Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области

«Омский музыкально-педагогический колледж»

Лекционный материал

по теме: ***«Клещевой энцефалит. Способы защиты от клещей в условиях прохождения профессиональной летней практики в загородных лагерях»***



Преподаватель: Корягина Е.М.

Омск 2017 г.

**Клещевой энцефалит** (энцефалит весенне-летнего типа, таеж­ный энцефалит) - вирусная инфекция, поражающая центральную и периферическую нервную систему. Тяжелые ос­­­ложнения острой инфекции могут завер­шиться параличом и летальным исходом.

**Клещевой энцефалит** – тяжелое заболевание, при котором поражается центральная нервная система. Болезнь может пройти бесследно, но иногда заканчивается смертью или приводит к инвалидности из-за паралича мышц рук, шеи (свисание головы), развития периодических судорожных припадков (эпилепсия), возможного развития слабоумия. Заболевание иксодовым клещевым боррелиозом способно приводить к поражению опорно-двигательного аппарата, нервной и сердечно-сосудистой систем, к длительной нетрудоспособности, инвалидности человека.

**Когда и где ждет опасность?**

**** Ошибаются те, кто считает, что клещей можно подцепить только весной и в лесу. Конечно же, наибольшую активность клещи проявляют в конце весны и в начале лета. Однако риск быть укушенным уже в конце лета все равно остается. Считается, что наибольший **риск представляют заболоченные леса, луга с высокой мокрой травой, болота, березовые леса.** Однако, клещи встречаются везде, **даже в городских дворах и городских парках**. Так что, отправляясь в лес (или в парк) будьте осторожны!

******** Вирус клещевого энцефалита находится в организме **иксодовых клещей,** некоторых крупных и большинстве **мелких лесных млекопитающих (грызуны, насекомоядные), а также некоторых видов птиц.** Клещи являются основными хранителями вируса в природе, в которых он существует неопределенно долго, передаваясь потомству. Дикие животные хранят вирус непродолжительное время. Также вирусы могут размножаться **в организме некоторых домашних животных, например, коз, овец и коров, признаков заболевания у которых не наблюдается.** Если вирус клещевого энцефалита находится в крови коров и коз, то возможно попадание его в **их молоко.**
Заражение человека происходит при присасывании клеща, зараженного вирусом клещевого энцефалита, а также **при употреблении в пищу сырого молока коз и коров или продуктов, приготовленных из инфицированного молока, не прошедшего тепловую обработку (сыры, например).**

Ос­­новным резервуаром вируса клещевого энцефалита в природе являются его **главные переносчики,** [**иксодовые клещи**](http://encephalitis.ru/index.php?newsid=19), ареал обитания которых находится по всей лес­ной и лесостепной умеренной климатической зоне Евразийского континента ([карта](http://encephalitis.ru/index.php?newsid=153)). Несмотря на значительное число видов иксодовых клещей, реальное эпидемиологическое значение имеют только два вида: Ixodes Persulcatus **(таежный клещ)** в азиатской и в ряде районов европейской части, Ixodes Ricinus **(европейский лесной клещ)** - в европейской части.

**Таежный и европейский лесной клещ** – гиганты по сравнению со своими "мирными" собратьями, его тело покрыто мощным панцирем и снабжено четырьмя парами ног. У самок покровы задней части способны сильно растягиваться, что позволяет им поглощать большие количества крови, в сотни раз больше чем весит голодный клещ.

**Места обитания клещей.**

Клещи, передающие энцефалит, распространены почти по всей территории **южной части лесной зоны Евразии**.

**В каких местах больше всего риск столкнуться с клещами?**

Клещи влаголюбивы, и поэтому их численность наиболее велика в хорошо увлажненных местах. Клещи предпочитают умеренно затененные и увлажненные лиственные и смешанные леса с густым травостоем и подлеском. Много клещей по дну логов и лесных оврагов, а также по лесным опушкам, в зарослях ивняков по берегам лесных ручейков. Кроме того, они обильны вдоль лесных опушек и по заросшим травой лесным дорожкам.

Очень важно знать, что клещи концентрируются на лесных дорожках и тропах, поросших по обочинам травой. Здесь их во много раз больше, чем в окружающем лесу. Исследования показали что, клещей привлекает запах животных и людей, которые постоянно используют эти дорожки при передвижении по лесу.

