

Защита детей от нападения иксодовых клещей

Я. Д. Янковская¹, Н. И. Шашина², доктор биологических наук

¹ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, ул. Островитянова, д. 1, 117997, Москва, Россия

²ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора, Научный проезд, 18, 117246, Москва, Россия

Профилактика природно-очаговых инфекций, возбудителей которых передают при кровососании иксодовые клещи, является актуальной проблемой здравоохранения Российской Федерации. Одной из основных особенностей этих инфекций является многообразие возбудителей, их способность существовать совместно в одном клеще и вызывать развитие микст-инфекции у человека. Защита детей, как и всего населения в целом, от клещей – переносчиков возбудителей опасных болезней человека, должна быть направлена одновременно против всего комплекса патогенов, которые может передать клещ при кровососании. При проведении мероприятий неспецифической профилактики инфекций, переносимых клещами, важное значение должно придаваться индивидуальной защите детей от клещей с учетом биологии клещей и особенностей детей в разные периоды своего физического развития. Проведен анализ мест присасывания клещей к детям, находившимся на стационарном лечении в КИБ №1 города Москвы с диагнозом «иксодовый клещевой боррелиоз» за период 2010–2017 гг., и дана оценка алгоритму поведения при присасывании клещей 1243 пациентов этого медицинского учреждения. Знания горожан о клещах были оценены на основании опросов в парках и социальных сетях. Проанализировано поведение родителей с детьми и детей разного возраста в парковых зонах города Москвы. Полученные результаты легли в основу рекомендаций по защите детей от иксодовых клещей.

Ключевые слова: иксодовые клещи, инфекции, переносимые клещами, неспецифическая профилактика.

Введение

Инфекции, переносимые иксодовыми клещами (ИПК), на протяжении многих лет представляют серьезную проблему для здравоохранения Российской Федерации (РФ). Известно, что дети, как и взрослые, в природных биотопах подвергаются нападению клещей, присасыванию и заражению возбудителями природно-очаговых опасных инфекций, способных совместно существовать в одном клеще, передаваться при кровососании, вызывая развитие микст-инфекции у человека. Ухудшение эпидемиологической ситуации, связанной с ИПК, обусловлено увеличением численности и расширением ареалов клещей-переносчиков, ростом числа нападений клещей на людей не только в природных, но и в значительной степени в антропогенных очагах, увеличением доли городского населения (до 70%) в структуре заболевших. Определенную роль играет изменение климата в сторону глобального потепления [1].

Для Российской Федерации большое эпидемиологическое значение имеют таежные (*Ixodes persulcatus* Schulze, 1930) и лесные клещи (*I. ricinus* Linnaeus,

1758), являющиеся основными переносчиками возбудителей клещевого энцефалита (КЭ), иксодовых клещевых боррелиозов (ИКБ), гранулоцитарного анаплазмоза человека (ГАЧ), моноцитарного эрлихиоза человека (МЭЧ) и ряда других инфекций на территории азиатской и европейской частей их нозоареалов [1, 5].

Не вызывает сомнения тот факт, что иксодовые клещи, нападая на детей, могут нанести серьезный ущерб развивающемуся детскому организму, в связи с чем возрастает значение неспецифической профилактики ИПК [6].

Цель нашего исследования – определить особенности организации неспецифической профилактики ИПК для детей.

Материалы и методы

Проанализированы случаи нападения клещей на детей и заболевания ИПК в РФ и Москве по данным Роспотребнадзора и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по городу Москве». Рассмотрены биологические особенности иксодовых клещей, важные для разработки средств и методов защиты детей. Проведен анализ 1243 меди-

цинских карт (ф. 003/у) пациентов, госпитализированных в КИБ №1 города Москвы с диагнозом «иксодовый клещевой боррелиоз» (за период 2010–2017 гг.). Знания горожан о клещах оценены на основании опросов в парках и социальных сетях. Проведено наблюдение за поведением родителей с детьми и детей разного возраста в парковых зонах Москвы.

