

## ИНФЕКЦИИ, ПЕРЕДАЮЩИЕСЯ ИКСОДОВЫМИ КЛЕЩАМИ, В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ И НОВОКУЗНЕЦКЕ

З.А. Хохлова<sup>1</sup>, Р.А. Гилёва<sup>1</sup>, Т.В. Середа<sup>1</sup>, З.А. Клинова<sup>2</sup>, Н.С. Колобова<sup>2</sup>, А.И. Осокина<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей, Новокузнецк, Россия

<sup>2</sup> Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области, Новокузнецк, Россия

<sup>3</sup> Городская клиническая инфекционная больница № 8, Новокузнецк, Россия

### **Ixodidae tick-borne infections in Kemerovo region and in Novokuznetsk**

Z.A. Khokhlova<sup>1</sup>, R.A. Gileva<sup>1</sup>, T.V. Sereda<sup>1</sup>, Z.A. Klinova<sup>2</sup>, N.S. Kolobova<sup>2</sup>, A.I. Osokina<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Novokuznetsky state Institute of improving doctors' Qualification, Russia

<sup>2</sup> Hygiene and epidemiology Center in Kemerovo region, Novokuznetsk, Russia

<sup>3</sup> City Clinical Infectious Hospital № 8, Novokuznetsk, Russia

#### **Резюме.**

*Цель.* Провести анализ эпидемиологической ситуации по инфекциям, передающимся иксодовыми клещами, в Кемеровской области, и выявить их клинико-эпидемиологические особенности в Новокузнецке.

*Материалы и методы.* Данные официальной статистики за 10 лет по заболеваемости клещевыми инфекциями. Наблюдали 240 больных: с клещевым вирусным энцефалитом — 106, иксодовым клещевым боррелиозом — 118, клещевым сыпным тифом — 13, сочетанной клещевой инфекцией — 3 больных. Методом иммуноферментного анализа определяли антитела к вирусу клещевого энцефалита, боррелиям, эрлихиям в сыворотке крови пациентов и антиген-вируса клещевого энцефалита в клещах; методом реакции связывания комплемента — антитела к риккетсиям.

*Результаты.* Активность переносчика в разные годы составляет от 95 до 196 дней. Максимальное число случаев заболеваний в конце мая — июне. В 80% случаев болеют городские жители. Зараженность клещей вирусом клещевого энцефалита на различных участках составляет 1,5–5,4. За 10 лет показатель заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом в области снизился с 6,7 до 2,96, выше российского уровня в 2–3 раза. В Новокузнецке показатель ниже областного, с резкими колебаниями (5,3–2,1), без четкой тенденции к снижению; регистрируются преимущественно лихорадочная и менингеальная формы. Заболеваемость иксодовым клещевым боррелиозом в области увеличилась, составляет 3,9–10,1, с 2010 г. выше российского уровня. В Новокузнецке показатель ниже областного и российского (2,0–6,3), эритемные и безэритемные формы регистрируются с одинаковой частотой. Ежегодно регистрируется 2–3 случая клещевого сыпного тифа. Случаев МЭЧ не выявлено. Сочетанные клещевые инфекции диагностируются в единичных случаях.

*Заключение.* В этиологической структуре клещевых инфекций на изучаемой территории ведущее значение имеют клещевой вирусный энцефалит (заболеваемость снижается) и иксодовый клещевой боррелиоз (заболеваемость повышается).

#### **Abstract**

*The aim.* To analyse the epidemiological situation on the ixodidae tick-borne infections in Kemerovo Region and to determine their clinical and epidemiological peculiarities in Novokuznetsk.

*The materials and methods.* There have been analysed the official statistical data on the tick-borne infections, morbidity in the course of 10 years. There have been observed 240 patients: 106 cases of the tick-borne encephalitis, 118 cases of the Ixodidae tick-borne borreliosis, 13 cases of the tick-borne typhus, 3 cases accompanied with the tick-borne infection. The antibodies to the tick-borne encephalitic virus, to Borreliae, to Erlichiae in the patients, serum and the antigens of the tick-borne encephalitic virus in the ticks were tested by the method of the immunoenzymatic analysis, the antibodies to Rickettsiae were tested by the method of the complement-fixation reaction.

*The results.* The activity of the diseases, carriers is from 95 to 105 days in the course of different years. The maximum rate of morbidity cases is at the end of May and June. About 80% of residents of towns and cities suffer from these diseases.

