в различных сочетаниях свидетельствуют о широкой распространенности сочетанных природных очагов инфекций, передающихся иксодовыми клещами.

Выявление больных инфекциями, передающимися иксодовыми клещами, и лиц с подозрением на эти заболевания

- осуществляется специалистами медицинских организаций при оказании всех видов медицинской помощи на основании клинико-эпидемиологических и лабораторных данных.
- Диагностика инфекций, передающихся иксодовыми клещами, осуществляется на основании эпидемиологических, клинических и лабораторных данных.
- При обращении за медицинской помощью человека с клиническими и эпидемиологическими указаниями на инфекции, передающиеся иксодовыми клещами, медицинские работники обязаны собрать эпидемиологический анамнез (нахождение на эндемичной территории, профессиональная деятельность, наличие факта присасывания клеща и дата присасывания), прививочный анамнез (в отношении КВЭ, туляремии, лихорадки Ку) и принять меры по его госпитализации в неврологическое или инфекционное отделение по клиническим показаниям (за исключением подозрения на КГЛ).

При обращении за медицинской помощью по причине присасывания клеща медицинские работники обязаны

- удалить клеща,
- собрать эпидемиологический анамнез, прививочный анамнез (в отношении КВЭ, туляремии, лихорадки Ку),
- при соблюдении требований биологической безопасности обеспечить доставку клеща на исследование с учетом возможного содержания в нем возбудителей опасных инфекционных болезней, свойственных территории, где он был собран, и дальнейшего проведения экстренной профилактики.
- В случае зараженности клеща, медицинские работники должны проинформировать пострадавшего о необходимости принятия мер экстренной профилактики в течение 72 часов после присасывания под наблюдением врача-инфекциониста, а при его отсутствии - врача-терапевта.

# При обращении по поводу присасывания клеща на эндемичной по КГЛ территории

- за пострадавшим дополнительно устанавливается медицинское наблюдение в течение 14 дней с ежедневной двукратной термометрией.

В случае если присасывание клеща произошло на территории организации отдыха детей и их оздоровления, медицинские работники обязаны

- удалить клеща, направить его на исследование, по результатам анализа провести соответствующие профилактические мероприятия,
- направить пациента в течение 24 часов в медицинскую организацию, оказывающую специализированную медицинскую помощь,
- в течение 2 часов после выявления присасывания проинформировать орган, осуществляющий федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор на территории, где выявлен случай, независимо от места жительства пострадавшего.

# Лабораторная диагностика инфекций, передающихся

## ИКСОДОВЫМИ КЛЕЩАМИ

- Все работы с материалом, подозрительным на заражение возбудителем (возбудителями) инфекций, передающихся иксодовыми клещами (за исключением КВЭ, КГЛ, лихорадки Ку и туляремии), включая забор, транспортировку и подготовку материала для исследований, проводятся в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами СанПиН 3.3686-21 "Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней".
- Все работы с материалом, подозрительным на заражение возбудителем (возбудителями) **КВЭ, КГЛ, лихорадки Ку или туляремии**, включая забор, транспортировку и подготовку материала для исследований, проводятся в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами СанПиН 3.3686-21 "Безопасность работы с микроорганизмами I - II групп патогенности (опасности)"

- Работа по сбору, хранению, транспортировке и обследованию зоологического, энтомологического материала из природных очагов и материала от больных инфекциями, передающимися иксодовыми клещами и лиц, обратившихся по поводу укусов клещей, проводится при строгом соблюдении правил биологической безопасности.



- Наличие сочетанных природных очагов различных инфекций с трансмиссивным механизмом передачи увеличивает риск заражения людей одновременно несколькими клещевыми патогенами, что в свою очередь усложняет лабораторную диагностику, требует комплексного подхода к проведению профилактических мероприятий.
- Диагностика клещевых инфекций осуществляется клиническими и лабораторными методами. Клиническая диагностика проводится на основании анамнеза заболевания, эпидемиологического анамнеза, жалоб, симптомов, данных осмотра с учетом возможности стертых, атипичных форм заболевания.

