

Эпидемиология клинических форм и активность очагов клещевого энцефалита в Ханты-Мансийском автономном округе

Пахотина В. А., Мирошниченко М. Р., Кашапов Н. Г., Козлова И. И., Абдурасулов К. Д., Остапенко Н. А., Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, 628011, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ, г. Ханты-Мансийск, ул. Мира, 40, ТУ Роспотребнадзора в Ханты-Мансийском автономном округе – ЮГРЕ, 628012, г. Ханты-Мансийск, ул. Рознина, д. 72

В статье на основании проведенного эпидемиологического анализа дана оценка клинического течения и исходов клещевого энцефалита, динамики и структуры заболеваемости, контингентов риска и вероятных мест заражения, а также интенсивности контакта населения с переносчиком возбудителя заболевания. Отражены выявленные особенности функционирования очагов КЭ в современный период.

Ключевые слова: клещевой энцефалит, клинико-эпидемиологические и серологические исследования, условия для заражения, контингенты риска, противоэпидемические и профилактические мероприятия.

В последние годы во многих странах мира отмечается ухудшение эпидемической ситуации по клещевому энцефалиту (КЭ). Уровень заболеваемости КЭ в Российской Федерации остается высоким, расширяется нозоареал инфекции, что способствует увеличению инфицированности городского населения, высоким остается процент инвалидизации переболевших и число летальных исходов [11]. Географическое положение и размеры Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО) определяют разнообразие природных условий и специфику хозяйственной деятельности. Изменение климатических условий с запада на восток, а также природопользование и другие факторы антропогенного воздействия обусловили зональность ландшафтных комплексов, которая выразилась в своеобразии экологической среды, оптимальной для жизненных условий иксодовых клещей и их хозяев. Первые сообщения о распространении КЭ [1] в развивающихся нефтегазовых районах Обского Севера свидетельствуют о повышенной эпидемиологической активности природных очагов. В период 1960-1975 гг. в ХМАО было зарегистрировано 20 случаев КЭ. Антитела к вирусу у населения были обнаружены в 5,4-36,3% случаев. Природные очаги КЭ отличались мозаичным рассредоточением по отдельным лесным массивам, среди заболоченностей. Авторы отмечали, что отдельные участки таких лесов заходят далеко на север и представляют собой «кружево» ареала. Эпидемическая ситуация по КЭ обуславливает необходимость изучения современного состояния очагов для корректирования профилактических и противоэпидемических мероприятий с оценкой их эффективности.

Целью наших исследований являлось проведение оценки клинического течения и исходов КЭ, динамики и структуры заболеваемости, выявление контингентов риска, вероятных мест заражения, интенсивности контакта населения с переносчиком, особенности функционирования очагов КЭ в современный период.

Материалы и методы

На основе официальных информационных материалов нами проведены эпидемиологический анализ случаев КЭ, оценка риска заражения населения по обращаемости лиц, пораженных клещом в ЛПУ; ретроспективный анализ карт эпидемиологического обследования случаев КЭ (ф. 357/у), истории болезни (ф. 003/у) 30 пациентов с манифестными формами КЭ за период 2006 – 2010 гг.; результаты исследования клещей на зараженность вирусом КЭ и энтомологического мониторинга за численностью переносчика. В ходе эпидемиологического исследования использовали приемы формальной логики. Проводили вычисление показателей с вычислением стандартной ошибки. Достоверность различий сравниваемых показателей оценивали с помощью критерия Стьюдента. Различия считали достоверными при значении $P < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В весенне-летний период 2006-2010 гг. в инфекционном отделении окружной клинической больницы Ханты-Мансийска находилось 30 пациентов с манифестными формами КЭ. Диагноз основывался на результатах клинико-эпидемиологических и серологических иссле-

дований. У больных с манифестными формами КЭ выявлялись IgM и IgG к вирусу КЭ: IgM у 5 больных, IgG – 6 больных, IgM и IgG – 15 больных. У 4 больных диагноз установлен по клинико-эпидемиологическим данным. Инкубационный период отмечен в пределах от 1 до 30 дней, в том числе 1-2 дня – у $18,75 \pm 9,7\%$; 3-7 дней – $43,75 \pm 12,4\%$; от 8 до 15 дней – $31,25 \pm 11,5\%$; 30 дней – $6,25 \pm 6,0\%$. У всех больных заболевание имело острое начало. Длительность лихорадочного периода составляла в среднем $5,8 \pm 0,9$ дня. Повышение температуры регистрировалось у 100% больных. У отдельных больных ($43,2 \pm 9,7\%$) температура повышалась до фебрильных цифр. Головная боль и головокружение отмечались у 100% больных. По материалам клинических исследований случаев заболеваний были отмечены три клинические формы КЭ: лихорадочная форма – у 84,6% больных, менингеальная – у 3,9%, менингоэнцефалитическая – у 11,5% (рис. 1).

