

28617-3 5a 1

B67

БИБЛИОТЕЧКА ЗДОРОВЬЯ



В. И. ВОЛКОВ

ВОСЬМИНОГИЕ ВРАГИ

AB.56.1-
B 67
C

БИБЛИОТЕЧКА ЗДОРОВЬЯ

«НЕПРИЯТНЫЕ СЮРПРИЗЫ»

В. И. ВОЛКОВ

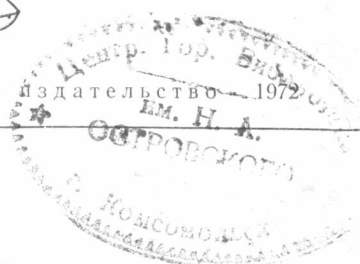
ВОСЬМИНОГИЕ ВРАГИ

Научный редактор —
кандидат биологических наук
Л. А. ВОСТРИКОВ

137147 Ю



Хабаровское книжное издательство — 1972



**ОБЩЕСТВЕННАЯ
РЕДАКЦИЯ:**

профессор А. М. ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКИЙ,
доцент Л. А. ВОСТРИКОВ,
профессор Л. И. ГЕЛЛЕР,
профессор А. А. КОНСТАНТИНОВ,
профессор Г. С. ПОСТОЛ,
профессор Н. К. ФРУЕНТОВ,
доктор медицинских наук Е. Г. ЧУЛКОВ.

Широки просторы Хабаровского края. Богат и разнообразен его животный и растительный мир. Щедро дарит людям природа свои богатства: древесину, пушнину, полезные ископаемые... Человек проникает все глубже и глубже в тайгу. На отвоеванных у нее землях строятся новые города и поселки, воздвигаются заводы и фабрики.

С наступлением тепла десятки тысяч жителей городов и поселков отправляются в лес за цветами, ягодами, грибами... Но тайга ревностно охраняет свои богатства, отдавая их тем, кто считается с ее законами. И горе тому, кто с легкостью задумает овладеть ее дарами, проникнуть в ее тайны.

Клещевой энцефалит... Вероятно, сейчас он известен всем. Известны и переносчики этой тяжелейшей болезни — клещи, населяющие лесные массивы. Но далеко не все знают образ жизни, места обитания, повадки опасных кровососов, а также способы защиты от них.

В предлагаемой брошюре в доступной для широкого читателя форме приводятся результаты многолетних наблюдений автора за клещами, рассматриваются отличительные признаки различных видов клещей, степень участия каждого из них в передаче клещевого энцефалита и других болезней, дана краткая определительная таблица важнейших видов клещей — переносчиков заболеваний, позволяющая и неспециалисту легко распознать их; подробно освещаются профилактические мероприятия против нападения клещей.

Таежная болезнь

Издавна в лесных районах Дальнего Востока, Сибири, Урала и европейской части страны было известно тяжелое заболевание, против которого медицина того времени была бессильна. Как ни бились врачи, но установить причину болезни не могли. Многие считали, что это заболевание распространяется капельным путем, и искали возбудителя в глотке больного. Для профилактики рекомендовали полоскать рот и глотку перманганатом калия и другими лекарственными средствами. Однако положительных результатов от такого врачевания не получали, и неизвестная болезнь время от времени давала о себе знать. Проявлялась она обычно в весенне-летний период.

В тридцатые годы начинается интенсивное освоение лесных массивов Дальнего Востока. В Хабаровском и Приморском краях открываются леспромхозы, строятся поселки. И вместе с увеличением населения, с продвижением его в тайгу растет и заболеваемость неразгаданной болезнью. Только в 1935 году среди работников Оборского леспромхоза было зарегистрировано 36 больных, из которых 11 умерло! Требовалось принять срочные меры. И медицина начала наступление на болезнь. На первых порах ее изучением занимались только местные врачи.

В 1935 году врач А. Г. Панов установил, что заболевание является новой нейроинфекцией, то есть поражает центральную нервную систему. От больных эпидемическим энцефалитом, как называли эту болезнь, был выделен возбудитель. Высказывалось предположение, что переносчиками заболевания являются клещи.

В 1937—1939 годах из Москвы и Ленинграда на Дальний Восток были направлены три крупные экспедиции для изучения природы неизвестного заболевания. В их состав входили вирусологи, эпидемиологи, невропатологи, паразитологи, зоологи и другие специалисты.

Возглавляли исследовательские работы известные ученые Л. А. Зильбер, А. А. Смородинцев, Е. Н. Павловский, И. И. Рогозин, П. А. Петрищева и Е. Н. Левкович.

В Хабаровском крае местом проведения работ был выбран Оборский леспромхоз, в котором отмечалась особенно высокая заболеваемость.

Трудно пришлось первооткрывателям, как по праву можно назвать первых исследователей энцефалита. Ежедневно и ежечасно они подвергались смертельной опасности, рискуя заразиться неизвестной и поэтому особенно страшной болезнью.

Чтобы установить причину болезни, врач обычно подробно расспрашивает больного. С этого и начали приехавшие на Дальний Восток исследователи. Уже было опрошено много больных, но дело не сдвинулось с мертвой точки. И вот однажды в больнице таежного поселка одна женщина сообщила, что за 10—14 дней до заболевания она была в тайге и после этого обнаружила у себя на теле впившегося клеща. Это обстоятельство заставило ученых обратить самое пристальное внимание на клещей как возможных виновников этой болезни. При сопоставлении сезонной численности клещей с заболеваемостью бросилось в глаза их поразительное сходство. Ход заболеваемости почти повторял сезонную численность клещей: увеличение количества клещей в тайге влекло за собой увеличение числа заболевших, и, наоборот, чем меньше становилось клещей-кровососов, тем ниже была заболеваемость.

Так была раскрыта «живая» причина болезни. Заболевание называли весенним или весенне-летним эндемическим клещевым энцефалитом. Весенне-летним потому, что заражение при укусе клещей происходит в основном летом и весной. А эндемическим... Вначале ученые считали, что эта болезнь свойственна только Дальнему Востоку и нигде более не встречается. Но позже стало известно, что заболевание распространено очень широко, и его стали называть коротко — клещевой энцефалит.

Болезнь начинается не сразу после укуса клеща и попадания вируса в организм человека, а спустя некоторое время, которое называется инкубационным периодом. Продолжительность такого «скрытого» периода у людей различна — от одного до тридцати и более дней. Большинство (88—94%) заболевает через 1—18 дней после укуса клеща. Инкубационный период более 26 дней в крае встречается очень редко. Продолжительность инкубационного периода в каждом случае зависит от многих факторов, прежде всего от степени устойчивости организма к инфекции и количества вируса, введенного заразным клещом, питающимся кровью человека.

Начальное проявление и течение болезни неодинаковы у разных людей. Чаще всего у человека появляются недомогание, слабость, тошнота, шум в ушах, легкие боли в мышцах, поднимается температура. После такого, порой кратковременного, болезненного состояния может наступить улучшение, а затем состояние больного резко ухудшается.

Иногда болезнь начинается бурно: появляются резкие головные боли, слабость, температура тела поднимается до 38—40°, наблюдаются потеря сознания, бред, психические расстройства, может наступить частичный или полный паралич рук, мышц плечевого пояса, шеи. Некоторые не могут нормально глотать пищу, нарушается речь. Эти осложнения могут остаться на всю жизнь. В тяжелых случаях болезнь нередко заканчивается смертью.

Часто можно слышать о том, что клещевой энцефалит встречается только в таежных районах Дальнего Востока. Посмотрим, так ли это.

Клещевой энцефалит распространен очень широко. Разница лишь в том, что в одних местах больше регистрируется случаев этой болезни, в других — меньше, неодинаковы также тяжесть заболевания и ее исход.

Очаги клещевого энцефалита тянутся непрерывной полосой от Средиземного моря до берегов Тихого океана. Случаи заболевания известны среди населения Югославии, Австрии, Чехословакии, Дании, Швеции, ГДР, ФРГ, Финляндии, Польши, Венгрии, Румынии, Болгарии, Китая, Кореи.

В СССР клещевой энцефалит проявляется на территории Украины, Белоруссии, Казахстана, Киргизской, Литовской, Латвийской и Эстонской ССР. Ежегодно до 85% заболеваний в нашей стране приходится на РСФСР, где болезнь распространена почти повсеместно.

На Дальнем Востоке клещевой энцефалит больше всего распространен в Хабаровском крае. Ежегодно почти во всех районах края регистрируются десятки случаев болезни. Относительно благополучны по клещевому энцефалиту Тугуро-Чумиканский, Аяно-Майский, Охотский, Ленинский и Октябрьский районы, а также район города Николаевска-на-Амуре. Например, в Тугуро-Чумиканском районе (в юго-западной части) достоверно зарегистрирован один случай болезни, более 20 лет не

отмечается заболеваний в Николаевском районе. Однако это не означает, что здесь не может быть заражений клещевым энцефалитом. Ранее на территории района и в особенности в окрестностях Николаевска-на-Амуре заболевания были довольно частыми. Вероятно, они имеются и сейчас, но проходят под другими диагнозами, особенно когда болезнь протекает в легкой форме. А такое течение клещевого энцефалита, видимо, характерно для этого района.

В Аяно-Майском, Охотском районах, а также в северной части Тугуро-Чумиканского района клещей — переносчиков вируса не обнаружено. Следовательно, возможность заражения болезнью населения здесь исключается. Но отсутствие заболеваний на юге Еврейской автономной области еще не означает, что эта территория полностью и навсегда свободна от клещевого энцефалита. Клещи, хотя и единичные, встречаются, а там, где имеются клещи, возможно и заражение населения.

Сезон заболевания клещевым энцефалитом совпадает со временем активности клещей-переносчиков в природе. Первые больные в крае отмечаются обычно в самом конце апреля — начале мая, когда устанавливается теплая погода, клещи начинают активную деятельность, а население выходит «на природу». Начало проявления болезни зависит от метеорологических условий сезона и сроков появления активных клещей. Чем раньше наступит весна, растает снег в лесу, тем раньше начинают свою деятельность клещи. Например, в 1964 году, когда весна наступила очень рано, заболевание было зарегистрировано уже в конце марта.

Ход заболеваемости, ее спады и подъемы зависят от численности клещей, их зараженности вирусом, а также от погодных условий и степени контакта населения с лесом. Самая высокая заболеваемость отмечается в июне и июле, следовательно, клещи наиболее активны в мае и июне. Заболеваемость как бы повторяет активность клещей, отступая от нее на инкубационный период. Человек, заразившийся, скажем, во второй половине мая, заболеет в конце мая или в июне, а заразившийся в конце июня — может заболеть только в июле. Отсюда становится ясным, почему июль является одним из самых неблагоприятных по клещевому энцефалиту, хотя численность переносчиков в этом месяце низка.