- С целью своевременного и эффективного проведения специфических профилактических мероприятий большое значение имеет экспресс-диагностика различных патогенов в снятом переносчике (в течение 3 суток с момента присасывания). Для этих целей применяются методы обнаружения дезоксирибонуклеиновой кислоты (далее - ДНК) или антигенов возбудителей ряда инфекций. Для выявления антигена вируса клещевого энцефалита в клещах применяется метод ИФА или ПЦР, боррелии обнаруживают с применением ПЦР, анаплазмы, эрлихии и риккетсии группы клещевой пятнистой лихорадки выявляют при помощи ПЦР.

- В случае если клещ не сохранился или не подлежит исследованию вследствие неправильного сохранения, с целью ранней индикации возбудителей инфекций в организме пациента может быть исследована кровь или биоптат из места присасывания клеща методом ПЦР. В случае получения положительного результата показано проведение экстренных профилактических мероприятий (введение специфического иммуноглобулина, антибиотикопрофилактика).

Для обследования больных с подозрением на клещевые инфекции используются следующие методы лабораторной диагностики:

- вирусологический - основанный на выделении вируса клещевого энцефалита или бактериологический - для выявления боррелий;
  - молекулярно-генетический (ПЦР) - основанный на выявлении рибонуклеиновой кислоты (далее - РНК) вируса клещевого энцефалита и ДНК боррелий, риккетсий, эрлихий, анаплазм;
  - серолого-иммунологические (ИФА) - основанные на выявлении иммуноглобулинов классов М и G.
- При подозрении на клещевые инфекции кровь необходимо забирать в первые дни заболевания и с интервалом 10 - 14 дней.
  - При проведении лабораторной диагностики исследуется кровь, плазма, сыворотка крови, спинномозговая жидкость, биоптаты кожи, пунктат лимфатических узлов, синовиальная жидкость, секционный материал (печень, легкие, селезенка, почки, головной мозг).

- Диагноз устанавливается при нарастании титра специфических иммуноглобулинов в парных сыворотках. Ранние иммуноглобулины класса IgM в сыворотке пациентов выявляются с первых дней после начала заболевания. Наибольшей концентрации IgM достигают в первые 10 дней болезни. Антитела класса IgG появляются со второй недели от начала заболевания и в максимальных титрах могут сохраняться в течение 2 - 6 месяцев. Необходимо учитывать у части больных наличие серонегативных форм заболевания. Поэтому для подтверждения диагноза рекомендуется применение высокочувствительного ПЦР-анализа.

- В случае смерти в результате инфекций, передающихся иксодовыми клещами, или в случае, если заболевание КГЛ было выявлено на неэнзоотичной по КГЛ территории Российской Федерации, материал должен направляться для изоляции и идентификации возбудителя в научно-исследовательскую организацию, определенную в качестве референс-центра, для подтверждения диагноза, проведения углубленных лабораторных исследований и депонирования штаммов вируса.

Регистрация, учет и статистическое наблюдение случаев заболевания инфекциями, передающимися иксодовыми клещами

- Каждый случай обращения за медицинской помощью по поводу присасывания клеща должен фиксироваться в установленных формах первичной медицинской документации медицинской организации, куда обратился пациент, независимо от его места жительства.
- О каждом выявленном случае заболевания инфекциями, передающимися иксодовыми клещами, или случае с подозрением на заболевание медицинские работники должны в течение 2 часов сообщить по доступным средствам связи и в течение 12 часов направить экстренное извещение в орган, осуществляющий федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор на территории, где выявлен случай заболевания.