В структуре заболевших КЭ доля непривитых составила 79,16%, привитых – 12,53%, получивших серопротекцию – 8,31%. У 69,2% больных, которые не были привиты и не получили серопротекцию, наблюдались средне-тяжелые

клинические проявления КЭ (61,5%), тяжелые (7,7%) и легкие клинические (9,96%). Среди лиц, привитых и получивших серопротекцию (20,84%), отмечены легкие клинические проявления.

В литературе имеются указания о более тяжелых клинических формах КЭ при множественных укусах, длительных сроках кровососания клещей и позднем обращении в ЛПУ [9]. В нашем исследовании менингоэнцефалитическая форма КЭ отмечена у пациента с множественными укусами клещей в подмышечную впадину и поясницу (6,6%). Остальные пациенты удалили клещей с головы и шеи, живота, лопаточной области, нижних конечностей (93,4%). За медицинской помощью в ЛПУ на 1-2-ой день обратилось 19,3% больных, 3-5-ый день – 38,4%, 6-10-ый день – 26,9%, более 10 дней – 5,4%. Всего за медицинской помощью обратилось только 8,3% заболевших КЭ, а 60,86% пациентов отрицали укус клещом (рис. 2).

Анализ материалов и результаты сбора эпидемиологического анамнеза показали, что население редко обращается за медицинской помощью после укуса клещом, а большее число заболевших просто не замечали его. В связи с тем, что медицинская помощь после присасывания клеща обеспечивается только отдельным лицам, отмечается высокий уровень заболеваемости КЭ. Рядом исследователей в 1961-1975 гг. был отмечен высокий уровень летальных исходов от КЭ в ХМАО (40%) [1]. В период с 2004 по 2009 г. в ХМАО зарегистрировано 5 случаев КЭ с летальным исходом (3,9% от общего числа зарегистрированных больных). Среднегодовая летальность составила 3,5%.

Снижение летальности КЭ в ХМАО возможно обусловлено смещением эпидемиологически опасной зоны к югу, так как условия более холодной зимы способствуют формированию высоко-вирулентных популяций вируса [6] (рис. 3).

Изменение клинической характеристики КЭ в сторону уменьшения очаговых форм, увеличения числа случаев заболеваний с более легким течением, возможно, связано также с адаптивными изменениями биологических свойств вируса [5]. КЭ, вызванный западным вариантом вируса, отличается более легким течением и меньшей летальностью, большим количеством стертых форм болезни [10]. Смягчению клинической симптоматики способствовали увеличение иммунной прослойки населения вследствие скрытого инфицирования и специфической вакцинации, а также повышение неспецифической сопротивляемости организма при улучшении условий жизни [7]. Для

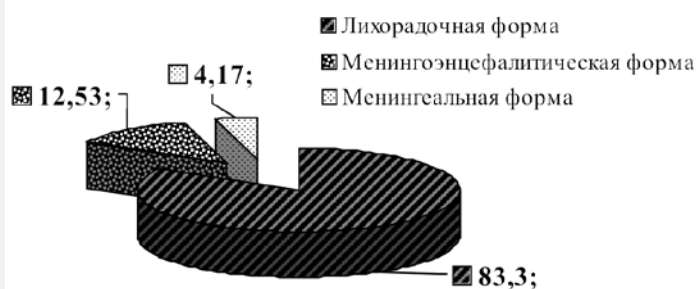


Рис. 1. Клинические формы КЭ, зарегистрированные у жителей Ханты-Мансийска в 2006–2010 гг. (на 100 больных).