Некоторые особенности размещения и поведения клещей привели к возникновению широко распространенного в Сибири заблуждения, что клещи "прыгают" на человека с берез. Действительно, в березовых лесах клещей, как правило, много. А прицепившийся к одежде клещ ползет вверх, и его зачастую обнаруживают уже на голове и плечах. Отсюда создается ложное впечатление, что клещи упали сверху.

Следует запомнить характерные ландшафты, где в конце апреля - начале июля численность клещей наиболее высока и где высок риск заражения клещевым энцефалитом в этот период: лиственные леса, захламленные буреломом участи леса, овраги, долины рек, луга.

Для клещевого энцефалита характерна строгая **весенне-лет­няя сезонность** начала заболевания, связанная с сезонной актив­ностью переносчиков. В ареале I. **Persulcatus** заболевание прихо­дит­ся на весну и первую половину лета, **май–июнь** месяцы, когда наиболее высока биологическая активность этого вида клещей. Для клещей вида I. **ri­cinus** отмечается подъем биологической активности **дважды за сезон**, и в ареале этого клеща характерны 2 пика сезонной за­­болеваемости клещевым энцефалитом: **весной (май–июнь) и в конце лета (август–сентябрь).**

**Поведение клещей.**

Первые активные взрослые клещи появляются **в начале или середине апреля, когда начинает пригревать солнышко и в лесу образуются первые проталины**. Численность клещей быстро увеличивается, достигая максимума к началу второй декады мая, и остается высокой до середины или конца июня, в зависимости от погоды. Затем она резко снижается вследствие вымирания клещей, у которых истощаются резервные питательные вещества. Однако единичные активные паразиты могут попадаться **вплоть до конца сентября.**

**Клещи подстерегают свою добычу, сидя на концах травинок, былинок, торчащих вверх палочек и веточек.**

**При приближении потенциальной жертвы клещи принимают позу активного ожидания: вытягивают передние лапки и поводят ими из стороны в сторону.** На передних лапках располагаются органы, воспринимающие запахи (орган Галлера). Таким образом, клещ определяет направление на источник запаха и изготавливается к нападению на прокормителя.

Клещи не особенно хорошо подвижны, за свою жизнь они способны преодолеть самостоятельно не более десятка метров. Подстерегающий свою добычу клещ **взбирается на травинку или кустик на высоту не более полуметра и терпеливо ждет,** когда мимо кто-нибудь пройдет. Если в непосредственной близости от клеща проследует животное или человек, то его реакция будет мгновенной. Растопырив передние лапки, он судорожно пытается ухватить своего будущего хозяина. Лапки снабжены коготками и присосками, что позволяет клещу надежно зацепиться. Недаром существует поговорка: «Вцепился как клещ».

С помощью крючков, которые находятся на самом конце передних лапок, клещ цепляется за все, что касается его. Икcодовые клещи (европейский лесной клещ и таежный клещ) никогда не набрасываются и никогда не падают (не планируют) на жертву сверху с деревьев или высоких кустов: клещи просто цепляются за свою жертву, которая проходит мимо и прикасается к травинке (палочке) на которой сидит клещ.

Обосновавшись на животном, клещ выбирает место для питания. В большинстве случаев **это область головы и шеи, там, где животное не может достать зубами и уничтожить паразита.** Затем он погружает свои ротовые части (так называемый **хоботок**) в кожу и, прорезая ее, добирается до подкожных кровеносных сосудов, откуда и сосет кровь. Надежно закрепиться ему помогают **зубчики на хоботке, направленные назад, и первая порция слюны, которая быстро затвердевает и приклеивает ротовые органы к коже, подобно цементу.**

**Самки** клещей питаются около 6 суток, поглощая при этом невероятное количество крови, сытая самка становится размером с фалангу мизинца, ее покровы приобретают грязно-серый цвет с металлическим оттенком, а вес увеличивается более чем в сто раз по сравнению с весом голодной особи.

**Самцы** присасываются на непродолжительное время, для того, чтобы пополнить запас питательных веществ и воды в организме, в основном они заняты поиском питающихся самок, с которыми спариваются.