*The encephalitic virus contagiousness of the ticks is 1,5–5,4 on different parts of the area. In the course of 10 years the rate of the tick-borne viral encephalitis morbidity in the region has decreased from 6,7 to 2,96, which 2 or 3 times exceeds Russia, average rate. Novokuznetsk rate is lower as compared with Kemerovo region, rate, varying from 5,3 to 2,1, without clear tendency to lowering of the rate; the meningeal and feverish forms being mainly registered. The Ixodidae tick-borne borreliosis morbidity in the region has increased and makes 3,9–10,1, which is higher than its level in Russia. In Novokuznetsk this rate is lower than in the region and in Russia (2,0–6,3), the erythematic and non-erythematic forms being registered with equal rate. About 2–3 cases of the tick-borne typhus have been registered every year. The cases of the monocytic erlichiosis of man are not registered. Tick-borne infections accompanying other diseases are diagnosed very rarely.*

*The conclusion.* In the etiological structure of the tick-borne infections on the territory under investigation the leading importance have the tick-borne viral encephalitis (the morbidity rate has decreased) and Ixodidae tick-borne borreliosis (the morbidity rate has increased).

**Ключевые слова:** иксоговые клещи, клещевой вирусный энцефалит, иксоговый клещевой боррелиоз, клещевой сыпной тиф, моноцитарный эрлихиоз человека.

**Key words:** Ixodidae ticks, tick-borne encephalitis, Ixodidae tick-borne borreliosis, tick-borne typhus, monocytic ehrlichiosis of man.

## Введение

Инфекции, передаваемые иксодовыми клещами и относящиеся к природно-очаговым трансмиссивным заболеваниям, представляют научно-практический интерес и являются важной медицинской проблемой в связи с широким распространением, высоким уровнем заболеваемости, многообразием клинических проявлений, от инapparантных до тяжелых форм с возможностью летальных исходов, хронизации, инвалидизирующих последствий [1–7]. В РФ наиболее значимыми из этих инфекций являются клещевой вирусный энцефалит (КВЭ) и иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ). Несмотря на общность хозяина возбудителей и сходство эпидемиологических факторов, заболеваемость КВЭ и ИКБ различна в разных регионах РФ. Так, наибольшее число случаев КВЭ традиционно регистрируется в Сибирском и Уральском федеральных округах (СФО и УФО) [2, 8–12]. По заболеваемости ИКБ УФО и Северо-Западный федеральный округ (СЗФО) [8, 11] в последние годы уступили лидерство СФО [9, 10]. Имеются существенные различия заболеваемости на территориях внутри федеральных округов. Данные факторы обуславливают целесообразность изучения региональных особенностей клещевых инфекций.

Кемеровская область (КО) входит в состав СФО и является эндемичной по КВЭ и ИКБ. Отличительная особенность КО от соседних областей – высокая плотность населения (30,8 на 1 км<sup>2</sup>) при небольшой площади территории области, урбанизация. В силу природно-географических условий (горно-лесной ландшафт, леса смешанного лиственно-хвойного типа), практически на всей территории области обитают несколько видов клещей. Таёжные клещи *Ixodes persulcatus* – основные представители, составляют до 95% в популяции. Как известно, именно этим клещам принадлежит главная роль в качестве резервуара и переносчика возбудителей КВЭ и ИКБ [4, 5, 10, 13]. Эти инфекции регистрируются на всех территориальных образованиях области.

**Цель исследования** – провести анализ эпидемиологической ситуации по инфекциям, передающимся иксодовыми клещами, в КО, и выявить их клинико-эпидемиологические особенности в г. Новокузнецке.

## Материалы и методы

Изучали данные официальной статистики за 10 лет по КО и г. Новокузнецку – отчетные фор-

мы; медицинские карты больных с клещевыми инфекциями, находившихся в инфекционных стационарах г. Новокузнецка в 2010–2014 гг. Под наблюдением находилось 240 больных с верифицированным диагнозом: КВЭ – 106, ИКБ – 118, клещевой сыпной тиф (КСТ) – 13 больных, сочетанная клещевая инфекция – 3 больных. Проводили стандартное клинико-лабораторное обследование, по показаниям проводилась спинномозговая пункция с исследованием ликвора. В условиях вирусологической лаборатории проводили исследование сывороток крови пациентов (определение IgM и IgG-антител к вирусу КЭ, к боррелиям, и МЭЧ) с определением индекса позитивности, методом ИФА с использованием диагностических тест-систем производства ЗАО «Вектор-Бест». Поиск антител к возбудителям КСТ осуществляли с помощью РСК (диагностический титр 1:80). Исследовались парные сыворотки, взятые с интервалом 7–14 дней, первая – не ранее 5-го дня от начала заболевания. Также метод ИФА применяли для обнаружения антигена ВКЭ в клещах, отловленных на участках в природе, и в клещах, снятых с пациентов.