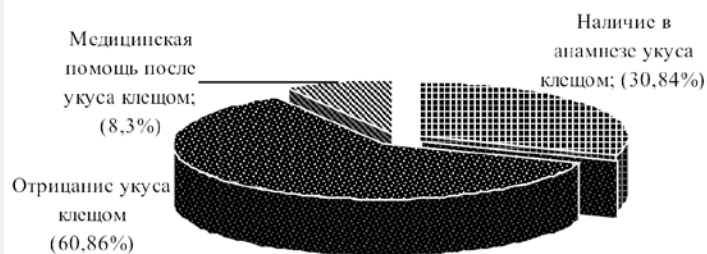


Рис. 2. Обращаемость за медицинской помощью после присасывания клеща у заболевших КЭ жителей Ханты-Мансийска в 2006–2010 гг.

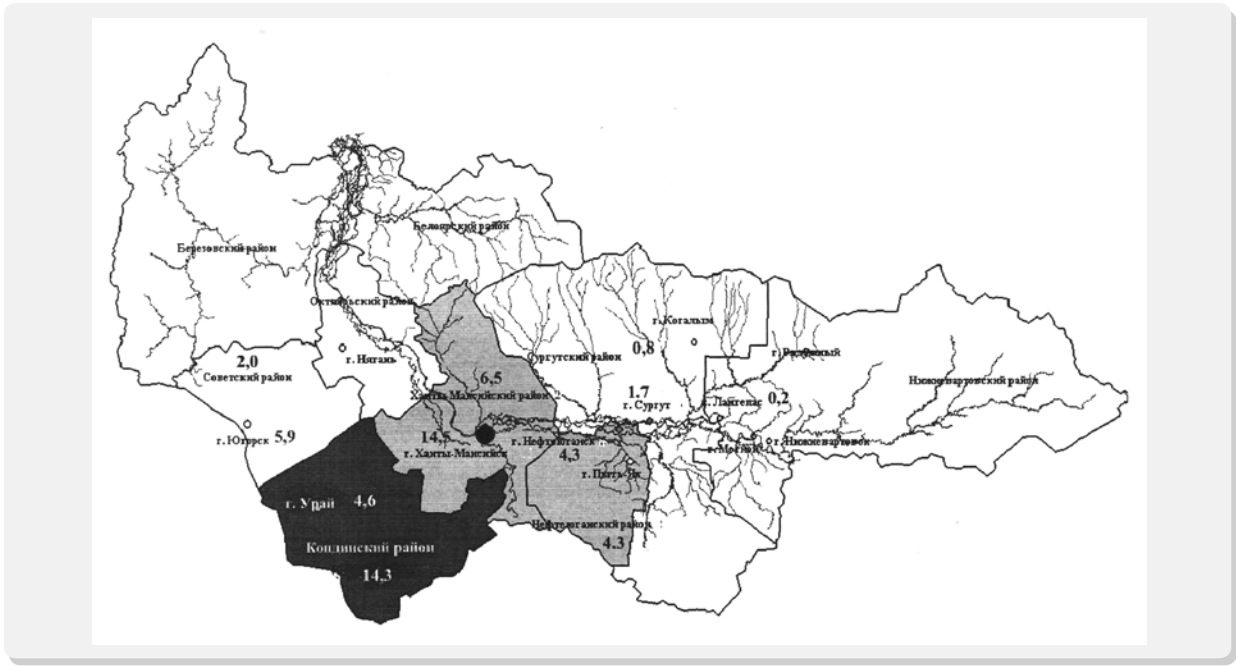


Рис. 3. Нозоареал клещевого энцефалита по ландшафтно-эпидемиологическим районам ХМАО за 2008–2010 гг.

заражения КЭ требуется очень сложное сочетание условий – температуры, влажности, типа землепользования и деятельности человека [13].

При изучении анамнестической информации больных о биотопах, где происходило нападение и присасывание клещей, и где это было возможно у лиц, отрицавших укус клещом, выяснено, что заражение вирусом КЭ имело место: в зеленых зонах Ханты-Мансийска (25%), на приусадебных участках в Ханты-Мансийске (29,16%), на дачных участках в пригородной зоне Ханты-Мансийска (12,5%), за пределами территории Ханты-Мансийска (25,0%), завозные случаи КЭ (8,34%) из других субъектов РФ (рис. 4).

