

Актуальные вопросы профилактики клещевого энцефалита в субъектах Российской Федерации на современном этапе

Никитин А. Я.¹, доктор биологических наук, Андаев Е. И.¹, доктор медицинских наук, Носков А. К.¹, кандидат медицинских наук, Пакскина Н. Д.², кандидат медицинских наук, Балахонов С. В.¹, доктор медицинских наук, проф.

¹Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора. 664047, Иркутск, ул. Трилиссера, 78;

²Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 127994, Москва, Вадковский переулок, 18, строения 5 и 7

Клещевой вирусный энцефалит (КВЭ) – одна из наиболее значимых природно-очаговых инфекций в России. Болезнь регистрируется в 43–53 субъектах, где риску заражения подвержено около 61 миллиона человек. Цель сообщения – анализ динамики и эффективности управляемых факторов направленного снижения заболеваемости КВЭ. Используются материалы федерального статистического наблюдения формы №2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», данные оперативного мониторинга учреждений Роспотребнадзора в субъектах страны. Рассмотрены многолетние изменения объемов вакцинации, серопротекции, акарицидных обработок, а также современные подходы к защите от присасывания клещей. Охват населения вакцинацией от КВЭ увеличивается, а заболевания в основном регистрируются среди непривитых. Однако в эндемичных субъектах показатель 95%-й вакцинации контингентов риска не достигнут; в ряде из них заболевает до 20% привитых; отсутствуют данные о количестве прививок, необходимых человеку в течение жизни. До сих пор не во всех субъектах серопротекцию проводят на основе изучения инфицированности клещей. Последнее ведет к дополнительным тратам материальных и финансовых ресурсов, как и вакцинация оказывает избыточное отрицательное воздействие на иммунную систему людей. Объемы акарицидных обработок в федеральных округах страны возрастают. В начале XXI века прекращена практика осенних акарицидных работ, потерявшая смысл с переходом на низкоперсистентные инсектоакарициды. Стало очевидно, что повторные обработки необходимы не из-за их низкого качества, а являются неизбежным результатом применения пиретроидных и фосфорорганических соединений. Практика повторных обработок отрицательно сказывается на нецелевой фауне; требует привлечения значительных трудовых и финансовых ресурсов; кроме того, до сих пор не привела к снижению числа пострадавших от клещей в масштабах субъектов и округов страны. Вместе с тем только меры неспецифической профилактики, включая использование костюмов, препятствующих присасыванию членистоногих, обеспечивают защиту не только от КВЭ, но и других инфекций, передающихся клещами. Результаты сравнительного анализа факторов направленного снижения заболеваемости подтверждают целесообразность их комплексного риск-ориентированного применения для профилактики КВЭ в субъектах страны.

Ключевые слова: клещевой вирусный энцефалит, вакцинация, серопротекция, акарицидные обработки, индивидуальная защита от присасывания.

Введение

В настоящее время клещевой вирусный энцефалит (КВЭ) широко распространен в Западной, Центральной, Восточной и Северной Европе (все-

го 25 стран), а также на территории 7 стран Центральной Азии. В Российской Федерации (РФ) природные очаги КВЭ существуют на Дальнем Востоке, в Сибири, на Урале и в Европейской ча-

ИНФЕКЦИОННЫЕ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

сти. Болезнь ежегодно регистрируется в 6 федеральных округах на территориях 43–53 субъектов, где риску заражения подвергается около 61 миллиона человек [2–6, 8–10]. Целевое воздействие на течение эпидемического процесса КВЭ возможно только при выявлении роли основных факторов направленного снижения заболеваемости. Цель сообщения – анализ многолетней динамики и эффективности действия управляемых факторов, влияющих на КВЭ.

Материалы и методы

Использованы материалы федерального статистического наблюдения формы № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», данные оперативного мониторинга учреждений Роспотребнадзора в субъектах страны. Для установления многолетней тенденции развития исследуемых показателей использован регрессионный анализ с применением программы Excel [1].

Результаты и обсуждение

В XXI веке в РФ наблюдается устойчивый тренд к снижению заболеваемости КВЭ (рис. 1). Причиной этого могут быть факторы направленного снижения активности эпизоотического процесса (вакцинация, серопротекция, акарицидные обработки, применение мер индивидуальной защиты от присасывания и др.), естественные – управляемые – его предикторы (обилие переносчика,

вирусофорность) и социальные условия жизни людей (традиции, доступность медицинской помощи и др.).