## Результаты и обсуждение

Продолжительность эпидемического сезона КВЭ и ИКБ связана с периодом активности клещей и, по данным наших многолетних наблюдений, подвержена колебаниям в разные годы в пределах 1 месяца. Так, первые клещи на маршруте следования появляются в конце марта – первой декаде апреля, что зависит от суточной температуры воздуха. Максимальное количество клещей обнаруживается в мае – июне, исчезновение клещей регистрируется, как правило, в 1–2-й декаде сентября. Показатель вирусофорности клещей на различных участках составляет 1,5–5,4; средние значения показателя разнятся по годам – от 2,1 (2006 г.) до 2,6 (2009 г.). Зараженность клещей из природы возбудителем ИКБ значительно выше: так, в 2013 г. в 38,2% экземпляров обследованных клещей обнаружен генетический материал боррелий. Ежегодно в медицинские учреждения области обращается по поводу присасывания клещей 22,2 тыс. – 42,5 тыс. пациентов. Наибольшее число обращений было в 2009–2011 гг. и превышало 40 тыс., причем часть пациентов отмечает до нескольких эпизодов присасывания клещей в течение сезона.

Анализ эпиданамнеза показывает, что первые случаи заболеваний отмечаются, как правило, в 3-й

декаде апреля (за исключением 2006 г. и 2011 г. — в мае). Максимальное число случаев заболеваний приходится на конец мая — июнь. Регистрация заболеваний продолжается до конца сентября — октября.

Среди заболевших 79–80% составляют городские жители. Заражение КВЭ происходит, как правило, при посещении леса (38–43%), на садовом участке (20–26%), рыбалке (9–12%). Около 4–5% инфицируются во время временной работы в лесу. Ежегодно регистрируется 1–4 случая заражения КВЭ при употреблении сырого козьего (реже коровьего) молока; в 4–5% случаев отрицается и укусы клеща, и употребление молока.

Средний уровень заболеваемости КВЭ по КО имеет четкий тренд к снижению при стабильном превышении среднего российского показателя в 2–3 раза (рис. 1).

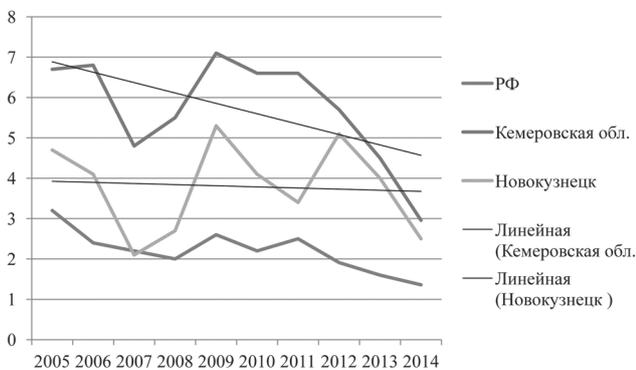


Рис. 1. Динамика показателя заболеваемости КВЭ (на 100 тыс. населения)

Показатель в 2013 г. в 3 раза превысил показатель по РФ (4,5 и 1,58 на 100 тыс. нас.); в 2014 г. отмечался самый низкий уровень заболеваемости за изучаемый период (2,96 на 100 тыс. нас.). Тем не менее, он в 2 раза превышал показатель по РФ (1,36 на 100 тыс. нас.). В то же время заболеваемость КВЭ по КО ниже, чем в среднем по СФО: в 2013 г. на 33,8% (4,5 и 6,8 на 100 тыс. нас. соответственно), в 2014 г. — на 37,9% (2,96 и 4,8 на 100 тыс. нас.).

Районирование территорий области по уровню заболеваемости КВЭ показывает резкие колебания; традиционно наиболее высокий показатель приходится на северный куст, в районах, граничащих с Красноярским краем, Новосибирской и Томской областями, в которых более напряженная эпидситуация [9, 14]. Так, например, в 2005 г. максимальная заболеваемость была в г. Гурьевске (31,5 — в 4,7 раз выше областной), Тяжинском районе (28,0 — в 4,2 раза выше областного показателя); в 2007 г. заболеваемость значительно выше областного уровня (4,8) была также в Гурьевске, но составляла уже 19,1, в Тяжинском районе — 15,8, а в Юргинском районе повысилась до 26,6. В 2010 г. показатель выше областного в 3–4 раза был в г. Бе-

резовский (28,2), в Юргинском (26,5), Топкинском (20,7) районах. В 2013 г. показатель превышал средний по области в Ижморском районе (46,26) в 10 раз, в Юргинском районе (26,61) — в 6 раз. В 2014 г. наибольшие показатели отмечались в г. Юрге — 6,14 (в два раза выше областного), в Топкинском районе — 15,8, Юргинском — 13,29, (в 5 раз выше).