- Медицинская организация, изменившая или уточнившая диагноз, в течение 12 часов должна направить новое экстренное извещение в орган, осуществляющий федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор по месту выявления заболевания, указав первоначальный диагноз, измененный (уточненный) диагноз, дату установления уточненного диагноза и результаты лабораторного исследования.
- При получении экстренных извещений об измененном (уточненном) диагнозе орган, осуществляющий федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, должен проинформировать об этом медицинскую организацию, направившую первоначальное экстренное извещение.



- Ответственность за полноту, достоверность и своевременность учета случаев заболевания инфекциями, передающимися иксодовыми клещами, случаев присасывания клещей, а также оперативное сообщение о них в органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, несет руководитель медицинской организации, выявившей случай заболевания.
- В случае заболевания инфекциями, переносимыми иксодовыми клещами, а также обращения по поводу присасывания клеща, органом, осуществляющим федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, осуществляются регистрация, учет и статистическое наблюдение.

- При получении экстренного извещения о случае заболевания инфекциями, переносимыми иксодовыми клещами, или подозрения на заболевание, специалистами органа, осуществляющего федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, проводится эпидемиологическое расследование и разработка комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
- По результатам эпидемиологического расследования очагов со случаями заболевания составляется карта эпидемиологического расследования очага инфекций, передающихся иксодовыми клещами.

- В случае регистрации летальных исходов инфекций, передающихся иксодовыми клещами, регистрации случаев заболеваний, связанных с производственной деятельностью, регистрации случаев присасываний клещей специалистами органа, осуществляющего федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, проводится эпидемиологическое расследование очага, по результатам которого составляется акт эпидемиологического расследования установленной формы с указанием эпидемиологического диагноза, включающего причины и условия формирования очага.

Мероприятия по обеспечению  
федерального  
государственного санитарно-  
эпидемиологического надзора  
за инфекциями, передающимися  
иксодовыми клещами

- В целях обеспечения федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора должно осуществляться постоянное динамическое наблюдение за эпизоотолого-эпидемическим процессом, включая мониторинг заболеваемости населения, изучение энзоотичности территории, слежение за циркуляцией возбудителей, оценку ситуации с определением территорий и групп риска, прогнозирование, организацию и контроль эффективности проводимых мероприятий.

- При осуществлении федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора проводится оценка эпидемиологической ситуации с определением тенденции развития эпизоотолого-эпидемического процесса для принятия управленческих решений и разработки адекватных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на снижение заболеваемости населения инфекциями, передающимися иксодовыми клещами, среди людей, в том числе предупреждение возникновения массовых случаев заболевания.

Мероприятия по обеспечению федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора включают:

- Выявление участков повышенного эпидемиологического риска, на территории которых регистрируются случаи заболевания людей, выявляются возбудители инфекций, передающихся иксодовыми клещами (от клещей, птиц, мелких млекопитающих, диких и домашних животных). Осуществление федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора при размещении жилых, производственных и общественных зданий, выделении участков под садоводческие хозяйства на территории природных очагов инфекций, передающихся иксодовыми клещами.

Мероприятия по обеспечению федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора включают:

- Ретроспективный и оперативный анализ динамики заболеваемости инфекциями, передающимися иксодовыми клещами, среди людей по территориям, группам населения (городское, сельское, возрастные и профессиональные категории), условиям заражения, тяжести клинического течения, а также летальности и обращаемости населения по поводу присасывания клещей.
- Контроль своевременности выявления больных инфекциями, передающимися иксодовыми клещами, полноты их лабораторного обследования для определения этиологии заболевания.



Мероприятия по обеспечению федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора включают:

- Установление ежегодной численности контингентов населения, групп повышенного риска, находящихся или выезжающих в природные очаги (или зоны риска), с целью проведения среди них целенаправленной работы по вопросам профилактики инфекций, передающихся иксодовыми клещами.
- Установление ежегодной численности контингентов населения, групп повышенного риска, находящихся или выезжающих в природные очаги (или зоны риска), с целью проведения среди них целенаправленной работы по вопросам профилактики инфекций, передающихся иксодовыми клещами.