Метеорологические условия весны и лета влияют не только на время созревания ягод и грибов, но и на активность клещей и контакт населения с лесом. Если в мае — июне идут частые дожди и относительно холодно, активность клещей невысока. Население в таких условиях редко посещает лес. С установлением хорошей погоды численность клещей увеличивается, как и вероятность встреч человека с ними, так как население больше времени проводит в лесу. В связи с этим в августе и даже в сентябре может быть много заболеваний, но обычно в сентябре и октябре случаи болезни единичны.

Заболеванию подвержены все группы населения, но чаще всего болеют школьники — в среднем 20% всех заболевших. Очень редко клещевым энцефалитом болеют дошкольники. Они, как правило, лес не посещают и заражаются от клещей вблизи своего поселка или даже дома. Иногда клещи попадают в помещение на одежде людей, с цветами или заносятся домашними животными. В конце мая 1965 года в Комсомольске-на-Амуре заболел трехлетний Юра. Мальчик все время находился дома с бабушкой. Но, как выяснилось, за неделю до его заболевания приезжал отец, работавший в тайге, который привез домой букет лесных цветов. Спустя два дня бабушка сняла с шеи внука присосавшегося клеща. К счастью, все обошлось благополучно. А вот другой случай, происшедший с пятилетней Верой. Брат Веры — десятиклассник — после выпускного вечера ходил с классом в тайгу. Возвратившись из леса, он повесил свою рубашку на спинку кровати сестренки. Через три дня девочка случайно нащупала на затылке какой-то бугорок и показала его матери. Это был клещ. Мать начала его выдергивать, но делала это неосторожно, и хоботок клеща остался в теле девочки. На третий день девочка пожаловалась на боль в затылке, как раз в том месте, где сидел присосавшийся клещ. Спустя двенадцать дней после удаления клеща Вера внезапно потеряла сознание. Ее доставили в больницу, но было уже поздно: диагноз был зловещим — клещевой энцефалит. На второй день, не приходя в сознание, девочка умерла.

Болеют энцефалитом как приезжие, так и местные жители, которые прожили на одном месте 6—10 и более лет. Среди всех заболевших эта группа населения самая большая — 70—90%. Мнение, существующее у многих

жителей таежных поселков о том, что проживших длительное время в тайге клещевой энцефалит «не берет», ошибочно. Такие люди зачастую платят за свое заблуждение здоровьем, а иногда и жизнью. Для иллюстрации приведем несколько примеров.

Иван Андреевич родился и вырос в поселке Хурмули. Работал на лесоразработках. В 1946 году с семьей переехал в Комсомольск-на-Амуре, устроился на одно из предприятий города. Подошло время, Иван Андреевич ушел на пенсию и всецело отдался рыбалке. Целые дни проводил он на берегу Амура или какой-нибудь таежной речушки. Когда ему напоминали, что нужно сделать прививку против энцефалита, он и слушать не хотел об этом: мол, мне не страшен никакой клещ. Бывало, чуть ли не горстями снимал с себя эту тварь.

Второго июня 1967 года Иван Андреевич по обыкновению отправился на рыбалку, прихватив с собой телогрейку и плащ-накидку. Расположился он на берегу таежной речушки, что протекала недалеко от поселка Хапсоль. Отличная была рыбалка: за каких-то два часа наловил полсотни отменных хариусов! Когда стемнело, сварил уху, поужинал и расположился на ночлег под могучим кедром, который возвышался тут же, на берегу. Наломав ветвей пихты, кустарника и постелив сверху накидку, Иван Андреевич уснул глубоким сном. Рано утром опять принялся ловить рыбу. Домой возвратился с богатым уловом.

В субботу Иван Андреевич отправился в баню. Там и обнаружил двух присосавшихся клещей: одного в паху, другого — на животе. Он осторожно, покачивая из стороны в сторону, снял клещей, бросил на пол и смыл водой.

Третьего июля Иван Андреевич почувствовал легкое недомогание, слабость. Проснулся он с головной болью и на другой день. Шумело в ушах. Жена посоветовала обратиться к врачу, но он не пошел. Головная боль, недомогание не только не проходили, но, наоборот, усиливались с каждым днем. Седьмого июля Иван Андреевич обратился за медицинской помощью. В тот же день его положили в больницу. Врачи поставили диагноз — клещевой энцефалит. Состояние больного все ухудшалось, и 10 июля Иван Андреевич умер.

Даже многие врачи склонны думать, что коренное

население края — нанайцы, эвенки, удэгейцы, ульчи — совершенно не подвержено заболеванию клещевым энцефалитом. Действительно, наибольшее число лиц, перенесших эту болезнь, отмечается среди русских, которые составляют основную массу населения. Однако случаи заболеваний регистрируются также среди представителей местных народностей.

Надежда Семеновна — по национальности эвенка — постоянно проживала в поселке Гонгрэн. Часто отправлялась вместе с мужем в тайгу на охоту и рыбалку, собирала черемшу, грибы, ягоды. Заболела 6 июня 1965 года, но обратилась в больницу только 9 июня, и в тот же день была госпитализирована. К вечеру состояние больной резко ухудшилось: она потеряла сознание, появились судороги. Через два дня наступила смерть.

Позже выяснилось, что Надежда Семеновна за неделю до заболевания ходила в лес за черемшой, а на четвертый день после этого сняла с плеча впившегося клеща.

Основная масса заражений клещевым энцефалитом, особенно в последние годы, наблюдается среди лиц, посещавших лес с хозяйственной целью: сбор грибов, цветов, ягод, охота, рыбалка и т. п.

Чем же объяснить столь высокую заболеваемость среди населения, которое не работает непосредственно в тайге, а только временно посещает ее?

Природа всегда манила к себе человека. Особенно притягательная сила природы проявляется сейчас, когда мы живем в век «синтетики», как образно выразился писатель и журналист, страстный любитель и защитник природы лауреат Ленинской премии В. М. Песков. На лоне природы можно хорошо отдохнуть, многое увидеть и познать. А там еще грибы, ягоды... После того как прибавился еще один выходной день в неделю, выезды на природу стали более продолжительными и повысилась степень контакта жителей, не связанных с работой в лесу, с клещами. Эти группы населения в меньшей степени охвачены и противоэнцефалитными мероприятиями. Низок среди них и естественный иммунитет.

Наиболее часто клещи нападают на человека во время сбора цветов, ягод, грибов — до 72 %. От 6 до 10 % составляют лица, заражение которых произошло на охоте и рыбалке. В среднем 7 % заболевших подвергались

укусам клещей во время сенокоса и работы на огородах.

Два дня пробыл на сенокосе Егор Тимофеевич. Хороший участок у него. Много пришлось потрудиться, чтобы расчистить его от кустарника. А теперь только коси не ленись. Лес далековато: не ближе 400 метров. Вернувшись с сенокоса, Егор Тимофеевич бегло осмотрел на улице свою одежду. Он был твердо уверен, что никаких клещей на сенокосе нет, и сделал это для очистки совести.

А спустя пять дней, когда Егор Тимофеевич, раздевшись до пояса, мастерил во дворе улей, 12-летний внук Сережа заметил у него на спине впившегося клеща. Удалить его оказалось не так-то просто. Долго раскачивал мальчик клеща из стороны в сторону, пока наконец вытянул.

Через 10 дней Егор Тимофеевич почувствовал легкое недомогание: болела голова, поднялась температура. Пришлось обратиться к врачу. Врач, осмотрев больного, предположил, что у него энцефалит. Когда же он услышал о случае с клещом, то окончательно убедился в правильности своего диагноза. Больного поместили в палату, назначили лечение. Утром Егор Тимофеевич проснулся со свежей головой, бодрым. Попросился домой, однако его не выписали. Он провел в больнице еще одну ночь. Состояние Егора Тимофеевича было отличным, поэтому его не стали удерживать больше. Очень помогли ему противознцефалитные прививки, которые он делал каждый год.

Основным путем заражения людей клещевым энцефалитом является укус клеща. Однако существует еще один путь заражения: так называемый алиментарный — при употреблении сырого молока от козы. В этом случае наблюдаются как одиночные, так и семейно-групповые заболевания.

Козы в свою очередь получают вирус от клещей, которые присасываются к ним на пастбище. Установлено, что вирус в крови коз находится только в весенне-летний период, когда на животных паразитируют клещи. Поэтому заболевание от употребления козьего молока может произойти лишь в это время.

Вирус, попав в кровь козы, проникает в молочные железы, размножается, а затем с молоком выводится на-

ружу. Большинство коз безболезненно переносит клещевой энцефалит. У некоторых же наблюдается малозаметная реакция на введение вируса: животное становится вялым, меньше дает молока.

Какое количество людей пьет сырое молоко коз, большой ли риск заражения клещевым энцефалитом алиментарным путем? Для выяснения этого вопроса был проведен опрос населения в некоторых населенных пунктах Ульяновского, Нанайского, Бикинского и других районов. Выяснилось, что употребляют козье молоко всего лишь 3—5% жителей. Следовательно, алиментарный путь заражения болезнью не характерен для населения края. Но, несмотря на это, нельзя забывать и о возможности заболевания при употреблении сырого молока коз. Именно таким путем заразилась шестилетняя Ира. 15 июня, через два дня после проявления заболевания, девочка была госпитализирована в районную больницу города Бикина в очень тяжелом состоянии: сознание отсутствовало, наблюдались судороги в левой половине тела. А 18 июня Ира умерла.

Кипячение молока полностью предупреждает заражение алиментарным путем.

А вот как заразился клещевым энцефалитом 19-летний Николай из поселка Шумный. Однажды в июне, сняв с себя напивавшего клеща, он решил раздавить его пальцами. А буквально за час до этого Николай порезал указательный палец. И вот кровь раздавленного клеща попала в ранку. Через пять дней Николай заболел. В этот же день ему ввели противоэнцефалитный гамма-глобулин и тем самым спасли Николаю здоровье, а может быть и жизнь.

Возбудителем клещевого энцефалита является вирус. Это мельчайшее живое существо длиной 20—30 миллимикрон. В обычный микроскоп вирус увидеть нельзя. Его можно наблюдать только при помощи электронных микроскопов, которые увеличивают в десятки и сотни тысяч раз.

В организм клеща вирус попадает от зараженного дикого животного во время питания на нем кровососа. Вирус содержится в крови многих диких животных и птиц. Обнаружен он у лесных и полевых мышей, полевков, землероек, бурундуков, белок, зайцев, барсуков, енотовидных собак, косуль, кабанов, лосей, изюбров и

других млекопитающих, а из птиц — у рябчиков, овсянок, сорокопутов-жуланов, мухоловок, дроздов и т. д.

Дикие животные, являясь прокормителями клещей, одновременно служат резервуарами (хранителями) вируса клещевого энцефалита в природе. В их организме возбудитель способен сохраняться длительное время.

Клещи, которые не имеют вируса, питаются на каком-нибудь зараженном зверьке или птице, всасывают его вместе с их кровью. Проникая во все органы клеща, вирус в них размножается и сохраняется в течение всей жизни паразита и даже передается по наследству. В результате этого инфицированными становятся все последующие стадии развития клеща, то есть все потомство. Так, самка клеща, имеющая вирус клещевого энцефалита, откладывает зараженные им яйца. Из зараженных яиц выходят личинки с вирусом. От личинок он передается следующей стадии — нимфам, а от них — взрослым клещам.