Среди заболевших преобладали мужчины (76,9%). Следует отметить, что мужчины болеют КЭ чаще, чем женщины как в Ханты-Мансийском округе, так и в России в целом [3]. По возрасту распределение было следующим: от 0 до 14 лет – 3,8%, от 15 до 17 лет – 7,7%; от 18 до 30 лет – 19,2%, от 31 до 50 лет – 46,1%, 51-60 лет – 11,6%, старше 60 лет – 11,6%. Средний возраст больных – 39,9 лет ± 1,52, из них сельские жители составили 7,7%, городские – 92,3%. Среди профессионально-угрожаемых контингентов случаев КЭ не отмечено. По социальному составу распределение было следующим: служащие (23,1%), рабочие (23,1%), пенсионеры (11,5%), не работающие (23,1%), школьники (11,5%) и студенты (7,7%).

В 1998-2009 гг. на 7 административных территориях округа (города Ханты-Мансийск, Нефтеюганск, Урай, Югорск, а также Кондинский, Нефтеюганский, Ханты-Мансийский районы) приходилось более 77% заболеваемости КЭ. Динамические тенденции эпидемического процесса КЭ за указанный период характеризуются цикличностью роста и снижения заболеваемости в 3-4-летний период и четко выраженной весенне-летней сезонностью, обусловленных состоянием активности очагов [2, 4] (рис. 5).

В 2008-2010 гг. показатели заболеваемости КЭ варьировали в пределах от 14,5 до 0,2

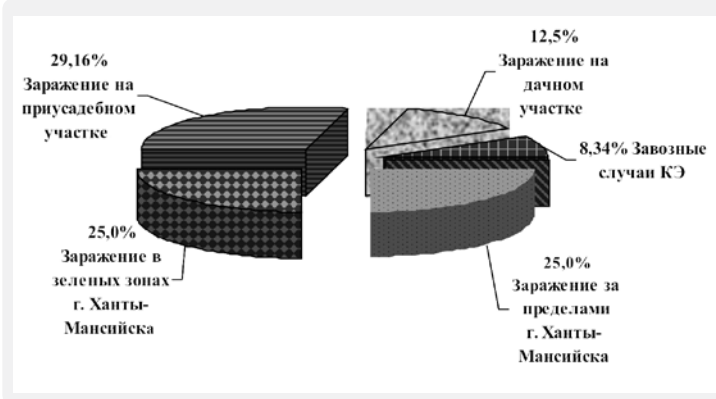


Рис. 4. Распределение случаев заболеваний КЭ у жителей Ханты-Мансийска по месту заражения в 2006–2010 гг.

(на 100 тыс. населения) с наиболее высокими их значениями среди сельского населения Кондинского (14,3±6,4), Нефтеюганского районов (4,3±3,0), а также населения Ханты-Мансийска (14,5±4,3), Югорска (5,9±5,0), Урая (4,6 ±3,2), Нефтеюганска (4,3±1,9).

За указанный период от 50% до 71,4% случаев заболеваний КЭ были зарегистрированы среди городского населения (2,2±0,43 на 100 тыс. населения). Наиболее высокий удельный вес заболеваемости городского населения КЭ был установлен в 2008-2009 гг. в Ханты-Мансийске (47% и 31,4% соответственно) [8]. Регистрируемая заболеваемость КЭ в Ханты-Мансийске в 2009 г. (14,5-0/0000) характеризовалась превышением среднефедерального (1,98-0/0000), среднеевропейского (2,2-0/0000), среднерайонного (2,8-0/0000) показателей в 5-6 раз соответственно ($P<0,05$) (рис. 6).

Общий показатель заболеваемости КЭ детей (0-14 лет) в 2009 г. составил 2,8±0,7 (на 100 тыс. детей). Все случаи были зарегистрированы в сельских районах (5,9±2,9 на 100 тыс. детей) с наибольшим числом заболевших в Кондинском районе (48,2±1,3).

Интенсивность заражения [5] населения (леймопотенциал) обуславливает вероятность заболевания и зависит от вероятности присасывания клещей, определяемой интенсивностью связей населения с природными очагами, численностью клещей, их активностью и вирусофорностью.

Нами проведена оценка риска заражения по обращаемости населения с присасыванием клеща в лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ) в 2009 г. Нападение клещей на человека регистрировали во всех административных территориях округа.

Экстенсивность пострадавших от укуса клещом по ландшафтно-эпидемиологическим районам варьировала в пределах от 18,0% до 0,05% [8].