Мероприятия по обеспечению федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора включают:

- Анализ иммунной структуры населения.
- Определение периода эпидемического сезона по инфекциям, передающимся иксодовыми клещами, на территории (по зоолого-энтомологическим показателям).
- Проведение зоолого-энтомологического обследования территории с целью слежения за циркуляцией возбудителя, переносчиками и источниками инфекции в плановом порядке и по эпидемиологическим показаниям.
- Контроль обоснования, объемов, сроков, качества и эффективности проведения профилактических мероприятий.

Организация профилактических мероприятий на территории, эндемичной по инфекциям, передающимся иксодовыми клещами

- В комплекс профилактических мероприятий против инфекций, передающихся иксодовыми клещами, входят мероприятия по специфической профилактике (вакцинопрофилактика КВЭ, туляремии или экстренная профилактика иммуноглобулином КВЭ), экстренной антибиотикопрофилактике и неспецифической профилактике.
- Вакцинопрофилактика КВЭ, туляремии и экстренная профилактика иммуноглобулином КВЭ производятся в соответствии с действующими нормативными документами.

# Экстренная антибиотикопрофилактика

- Экстренная антибиотикопрофилактика представляет собой профилактический прием антибиотиков в инкубационном периоде в дозах и курсами значительно меньшими, чем при уже развившихся клинических проявлениях. Экстренная антибиотикопрофилактика ИКБ, КР, МЭЧ и ГАЧ проводится в медицинских организациях.
- Антибиотикопрофилактику необходимо начинать в максимально ранний срок, прошедший с момента присасывания клеща. Экстренная антибиотикопрофилактика ИКБ, КР, МЭЧ и ГАЧ осуществляется строго индивидуально по назначению врача по эпидемическим показаниям с учетом результатов лабораторных исследований.



- Неспецифическая профилактика инфекций, передающихся иксодовыми клещами, включает следующие мероприятия:
  - противоклещевые мероприятия в природных очагах;
  - меры индивидуальной противоклещевой защиты;
  - гигиеническое воспитание населения.

# Противоклещевые мероприятия в очагах

- Противоклещевые мероприятия включают санитарно-экологическое преобразование окружающей среды; дератизационные мероприятия; обработки акарицидными средствами природных и антропоургических очагов. Мероприятия по уничтожению клещей проводятся в соответствии с общими требованиями к проведению дезинсекционных мероприятий.
- Акарицидами обрабатываются наиболее посещаемые населением участки территории: места массового отдыха, территории загородных предприятий общественного питания, кладбища, садовые участки, детские образовательные организации, базы отдыха; места хозяйственной деятельности (места прокладки средств коммуникации, газо- и нефтепроводов, электрических сетей).

# Противоклещевые мероприятия в очагах

- Акарицидной обработке предшествует энтомологическое обследование с целью определения видового состава и численности иксодовых клещей. Показаниями к проведению акарицидных обработок является обилие клещей в период их максимальной сезонной и суточной активности, равное или превышающее 0,5 особей на 1 учетный флаго/км или флаго/час.
- Эпидемиологическим показанием к обработкам является ежегодная регистрация в последние 5 лет случаев присасывания клещей, обнаружения возбудителей и случаев заражения людей инфекциями, передающимися иксодовыми клещами на данной территории.





# Противоклещевые мероприятия в очагах

- Мероприятия по борьбе с иксодовыми клещами проводятся в соответствии с общими требованиями к проведению дезинсекционных мероприятий в природных очагах инфекционных заболеваний. Допускается использование средств, разрешенных к применению с этой целью в установленном порядке в соответствии с инструкцией по применению. Эффективность нанесения средств обеспечивается использованием соответствующего оборудования.
- Для нанесения средств используется любая аппаратура, предназначенная для распыления рабочих растворов инсектицидов по поверхностям. При обработке территорий допускается применение аппаратуры на автомобилях. Допускается обработка небольших участков пересеченной местности (до 100 га) с помощью ранцевых опрыскивателей. Основным условием проведения обработок является обеспечение равномерного покрытия рабочим раствором всей поверхности.