Новокузнецк является крупным промышленным городом с населением более 500 тыс. чел., расположен в южной половине КО. По поводу присасывания клещей в медицинские учреждения города обращаются 2,8–5,7 тыс. человек в год. Активность переносчика составляет от 95 (в 2012 г.) до 196 дней (в 2014 г.: первый покус — 24 марта, последний — 7 октября). Прослеживается мозаичность зараженности клещей вирусами КЭ на разных участках Новокузнецкого района и в разные эпидсезоны составляет от 0,9 до 6,9, в среднем  $2,34 \pm 0,55$ , что соответствует данным за предыдущие 20 лет [6]. Самыми неблагополучными территориями, по средне-многолетним данным, являются Карлык, Сосновка, Костенково, Таргай. При исследовании присосавшихся клещей, снятых с пострадавших, антигены вируса КЭ определялись в 21,6–26% случаев. На основании этих данных можно заключить, что зараженные возбудителем КВЭ клещи более агрессивны и присасываются к человеку практически в 10 раз чаще, чем неинфицированные.

Показатель заболеваемости КВЭ по Новокузнецку ниже среднеобластного в течение всего периода наблюдения, но с большими колебаниями и меньшей тенденцией к снижению. В 2007–2008 гг. и 2011 г. он был ниже областного более чем в 2 раза. Сохраняется повышенный уровень по сравнению со средним по РФ в 1,5–2,7 раза (см. рис. 1). 80–90% населения инфицируется при присасывании клещей на территории Новокузнецкого района во время отдыха в лесу, на дачных участках, при сборе дикоросов. Регистрируются единичные случаи инфицирования алиментарным путем при употреблении сырого козьего молока. Продолжительность эпидемического сезона составляет от 58 (в 2005 г.) до 102 (в 2013 г.) дней. Пик заболеваемости приходится на конец мая — июнь. В возрастной структуре преобладают взрослые больные, составляя 75–85%. За 2010–2014 гг. КВЭ диагностирован у 23 детей в возрасте до 18 лет (21,7%) и у 83 взрослых (78,3%). Регистрируются все клинические формы: лихорадочная (39,1–57,9%), менингеальная (42,1–71,4%), очаговые (0–18,1%). Всего за 2010–2014 гг. лихорадочная форма установлена у 51 больного (48,1%), менингеальная — у 44 (41,5%), очаговая — у 11 (10,4%) больных. Очаговая форма регистрировалась только у взрослых пациентов с одним летальным исходом в 2010 г. Летальность составляет 0,9% (9,1% от очаговой формы).

Наиболее эффективным способом профилактики КВЭ является вакцинация. Важным условием для снижения заболеваемости считается 95% охват населения прививками [15]. В г. Новокузнецке ежегодно проводится плановая вакцинация населения, прежде всего детей. В 1990-е гг. количество ежегодно вакцинируемых лиц неуклонно снижалось, достигнув минимума (2000 чел.) в 2005 г. (рис. 2).

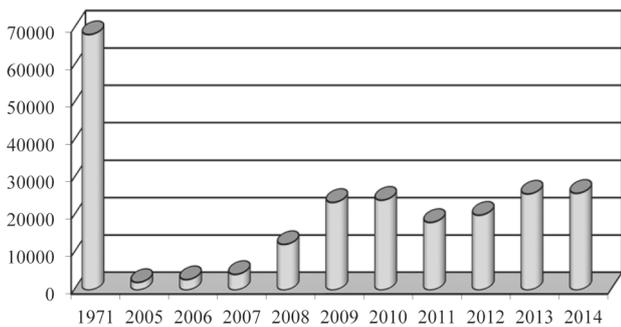


Рис. 2. Динамика охвата прививками против КВЭ за период 1971, 2005–2014 гг.

В последующие годы ситуация стала позитивно меняться, в 2013–2014 гг. вакцинировано 25 700 и 25 888 человек соответственно. Например, в 2010 г. среди вакцинированных 76,1% составили дети, 5,1% – студенты. Охвачено 6,7% населения. Охват детей в возрасте до 18 лет составил 19,6% (иммунная прослойка). Поскольку такой объем вакцинации недостаточен для достижения желаемого результата, по-прежнему широко применяется серопротекция [11, 15]. В городе ежегодно экстренную помощь с применением иммуноглобулина получают 86,5–99,7% обратившихся пациентов (рис. 3).

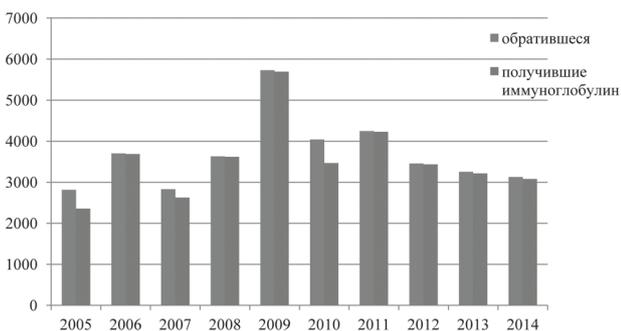


Рис. 3. Серопротекция КВЭ в г. Новокузнецке за период 2005–2014 гг.