Результаты и обсуждение

В течение последних 10 лет регистрируемое в РФ количество обращений по поводу присасывания клещей находилось на уровне 400–550 тыс. обращений в год, около четверти пострадавших ежегодно составляли дети. В Москве в разные годы за период 2010–2018 гг. регистрировалось от 10 до 20 тыс. обращений горожан по поводу присасывания клещей, из них детей – до 20%. В среднем на территории города происходило до 10% нападений клещей в год от общего числа, до одной трети из них – дети до 17 лет. Большая часть случаев присасывания клещей отмечалась не на территории Москвы, а в Подмосковье, меньшая – в других субъектах РФ и за границей. Наши исследования подтвердили, что истинное количество случаев присасывания клещей к людям больше зарегистрированного, поскольку не каждый человек обращается в медицинские организации (МО). Так, по данным медицинских карт пациентов КИБ №1 города Москвы, находившихся на лечении по поводу ИКБ, только 146 (11,7%) больных удалили клеща в МО, остальные 1097 (88,3%) – самостоятельно или с помощью других лиц. Детям в 47 (90,4%) случаях удалили присосавшихся клещей родители. На зараженность присосавшихся клещи были исследованы только в 32 (2,6%), случаях, из них снятых с детей – 8 (0,6%). Такая ситуация объяснялась пациентами пребыванием на даче, вдали от МО. Все пациенты, доставившие клещей на исследование, узнали правила их доставки и адреса лабораторий на официальном сайте Роспотребнадзора. Анализ мест присасывания клещей у 52 детей показал, что в 6 (12%) случаях место присасывания было в волосистой части головы, у 33 человек (64%) – в затылочной области, у 6 (12%) – в заушной области, ушных раковинах, у 4 (7%) – в задней поверхности шеи и у 3 (5%) – в других частях тела. И это понятно, так как клещи ожидают объекта для кровососания на растительности от 10–14 до 80–100 см от земли, прицепление клещей непосредственно с поверхности лесной подстилки отмечается редко [3]. Можно предположить, что из-за низкого роста нападающие клещи прицепляются к телу и одежде детей ближе к голове, что ставит их в более опас-

ное положение. Известно, что клещи рода *Ixodes* прицепляются с растительности к любым движущимся объектам, соприкоснувшимся с их передней парой ног, – это не только тело и одежда людей, но и сумки, детские коляски и др. Далее проявляются биологические особенности иксодовых клещей – отрицательный геотаксис, или стремление ползти вверх против силы тяжести Земли, и тигмотаксис – присасывание в наиболее укромных и «нежных» местах. Известно, что на детей, кроме взрослых особей, нападают нимфы и личинки [3]. Преимагинальные фазы, особенно личинки, в силу слабости органов присасывания не могут закрепиться на коже взрослого человека, но с успехом присасываются к тонкой и легкоранимой коже детей. Возможно, что при этом и время выбора места присасывания у клещей к детям может сокращаться. Необходимо отметить, что у детей, в отличие от взрослых, недостаточно развит местный иммунитет, в результате чего может облегчаться процесс проникновения патогенов через кожный покров ребенка [6].

В последнее десятилетие в РФ было зарегистрировано от 1,7 до 3,7 тысяч случаев заболевания КЭ. Доля детей составила от 10 до 15%. Заболеваемость КЭ колебалась от 2 до 8 на 100 тыс. детского населения в зависимости от региона.

Москва не является территорией, эндемичной по КЭ. В 2016 г. был зарегистрирован один «местный» случай заболевания КЭ [2], все другие 88 случаев КЭ за период 2010–2018 гг. были завозными, среди них – трое заболевших детей. Только 1 ребенок в возрасте 9 лет имел в анамнезе незаконченный курс вакцинации против КЭ, остальные – неорганизованные лица, выезжавшие на территории, эндемичные по КЭ, без профилактических прививок.

В России в последнее десятилетие регистрировали от 5,7 до 9,9 тыс. случаев ИКБ в год. Доля детей составляла от 10 до 16,5% в разные годы. В течение 2010–2018 гг. в Москве было выявлено от 489 до 1141 случая ИКБ в год, из них от 38 до 93 среди детей до 17 лет. За исследуемый период было зарегистрировано от 30 до 47 случаев ИКБ в год с заражением на территории парковой зоны Москвы. Нужно отметить постепенный рост количества заболеваний ИКБ в 2010–2018 гг. в Москве с подъемами в 2012, 2015 и 2018 годах как среди детского, так и взрослого населения. Из 573 случаев ИКБ среди детей до 17 лет за анализируемый период наибольшее количество составили дети 3–6 лет – 245 (42,8%) и 7–14 лет – 204 (35,6%). Большинство детей дошкольного возраста – организованные. Детей до 1 года – 9 человек (1,6%), от 1–2 лет – 74 (12,9%) и 14–15 лет

СРЕДСТВА И ТЕХНОЛОГИИ

– 41 (7,1%). Таким образом, наибольшему риску заражения возбудителями ИКБ среди детей в Москве подвержены группы дошкольного возраста от 3 до 6 лет и школьного возраста от 7 до 14 лет. Такое распределение случаев заболевания ИКБ среди детей до 17 лет, безусловно, связано с особенностями детского возраста.