Зараженные личинки, нимфы и взрослые клещи становятся носителями вируса и способны инфицировать любое здоровое животное. При кровососании на таком животном клещ вместе со слюной вводит в его кровь и вирус. Это животное становится носителем возбудителя заболевания. Клещи, пьющие кровь животного-хозяина, передают вирус другим животным. Так происходит постоянная циркуляция вируса в природе.

Человек для возбудителя болезни является тупиком: от одного человека к другому вирус не передается. А потому больной не может заразить здорового человека.

Болеют ли животные клещевым энцефалитом?

Многие животные не реагируют на введение вируса. Очевидно, в природе в течение многих веков устанавливались такие взаимоотношения между вирусом и животными, которые лишили вирус клещевого энцефалита его заражающих свойств по отношению к диким животным. В результате этого создались условия, когда присутствие вируса остается для его хозяина безвредным. Еще раньше такие же отношения устанавливались между клещами и вирусом. В большинстве своем болезненно не реагируют на введение вируса в организм и домашние животные.

У некоторых животных наблюдается яркая клиническая картина болезни. Правда, такие случаи в природе

очень редки. В мае 1961 года в окрестностях Хабаровска, зоологом был подобран полевой воробей. Одно крыло у него отвисло и волочилось по земле. Воробей не мог взлететь, хотя и пытался. Птицу доставили в вирусологическую лабораторию противочумной станции.

Врач-вирусолог А. З. Феокистов обратил внимание на то, что заболевание воробья похоже на клещевой энцефалит, и решил проверить свое предположение. Он подверг воробья тщательному лабораторному обследованию. Предположение ученого подтвердилось: из мозга и крови воробья был выделен вирус клещевого энцефалита.

У диких и домашних животных, которые подвергаются нападению клещей в лесистой местности, в результате введения им вируса происходит образование и накопление в крови защитных веществ против этого вируса, так называемых антител. Этот барьер и предохраняет животных и птиц от заболевания.

Подобное наблюдается и у человека, неоднократно подвергавшегося нападению клещей. Присутствие антител к вирусу клещевого энцефалита в крови людей находится в тесной зависимости от степени контакта их с лесом и переносчиками болезни. Данные подворных обходов и опросов жителей свидетельствуют о том, что в большинстве районов Хабаровского края покусанность населения клещами составляет ежегодно 30—50% от числа посещающих лес, тогда как антитела обнаруживались всего лишь у 7—16% жителей. Это указывает на то, что лишь малая часть клещей имеет вирус.

Образование антител в крови человека — это своего рода ответная реакция организма на введение вируса. У некоторых лиц, длительное время проживающих в таежных поселках и часто посещающих лес, вырабатывается невосприимчивость к заражению клещевым энцефалитом. Введение ослабленного вируса или малых его доз при неоднократном и кратковременном кровососании клещей могут не только не вызвать заболевания, а, наоборот, увеличить содержание антител в крови человека. Однако этот механизм защиты срабатывает не всегда. Все зависит от заражающих свойств различных типов вируса, который попадает в организм человека, уже имеющего антитела. Большое значение имеет и индивидуальная сопротивляемость организма.

Переболевшие клещевым энцефалитом не могут заразиться им вторично, поскольку их организм становится устойчивым к этому заболеванию.

В различных республиках, краях, областях вирусофорность (зараженность) клещей даже одних и тех же видов неодинакова. Наиболее высокая она у клещей Дальнего Востока, в том числе и в Хабаровском крае. В среднем вирусофорность здесь составляет 3—7% — из 100 клещей 3—7 имеют вирус клещевого энцефалита. Причем это характерно для клещей *Ixodes persulcatus*. Другие виды менее заражены вирусом.

Отсюда ясно, что не каждый клещ может заразить клещевым энцефалитом. На одного человека могут напасть 200—300 клещей, но все они могут не содержать вируса, потому человек не заболеет. А иногда человека укусит один клещ, но этот клещ, к сожалению, будет иметь возбудителя. Он и станет роковым — человек заболевает, поэтому опасаться надо всех клещей. Тем более, что внешне клещей с вирусом и без него различить нельзя. Все они одинаковы. Никаких крестиков, особых точек, по мнению некоторых жителей таежных поселков якобы свидетельствующих о вирусе в клещах, на них нет. Есть только разные виды клещей, самцы и самки, которые отличаются по величине, форме тела, окраске и т. п. Определить вирусофорность клещей можно в вирусологических лабораториях специальными методами. Для этого требуется много клещей, притом живых, а не полураздавленных и высохших, которых часто приносят в медицинские учреждения пострадавшие от укусов с просьбой ответить им тут же, имеет ли этот клещ вирус или нет.

Вирусофорность клещей колеблется в различные годы. Неодинакова она в один и тот же год и на разных участках. Наиболее высокая степень вирусоносительства у клещей отмечается в период их массовой активности. Причем вирус одинаково часто выделяется как из самок, так и самцов.

Злейшие враги человека

Как известно, переносчиками вируса клещевого энцефалита являются лесные (таежные) клещи. В научной литературе они получили название *иксодовых* клещей.

Эти клещи питаются только кровью, а потому их называют кровососущими клещами или кровососами. Они питаются кровью животных и нападают на человека — паразитируют. Отсюда и еще одно их название — паразиты.

Иксодовые клещи являются переносчиками возбудителей не только клещевого энцефалита, но и многих других заболеваний человека и животных. В Хабаровском крае, например, встречается клещевой сыпной тиф, который передают клещи гемафизалис концинна, гемафизалис японика и дермацентор сильварум. Распространен клещевой сыпной тиф в южных и центральных районах края, особенно в Хабаровском, имени Лазо, Бикинском, Вяземском районах и Еврейской автономной области. На территории этих районов ежегодно регистрируются отдельные случаи клещевого сыпного тифа. Первым признаком этой болезни является появление на теле сыпи в виде язв, размеры которых изо дня в день увеличиваются. Иксодовые клещи распространены по всему земному шару, обитая в самых разнообразных растительных и климатических условиях. Они встречаются даже за Полярным кругом и на островах вокруг Антарктиды. Почти нет на нашей планете такого места, где бы не было этих живых существ.

На территории СССР клещи живут всюду — от Крайнего Севера до самых южных границ, от Балтийского моря до островов Тихого океана, включая Сахалин, Южную Камчатку, Курильские острова.

Клещи представлены множеством видов. На всей планете их не менее 700! Многие из них прекрасно приспособились к жизни в степях и пустынях, а также в районах с суровыми климатическими условиями.

В нашей стране насчитывается около 70 видов иксодовых клещей, в том числе на Дальнем Востоке — 18 видов, в Хабаровском крае — 10 видов. Однако не все иксодовые клещи участвуют в передаче клещевого энцефалита человеку. Из десяти обитающих в Хабаровском крае клещей только четыре — иксодес персулькатус, гемафизалис концинна, гемафизалис японика и дермацентор сильварум — являются переносчиками вируса клещевого энцефалита. А из этих четырех видов самый опасный иксодес персулькатус, который отличается также и наибольшей агрессивностью по отношению к че-

137117 НО

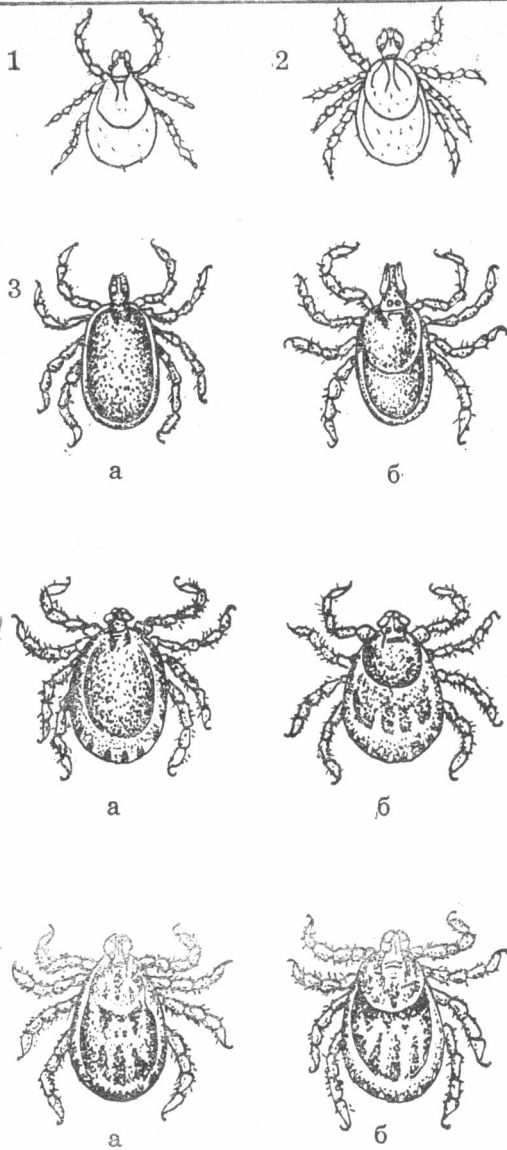


Рис. 1. Клеши — переносчики клещевого энцефалита.
 1 — личинка; 2 — нимфа; 3 — иксодес персультатус (а — самец; б — самка); 4 — гемафизалис концинна (а — самец, б — самка); 5 — дермацентор сальварум (а — самец; б — самка).

ловеку. Клещи этого вида более многочисленны в лесах края, среди них наблюдается и самый высокий процент зараженных вирусом особей.

Остальные шесть видов клещей встречаются в лесах края очень редко, и их роль в передаче вируса человеку не установлена.

В Хабаровском крае иксодовые клещи распространены в 18 из 20 районов (рис. 2). Нет их только в Аяно-Майском, Охотском и в северной части Тугуро-Чумиканского района. Отмечены случаи заносов клещей в эти районы птицами. Однако развитие кровососов здесь из-за суровых климатических условий не происходит.

Из года в год высокая численность клещей отмечается в Бикинском, Вяземском, имени Лазо, Хабаровском, Облученском, Нанайском и Комсомольском районах. Здесь в мае—июне каждого года на фланелевый или байковый флаг размером 60×100 сантиметров за один час протаскивания по растительности (это общепринятый способ учета численности клещей) отлавливается 50—150 взрослых особей. А на отдельных участках в хвойном, хвойно-широколиственном и широколиственном лесах, в кустарниках, на вырубках за это же время собирают 250—350 клещей! Иногда клещи встречаются на огородах, куда их заносят птицы и мыши. К различным растительным группировкам приурочены определенные виды клещей. На лугах, в кустарниках, на вырубках преобладают гемафизалис концинна, гемафизалис японика и дермацентор сильварум, а в глухих таежных участках — распространен преимущественно иксодес персультатус.