Случаев заболевания вакцинированных за 2010–2014 гг. не отмечалось. Среди заболевших пациентов 29,7% получили иммуноглобулин после присасывания клеща. Заболевание в этих случаях протекало в лихорадочной (80,5%) и менингеальной (19,5%) формах средней тяжести.

В настоящее время во многих эндемичных регионах отмечается возрастание числа случаев ИКБ, значительно превышая заболеваемость КВЭ [9, 10, 13]. В КО заболеваемость ИКБ также изменяется в сторону повышения, составляет 3,9–10,1 на 100 тыс. населения, и начиная с 2010 г., стабильно выше среднего уровня по РФ (рис. 4). В 2014 г. показатель заболеваемости снизился почти до среднего значения по СФО (6,1 на 100 тыс. нас.), но на 48% превысил показатель по РФ (4,5 на 100 тыс. нас.). Важно отметить, что с 2013 г. уровень заболеваемости ИКБ превышает заболеваемость КВЭ.

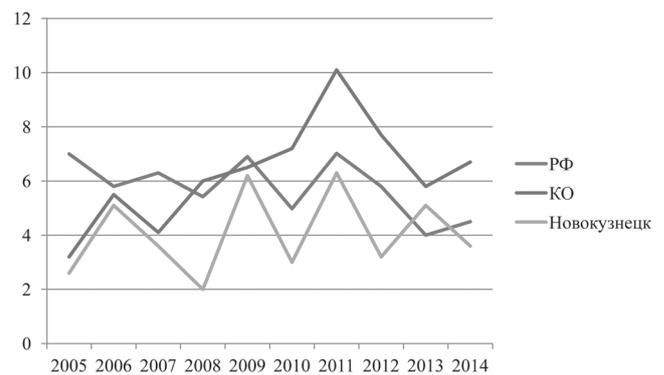
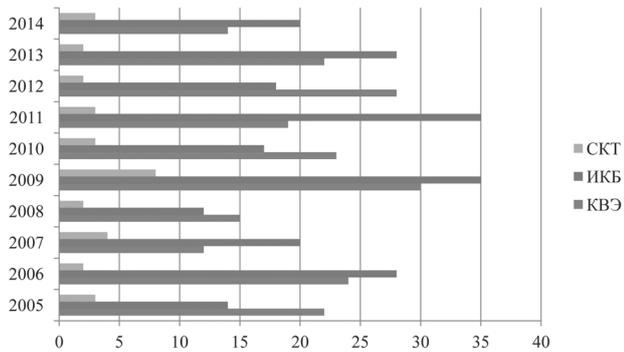


Рис. 4. Динамика заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом (на 100 тыс. нас.)

Прослеживаются годовые колебания показателя и неравномерность по районам области. В 2007 г. заболеваемость значимо выше областного уровня (4,1) в городах: Березовский (13,6 – в 3,3 раза), Таштаголе (12,5 – в 3,0 раза), районах: Юргинском (17,7 – в 4,3 раза), Тяжинском (12,6 – в 3,0 раза). В 2010 г. наибольшая заболеваемость установлена в городах: Березовский (28,1 – в 4,3 раза выше областного уровня), Гурьевск (24,0 – в 3,7 раза), в Топкинском (29,0 – в 4,5 раза), Тисульском (23,0 – в 3,5 раза), Чебулинском (24,0 – в 3,6 раза) районах. В 2014 г. наиболее высокие показатели отмечались в г. Юрге (23,3 – в 3,5 раза выше областного), районах: Юргинском (66,6 – в 10 раз выше), Тяжинском (25,0), Топкинском (24,8), Ижморском (24,6) – в 3,7 раза выше областного.

По Новокузнецку заболеваемость ИКБ выросла с 0,9 на 100 тыс. нас. в 1993 г. (по РФ – 1,7) до 6,3 на 100 тыс. нас. в 2011 г. (по РФ – 7,02), однако регистрируются значительные колебания по годам (2,0–6,3 на 100 тыс. нас.) (см. рис. 4). Как видно из рисунка 4, весь период наблюдения показатель ниже не только среднеобластного (в 2008, 2010, 2012, 2014 гг. – более чем в 2 раза), но и среднероссийского (в 2005, 2008 гг. – более чем в 2 раза). В 2006, 2007, 2009, 2011, 2013, 2014 гг. заболеваемость ИКБ выше, чем при КВЭ (рис. 5). В возрастной структуре при ИКБ взрослые больные составляют 75–85%. За период 2010–2014 гг. диа-

гноз установлен у 19 детей (16,1%) и 99 взрослых (83,9%). Эритемные и безэритемные (диссеминированные) формы регистрируются с одинаковой частотой: в 2013 г. 50% и 50%, в 2014 г. — 55% и 45% соответственно. Всего за наблюдаемый период безэритемная форма диагностирована у 54 больных (45,8%), эритемная — у 64 (54,2%). Тяжелых случаев не отмечалось.