Дети до 1 года находятся под постоянным призором родителей или взрослых. Первые самостоятельные шаги они делают к 12–13 месяцам. На улице, в парках, на природе таких детей перевозят в детских колясках или несут на руках взрослые. Попадание клещей на ребенка возможно при передвижении коляски среди высокой травы, кустарников или при наползании или прицеплении клещей к коляске. У детей раннего возраста (с 1 года до 3 лет) часты падения из-за неустойчивой походки. У детей дошкольного периода (от 3 до 6–7 лет) походка приобретает устойчивый характер. Они становятся особенно подвижными, много бегают, а стремление к самостоятельности проявляется упрямством, капризами, непослушанием. Их двигательная активность часто выходит из-под контроля родителей. Дети младшего школьного возраста (от 7 до 11–12 лет) и подросткового возраста (от 11–12 до 14 лет), по нашим наблюдениям, все еще предпочитают активные прогулки на природе с родителями, со своими сверстниками, часто выезжают на дачи. Как показали наши исследования, большинство современных подростков 15–17 лет менее активны, реже гуляют на природе, в парках, а свободное время от занятий в школе посвящают выполнению домашних заданий, общению в социальных сетях, интернет-играм. Таким образом, возможность контактировать с клещами и заразиться возбудителями ИПК в разных возрастных категориях может быть различной.

Опросы 76 посетителей парков и 3430 москвичей в социальных сетях в 2018 году показали, что 58% из них достаточно хорошо осведомлены об опасности клещей и о способах защиты от них, но только 68% из осведомленных защищались частично. При общении с посетителями в парке «Серебряный бор» в мае–июне 2017 года было отмечено, что все молодые родители (до 30 лет) знали о вреде клещей и мерах профилактики переносимых ими инфекций. Однако, как выяснилось, никто из них в парке не использовал никакие средства защиты, а также не осматривал детей во время прогулки. Мы обратили внимание, что родители часто оставляли коляски со спящими маленькими детьми в тени в довольно высокой траве, а при движении с колясками по дорожкам соприкасались с растительностью вдоль

дорожек не только частями колясок, но и ножками детей. Очевидно, что настороженность посетителей, прежде всего родителей детей, на территории парка в отношении клещей была низкой.

Заключение

Учитывая, что дети являются особой группой, подверженной риску заражения ИПК, необходимо точно сформулировать все возможные способы защиты детей и правила поведения взрослых, отвечающих за их безопасность. Несмотря на возможности неспецифической профилактики ИПК, на территориях, эндемичных по КЭ, основное значение имеет специфическая профилактика КЭ – вакцинация. Правила поведения на опасной территории и использования индивидуальных средств защиты описаны во многих работах и официальных документах Роспотребнадзора [5]. Как показали наши наблюдения, необходимо усиление санитарно-просветительной работы среди населения. С другой стороны, необходимо продолжать проводить мероприятия коллективной защиты по регуляции численности клещей и их прокормителей не только традиционными методами (акарицидные обработки, дератизационные мероприятия), но и экологическим преобразованием биотопов.

Нужно отметить, что факторы, влияющие на состояние здоровья детей, которые в большей степени, чем взрослые, подвержены угрозе развития инфекционных заболеваний, нельзя рассматривать и оценивать изолированно, вне системы «взрослый–ребенок», в связи с этим на взрослых ложится значительная ответственность за здоровье детей. Таким образом, за безопасность детей и подростков, находящихся на опасной в отношении клещей территории, должны отвечать взрослые. Взрослые осуществляют постоянный контроль за соблюдением детьми и подростками правил поведения. Маленьких детей, которые еще не ходят или неустойчиво стоят на ногах, по опасной территории необходимо переносить на руках или перевозить в колясках. Необходимо двигаться по центру дорожек (тропинок), стараясь не задевать травяную и кустарниковую растительность по краям. Если приходится передвигаться с коляской, задевая траву и кустарники, следует обязательно заранее обработать нижние детали коляски инсектоакарицидным средством для обработки одежды, чтобы клещи и другие ползающие членистоногие не могли заползти к ребенку в коляску. На голову необходимо надеть капюшон, пришитый к курточке, или другой головной убор. Избегать застежек верхней одежды на кнопки или пуговицы, не обеспечивающих защиту от проникновения