Основные факторы направленного снижения заболеваемости КВЭ и другими инфекциями, передающимися клещами, приведены на рис. 2.

Вакцинация, несомненно, является одним из важнейших путей профилактики КВЭ. Заболевания в основном регистрируются среди людей не привитых [2, 3, 6]. Охват населения иммунизацией от КВЭ возрастает, однако не превышает 3 миллионов человек в год, что в четыре раза ниже необходимого уровня. В эндемичных субъектах показатель 95%-й вакцинации контингентов риска не достигнут; в ряде из них болеет до 20% привитых; наблюдаются случаи летальных исходов КВЭ у людей, получивших полный курс прививок; отсутствуют данные о количестве прививок, необходимых (и допустимых!) человеку в течение жизни [2–5].

Эффективность экстренного введения иммуноглобулина во многом зависит от времени, прошедшего после присасывания клеща, правильного подбора дозы и качества препарата. Несмотря на периодически возникающий дефицит иммуноглобулина в ряде субъектов до недавнего времени, а в Тюменской области и в последние годы, серопротекция проводится всем пострадавшим без предварительного анализа инфицированности клещей [4, 5]. Подобный подход, как и неод-

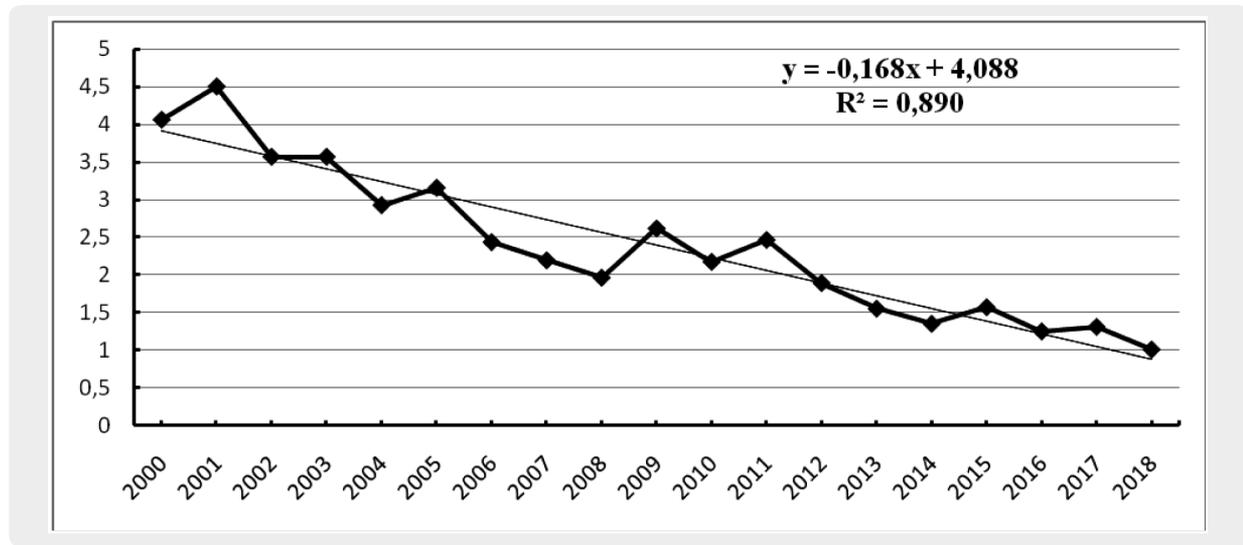


Рис. 1. Динамика заболеваемости КВЭ в РФ за 2000–2018 гг. По оси ординат инцидентность КВЭ на 100 тысяч населения. R^2 – коэффициент детерминации для уравнения линейной аппроксимации показателя заболеваемости