**Цикл развития клещей.**

****В мае-июне, напитавшись кровью, самка откладывает 1,5 – 2,5 тысячи яиц, из которых, спустя несколько недель, вылупляются личинки, размером они не больше макового зерна и всего с тремя парами ног.

Личинки нападают на мелких лесных зверьков и птиц, присосавшись, они сосут кровь 3-4 дня, затем покидают своих прокормителей и уходят в лесную подстилку. Там они линяют, превращаясь в следующую фазу развития – нимф, которые крупнее и имеют уже четыре пары конечностей.

Перезимовав, нимфы аналогичным образом выходят на "охоту", но выбирают себе жертвы покрупнее: белок, бурундуков, зайцев, ежей. Напитавшаяся нимфа через год превращается либо в самку, либо в самца.

Таким образом, **цикл развития клеща длится минимум три года, а может затягиваться на четыре-пять лет.** За это время клещи питаются всего три раза, при этом из тысяч личинок поучается всего несколько десятков взрослых особей, остальным выжить не удается.

**Для человека опасны только взрослые самки и самцы,** в то время как личинки и нимфы угрозы не представляют.

**Вирус сохраняется в течение всей жизни клеща, то есть в течение 2-4 лет, передается от поколения к поколению,** что делает клещей "ценным" природным резервуаром инфекции. Инфицированность клещей неоднородна от региона к региону и от сезона к сезону, колеблясь в пределах от 1% до 20%. **Возбудителем клещевого энцефалита является вирус, который способен длительное время сохраняться при низких температурах и в высушенном состоянии. Но вирус быстро теряет активность при комнатной температуре, а кипячение убивает его в течение 2 минут.**

Если заражение происходит, к примеру, через молоко, то вирус сначала проникает во все внутренние органы, вызывая первую волну лихорадки, затем, когда вирус достигает центральной нервной системы - вторую волну лихорадки. Если заражение произошло через укус, то проходит только одна вторая волна лихорадки, обусловленной проникновением вируса в головной и спинной мозг и воспалением в этих органах (собственно энцефалит от греч. "энкефалон" - головной мозг).

    **Инкубационный период клещевого энцефалита составляет 1,5-2 недели, изредка этот период длится до 3х недель.** Разную длительность инкубационного периода можно объяснить характером укуса - **чем дольше присасывался клещ, тем больше вирусов проникло в организм, и тем быстрее будет развиваться заболевание.** Заболевание развивается остро, в течение нескольких дней. **Вирус поражает серое вещество (кору) головного мозга, двигательные нейроны спинного мозга и периферические нервы, что клинически выражается в судорогах, параличах отдельных групп мышц или целых конечностей и нарушении чувствительности кожи. Позже, когда вирусное воспаление охватывает весь головной мозг, отмечаются упорные головные боли, упорная рвота, потеря сознания, вплоть до коматозного состояния или наоборот, развивается психомоторное возбуждение с утратой ориентации во времени и пространстве. Позже могут отмечаться нарушения сердечно-сосудистой системы (миокардит, сердечно-сосудистая недостаточность, аритмия), пищеварительной системы - задержка стула, увеличение печени и селезенки. Все перечисленные симптомы отмечаются на фоне токсического поражения организма - повышение температуры тела до 39-40оС.** В небольшом проценте случаев, при поражении спинномозговых нервов, заболевание может протекать по типу "радикулита" (полирадикулоневрита).

Данное заболевание является достаточно опасным: осложнения наблюдаются у 30-80% переболевших. Осложнения проявляются в виде вялых параличей, в основном верхних конечностей. Печальная статистика сообщает: 2% случаев осложнений заканчиваюится летальным исходом. Смерть наступает в течение 1 недели от начала заболевания. Возможны нетипичные формы заболевания - стертая, полиомиелитоподобная. Медицине известны случаи, когда заболевший становился хроническим носителем заболевания.

Инфицирование человека вирусом клещевого энцефалита про­ис­ходит во время кровососания вирусофорных клещей. Кровососание **самки** клеща продолжается много дней, и при пол­ном насыщении **она увеличивается в весе 80–120 раз**. Кровосо­са­­ние **самцов** длится обычно несколько часов и **может остаться не­замеченным**. Передача вируса клещевого энцефалита может про­исходить **в первые минуты присасывания** клеща к человеку. Так же возможно **заражение через пищеварительный и желудочно-кишечный трак­ты при приеме сырого молока коз и коров, зараженных клещевым энцефалитом.**

Как же осуществляется процесс питания клещей и как происходит заражение человека?