**Рис. 5.** Количество случаев КВЭ, ИКБ, СКТ (абсолютные значения), зарегистрированных в Новокузнецке за 2005–2014 гг.

Очаги КСТ расположены преимущественно в СФО и Дальневосточном ФО, причем, например, в 2013 г. на СФО приходилось 82,8% случаев СКТ, с наибольшим числом заболевших в Алтайском крае и Республике Алтай [4, 9, 10]. В КО заболевание регистрируется постоянно, наблюдаются единичные случаи. В 2007 г. зарегистрировано 10 случаев, в 2010 г. — 28 случаев, в 2014 г. — 12 случаев.

В Новокузнецке ежегодно регистрируются 2–3 случая КСТ (см. рис. 5), показатель заболеваемости составляет 0,01–0,55:100 тыс. нас. В основном, заболевают пациенты, подвергшиеся присасыванию клещей при посещении соседних регионов (Алтайский край, Республика Алтай, Хакасия).

Статистические данные по эрлихиозам в РФ отсутствуют, имеются только выборочные данные по некоторым территориям. В Пермской областной больнице диагностированы ГАЧ у 5% обследованных, а МЭЧ — у 1,7% [13]. В КО МЭЧ выявляется еще реже. В 2014 г. зарегистрирован лишь один случай МЭЧ в г. Междуреченск. При выборочном обследовании на МЭЧ пациентов, находившихся под нашим наблюдением, во всех случаях получен отрицательный результат.

Как правило, в природных очагах клещевых инфекций регистрируется до 20–40% сочетанных (микст) клещевых инфекций [1, 4, 13]. В КО доля таких пациентов невелика. Так, в 2010 г. зарегистрировано 20 случаев микст-инфекций КВЭ+ИКБ, 8 случаев КВЭ+СКТ; в 2014 г. — лишь 10 случаев КВЭ+ИКБ.

В Новокузнецке смешанные клещевые инфекции также выявляются в единичных случаях. За период 2010–2014 гг. установлено 3 случая (КВЭ+ИКБ — 2 больных, ИКБ+КСТ — 1 больной).

Основная роль в предупреждении инфекций, передаваемых иксодовыми клещами, отводится средствам неспецифической профилактики, предупреждающим сам факт присасывания клещей [9–13, 15]. По Новокузнецку и Новокузнецкому району ежегодно проводятся противоклещевые обработки территорий парков, кладбищ, вокруг детских лагерей отдыха, дачных поселков, пропагандируется применение индивидуальных средств защиты от клещей, что вносит определенный вклад в снижение заболеваемости клещевыми инфекциями населения города.

### Заключение

Кемеровская область расположена на территории постоянно активного природного очага КВЭ и ИКБ. Отмечается мозаичность вирусофорности клещей возбудителем КВЭ, заболеваемости населения КВЭ и ИКБ. Наиболее активные очаги этих инфекций регистрируются в районах северной половины области.

Город Новокузнецк также расположен на эндемичной территории по КВЭ и ИКБ. Имеется ряд клинико-эпидемиологических особенностей клещевых инфекций, регистрируемых в городе. За период 2005–2014 гг. заболеваемость КВЭ не имеет четкой тенденции к снижению, показатель выше среднероссийского уровня, но ниже среднеобластного. Болеют невакцинированные и (в 70,3%) не получившие серопрфилактику пациенты. Регистрируются все клинические формы, с преобладанием лихорадочной и менингеальной. Показатель заболеваемости ИКБ имеет значительные колебания по годам, ниже областного и среднероссийского уровня. Заболеваемость ИКБ выше, чем КВЭ в 2006, 2007, 2009, 2011, 2013–2014 гг. Эритемная и безэритемная формы диагностируются с одинаковой частотой. КСТ регистрируется с частотой 2–3 случая за сезон, как правило, у больных, пострадавших от присасывания клеща за пределами КО. Случаев МЭЧ не выявлено. Сочетанные клещевые инфекции диагностируются в единичных случаях. Постоянный мониторинг активности и зараженности клещей, уровня заболеваемости клещевыми инфекциями, применение современных методов диагностики, а также комплексное использование всех мер профилактики — необходимые условия для снижения заболеваемости КВЭ, ИКБ и другими клещевыми инфекциями.