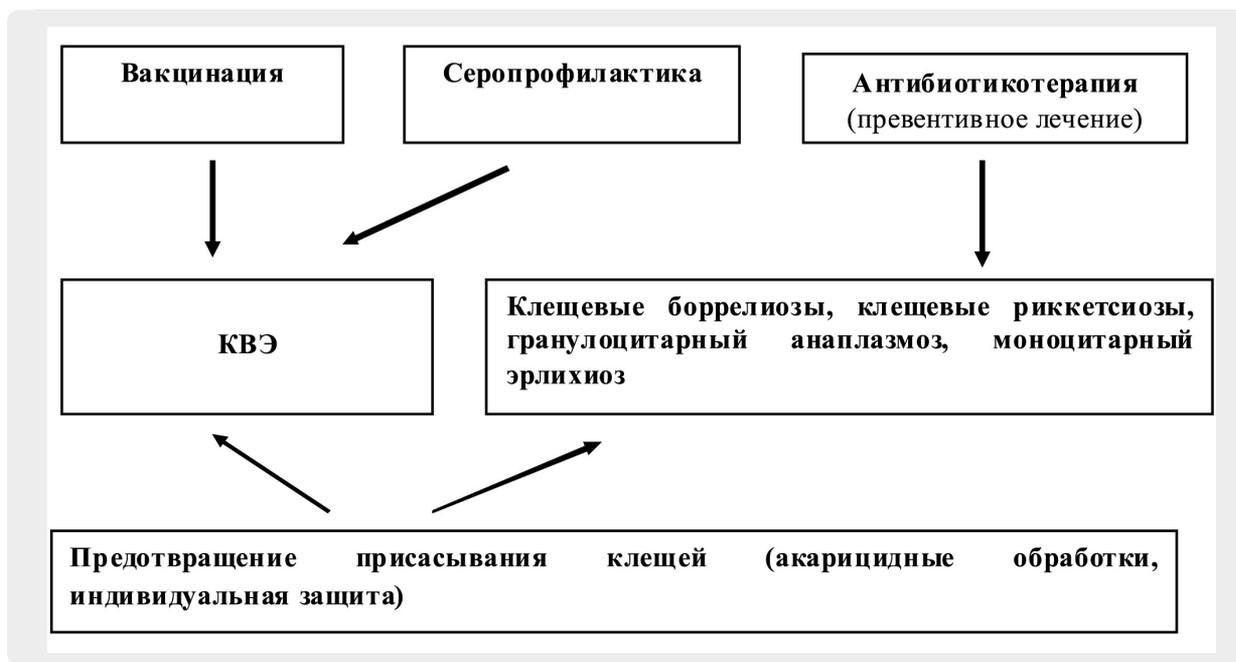


Рис. 2. Меры профилактики КВЭ и других инфекций, передающихся клещами: схема действия факторов направленного снижения заболеваемости на отдельные нозозформы

нократная вакцинация, оказывают отрицательное воздействие на иммунную систему людей.

Как видно на рис. 2, только меры неспецифической профилактики, включая использование костюмов, препятствующих присасыванию членистоногих, обеспечивают предотвращение инфицирования вирусом клещевого энцефалита и другими возбудителями зооантропонозов, передающихся клещами. В этой связи совершенствование тактики акарицидных обработок, более широкое использование населением специальных противоклещевых костюмов, информационно-разъяснительная работа о правилах поведения на эндемичных территориях в сезон активности клещей и в случае обнаружения присосавшегося переносчика приобретают все большее значение.

В 60–70 годы прошлого века акарицидные обработки с применением высокоперсистентного ДДТ показали свою высокую эффективность при борьбе с клещами. В стране наблюдалось снижение заболеваемости КВЭ. После запрета на применение этого пестицида в 1989 году инцидентность КВЭ вновь возросла. Специалисты, занимающиеся противоклещевыми обработками, столкнулись с ситуацией, когда, с одной стороны, недостаточен ассортимент акарицидов, а с другой сторо-

ны, в нормативных документах не описана тактика применения низкоперсистентных препаратов.

Только в начале XXI века была прекращена практика осенних акарицидных работ, потерявшая смысл с переходом на низкоперсистентные инсектоакарициды. Стало очевидно, что повторные обработки одних и тех же участков необходимы не из-за их низкого качества, а являются неизбежным результатом применения пиретроидных и фосфорорганических соединений, что должно быть закреплено в соответствующих нормативных документах. Высокая трудозатратность подобных работ потребовала сосредоточения усилий дезинфекторов на территориях социально значимых объектов, где эффективность их проведения подтверждена прямыми наблюдениями [3–6]. В настоящее время объемы акарицидных работ в федеральных округах страны постепенно возрастают (рис. 3).