Присосавшийся клещ начинает выделять в образовавшуюся ранку **слюну.** Слюнные железы клещей огромны, занимают по длине почти все тело. Слюна выполняет разнообразные функции. **Первая порция слюны затвердевает на воздухе и образует так называемый "цементный секрет",** прочно приклеивающий хоботок к коже. Жидкая слюна, выделяемая впоследствии, содержит массу разнообразных биологически активных веществ. Одни из них **обезболивают ранку, другие разрушают стенки кровеносных сосудов и окружающие ткани, третьи подавляют иммунные реакции хозяев, направленные на отторжение паразита.** Поступающие в ранку кровь и частички разрушенных тканей разбавляются слюной и поглощаются клещом.

Откуда же в природе берутся зараженные вирусом клещи?

Дело в том, что природные очаги клещевого энцефалита существовали задолго до появления человека **в Сибири.** Точно неизвестно, был ли первоначально вирус связан только с клещами или только с позвоночными животными. Однако, в процессе эволюции вирус приспособился к существованию в организмах как тех, так и других.

**Типы вируса клещевого энцефалита.**

В последнее время отечественными специалистами принято деление вирусов клещевого энцефалита на три субтипа – Западный, Сибирский, Дальневосточный.

Заболевание клещевым энцефалитом в Европе протекает в более легкой фор­ме, чем в восточной части ареала клещевого энцефалита. Например, леталь­ность в Европейской части России в разные годы составляла 1–3%, а на Дальнем Востоке смертельные исходы наступали у 20-40% заболевших клещевым энцефалитом.

Многие исследователи склоняются к мысли, что тяжесть заболевания зависит от способности вируса проникать через гематоэнцефалический барьер, поражая, либо не поражая головной мозг.

**Первая помощь**

     Если Вам все-таки не удалось избежать схватки с клещом, то в первую очередь необходимо **удалить  присосавшегося клеща**. Но не забудьте перед процедурой предварительно смазать пораженное место каким-нибудь жиром **(вазелином, кремом,** подсолнечным маслом), **а через 15-20 минут осторожно вытянуть нитяной петлей или пинцетом, покачивая из стороны в сторону.** Следует избегать разрушения клеща. Снятое насекомое следует сжечь или залить кипятком, однако его также можно принести с собой в медицинский пункт для установления инфицированности клеща вирусом. **Место укуса рекомендуется обработать йодом, перекисью водорода или спиртосодержащим препаратом и тщательно вымыть руки.** Ни в коем случае не следует раздавливать клеща, поскольку в этом случае также может произойти заражение вирусом, содержащимся во внутренних органах клеща. На этом первая помощь не заканчивается, поскольку клещ мог успеть выпустить свой яд в Ваш организм. Необходимо провести вакцинацию против клещевого энцефалита.

В случае присасывания клеща, его следует [удалить](http://encephalitis.ru/index.php?newsid=6), для его исследования на зараженность клещевым энцефалитом и другими инфекциями следует обратиться в инфекционную больницу. При положительном результате исследования пострадавшему вводится [иммуноглобулин](http://encephalitis.ru/index.php?newsid=61) против клещевого энцефалита. Его введение наиболее эффективно в течение 1 суток после присасывания клеща, через 4 суток после укуса клеща оно не проводится.

[**Профилактика клещевого энцефалита.**](http://encephalitis.ru/index.php?newsid=25)

Наиболее эффективной защитой от клещевого энцефалита является [**вакцинация**](http://encephalitis.ru/index.php?newsid=21)**.** Проводится она **в три этапа:** **первый – осенью, в октябре, начале ноября; второй – весной, в марте-начале апреля**. После этого уже можно без опаски ходить в лес. **Спустя 12 месяцев необходимо сделать третью прививку, а и далее повторять вакцинацию с промежутком в три года.** Если хотите провести вакцинопрофилактику своим детям, то обязательно посоветуйтесь с врачом.

