

Трусова Татьяна Викторовна,
Заместитель директора по учебной работе
ГБПОУ КК «Новороссийский колледж радиоэлектронного
приборостроения»
Россия, г. Новороссийск

ОПАСНОСТЬ УКУСА КЛЕЩА ДЛЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ

Аннотация. Статья посвящена укусам клещей, симптомам и предотвращению укусов, исследованию количества обращений с укусами клещей взрослых людей и количеству обращений с укусами клещей детей до 14 лет с 2018 года по 2022 годы в Краснодарском крае.

Ключевые слова: клещ, укус, инфекция, статистические данные, линейная регрессия.

Tatyana V. Trusova
Deputy Director of Education
(State Budget Professional Educational Institution (SBPEI)) «Novorossiysk
College of Radio Manufacturing»
Novorossiysk, Russia

DANGER OF TICK BITE FOR CHILDREN AND ADULTS

Annotation: The article is devoted to tick bites, symptoms and prevention of bites, to study the number of cases of adult tick bites and the number of cases of tick bites of children under 14 years of age from 2018 to 2022 in the Krasnodar Territory.

Key words: mite, bite, infection, statistical data, linear regression.

Клещ – это небольшое насекомое, которое цепляется к коже человека, животных. Малые размеры паразита не умаляют его опасности для взрослых и детей. Клещ является разносчиком инфекционных заболеваний, в частности энцефалита, который трудно поддается лечению. Насекомое трудно заметить на коже, а тем более в волосах, укус его почти не

чувствуется. Зачастую паразита обнаруживают уже, когда тот наполнится кровью и станет больше в размерах. В этот период у ребенка или взрослого развиваются первые симптомы инфекционного заболевания.

Больше всего шансов подцепить паразита осенью (сентябрь, октябрь), весной (апрель, май). Труднее всего опознать укус по признакам, найти и вынуть впившееся насекомое у детей. Нужно применять экстренные меры.

Место проникновения паразита отекает, краснеет, зудит (но не всегда). Если малыш чешет голову после прогулки на природе, нужно проверить кожу под волосяным покровом. Вероятность поймать энцефалитного клеща высока в октябре, а также в мае и начале лета. Если у ребенка температура, не помогают жаропонижающие средства, появляется тошнота, мигрень. Все это первые признаки инфекционного заболевания. Также может пропадать чувствительность разных частей туловища, конечностей.

Протекание болезни в скрытой форме довольно редкое явление. Например, женщина при беременности чувствует дискомфортные состояния, плохо спит, появляется слабость. Латентная клещевая инфекция очень опасна на любом сроке беременности, так как незаметно вредит организму матери и плоду. Обострение зачастую наступает внезапно, с такой инфекционной нагрузкой не справляется иммунная система. Оказать первую и вообще любую помощь в такой ситуации очень сложно. Поэтому любые дискомфортные состояния при беременности, особенно после прогулки на природе в октябре, нужно проверять.

Какие ещё признаки должны насторожить:

- бессимптомное повышение температуры тела до 39 С и выше;
- мышечные спазмы, ломка суставов;
- расстройство ЖКТ;
- частая мигрень;
- воспаленные лимфоузлы;

- ходит кругом голова.

Чтобы инфекционная болезнь не получила хода, нужно полностью обезвредить паразита. Что делать? Первое – помочь сразу на месте, если умеете. Второе – посетить профильного врача в травмпункте или больнице. Третье – за больным, который поймал клеща, нужно наблюдать некоторое время после обезвреживания паразита. При любых подозрениях на развитие инфекции следует обратиться к врачу.

В нашем случае рассмотрим статистические данные с 2018 по 2022 года, предоставленные Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия по Краснодарскому краю.

год	2018	2019	2020	2021	2022
Количество обращений с укусами клещей взрослых людей, чел.	4480	4517	1986	2828	2695
Количество обращений с укусами клещей детей (до 14 лет), чел.	1762	1893	1036	1228	1303

Данные приведем в таблице:

x	4480	4517	1986	2828	2695
y	1762	1893	1036	1228	1303

где x-количество взрослых; y-количество детей.