Однако необходимость проведения нескольких акарицидных обработок одних и тех же участков территорий в течение одного сезона отрицательно сказывается на нецелевой фауне; требует привлечения значительных трудовых и финансовых ресурсов; может привести к появлению в популяциях клещей устойчивости к акари-

ИНФЕКЦИОННЫЕ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

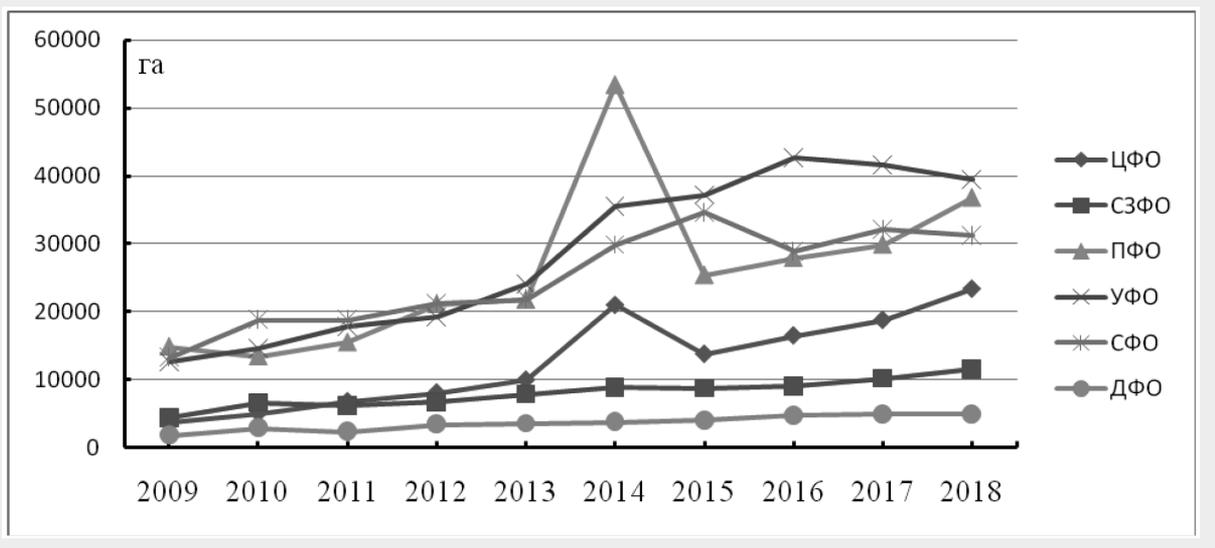


Рис. 3. Изменение площадей акарицидных обработок в федеральных округах России: ЦФО – Центральный; СЗФО – Северо-Западный; ПФО – Приволжский; УФО – Уральский; СФО – Сибирский; ДФО – Дальневосточный

цидам. Кроме того, до сих пор акарицидные обработки территорий социально значимых объектов не привели к снижению числа пострадавших от присасывания клещей в масштабах субъектов и округов РФ.

В связи с этим в последние годы значительное внимание уделяется разработке специальных противоклещевых костюмов с клапанами, пропитанными инсектоакарицидами, а также расширению информационно-разъяснительной работы с населением [3, 7]. Развитие этих направлений рассматривается как максимально экологически безопасное, вместе с тем, эффективное и не требующее значительных финансовых вложений.

В заключение подчеркнем, что результаты сравнительного анализа действия факторов направленного снижения заболеваемости подтверждают целесообразность их комплексного риск-ориентированного применения для профилактики КВЭ и других инфекций, передающихся клещами, в субъектах страны.

Список использованной литературы References

1. Елисева И. И., Юзбашев М. М. (2000). Общая теория статистики: учебник. М.: Финансы и статистика. 480 с. [Eliseeva I. I., Juzbashev M. M. (2000). General Theory of Statistics: a Manual. Moscow: Finances and statistics. 480 p.] [In Russ].

2. Злобин В. И., Рудаков Н. В., Малов И. В. (2015). Клещевые трансмиссивные инфекции. Новосибирск: Наука. 224 с. [Zlobin V. I., Rudakov N. V., Malov I. V. (2015). [Tick-borne transmissible infections]. Novosibirsk: Nauka. 224 p.] [In Russ].

3. Коренберг Э. И., Помелова В. Г., Осин Н. С. (2013). Природноочаговые инфекции, передающиеся иксодовыми клещами. М.: 464 с. [Korenberg Je. I., Pomelova V. G., Osin N. S. (2013). Infections with Natural Focality Transmitted by Ixodid ticks. Moscow: 464 p.] [In Russ].