клещей под одежду ребенка. После прогулки необходимо провести профилактический осмотр ребенка, одежды, коляски. Детям старшего возраста и подросткам необходимо объяснять принципы поведения на опасной в отношении клещей территории. Не рекомендуется использовать маршруты для походов детей и подростков по территориям, где не проводились акарицидные обработки. Следует избегать маршрутов, проходящих по лесным территориям с кустарниками и высокой травой. Если же эти маршруты намечены, то для походов лучше использовать специальную защитную одежду или использовать свою одежду, обработанную инсектоакарицидным средством (одежда должна отвечать требованиям пребывания на опасной по клещам территории) [4, 5]. Одежду детей и подростков должны обрабатывать специальными средствами от клещей только взрослые (кроме беременных и кормящих женщин) в соответствии с инструкцией по их применению. Соблюдение этих рекомендаций поможет если не исключить, но значительно снизить риск нападения клещей на детей.

Список использованной литературы References

- 1. Коренберг Э. И., Помелова В. Г., Осин Н. С.** 2013. Природноочаговые инфекции, передающиеся иксодовыми клещами. Москва: Комментарий; 463 с. [Korenberg E. I., Pomelova V. G., Osin N. S. Infections with Natural Focality Transmitted by Ixodid Ticks. Moscow: Kommentarii. 2013.] [In Russian].
- 2. Makenov M., Karan L., Shashina N., Akhmetshina M., Zhurenkova O., Kholodilov I., Karganova G., Smirnova N., Grigoreva Y., Yankovskaya Y., Fyodorova M.** 2018. [Makenov M., Karan L., Shashina N., Akhmetshina M., Zhurenkova O., Kholodilov I., Karganova G., Smirnova N., Grigoreva Y., Yankovskaya Y., Fyodorova M. 2018. First detection of tick-borne encephalitis virus in Ixodes ricinus ticks and their rodent hosts in Moscow, Russia. doi: <http://dx.doi.org/10.1101/480475>] [In Russian].
- 3. Шашина Н. И., Германт О. М.** 2010. Биологические особенности таежного клеща *Ixodes persulcatus* (Ixodidae) и методы защиты людей от их нападения. Зоологический журнал. 1: 115–120. [Shashina N. I., Germant O. M. 2010. Biological features of the taiga tick *Ixodes persulcatus* (Ixodidae) and methods of protecting people from their attacks. Zoologicheskij zhurnal. 1: 115–120.] [In Russian].
- 4. Шашина Н. И., Германт О. М.** Современные методы и средства индивидуальной защиты людей от нападения иксодовых клещей. 2018. В сб.: Современные вопросы дезинфектологии. Мо-

сква: ФБУН «НИИДезинфектологии» Роспотребнадзора; 295–308. [Shashina N. I., Germant O. M. Modern methods and means of individual protection of people from the attack of ixodid ticks. 2018. In: *Sovremennye voprosy dezinfektologii*. Moscow: Federal Budgetary Institution of Science «Scientific Research Institute of Desinfectology. Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing. 295–308.] [In Russian].

5. Шестопалов Н. В., Шашина Н. И., Германт О. М. и др. 2019. Информационное письмо «Природно-очаговые инфекции, возбудителей которых передают иксодовые клещи, и их неспецифическая профилактика в Российской Федерации (по состоянию на 01.01.2019 г.)». Дезинфекционное дело. 1: 37–44. [Shestopalov N. V., Shashina N. I., Germant O. M. and others. 2019. Informational letter “Natural focal infections whose pathogens are transmitted by ticks and their non-specific prophylaxis in the Russian Federation (as of 01/01/2019)”. *Dezinfekcionnoe delo*. 1: 37–44.] [In Russian].

6. Учайкин В. Ф., Шамшева О. В. 2018. Инфекционные болезни у детей. ГЭОТАР-Медиа; 828 с. [Uchaikin V. F., Shamsheva O. V. 2018. Infectious diseases in children. GEOTAR-Media; 828 p.]