Больше всего клещей по берегам таежных рек, озер, в распадках, на равнинных участках, где, как правило, произрастает пышная растительность. Здесь обычны дуб, березы, клены, липа, орех маньчжурский, бархат амурский, ель аянская, пихта белокорая, кедр корейский. В подлеске преобладает лещина маньчжурская, калина, шиповник даурский, жимолость. Часто встречаются виноград, актинидии, лимонник, малина, клюква, брусника, голубика, много орехов, ягод, грибов. Богат и разнообразен животный мир тайги, представители которого находят для себя здесь пищу и укрытия. Многочисленны полевки, мыши, землеройки, бурундуки, белки, много копытных животных и птицы. На лесных массивах постоян-

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИКСОДОВЫХ КЛЕШЕЙ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

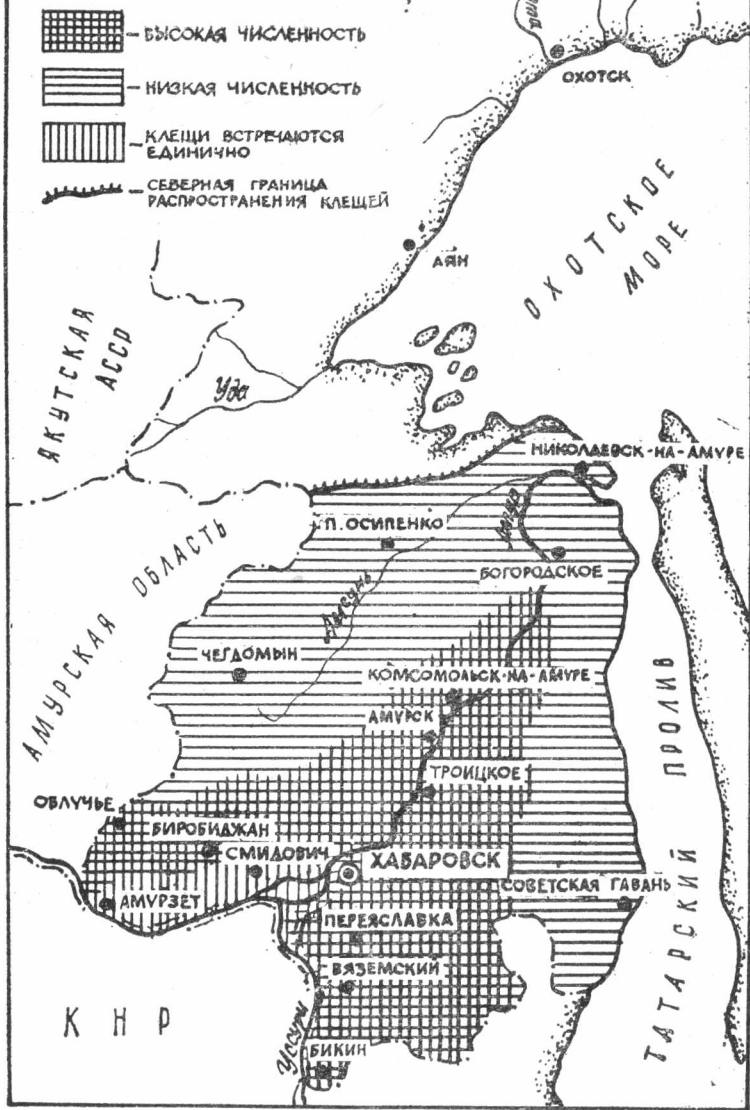


Рис. 2 Схема распределения иксодовых клещей.

но отмечается высокая численность иксодовых клещей, для которых здесь имеются все необходимые условия: прокормители, благоприятная температура и влажность воздуха.

В южных и центральных районах края первые взрослые активные клещи появляются в конце марта — начале апреля, когда температура воздуха в дневные часы поднимается до 5—7°. Как только из-под снега появится небольшой клочок почвы, в дневные часы на нем можно обнаружить активных клещей, готовых напасть на проходящего человека или животное. Раньше всего снег сходит на южных склонах сопок и на возвышенных участках с разреженным лесом, где земля хорошо прогревается солнцем. На таких участках и клещи появляются в более ранние сроки. Здесь намного раньше отмечается высокая численность кровососов, чем в глухих таежных массивах, на северных склонах сопок, в распадках, где снег сходит позже. Поэтому на разных участках даже в окрестностях одного населенного пункта численность клещей неодинакова, различается она на отдельных участках и по времени.

В северных районах края активные клещи в природе отмечаются в конце апреля — начале мая.

Когда в лесах полностью сходит снег, появляется зеленая растительность, распускаются листья деревьев, численность паразитов возрастает. Особенно много клещей в мае и июне. В эти месяцы на человека в тайге нападает до 50—150, а то и более клещей только за один час!

В начале июля клещей становится меньше, а уже в конце месяца и тем более в августе и сентябре они почти отсутствуют. В это время на человека за час пребывания в лесу цепляется не более одного — трех клещей. Такое же количество отлавливается и на флаг за час работы.

Чем же объяснить такое различие в численности клещей? Ответ прост: в природе в течение весны и лета активны не одни и те же клещи. Одни появляются раньше, другие — позже. Период их активности также различен — от 1 до 70 дней в зависимости от места обитания и погоды. Не найдя хозяина, клещ погибает. В период активности клещей продолжительность жизни их сокращается из-за быстрого расходования запаса пита-

тельных веществ. Поэтому в мае — июне кровосос, как правило, живет 15—30 дней. Но ему на смену приходит другой клещ, активность которого наступила несколько позже. К тому же один клещ может прожить 5 дней, другой — 10 и т. д. Разновременность появления, различная продолжительность жизни клещей, неодинаковые климатические условия отдельных участков леса растягивают период активности кровососов до начала июля. К этому времени численность клещей в природе как бы исчерпывается. Многие из них нашли прокормителей, а те, которые не нашли жертву, погибли. Таким образом, численность взрослых голодных клещей в природе, начиная с июля, сокращается. Лишь единичные особи еще активны: это или «долгожители», или поздно начавшие свою активную жизнь, или те, которые рано перелиняли из нимф в этом же сезоне.

Новые партии взрослых клещей появляются в природе в конце июля — августе, когда большинство напавшихся нимф перелиняет. Но эти клещи до весны следующего года не проявляют активности. Они зимуют в лесной подстилке в пассивном состоянии.

Активность клещей в течение сезона находится в прямой зависимости от погодных условий и прежде всего от температуры воздуха и влажности, а также осадков. Более многочисленны они при температуре 15—25° и относительной влажности не менее 70—80%. При обильной росе и во время дождей число активных клещей резко снижается.

Неодинакова численность паразитов и по годам. Например, на флаг за один час учета в окрестностях Хабаровска (район Хехцира) в 1963 году отлавливали в среднем 50 клещей, в 1964 году — 60, в 1965 году — 48, в 1966 году — 120, в 1967 году — 78, в 1968 году — 57, в 1969 году — 130 клещей.

Клещи активны круглые сутки, но особенно днем. В ясные и нежаркие дни они активны на протяжении всех суток. В такие дни больше всего клещей нападает на человека с 9 до 21 часа. При высокой температуре (выше 25°) клещи проявляют наибольшую активность в утренние (с 7 до 11) и вечерние (с 17 до 21) часы.

Тело взрослых клещей, которые нападают на человека, овальное, удлинённой формы, суженное на переднем конце. У голодных клещей тело уплощенное в спинно-

брюшном направлении. Из-за плоской формы тела и прочности хитиновых покровов клеща очень трудно раздавить.

Тело клеща не разделяется, как у насекомых, на голову-грудь и брюшко, а представляют собой цельную слитую форму. На переднем конце расположен подвижный хоботок. Тело вместе с хоботком имеет обтекаемую форму, что способствует продвижению паразита в шерсти животных и перьях птиц.

Разные виды клещей имеют неодинаковые размеры, различаются по величине также самцы и самки одного и того же вида. Так, у самки иксодес персультатус длина тела равна 3,0—3,5 миллиметра, ширина — 1,5—2,3 миллиметра, а самцы несколько меньше: их длина 2,3—2,8 миллиметра, ширина 1,3—1,7 миллиметра.

Примерно такой же величины клещи гемафизалис концинна и гемафизалис японика. Причем большинство самцов и самок этих двух видов одинаковы по размерам, тело их более округлое и несколько шире, чем у иксодес персультатус. Последние два вида внешне настолько схожи, что их можно различить только под микроскопом.

Намного крупнее клещи дермацентор сильварум. Они достигают длины 4—6,5 миллиметра, ширины — 3—5 миллиметров, и ноги у них в 2—4 раза толще.

На спинной поверхности тела клещей расположен щиток из плотного хитина. Он имеет постоянную величину и не изменяется при насыщении крови. У самцов щиток покрывает почти всю спинку, остается непокрытой им только узкая полоска по краям тела. У самок спинной щиток располагается в передней трети тела.

Клещей иксодес персультатус, которые наиболее часто нападают на человека и являются самыми опасными переносчиками вируса клещевого энцефалита, легко отличить от других видов по цвету и форме тела. Задняя часть тела самок этого вида кирпично-красного цвета, а спинной щиток темный, почти черный. У самцов спина темно-коричневая, чаще черная; узкая полоска по краю тела имеет желтоватый цвет. Тело самцов и самок иксодес персультатус более заостренное спереди, а хоботок длиннее и тоньше, чем у других клещей.

Самки и самцы гемафизалис концинна и гемафизалис японика темно-коричневого цвета. Каемка по краю спинки несколько светлее, а в задней части тела просмат-

риваются узкие светлые продольные полосы. Спинной щиток у самок не всегда можно заметить простым глазом.

У клещей дермацентор сильварум тело серовато-коричневого цвета с более светлыми продольными прерывистыми линиями, имеющими неправильную форму и различное направление, а также с расплывчатыми пятнами.

Поверхность тела клещей, лишенная щитков, покрыта кутикулой — кожистым растяжимым покровом. У самок он занимает большую часть тела. Поверхностный слой кутикулы собран в незаметные складки, а внутренний легко растягивается. Благодаря этому самки могут всасывать большое количество крови, при этом объем их тела сильно увеличивается.

У самцов объем тела или совсем не увеличивается или увеличивается очень незначительно. Объясняется это тем, что спинной щиток у них покрывает всю спинку, имеются щитки и на брюшной стороне. Они не дают возможности растягиваться телу самца при кровососании.

Взрослые клещи, а также нимфы в отличие от насекомых имеют четыре пары ног, которые располагаются по краям брюшка в первой половине тела. Каждая нога состоит из шести члеников, последний из которых называется лапкой. Вершины лапок несут на себе по одной присоске с парой коготков. С помощью коготков клещ цепляется к одежде человека или шерсти животного. Присоски, действуя пневматически, пристают к телу животного, а также способствуют передвижению клеща по вертикальной и нижней стороне горизонтальной поверхности растения.