Найдем выборочное уравнение линии регрессии и выборочный коэффициент корреляции.

Решение: Предполагая, что между переменными x и y существует линейная зависимость, найти эмпирическую формулу вида $y=ax+b$, используя метод наименьших квадратов.

Найдем необходимые для расчетов суммы. Промежуточные вычисления оформим в виде вспомогательной таблицы

Года	x_i	y_i	$x_i y_i$	x_i^2	y_i^2
2018	4480	1762	7893760	20070400	3104644

2019	4517	1893	8550681	20403289	3583449
2020	1986	1036	2057496	3944196	1073296
2021	2828	1228	3472784	7997584	1507984
2022	2695	1303	3511585	7263025	1697809
Σ	16506	7222	25486306	59678494	10967182

где x - количество взрослых; y -количество детей.

После алгебраических преобразований система имеет вид:

$$\begin{cases} 59678494a + 16506b = 25486306 \\ 16506a + 5b = 7222 \end{cases}$$

Ее решение:

$$\begin{cases} 3615,56a + b = 1544,06 \\ 3301,2a + b = 1444,4 \end{cases}$$

$$314,36a = 99,66$$

$$a = 0,317; b = 397,84$$

Решение этого уравнения дает искомую зависимость: $y = 0,317x + 397,84$.

Формула для вычисления:

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - (\sum_{i=1}^n x_i)(\sum_{i=1}^n y_i)}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum x_i)^2} \cdot \sqrt{n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2}}$$

Подставим полученные данные

$$r = \frac{5 \cdot 25486306 - 16506 \cdot 7222}{\sqrt{5 \cdot 59678491 - 272448036} \cdot \sqrt{5 \cdot 10967182 - 52157284}} \approx 0,99.$$

Вывод: с увеличением на 10 человек взрослых людей с укусами клещей общая численность обращений детей (в возрасте до 14 лет) увеличивается в среднем на 3 человека.

Клещи являются переносчиками таких серьезных и опасных для человека заболеваний, как моноцитарный эрлихиоз, клещевой энцефалит, гранулоцитарный анаплазмоз, Лайм Боррелиоз и др. Все эти недуги очень коварны. Конечно, вероятность заразиться при укусе клещом не является слишком высокой, потому что 90% клещей, согласно исследованиям, являются стерильными. Однако она присутствует.

Клещевой энцефалит поражает головной мозг, нейроны спинного мозга, что приводит к такому осложнению, как паралич. Другие инфекционные заболевания, передающиеся с укусами клещей, могут приводить к пневмониям, артритам, нефритам, нарушению функционирования ЖКТ, аритмии, колебаниям артериального давления и другим серьезным последствиям.

Если вас укусил клещ, ежедневно в течение 10 дней измеряйте температуру тела! Ее повышение спустя 2-9 суток после укуса может свидетельствовать о том, что вы заразились инфекционным заболеванием!

Таким образом, очень важны максимально закрытая одежда, головной убор, использование противоклещевых репеллентов и частые самоосмотры при походах на природу. Также необходима вакцинация от клещевого энцефалита, если человек живет или планирует как турист или командировочный посетить эндемичный район – списки таких регионов публикует Роспотребнадзор.

Используемые источники:

1. Захваткин, Ю.А. Акарология - наука о клещах. История развития. Современное состояние. Систематика / Ю.А. Захваткин. - Москва: Мир, 2019. - 993 с.
2. Баяртогтох, Б. Панцирные клещи Монголии (Acari: Oribatida) / Б. Баяртогтох. - М.: КМК, 2010. - 372 с.
3. <https://berdsk-online.ru/news/solesnoe/ukusil-kleshh-cto-delat-i-kuda-obratitsya/?ysclid=lgts6828d9435218698>
4. Крамер Н.Ш. //Теория вероятностей и математическая статистика.// Учебник для вузов. – М: Юнити-Дана, 2002. – 543 с.