4. Носков А. К., Андаев Е. И., Никитин А. Я., Пакскина Н. Д., Яцменко Е. В., Веригина Е. В., Толмачева М. И., Балахонов С. В. 2019. Заболеваемость клещевым вирусным энцефалитом в субъектах Российской Федерации. Сообщение 1: Эпидемиологическая ситуация по клещевому вирусному энцефалиту в 2018 г. и прогноз на 2019 г. Пробл. особо опасн. инф. 1: 74-80. DOI: 10.21055/0370-1069-2019-1-74-80. [Noskov A. K., Andaev E. I., Nikitin A. Ya., Pakskina N. D., Yatsmenko E. V., Verigina E. V., Tolmacheva M. I., Balakhonov S. V. 2019. [Tick-Borne Viral Encephalitis Morbidity Rates in the Constituent Entities of the Russian Federation. Communication 1: pidemiological Situation on Tick-Borne Viral Encephalitis in 2018 and Forecast for 2019]. Problemy Osobo Opasnykh Infektsii.

1: 74–80. DOI: 10.21055/0370-1069-2019-1-74-80.] [In Russ.].

5. Носков А. К., Никитин А. Я., Андаев Е. И., Пакскина Н. Д., Яцменко Е. В., Веригина Е. В., Иннокентьева Т. И., Балахонов С. В. 2017. Клещевой вирусный энцефалит в Российской Федерации: особенности эпидемического процесса в период устойчивого спада заболеваемости, эпидемиологическая ситуация в 2016 г., прогноз на 2017 г. Пробл. особо опасн. инф. 1: 37-43. DOI: 10.21055/0370-1069-2017-1-37-43. [Noskov A. K., Nikitin A. Ya, Andaev E. I., Pakschina N. D, Yatsmenko E. V., Verigina E. V., Innokent'eva I. I., Balakhonov S. V. 2017. Tick-Borne Virus Encephalitis in the Russian Federation: Features of Epidemic Process in Steady Morbidity Decrease Period. Epidemiological Condition in 2016 and the Forecast for 2017. Problemy Osobo Opasnykh Infektsii. 1: 37-43. DOI: 10.21055/0370-1069-2017-1-37-43.] [In Russ].

6. Поцикайло О. В., Никитин А. Я., Носков А. К., Романова Т. Г., Курганов В. Е., Викторова Т. Н., Копылова И. А., Ботвинкин А. Д. 2018. Современные особенности эпидемиологии и профилактики клещевого энцефалита в Республике Хакасия. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 1(98): 48–55. [Potsikailo O. V., Nikitin A. Ya., Noskov A. K., Romanova T. G., Kurganov V. E., Viktorova T. N., Kopylova I. A., Botvinkin A. D. 2018. Present-Day Peculiarities of Epidemiology and Prophylaxis Results of Tick-Borne Encephalitis in the Republic of Khakassia. Epidemiology and vaccinal prevention. 1(98): 48–55.] [In Russ].

7. Шашина Н. И., Германт О. М. 2010. Биологические особенности таежного клеща (*Ixodes persulcatus*, Ixodidae) и методы защиты людей. Зоол. журн. 1(89): 115–120. [Shashina N. I., Germant O. M. 2010. [Biological features of the taiga tick (*Ixodes persulcatus*, Ixodidae) and people protection methods]. Zoologicheskij zhurnal. 1(89): 115–120.] [In Russ].

8. Ruzek D., Avšič Županc T., Borde J., Chrdele A., Eyer L., Karganova G., Kholodilov I., Knap N., Kozlovskaya L., Matveev A., Miller A. D., Osolodkin D. I., Överby A. K., Tikunova N., Tkachev S., Zajkowska J. 2019. Tick-borne encephalitis in Europe and Russia: Review of pathogenesis, clinical features, therapy, and vaccines. Antiviral Res. 164: 23-51. DOI: 10.1016/j.antiviral.2019.01.014.

9. The TBE Book (2018). / Dobler G., Erber W., Schmitt H.-J. Published by Global Health Press Pte Ltd. 306 p.

10. Valarcher J. F., Hägglund S., Juremalm M., Blomqvist G., Renström L., Zohari S., Leijon M., Chirico J. 2015. Tick-borne encephalitis. Rev. Sci. Tech. 34(2): 453–466