На лапках первой пары ног расположен особый чувствительный орган, так называемый орган Галлера. Он выполняет функцию обоняния, воспринимая запахи на значительном расстоянии. Большинство видов иксодовых клещей не имеет глаз, но благодаря хорошо развитым органам обоняния они могут активно находить хозяина и нападать на него.

Ноги клещей снабжены многочисленными зубцами и шипами, которые обуславливают цепкость паразитов, помогая им зажимать шерсть или перья хозяина.

Клещи способны «притворяться» наподобие жука-притворяшки. Стоит только притронуться к голодному кле-

щу, как он тут же поджимает под себя ноги и лежит несколько секунд неподвижно. Особенно этим отличаются клещи гемафизалис концинна, гемафизалис японика и дермацентор сильварум. Умение притворяться — это своего рода защитная мера, а подгибание под себя ног, вероятно, повышает сопротивление клещей раздавливанию.

Передняя часть тела заканчивается хоботком. У иксодес персулькатус, как уже говорилось, он более тонкий и удлинённый, у других видов клещей более широкий и короткий. Хоботок представляет собой довольно сложно устроенные ротовые органы, которыми клещ прокалывает кожу своей жертвы, сосет кровь и удерживается на теле во время кровососания.

Все тело клещей покрыто щетинками различной величины, которые заметны только под микроскопом. Щетинки выполняют функцию органов чувств, а также увеличивают цепкость паразита, препятствуя его удалению из шерсти или перьев прокормителя.

В устройстве внутренних органов самцов и самок есть некоторые различия. Они заключаются в том, что органы пищеварения у самцов менее развиты, чем у самок. Ведь самцы не нуждаются в приеме большого количества пищи — крови. Самкам же пища необходима для того, чтобы дать потомство. В меньшей степени у самцов развиты также слюнные железы.

В своем развитии иксодовые клещи проходят четыре стадии: яйцо — личинка — нимфа — взрослый клещ (имаго).

Для того чтобы дать потомство, самка должна напиться крови. Кровососание ее на хозяине длится от 3 до 12 дней. Продолжительность кровососания самки зависит от места прикрепления клеща к телу и сезона: в апреле, мае и июне паразиты пьют кровь меньше времени, чем в более поздние месяцы. Для полного насыщения самцов вполне хватает одного-двух дней, а то и меньше.

Оплодотворенная и напившаяся крови самка отпадает от хозяина на почву и прячется в укромное место — под опавшие листья, хвою, в трещины почвы, под лежащие деревья и сучья, где через 10—25 дней начинает откладывать яйца.

Яйцекладка длится обычно 15—30 дней. За этот период самка откладывает 3—8 тысяч мелких яичек. Они

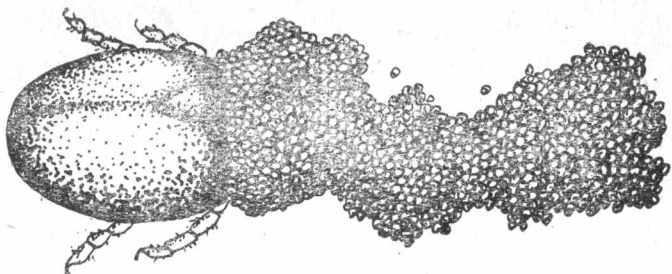


Рис. 3. Самка клеща откладывает яйца.

имеют округлую форму и окрашены в светло-желтый цвет. Все яички слепка склеены между собой, образуя как бы неправильный клубок. Это предохраняет их от высыхания. Продолжительность яйцекладки и количество откладываемых яиц зависят как от погоды, так и от степени упитанности самки: чем больше она выпьет крови, тем больше отложит яиц. Отложив яйца, самка через два — пять дней погибает.

Развитие яиц (эмбриогенез) длится в среднем 30—70 дней, после чего из них выходят личинки. Личинки очень похожи на взрослых клещей, только мельче своих родителей, в отличие от них имеют три пары ног и окрашены в желтоватый цвет. Все они одинаковы, нет у них еще щитков, и они не разделяются на самцов и самок.

Первое время личинки малоактивны и сидят кучно на яичных оболочках. Эти «малютки» в возрасте 3—6 дней уже способны самостоятельно питаться кровью. Они подкарауливают хозяина — зверька или птицу и нападают на него. Питание личинок продолжается два-три дня. Сытые личинки покидают «хозяина», заползают в лесную подстилку и через 30—45 дней превращаются в нимф. Последние несколько крупнее и темнее личинок, имеют уже четыре пары ног.

Через 3—14 дней нимфы могут пить кровь. Прием пищи длится два—четыре дня. Большая часть нимф питается в следующем сезоне и остается голодной. Сытые и голодные нимфы зимуют. На следующий год их развитие продолжается, происходит линька сытых нимф и превращение во взрослых клещей. Сильно напивавшиеся

нимфы превращаются в самок, а слабо напитавшиеся — в самцов.

Как правило, выход взрослых клещей из нимф происходит в июле—августе. Такие клещи в этом сезоне неактивны, они будут нападать на людей и животных лишь после зимовки — весной и летом. Напившись крови, самки дают начало новому поколению, и все повторяется сначала.

Развитие от яйца до взрослых (имаго) у разных клещей происходит в разное время. У иксодес персулькатус в южных и центральных районах края весь цикл заканчивается за 370—450 дней, у гемафизалис концинна — за 410—450 дней, у гемафизалис японика — за 380—430 дней, у дермацентор сильварум — за 100—120 дней. Следовательно, взрослые клещи дермацентор сильварум появляются уже к осени в год откладки самкой яиц, а первые три вида — к осени следующего года, или на третий сезон. Продолжительность развития зависит от того, как скоро удастся личинке, нимфе и имаго найти прокормителя. Если на подкарауливание или поиск хозяина уходит больше времени, то удлиняется и период развития. К тому же он сильно зависит от погоды. В районах с суровыми климатическими условиями период развития клещей продолжительнее, чем в районах с мягким климатом.

Яйца, личинки и нимфы переносят затопление водой до одного месяца. В воде их развитие не останавливается, а только замедляется. После извлечения из воды они продолжают свое развитие. Взрослые клещи еще лучше переносят затопление. Многие кровососы, находясь зимой в толще льда, не погибают. В холодный период все стадии клещей недеятельны, их жизненные процессы замедленны. В это время они находятся в анабиозе — спячке. При наступлении весеннего тепла клещи выходят из оцепенения и проявляют свою активность.

Хозяевами — прокормителями взрослых иксодовых клещей в природе являются крупные дикие животные: лось, изюбр, олень, кабан, кабарга, медведи, барсук, енотовидная собака, волк и другие. Практически все животные, обитающие в наших лесах, служат прокормителями для этих паразитов. В окрестностях населенных пунктов эту роль в основном выполняют домашние животные — корова, лошадь, коза, собака. Охотно кор-

мятся клещи на свиньях и кошках, которые зачастую уходят далеко от села.

Клещи паразитируют на животных с апреля до сентября, а максимум их отмечается в мае и июне. В эти месяцы с одного крупного животного (коровы, лошади) доводилось снимать до 300—500 кровососов за один только осмотр! Даже на зайце, казалось бы, таком небольшом зверьке, в это время паразитирует одновременно 20—80 и более клещей. Начиная с июля, клещей на животных становится меньше, а уже в августе и сентябре они встречаются единично.

Некоторые виды клещей, такие, как гемафизалис концинна, гемафизалис японика и дермацентор сильварум, в большом количестве зимуют на диких животных и особенно на медведях, лосях, изюбрах, зайцах. Известно, что у этих животных изменение температуры внешней среды мало влияет на температуру тела. Сравнительно постоянна у них и температура покровов, особенно на таких участках, где густая шерсть, а также в паховых и других складках. Вот клещи и проводят зиму в таких местах. Они прикрепляются хоботками к коже хозяев и впадают в оцепенение. На одном лосе, изюбре или медведе зимует от 50 до 800, а иногда и более клещей. Даже с зайца-беляка, добытого в зимнее время в районе имени Лазо, было снято 38 взрослых клещей. Причем зимуют как самцы, так и самки. Словом, продолжение рода обеспечено.

Личинки и нимфы питаются кровью мелких диких зверьков и птиц, гнездящихся или кормящихся на земле и в нижних ярусах леса. Круг хозяев у них весьма широк. Почти все животные, встречающиеся в природе, являются их донорами. Однако основными прокормителями личинок и нимф служат мышевидные грызуны, в массе населяющие самые разнообразные растительные группировки — леса, кустарники, вырубки, луга. Почти ежегодно эти вредоносные грызуны (полевки, лесная и полевая мыши) прокармливают на себе 50—70 % всех личинок и нимф. В летние месяцы с одного зверька снимали в среднем одного — трех клещей. На некоторых зверьках число личинок и нимф доходило до 20—50! Иные мыши и полевки бывают просто облеплены присосавшимися клещиками. Просто поразительно, как может такая маленькая зверушка носить и кормить армаду

кровососов. Наибольшее количество паразитов концентрируется на ушах и шее, откуда трудно зверьку их сбросить.

Произведем такие расчеты. Установлено, что в отдельные годы, летом, когда происходит массовое размножение мышевидных грызунов, как это было в 1965 и 1968 годах, на гектаре леса обитает в среднем 400 зверьков. Допустим, что на каждом грызуне паразитирует только по одному клещу. Даже в этом случае каждые два—четыре дня (срок кровососания паразитов) мышевидные грызуны будут прокармливать на одном гектаре 400 личинок и нимф. За месяц на них напитается уже 3200 клещиков, а за три летних месяца — около 10 000! Но это еще не все. Эта цифра возрастает в два—пять раз, если принять во внимание и других мелких животных и птиц, на которых питаются клещи. А они кормятся на бурундуках, белках, землеройках, ежах, зайцах. Например, с ежа, пойманного нами в районе имени Лазо, было снято 550 личинок и нимф! Из птиц наиболее часто клещи паразитируют на рябчике, сизом дрозде, седоголовой и желтогорлой овсянках, сорокопуге-жулане.

Однако не вся эта масса клещей выживает и доходит до взрослой стадии. Живыми остаются только 20—30% личинок и нимф, остальные погибают. Примерно такое же количество выживает и взрослых клещей. Гибель клещей происходит от самых различных причин. Многие кровососы гибнут, попадая в неблагоприятные для них условия. Значительная часть клещей уничтожается естественными врагами, такими, как муравьи, наездники, жу-желицы и т. д. Много паразитов истребляется самими зверьками и птицами, которые очищаются от них во время нападения и кровососания. Исключительно высока эффективность самоочищения от клещей у птиц. С помощью клюва они свободно собирают кровососов с тела, поэтому у них места прикрепления личинок и нимф ограничены в основном головой и шеей. Отлично справляются с этим и мышевидные грызуны. В лаборатории, чтобы накормить клещей на мышке, к ее телу приклеивают маленький мешочек наподобие рукава. В него впускают партию паразитов и сверху завязывают, иначе клещи расползутся. Кроме того, на шею мыши надевают специальный воротничок, который не дает зверьку возможности свободно вращать головой. Только в этом случае

удается накормить паразитов. Таким же путем кормят кровососов и на других животных.