## Литература

1. Деконенко, Е.П. Заболевания, передающиеся клещами / Е.П. Деконенко, Г.Н. Кареткина // *Лечащий врач*. — 2009. — № 5. — [www.lvrach.ru/2009/05/9211031/](http://www.lvrach.ru/2009/05/9211031/)
2. Конькова-Рейдман, А.Б. Особенности патоморфоза клещевого энцефалита на Южном Урале // А.Б. Конькова-Рейдман, В.И. Злобин, Л.В. Тер-Багдасарян // *Инфекционные болезни*. — 2014. — Т. 12, № 3. — С. 24–31.
3. Иерусалимский, А.П. Клещевой энцефалит / А.П. Иерусалимский. — Новосибирск, 2001. — 360 с.
4. Усков, А.Н. Клещевой энцефалит, эрлихиоз, бабезиоз и другие актуальные клещевые инфекции в России / А.Н. Усков, Ю.В. Лобзин, О.А. Бургасова // *Инфекционные болезни*. — 2010. — Т. 8, № 2. — С. 83–88.
5. Злобин, В.И. Клещевой энцефалит в Российской Федерации: современное состояние проблемы и стратегия профилактики / В. И. Злобин // *Вопр. вирусологии*. — 2005. — № 3. — С. 32–36.
6. Хохлова, З.А. Клинико-эпидемиологические особенности клещевого энцефалита на Юге Кузбасса / З.А. Хохлова [и др.] // *Инфекционные болезни*. — 2012. — Т. 10, № 3. — С. 38–43.
7. Бурмагина, И.А. Характеристика чрезвычайной ситуации роста трансмиссивных инфекций на Европейском севере / И.А. Бурмагина, В.М. Агафонов, Д.В. Бурмагин // *Казанский медицинский журнал*. — 2014. — Т. 95, № 5. — С. 731–735.
8. Платонов, А.Е. Природно-очаговые инфекции в XXI веке в России / А.Е. Платонов [и др.] // *Эпидемиология и инфекционные болезни*. — 2009. — № 2. — С. 30–35.
9. Информация об эпидемиологической ситуации и профилактике клещевого вирусного энцефалита, иксодового клещевого боррелиоза, моноцитарного эрлихиоза и гранулоцитарного анаплазмоза человека в Российской Федерации за 2013 год. — [http://www.irkutsk.ru/chumin/tick\\_encephalitis2013.pdf](http://www.irkutsk.ru/chumin/tick_encephalitis2013.pdf).
10. Рудаков, Н.В. Эпидемиологический надзор и неспецифическая профилактика в системе мер защиты населения от возбудителей инфекций, передаваемых иксодовыми клещами / Н.В. Рудаков, В.К. Ястребов // *Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы*. — 2014. — № 6. — С. 4–8.
11. Постановление главного санитарного врача Российской Федерации Онищенко Г.Г. №57 от 28.09.2009 «Об усилении надзора за клещевым боррелиозом (болезнь Лайма) и мерах по его профилактике». — М., 2009. — 3 с.
12. Коренберг, Э.И. Инфекции, передающиеся иксодовыми клещами в лесной зоне, и стратегия их профилактики: изменение приоритетов / Э.И. Коренберг // *Эпидемиология и Вакцинопрофилактика*. — 2013. — № 5 (72). — С. 7–17.
13. О ситуации по клещевому вирусному энцефалиту и другим заболеваниям, передающимся при укусе клещами, в Российской Федерации / Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека // *Официальный сайт* от 03.06.2015.
14. Андропова, Н.В. Клинико-иммунологическая характеристика острых иксодовых клещевых боррелиозов в Красноярском крае : автореф. дис. ... к.м.н. / Н.В. Андропова. — Новосибирск: ГМУ, 2011. — 22 с.
15. Профилактика клещевого вирусного энцефалита. Санитарно-эпидемиологические правила СП.3.1.3.2352-08.