При посещении мест обитания клещей надевайте защитную одежду и пользуйтесь [**репеллентами**](http://encephalitis.ru/index.php?newsid=35)**.**

**Употребляйте только кипяченое или пастеризованное молоко.**

Одним из последних достижений науки стало создание высокоэффективного противовирусного препарата под названием [ЙОДАНТИПИРИН](http://encephalitis.ru/index.php?do=cat&category=iod). Этот Препарат 20 декабря 2001 г. фармакологическим комитетом Минздрава России утвержден как противовирусный препарат, обладающий профилактическим и лечебным свойствами при клещевом энцефалите у взрослых. Йодантипирин способен уничтожать вирус клещевого энцефалита в течение 12-24 часов от момента заражения (укуса клеща).

 В случае укуса детей клещом с целью экстренной профилактики клещевого энцефалита [рекомендуется](http://encephalitis.ru/index.php?newsid=251) применять АНАФЕРОН ДЕТСКИЙ в дозах: в возрасте до 12 лет по 1 таблетке 3 раза в день, в возрасте старше 12 лет по 2 таблетки 3 раза в день продолжительностью 21 день (инкубационный период клещевого энцефалита), что предупреждает развитие заболевания.

**Однако, помните! Самолечение ОПАСНО!!!**

## В РАБОТЕ С ДЕТЬМИ В УСЛОВИЯХ ПРАКТИКИ ВАМ НЕОБХОДИМО СРОЧНО!!! ОБРАТИТЬСЯ В МЕДПУНКТ К ВРАЧУ!

## Как ещё защитить себя от энцефалитного клеща?

****Что же нужно делать, чтобы избежать укуса энцефалитного клеща? Собираясь в поход, например, **правильно выбирайте свою одежду.** Верхняя одежда – **куртка, рубашка, ветровка – должны быть с длинными рукавами, плотно облегающими запястья.** **Все пуговицы должны застегиваться до самого воротника.** Не лишним будет повязать вокруг шеи [***платок***](http://click01.begun.ru/click.jsp?url=bN*3-4qNjI3dimoI-HUuzfQwwrod1em3758LLWM32YjQxJZ-WbI2M6EB-1ErufY9a5aCTGnCo4GnTwaqzr4-rIGSGIpqdDFwCJEO*TKW22IsQNKVgT*hc2Vyn8jm7yq*cO9HaH2QSQ08V3PNk2vvm15rHjRESYqHqY-*RCxJN*9zu0DydG-p0*NUIc7wVcrbJ7UmjbtbDnuPXiXXWFTaS0uzmDaxWypymOydfnVQdG6bgFefXchPFIy8NV4gweO6jGzkyDAIjNC6PxuBxDcoK-4zvye3pESq*J*LLg), который необходимо **заправить за ворот.** Очень удобно применять **одежду с капюшоном,** таким образом, вы защитите голову. Или завяжите особым образом платок на голову (смотри рисунки). **Ветровка или рубашка должна быть заправлена в брюки, которые в свою очередь заправляются в ботинки или сапоги.** Если брюки заправить некуда, то они заправляются **в носки**. **УСЛОВИЕ – ОСТАВИТЬ КАК МОЖНО МЕНЬШЕ ОТКРЫТОГО КОЖНОГО ПОКРОВА**.
Клещ никогда не нападает сразу. Сначала он цепляется за одежду, а затем, в течение от получаса до нескольких часов ползает, пробираясь сквозь складки одежды и выбирая наиболее удобное место для укуса. Таковыми местами чаще всего бывают нежные и теплые участки кожи. Учитывая то обстоятельство, что скорость передвижения клеща не высока, чаще осматривайте одежду и незащищенные участки кожи во время стоянок. Необходимо, также **периодически протряхивать одежду**. При остановке на ночлег не забудьте про палатку, которую необходимо осмотреть еще до наступления сумерек.
**Вернувшись из леса домой, снимите с себя всю одежду, примите душ, осмотрите себя** на случай попадания незамеченного клеща. **Не забудьте осмотреть и протрясти одежду.**

**Будьте внимательны
к себе и к детям
в период работы в лагере и в период пребывания на природе!!!**

**Желаем *ЗДОРОВЬЯ* и успехов!!!**