На птицах и мелких зверьках клещи паразитируют с мая по октябрь, их максимум наблюдается в июле и августе.

На человека нападают взрослые клещи и крайне редко — нимфы.

Клещи находятся на хозяине только во время питания, да некоторые из них зимуют на животных. Остальной, причем больший, период своей жизни как взрослые особи, так и личинки и нимфы проводят на растительности и в лесной подстилке, подкарауливая жертву.

Взрослые голодные клещи обычно сидят по одному на концах веток, стеблей, травинок и листьев, поднявшись на высоту 20—60 сантиметров от земли. Лишь немногие поднимаются до 1—1,5 метра. Иногда на одной веточке располагаются десятки клещей, сидящих друг за другом снизу вверх. Такое расположение характерно для клещей дермаценторильварум.

В конце апреля 1965 года автор вместе с паразитологом П. А. Черных проводил зоолого-паразитологические исследования в окрестностях поселка Маяк в Нанайском районе. На большей части леса снег уже растаял и обнажилась земля. Сильно пригревало солнце. Мы вышли на пригорок, поросший рябинолистником, березой и осинкой, и решили немного отдохнуть. Наше внимание привлекла одна веточка. На ней сидело двадцать крупных клещей дермаценторильварум! Наше присутствие подействовало на них; почуяв добычу, они начали шевелиться. Эта веточка оказалась не единственной. На многих мы видели десятки сидящих паразитов, а на одной насчитали даже 42 клеща. Стоило подойти поближе к таким веточкам, как они тут же «оживали». До сих пор приходится сожалеть о том, что с нами не было фотоаппарата — ведь о подобном в литературе еще не сообщалось.

Клещи держатся за растительность тремя парами ног, передняя же пара всегда направлена вперед и вверх. Она снабжена органами чувств и служит своего рода антенной, улавливающей приближение жертвы. Долго приходится клещам сидеть на «постах» или «полигонах» в ожидании хозяина. Им не страшен морозящий дождик, только сильный дождь может смыть их с этих стар-

товых площадок. Тогда они прячутся в укрытия. От солнечных жарких лучей клещи спасаются, переползая на теневую сторону веточки или листка.

При приближении хозяина клещи начинают шевелить передней парой ног, направляя ее в ту сторону, где находится донор. Близость животного или человека клещ определяет по колебаниям растительности, внезапному затемнению, а главное — по запаху и теплу, которые идут от хозяина. У клеща уже «готовность номер один». Как только хозяин окажется рядом, паразит начинает перебирать всеми ногами, старается зацепиться за шерсть или одежду. Если животное или человек задевают растение, на котором сидит клещ, он мгновенно цепляется своими острыми коготками. Попав на одежду человека, клещ ползет вверх, пытаясь проникнуть к телу, а когда, наконец, попадает туда, то ползает 10—20 минут, отыскивая участки с наиболее тонкой и податливой кожей. Найдя такой участок, он прокалывает кожу. Укусы клеща безболезненны, так как вместе со слюной в ранку вводится особое вещество, обезболивающее прокол.

Клещ прокалывает кожу особыми органами — хелицерами, которые входят в состав хоботка. Вместе с ним в ранку вводится и другой орган — гипостом, по которому поступает кровь. Специальные зубчики, расположенные на гипостоме, удерживают клеща на теле хозяина. Кроме того, при кровососании вокруг хоботка клеща образуется так называемый цементный футляр, обеспечивающий более прочное закрепление паразита на теле. Поэтому-то присосавшегося клеща не так просто удалить. На задней половине тела у клещей находятся дыхательные отверстия, с помощью которых они дышат. Если на впившегося клеща капнуть какого-либо масла, оно закупоривает эти отверстия, и клещ погибает. Удерживающая сила хоботка уменьшается, и клеща легче удалить.

Клещи способны и активно отыскивать свою добычу. Они могут переползать в сторону хозяина, привлекаемые исходящими от него запахом и теплом. Вот почему наибольшее скопление паразитов отмечается всегда у звериных троп, мест постоянных лежек животных и т. п. Радиус активных перемещений клещей по поверхности почвы весьма невелик. Доктор биологических наук Ю. С. Балашов провел такой эксперимент. Большое ко-

личество голодных взрослых клещей, собранных в тайге, поместили быстросохнущей, водонесмываемой белой краской и выпустили на подстилку леса партиями по 500 особей на расстоянии 10, 25 и 50 метров от тропы, по которой постоянно ходили люди. Через месяц эту территорию тщательно обследовали. Большинство меченых клещей оставалось в радиусе 5 метров от места выпуска. На расстояние выше 5 метров переместилось всего 3,4% выпущенных клещей. Несколько паразитов было поймано в 10—40 метрах от точки выпуска. Следовательно, притягивающее действие тропы проявлялось на расстоянии до 10 метров. В сторону тропы здесь переместилось 22,4% клещей.

Находясь от хозяина в одном-двух метрах, клещ может довольно быстро двигаться в его сторону.

А вот как описывает активное перемещение клеща профессор В. М. Попов: «Однажды я обнаружил на лесной подстилке ползущую самку иксодес персультатус. Остановился от нее на расстоянии примерно 1 метра со стороны, противоположной ее движению. Вскоре клещ тоже остановился, высоко поднял передние ноги, поводит ими в воздухе, повернулся и пополз в мою сторону. Подождав некоторое время, я перешагнул через клеща, оказавшись таким образом позади него. Клещ несколько секунд продолжал ползти в прежнем направлении, то есть от меня. Но вскоре остановился, поднял передние ноги, поводит ими в воздухе и так же, как вначале, повернулся на 180° и пополз в мою сторону. Перемещаясь несколько раз то в одну сторону, то в другую, я наблюдал, как изменялось направление движения клеща».

В связи с ограниченной способностью клещей к активным перемещениям их расселение обеспечивается переносом животными, человеком и птицами во время паразитирования. Птицами клещи переносятся на десятки, сотни и даже тысячи километров. В результате они могут оказаться даже там, где их раньше не было.

В таежных поселках во время лекций по клещевому энцефалиту нам неоднократно приходилось слышать рассказы «очевидцев» о том, как «летают клещи» или как «сыплются они с верхушек деревьев». Это всего лишь досужие вымыслы. Вероятно, «летающих клещей» они просто путали с кровососками, которые имеют крылья, нападают на животных, а иногда и на человека, заби-

ваясь ему в волосы. Тот, кто не знает клещей, наверняка примет кровососок за них. С дерева клещи не могут «сыпаться», так как не поднимаются на такую высоту. Иногда человек, находясь в тайге, совершенно забывает о клещах. Они же в массе цепляются на одежду и ползут по ней вверх. Но вот человек присел под деревом отдохнуть, глядь, а на нем клещей тьма-тьмушая. Так и родилась вторая версия, теперь уже о «клещах с верхушки».

На человека клещи могут нападать не только днем, но и ночью. Но если выпала обильная роса или идет дождь, то клещи не обнаруживают особой агрессивности.

Сколько же крови поглощают клещи? Здесь недостаточно будет сказать — огромное количество. Красноречиво об этом говорят следующие цифры. Голодные самки иксодес персулькатус весят 2—2,5 миллиграмма. Вес напавшихся особей колеблется от 150 до 500 миллиграммов, т. е. в 70—100 раз больше! Размеры самок возрастают в 7—10 раз. Если размеры голодного клеща принять за 100%, то длина сытой самки составит в среднем 800%, а ширина — 450%.

Однако разница в весе голодных и сытых клещей не отражает фактического веса выпитой крови. Значительная часть ее переваривается и усваивается в период питания. К тому же много крови прогоняется через кишечник в малоизмененном виде и выделяется с фекалиями, когда клещ сосет ее. Выяснить количество крови, которое фактически высасывает клещ, помогло... железо. По разнице содержания железа в организме голодных и напавшихся клещей, а также в выделенных ими за время питания фекалиях и был рассчитан объем поглощаемой крови. Оказалось, что самки высасывают от 450 до 4000 миллиграммов крови! Абсолютное увеличение веса у клещей колеблется в пределах 8000—12000%.

Прожорливость клещей необыкновенная. Нет в мире насекомых, которые могли бы соревноваться с клещами по количеству одноразово принимаемой пищи и возрастанию при этом веса и размеров тела. Клещи — это настоящие живые резервуары, наполнить которые не так-то просто. Но они справляются с этим. Кровь во время питания проходит в кишечник клеща постоянно и без всякой задержки. Для этого паразит в момент кровососания вводит в ранку слюну, которая предотвращает

свертывание крови и усиливает кровотечение из поврежденных капилляров хозяина.

Если клещи по каким-либо причинам не смогли напиться полностью, скажем, были быстро удалены с тела, то такие недопитавшиеся кровососы могут повторно нападать на хозяина.

Болезнь победима!

Советскими учеными разработаны высокоэффективные меры профилактики болезни, которые успешно применяются сейчас повсюду и позволяют сохранить жизнь и здоровье десяткам тысяч людей. Рассмотрим более подробно эти меры.

Для предохранения тела от изнуряющих укусов гнуса люди издавна используют всевозможные накидки, сетки, рубашки из плотной ткани.

Большое внимание уделялось и защите населения от напозания клещей на тело. Широкую известность приобрел, в частности, противоэнцефалитный костюм, или «энцефалитка». Это обыкновенные шаровары и куртка с капюшоном, сшитые из плотной ткани защитного цвета. При правильном ношении такие костюмы в значительной степени предохраняют людей от напозания клещей на тело, а следовательно, и от укусов. Но костюм этот не для 20—30-градусной жары. Тем более, чтобы обеспечить правильное его ношение, необходимо куртку заправлять в шаровары, те — в сапоги или носки, а на голову нужно надевать капюшон. Настоящий скафандр! Работать в нем в жару крайне неудобно, да еще пот градом течёт. Но там, где возможно, костюм этот носить необходимо. Ведь он оставляет открытым одно лишь лицо, на котором легко можно обнаружить заползшего клеща.

Отправляясь в лес, можно надевать любую одежду, но нужно позаботиться о том, чтобы закрыть клещам доступ к телу. Для этого достаточно заправить рубашку в брюки, брюки — в сапоги или носки, застегнуть рукава и ворот, на голову надеть легкий головной убор.

Однако и эта форма пригодна не для всех. Тогда на помощь приходят осмотры и взаимоосмотры. Эта мера профилактики проста, надежна и доступна каждому.