## References

1. Dekonenko, E.P. Zabolevaniya, peredayushchiesya kleshchami / E.P. Dekonenko, G.N. Karetkina // *Lechaschiy Vrach*. — 2009. — . № 5. — [www.lvrach.ru/2009/05/9211031/](http://www.lvrach.ru/2009/05/9211031/)
2. Konkova-Reidman, A. B. Osobennosti patomorfoza kleshchevogo entsefalita na Yuzhnom Urale // A. B. Konkova-Reidman, V. I. Zlobin, L. V. Ter-Bagdasaryan // *Infektsionnie bolezni*. — 2014. — V. 12, № 3. — P. 24–31.
3. Ierusalimskiy, A.P. Kleshchevoy entsefalit / A.P. Ierusalimskiy. — Novosibirsk, 2001. — 360 p.
4. Uskov, A.N. Kleshchevoy entsefalit, erlikhioz, babeziroz i drugie aktual'nye kleshchevye infektsii v Rossii / A.N. Uskov, J.V. Lobsin, O.A. Burgasova // *Infektsionnie bolezni*. — 2010. — V.8, № 2. — P. 83–88.
5. Zlobin, V. I. Kleshchevoy entsefalit v Rossiyskoy Federatsii: sovremennoe sostoyanie problemy i strategiya profilaktiki / V.I. Zlobin // *Vopr.virusologii*. — 2005. № P. — 32-36.  
Khokhlova, Z.A. Kliniko-epidemiologicheskie osobennosti kleshchevogo entsefalita na Yuge Kuzbassa / Z.A. Khokhlova [i dr.] // *Infektsionnie bolezni*. — 2012. — V. 10 № 3. — P. 38–43.
6. Burmagina, I.A. Kharakteristika chrezvychaynoy situatsii rosta transmissivnykh infektsiy na Evropeyskom severe / I. A. Burmagina, V. M. Agafonov, D. V. Burmagin // *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal*. — 2014. — V. 95, № 5. — P. 731–735.
7. Platonov, A.E. Prirodno-ochagovye infektsii v XXI veke v Rossii / A.E. Platonov [i dr.] // *Epidemiologia i infektsionnie bolezni*. — 2009 — № 2. — P. 30–35.
8. Informatsiya ob epidemiologicheskoy situatsii i profilaktike kleshchevogo virusnogo entsefalita, iksodovogo kleshchevogo borrelioz, monotsitarnogo erlikhioza i granulotsitarnogo anaplazmoza cheloveka v Rossiyskoy Federatsii za 2013 god. [http://www.irkutsk.ru/chumin/tick\\_encephalitis2013.pdf](http://www.irkutsk.ru/chumin/tick_encephalitis2013.pdf).
9. Rudakov, N.V. Epidemiologicheskii nadzor i nespecificheskaya profilaktika v sisteme mer zashchity naseleniya ot vzbuditeley infektsiy, peredavaemykh iksodovymi kleshchami / N.V. Rudakov, V.K. Yastrebov // *Epidemiologia i infektsionnie bolezni. Aktualnie voprosi*. — 2014. — № 6. — P. 7–8.
10. Postanovlenie glavnogo sanitarnogo vracha Rossiyskoy Federatsii Onishchenko G.G. №57 ot 28.09.2009 «Ob usilenii nadzora za kleshchevym borreliozom (bolezni' Layma) i merakh po ego profilaktike».
11. Konenberg, E.I. Infektsii, peredayushchiesya iksodovymi kleshchami v lesnoy zone, i strategiya ikh profilaktiki: izmenenie prioritetov / E.I. Konenberg // *Epidemiologia i vaktinoprofilaktika*. — 2013. — № 5 (72). — P. 7–17.
12. O situatsii po kleshchevomu virusnomu entsefalitu i drugim zabolevaniyam, peredayushchimsya pri ukuse kleshchami, v Rossiyskoy Federatsii / Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity prav potrebiteley i blagopoluchiya cheloveka // *Ofitsial'nyy sayt* ot 03.06.2015.
13. Andronova, N.V. Kliniko-immunologicheskaya kharakteristika ostrykh iksodovykh kleshchevykh borreliozov v Krasnoyarskom krae: avtoref. dis. ... k.m.n. / N.V. Andronova. — Novosibirsk: GMU, 2011. — 22 p.
14. Profilaktika kleshchevogo virusnogo entsefalita. Sanitarno-epidemiologicheskie pravila SP.3.1.3.2352-08.

*Авторский коллектив:*

*Хохлова Зинаида Александровна* — заведующая кафедрой инфекционных болезней Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей, д.м.н., профессор; тел.: 8(3843)45-48-73, e-mail: zinaidaxoxlova@yandex.ru

*Гилёва Раиса Алексеевна* — доцент кафедры инфекционных болезней Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей; тел.: 8(3843)45-48-73, e-mail: isen1938@yandex.ru

*Серёга Татьяна Васильевна* — доцент кафедры инфекционных болезней Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей, к.м.н.; тел.: 8(3843)45-48-73, e-mail: isen1938@yandex.ru

*Клинова Зоя Александровна* — заведующая паразитологическим отделением Центра гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области; тел.: 8(3843)52-48-77, e-mail: ffguz-novko@yandex.ru

*Колобова Наталья Сергеевна* — заведующая вирусологической лабораторией Центра гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области; тел.: 8(3843)37-55-93, e-mail: ffguz-novko@yandex.ru

*Осокина Алена Игоревна* — врач-ординатор Городской клинической инфекционной больницы № 8; тел.: 8(3843)72-35-14, e-mail: hosp8@online.nkz.ru