# Противоклещевые мероприятия в очагах

- После проведения акарицидных обработок (через 3 - 5 дней) проводится контроль их эффективности, который необходимо повторить через 15 - 20 дней. Обработка считается эффективной, если численность переносчиков не превышает 0,5 особей на 1 флаго/км.
- Ответственными за проведение акарицидных мероприятий являются:
  - органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, муниципальных образований;
  - юридические лица, индивидуальные предприниматели, руководители садоводческих, огороднических и дачных объединений граждан.

Органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, муниципальных образований обеспечивается разработка и реализация программ (планов) по профилактике инфекций, передающихся иксодовыми клещами, предусматривающих:

- - проведение зоолого-энтомологического обследования территории с целью контроля циркуляции возбудителей инфекций, передающихся иксодовыми клещами;
- - проведение комплексных мероприятий по снижению численности популяции иксодовых клещей ниже порога эпидемической опасности;
- - проведение акарицидных обработок эпидемиологически значимых природных биотопов в течение эпидемического сезона в неблагополучных по клещевым инфекциям районах с использованием акарицидных средств, разрешенных для применения в качестве дезинфекционного средства;
- - истребление клещей на сельскохозяйственных животных акарицидными средствами, разрешенными для этих целей в ветеринарии;
- - контроль качества проведенных акарицидных мероприятий;
- - проведение дератизационных мероприятий, направленных на уменьшение численности прокормителей (диких мелких млекопитающих);

Органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, муниципальных образований обеспечивается разработка и реализация программ (планов) по профилактике инфекций, передающихся иксодовыми клещами, предусматривающих:

- - снижение численности популяции птиц семейства врановых - прокормителей преимагинальных стадий переносчиков вируса КГЛ путем разорения гнезд, предупреждения формирования доступной кормовой базы;
- - преобразование сельскохозяйственных угодий посредством распашки, окультуривания выпасов, пастбищ, то есть трансформация естественных или несельскохозяйственных угодий в пашни, культурные сенокосы и пастбища посредством комплекса агротехнических мероприятий;
- - осуществление ротации пастбищ с регулируемым выпасом скота;
- - определение маршрутов прогона сельскохозяйственных животных;
- - благоустройство территорий населенных пунктов, парков, скверов, сельскохозяйственных объектов, мест массового отдыха и пребывания населения;
- - ликвидацию самопроизвольных свалок мусора;

Органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, муниципальных образований обеспечивается разработка и реализация программ (планов) по профилактике инфекций, передающихся иксодовыми клещами, предусматривающих:

- - организацию в средствах массовой информации, другими доступными методами работы по гигиеническому воспитанию населения, связанной с вопросами профилактики инфекций, передающихся иксодовыми клещами, их клиническими проявлениями, условиями заражения и средствами индивидуальной защиты;
- - обеспечение на территориях в эпидемический сезон запаса эффективных средств индивидуальной защиты в доступной продаже;
- - обеспечение подготовки инфекционных стационаров к оказанию медицинской помощи больным КГЛ с обеспечением требований биологической безопасности и резерва лекарственных противовирусных препаратов и препаратов крови.
- Объемы и сроки проведения профилактических мероприятий определяются органами, осуществляющими федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, по зоолого-паразитологическим показаниям.

Юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, гражданами, руководителями садовых некоммерческих товариществ, туристических баз и баз отдыха должны обеспечиваться:

- уход и содержание территории организации, участков, включающее стрижку газонов, уборку листвы и сухой травы, сухостоя, хозяйственного и бытового мусора. Территория считается благоустроенной при отсутствии павшей листвы и сухой травы, веток, валежника, сухостоя, хозяйственных и бытовых отходов (за исключением специально отведенных мест для их временного удаления и утилизации);
- организация и проведение акарицидных обработок на принадлежащей им территории. При наличии эпидемиологических показаний (регистрация случаев присасывания клещей, заболевания клещевыми инфекциями на принадлежащей территории) обработку необходимо повторить с последующей оценкой эффективности проведенных работ;
- проведение профилактических прививок против инфекций, передающихся иксодовыми клещами, и обеспечение средствами индивидуальной защиты для работников, по виду деятельности или роду занятий связанных с пребыванием на природе, в том числе лица, занятые в сельскохозяйственной, гидромелиоративной, строительной, заготовительной, промысловой, геологической, изыскательской, экспедиционной, дератизационной, дезинсекционной, лесозаготовительной, лесоустроительной, озеленительной деятельности, а также деятельности по выемке и перемещению грунта, в зонах отдыха и оздоровления населения.

Руководители организаций, расположенных в зоне природных очагов (или зонах риска) инфекций, передающихся иксодовыми клещами, перед их открытием должны обеспечить:

- расчистку прилегающих территорий от мусора, валежника, сухостоя в радиусе 50 - 100 м вокруг организации;
- покос и расчистку от травяной растительности территории организации;
- ограждение территории организации забором, полосой зеленых насаждений или другим естественным ограждением по периметру. Озеленение деревьями и кустарниками проводится с учетом климатических условий;
- проведение барьерных акарицидных обработок (за 5 - 7 дней до заезда), создавая ширину барьера не менее 50 м по периметру ограждения. При наличии эпидемиологических показаний (регистрация случаев присасывания клещей, заболевания клещевыми инфекциями на территории организации, наличие клещей на территории организации в ходе проведения зоолого-энтомологических обследований между сменами) обработки необходимо повторить с последующей оценкой эффективности проведенных работ.

На территории субъектов Российской Федерации, где регистрируются случаи заболевания людей КВЭ, ИКБ, КР, МЭЧ, ГАЧ и КГЛ,

- должны быть разработаны целевые программы или комплексные планы по профилактике этих инфекций, утвержденные органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации. Комплексные планы разрабатываются органами, осуществляющими федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, при участии ветеринарных служб в субъекте Российской Федерации, органов исполнительной власти в области охраны здоровья граждан. Аналогичные комплексные планы разрабатываются для административных территорий субъекта Российской Федерации.
- Мероприятия по индивидуальной противоклещевой защите людей от нападения клещей включают в себя соблюдение правил поведения на опасной в отношении клещей территории, применение специальных химических средств (акарицидных и акарицидно-репеллентных) для обработки верхней одежды и использование (ношение) специальной защитной одежды.



# Гигиеническое воспитание населения

- Гигиеническое воспитание населения и информационно-разъяснительная работа являются одним из методов профилактики инфекций, передающихся иксодовыми клещами.
- Гигиеническое воспитание населения включает в себя ознакомление с основными сведениями о переносчиках возбудителя болезни, возможных условиях заражения, предоставление населению подробной информации об основных симптомах заболевания и мерах личной и общественной профилактики, включающей обязательную информацию о необходимости сохранения клеща в случае присасывания и направления его на исследование на возбудители инфекций, передающихся иксодовыми клещами.

# Вакцины от клещевого энцефалита

## производства России:

- Вакцина концентрированная инактивированная, показана к использованию с трех лет и старше;
- Энцевир (EnceVir), Россия, показана с восемнадцати лет и старше.

## производства Швейцарии:

- ФСМЕ-иммун Джуниор (FSME-Immun Junior), показана с одного года до шестнадцати лет;
- ФСМ-иммун Инжект (FSME-Immun Inject), показания аналогичные.

## производства Германии:

- Энцепур детский (Encipur Children), показана с двенадцати месяцев до одиннадцати лет;
- Энцепур взрослый (Encipur adult), показана с двенадцати лет и старше.