Находясь в лесу, следует регулярно приостанавливаться и осматривать бегло одежду, тело. На это потребуются считанные секунды, а через два-три часа делать более продолжительные привалы, чтобы иметь возможность провести тщательный осмотр. Для кратковременных остановок и длительных стоянок нужно выбирать открытую местность или участки с разреженным древостоем, без кустарника и травянистой растительности, хорошо прогреваемые солнцем. Если трудно подыскать такой участок, прежде чем устраиваться на ночлег или разбивать палатку, надо расчистить место от растительности. В местах долговременных стоянок крупных коллективов и массового отдыха трудящихся территорию нужно очистить от валежника и рыхлой подстилки, провести разреживание леса и превратить его в лес паркового типа. В таких лесах численность животных — прокормителей клещей обычно низка, почва хорошо прогревается солнцем, нет укрытий для клещей, поэтому они здесь в массе погибают. Можно весной, после таяния снега, выжигать травянистую растительность — вместе с ней сгорают и клещи. Однако этот метод борьбы с клещами небезопасен в пожарном отношении, поэтому применять его требуется крайне осторожно.

По возвращении из леса в лагерь, на дачу, домой или в другие жилые помещения надо особенно тщательно осмотреть всю одежду и тело. Только убедившись, что клещей нет, можно заходить в помещение. Верхнюю одежду лучше оставлять на улице или в нежилом помещении. Эти меры весьма эффективны. Благодаря им в энтомологическом отряде Хабаровской краевой санэпидстанции в течение десяти лет не было ни одного случая присасывания клещей в весенне-летние месяцы, хотя с апреля по октябрь он находился в местах с высокой численностью клещей и постоянно регистрируемой заболеваемостью клещевым энцефалитом.

Люди давно искали средства для отпугивания клещей. Против этих паразитов испытывали самые разнообразные вещества: лизол, скипидар, мыльную эмульсию, камфору, аммиак, бензин, известь, деготь, керосин, делали мази из мяты и тимола, растирали лук, чеснок, хрен, полынь... Более 75 растений было испробовано для защиты от нападения клещей. Но все эти вещества оказались недостаточно эффективными.

Сейчас наша промышленность выпускает несколько веществ для отпугивания клещей. Хорошо зарекомендовали себя ДЭТА (диэтилтолуамид), кюзол, карбоксид. Эти препараты при нанесении на одежду полностью предохраняют от напоязания клещей в течение 5—7 дней, а при нанесении на тело — 3—6 часов.

В самый начальный период изучения клещевого энцефалита, обследуя людей и животных, ученые обнаружили в крови многих из них особые вещества — антитела. Причем антитела отмечались только у тех лиц, которые многократно были покусаны клещами. При дальнейшем исследовании выяснилось, что образование антител не что иное, как ответная реакция организма на введение вируса. Эти вещества делают организм невосприимчивым или более устойчивым к заражению.

И ученых осенила мысль: а что если искусственным путем добиться образования в крови людей антител и притом высокого уровня, чтобы организм смог противостоять потом введению вируса клещами? Начались многочисленные эксперименты. Они увенчались успехом — к концу тридцатых годов была получена вакцина — препарат, приготовленный из убитого вируса клещевого энцефалита, и уже в 1939 году проведена массовая вакцинация населения нескольких таежных поселков. Эффект оказался высоким.

В последующие годы вакцина совершенствовалась и искусственная иммунизация населения против клещевого энцефалита находила все более широкое применение. Объем вакцинации особенно возрос в начале шестидесятых годов, когда была получена новая тканевая вакцина, высокоэффективная и безболезненная. Однако случаются заболевания, хотя и редко, и среди привитых, но они, как правило, протекают легко.

Прививки делают с октября по март—апрель, до наступления тепла и появления в природе активных клещей. Курс вакцинации — четыре прививки: три проводятся осенью, а четвертая — через четыре—шесть месяцев после третьей. Лица, полностью вакцинированные, в последующие годы делают по одной прививке — ревакцинацию для поддержания постоянной сопротивляемости организма к вирусу клещевого энцефалита.

Правда, такая длительная вакцинация вызывает много трудностей и усложняет организацию прививочной

кампании. Поэтому в последние годы усиленно проводятся работы по созданию живой вакцины, которая была бы высокоэффективной и удобной для применения. Лицам, покусанным клещами, для предупреждения заболеваний клещевым энцефалитом, проводится серопротекция — вводится противэнцефалитный гамма-глобулин. В этом случае в организм попадают уже готовые антитела в виде иммунной сыворотки крови животного или человека. Эффективность серопротекции высока в том случае, если гамма-глобулин вводится сразу же или в первые два-три дня после укуса клеща. Отсюда следует, что все покусанные клещами или обнаружившие у себя присосавшегося клеща должны немедленно обращаться в ближайший медицинский пункт.

Важным мероприятием в профилактике клещевого энцефалита является истребление клещей с помощью ядохимикатов. Для этой цели применялись самые различные химические соединения, а в 1951 году было проведено первое испытание новых препаратов — ДДТ (дихлордифенилтетрахлорметан) и гексахлорана. Как в лабораторных, так и в полевых условиях они оказались высокоэффективными. Но гексахлоран не выдержал конкуренции из-за малой длительности действия его на клещей, а что касается ДДТ, то он благодаря сравнительной простоте использования, быстро проявляющемуся и высокому эффекту, длительности действия (от трех до шести лет) нашел широчайшее применение. На опыленных участках погибает 90—100% клещей.

Показаниями к проведению обработки ДДТ являются: высокая численность клещей, регистрация случаев болезни и высокая степень контакта населения с лесом на той или иной территории. Поэтому опыление проводится в местах массового отдыха трудящихся (в окрестностях городов, крупных населенных пунктов и т. п.), на территориях пионерских лагерей и детских дач, строительных площадок, лесоразработок, на участках работ и стоянок геологов. Высокий процент истребления клещей достигается в том случае, если на гектар лесной площади расходуется 25—50 килограммов дуста в зависимости от применения самолетов или вертолетов для его распыления. Опыление проводится ранней весной по снегу или до появления зеленой растительности, а также осенью — под снег.

Эффективность ДДТ можно показать на следующих примерах.

В 1961 году были обработаны два участка в окрестностях города Хабаровска площадью по 600 гектаров каждый. Наблюдения показали, что паразитологический эффект на участках сохранялся в течение пяти лет. При этом в первые четыре сезона на обработанных территориях клещей вообще не обнаруживали.

Весной 1964 года проведена противоклещевая обработка лесной зоны вокруг коллективных садов в городе Комсомольске-на-Амуре. Пять лет после опыления клещи отсутствовали, тогда как на соседних неопыленных участках на одну учетную единицу отлавливали от 15 до 35 кровососов.

В марте — апреле 1965 года была опылена территория пригородной зоны Хабаровска, начиная от поселка Красная Речка до села Казакевичево. В течение пяти весенне-летних сезонов после этого численность клещей на обработанной территории не превышала одного—трех экземпляров на учетную единицу, а на необработанных участках, расположенных рядом с опыленными, их насчитывалось до 250!

Весной 1967 года была обработана территория в районе Хехцира вдоль Владивостокского шоссе от 16 до 25 километров. До авиахимобработки здесь на флаг в течение часа отлавливали в среднем 50—120 клещей, а после опыления весной и летом 1967—1969 годов переносчики энцефалита уже не отмечались.

На рис. 4 показана территория, практически свободная от клещей или с единичной встречаемостью в окрестностях Хабаровска. Ее можно рекомендовать для организации отдыха трудящихся. Но и здесь надо соблюдать меры предосторожности. Не встречены клещи на островах, а также на участках, примыкающих к пляжным местам левого берега Амура в черте города.

На опыленных участках резко снижается или совсем исчезает заболеваемость клещевым энцефалитом среди населения. Ярким примером тому могут служить территории пионерских лагерей и детских дач в крае, которые полностью освобождаются от клещей благодаря опылению. Среди детей, отдыхающих в этих оздоровительных учреждениях, не было ни одного случая заболевания клещевым энцефалитом, а среди детей школьного

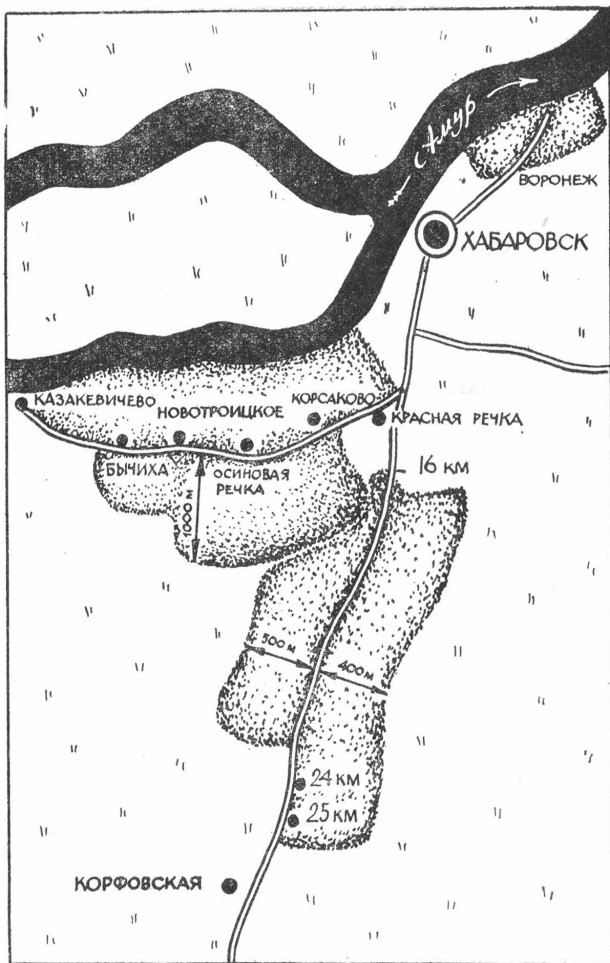


Рис. 4. Лесные территории (заштрихованы) в окрестностях Хабаровска, где клещи отсутствуют или встречаются крайне редко.

возраста, посещающих лес, ежегодно регистрируется высокая заболеваемость.

Снижение заболеваемости в результате проведения опыления достигнуто в местах работ и стоянок геологических партий в Комсомольском районе.

Большое значение в борьбе с клещами приобрела обработка домашних животных, которые выпасаются в местах концентрации кровососов и являются, следовательно, их прокормителями и разносчиками. Клещи, паразитируя в массе на животных, не только изнуряют их, снижают молочную и мясную продуктивность, но и являются переносчиками целого ряда болезней домашних животных. Подсчитано, что клещи в течение одного теплого периода высасывают у животных 1—2 литра крови. К тому же паразиты, прокалывая кожу, повреждают ее и делают тем самым легко доступной для различных инфекций. Обработка защищает животных не только от нападения клещей, но и от гнуса.

Но животных обрабатывают не дустом ДДТ, так как он проникает в организм и молоко, а хлорофосом, трехпроцентный водный раствор которого прекрасно защищает их от назойливых кровососов в течение нескольких дней. Уничтожение клещей на животных проводят с мая по июль через каждые 6—10 дней.

Проводить опылительные работы нужно осторожно, со знанием дела подходить к подбору участков под обработку. При этом в каждом конкретном случае должны учитываться энцефалитоопасность территорий, их природно-климатические факторы, особенности биологии клещей, эпидемические прогнозы. Не следует пылить там, где нет для этого особых показаний, где можно обойтись и без ядов. Нужно настойчиво внедрять в практику методы биологической и интегрированной (выгодное сочетание нехимических и химических методов) борьбы, направленной на уничтожение только переносчиков и вредителей.

В борьбе против клещей следует широко использовать насекомых. В природе насчитываются десятки тысяч видов насекомых, являющихся хищниками или паразитами вредителей. Паразит в данном случае — это такое насекомое, которое, паразитируя на другом насекомом, приводит его к гибели. Такие насекомые-паразиты, как и насекомые-хищники (поедающие вредителей), очень по-

лезны. В некоторых странах существуют специальные фабрики по размножению полезных насекомых. В нашей стране широко используются для подавления численности вредителей такие насекомые, как трихограмма, афелинус, жук родолия, мухи тахины и другие.

Есть в природе и враги иксодовых клещей. Правда, их изучению не уделялось должного внимания, и сейчас известно лишь малое число видов насекомых — врагов злостных кровососов. Прежде всего это наездники. Впервые наездники — паразиты клещей — были обнаружены в кровососах в 1907 году в Техасе. Лучшее из изученных и широко распространенных видов хунтереллюс хоокери. Он заражает более тридцати видов иксодовых клещей, обитающих в Европе, Азии, Африке и Америке. В нашей стране этот наездник как враг клещей был отмечен впервые в Узбекистане в 1939 году.

В Хабаровском крае работы по изучению естественных врагов клещей проводились под руководством известного ученого-паразитолога З. М. Жмаевой. Местом наблюдения была выбрана территория в отрогах хребта Большой Хехцир и в районе имени Лазо. Именно здесь природные условия наиболее типичны и благоприятны для животного мира в целом.

Начиная с 1965 года, весной и летом проводился тщательный осмотр бурундуков, белок, землероек, полевок, мышей, крыс, а также домашних животных. С них собирали личинок, нимф и имаго клещей и помещали в пробирки. Для опыта было взято более двух тысяч питавшихся клещей. Кровососов определяли, затем переносили в садки из капрона — по одному клещу в каждый садок. Садки с клещами содержались в лесной подстилке, чтобы они находились в той обстановке, где проводят свою жизнь кровососы.

И вот первые результаты: погибла одна самка клеща, потом другая, третья... Такая же участь постигла многих нимф. Из каждой погибшей самки и нимфы вылетали наездники хунтереллюс хоокери. Каким же путем наездники попадают в кровопийц?

Наездники хунтереллюс хоокери являются врагами преимущественно клещей. Они способны находить в природе тех животных, на которых питаются переносчики. Найдя клеща, самка наездника откладывает в него несколько десятков очень мелких яичек и спустя некоторое

время погибает, а из отложенных яиц внутри клеща выводятся личинки — маленькие белые червячки. Они прожорливы и питаются содержимым своего хозяина-клеща, оставляя лишь оболочку. Таким образом не только у клещей есть хозяева — млекопитающие и птицы, но и сами клещи являются хозяевами для наездников. Выяснилось, что наездники заражают в основном самок клещей и реже — нимф. В наших опытах они заражали 15% самок. Наиболее часто погибали от наездника клещи иксодес персулькатус. Из каждого пораженного клеща вылетало до 30—50 насекомых!

Использовали мы для борьбы с клещами и жужелиц. Жуков содержали в садках размером 30 × 25 × 30 сантиметров. Садки обтягивали крупноячеистым капроном, а с другой стороны вставляли стекло — для наблюдения за происходящим внутри садка. На дно садков помещали лесную подстилку. Опыты проводились непосредственно в тайге. К жужелицам подсаживали сытых и голодных клещей, давали им различных насекомых, трупы мелких зверьков. Одних клещей подсаживать к жужелицам нельзя, так как поедание клещей в этом случае может быть вызвано вынужденным голоданием. В опытных садках жужелицы охотно поедали все, в том числе и сытых клещей. Они набрасывались на клещей с жадностью, мгновенно разрывая их своими острыми жвалами. От клещей оставались только оболочки. Одна жужелица за один «прием» съедала одного-двух клещей. В природе много клещей гибнет от этих хищных жуков. Встреча с клещами для них нетрудна, так как паразиты, напившись крови, прячутся под различные укрытия, а в таких местах как раз и обитают жужелицы. В лесах Хабаровского края насчитывается около десяти видов жужелиц. Численность их высока: на каждом квадратном метре площади хвойно-широколиственных лесов обитает от 10 до 50 и более этих жуков.

Охотно нападали на клещей и уничтожали их в наших опытах два вида жужелиц — карабус биллберги и карабус шренски. Но особенно отличается в этом отношении первый вид, являющийся и самым многочисленным в наших лесах.

Роль муравьев как санитаров леса общезвестна. Это неутомимые лесные труженики. Подсчитано, что обитатели только одного гнезда-муравейника за 5—6 месяцев

теплого периода съедают около двух миллионов вредных насекомых! Дерево, под которым живут муравьи, надежно охраняется ими от нашествия различных вредителей. Недаром муравьи широко используются для биологической защиты леса от хвое- и листогрызущих вредителей. В Италии, например, этих насекомых содержат в специальных домиках, которые перевозят туда, где наблюдается массовое размножение вредителей.

Ревностно охраняют муравьев в Германской Демократической Республике. Там выпускают специальные складные колпаки из проволоочной сетки и синтетического волокна, которыми закрываются муравейники.

Проводится расселение муравьев и в нашей стране, особенно в Поволжье, Воронежской области, Литве, Молдавии, на Украине.

Оказывается, муравьи уничтожают и клещей — переносчиков болезней. Автор и одновременно с ним молодой ученый из Туркменской ССР А. Бердыев впервые провели исследования по изучению роли муравьев в поедании клещей. Мы помещали клещей вблизи муравейников. Муравьи формика лугубрис сразу же набрасывались на сытых кровососов, затаскивали их на муравейники и вталкивали в отверстие — вход в гнездо. Там их ждала расправа: муравьи в нескольких местах прокусывали покровы и поедали все содержимое. От клещей оставалась только оболочка.

Аналогичные результаты были получены и А. Бердыевым в Туркмении, где клещей поедали три вида муравьев.

Муравьи не только пожирают клещей, но и растаскивают и уничтожают их яйца.

Неоднократно установленные факты истребления иксодовых клещей муравьями, жужелицами, наездниками и высокая численность этих насекомых позволяют нам предполагать, что их роль в уничтожении переносчиков энцефалита огромна. Но этими насекомыми не ограничивается число видов, истребляющих наших злейших врагов. Уже сейчас известно около 50 тысяч видов насекомых, которые являются врагами наших врагов — вредителей и переносчиков. Из этой многотысячной армии немало насекомых, уничтожающих клещей. Много их и в лесах Хабаровского края.

Клещей истребляют не только насекомые. Охотно по-

едают их некоторые птицы, среди которых первое место принадлежит голубой сороке. В одном оленеводческом совхозе нам посчастливилось наблюдать интересное явление: несколько сорок восседали на спинах оленей и тщательно выбирали из шерсти паразитов. В желудке одной сороки оказалось 34 клеща, другой — 78!

В массе гибнут клещи и от различных патогенных грибков. Достаточно сказать, что клещей поражают более десяти видов грибков. В лесах нашего края примерно 12—18% кровососов погибают от грибной инфекции.

Не приходится сомневаться, что многие насекомые, грибки, вирусы, бактерии могут быть использованы целенаправленно для подавления численности клещей. И это еще не все. Выпуск стерильных самцов, нарушение нормального развития клещей с помощью специальных гормонов и изменения мест обитания паразитов, «заманивание» их различными привлекающими веществами в определенные места, где легко с ними можно расправиться, — это далеко не полный перечень возможных методов и способов борьбы с переносчиками в природе.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Определительная таблица массовых видов иксодовых клещей для Хабаровского края

- 1(2). Размеры мелкие: длина тела не превышает 6—7 миллиметров. Тело плоское, не разделено на голову, грудь, брюшко. Ног 4 пары.
- 2(6). Длина тела не более 3—3,5 миллиметра.
- 3(4). Тело более или менее вытянутое. Хоботок тонкий, далеко выступает вперед. Задняя и большая часть спинной поверхности тела красная, а у основания хоботка — черный щиток (это самка клеща). Вся спинная поверхность черная, а по самому краю тела — желтоватая полоска (самец) —

Иксодес персультатус.

- 4(5). Окраска, хоботок и форма тела иные.
- 5(6). Тело более или менее округлое, грушевидной формы. Хоботок тупой, короткий, клешневидной формы, посредние более широкий, чем у основания и на вершине. Спинная поверхность темно-коричневого цвета, по самому краю задней части тела просматриваются узкие светлые продольные полосы —

Гемафизалис концинна или гемафизалис японика*.

- 6(7). Клещи более крупных размеров.
- 7(1). Задняя часть тела намного шире передней. Хоботок широкий и недлинный, его вершина чаще шире основания. Спинная поверхность серовато-коричневого цвета, испещренная более светлыми расплывчатыми пятнами и прерывистыми линиями, которые имеют неправильную форму и различное направление. У многих экземпляров по краю спинной поверхности тела (за четвертой парой ног) имеются светлые и темные продольные линии, длина и ширина которых одинаковы —

Дермацентор сильварум.

* Точно вид может определить только специалист под микроскопом.

СОДЕРЖАНИЕ

Таежная болезнь	4
Злейшие враги человека	15
Болезнь победима!	33
Приложение. Определительная таблица массовых видов иксодовых клещей для Хабаровского края ,	44

Владимир Иванович Волков

ВОСЬМИНОГИЕ ВРАГИ

Хабаровское книжное издательство
Комитета по печати при Совете Министров РСФСР,
г. Хабаровск, ул. Серышева, 31.

Редактор С. М. Маркова. Художник В. А. Смирнов.
Художественный редактор А. Н. Посохов.
Технический редактор Л. В. Медяник.
Корректор В. М. Сосновская.

Сдано в набор 23/II 1971 г. Подписано к печати 14/II 1972 г. ВЛ 02078.
Бумага типографская № 3. Формат 84×108/32 = 0,75 б. л., 2,5 усл. п. л.,
2,38 уч.-изд. л. Тираж 15 000 экз. Заказ № 10699. Цена 7 коп.

Типография № 1 Краевого управления по печати,
г. Хабаровск, ул. Серышева, 31.

Волков В. И.

В 67 Восьминогие враги. Хабаровск, Кн. изд., 1972.

48 с. («Библиотечка здоровья»). 15 000 экз. 7 коп.

В книге кандидата биологических наук В. И. Волкова рассказывается о профилактике тяжелого и опасного заболевания — клещевого энцефалита, о защите от нападения клещей — этих «восьминогих врагов» человека.

5-3-5

72

617.9

7 коп.



Хабаровское книжное издательство