Показатель интенсивности контакта населения с переносчиком КЭ по обращаемости в ЛПУ (на 1000 населения) отмечен в пределах от 19,3±0,73 до 0,06±0,05. На городских жителей ХМАО, пораженных клещами, приходится 60,7%, с наиболее высоким удельным весом в Ханты-Мансийске (29,3%), Нефтеюганске (19,75%), Нижневартовске (10,49%), Пыть-Яхе (10,5%), Сургуте (9,6%), Мегионе (6,2%), Урае (5,9%), Лангепасе (4,5%) [8].

Доля сельских жителей в структуре пострадавших от укуса клещами значительно ниже (39,3%), с наиболее высокими показателями в Кондинском (674 сл. – 17,6%), Нефтеюганском (374 сл. – 9,8%), Ханты-Мансийском (109 сл. – 7,2%) и Октябрьском районах (188 сл. – 4,9%).

При оценке риска заражения КЭ на 1 тыс. городского населения наиболее высокие значения этого показателя отмечены в Ханты-Мансийске (9,0±0,34), Пыть-Яхе (7,4±0,48), Нефтеюганске (3,9±0,18), Урае (3,2±0,27), Лангепасе (2,5±0,24), Мегионе (2,5±0,2). Среднегородской показатель риска заражения на 1 тыс. населения составил 1,99±0,04. При оценке риска заражения КЭ на 1 тыс. сельского населения наиболее высокие значения этого показателя отмечены в Кондинском (19,4±0,7), Нефтеюганском (8,2±0,42), Ханты-Мансийском (7,1±0,67) и Октябрьском районах (5,3±0,4) (рис. 7).

Показатель риска заражения КЭ сельских жителей ХМАО (на 1 тыс. населения) составил 4,2±0,1 и превышает таковой для горожан в 2,1 раза ($P<0,05$).

Доля пораженных клещом детей, проживающих в городах ХМАО, составила 47,9%. Наибольшее число детей и доля от общего числа, пораженных клещом, зарегистрированы также в Ханты-Мансийске (29,5%), Нефтеюганске (18,94%), Пыть-Яхе (16,3%), Урае (9,25%). Анализ риска заражения КЭ на 1 тыс. детей (0-14 лет) показал его

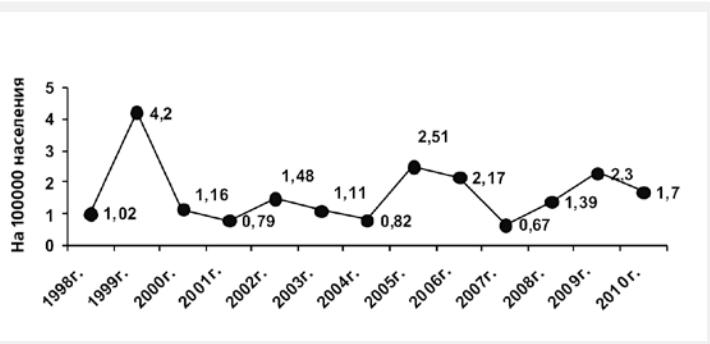


Рис. 5. Динамика заболеваемости КЭ в ХМАО в 1998–2010 гг. (на 100 тыс. населения)

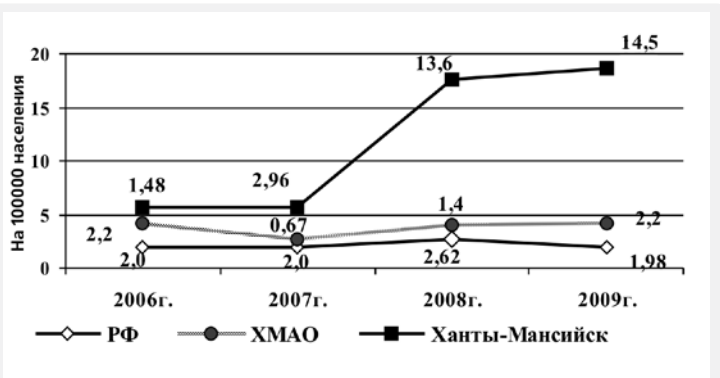


Рис. 6. Заболеваемость КЭ в Ханты-Мансийске за 2006–2009 гг. (на 100 тыс. населения).

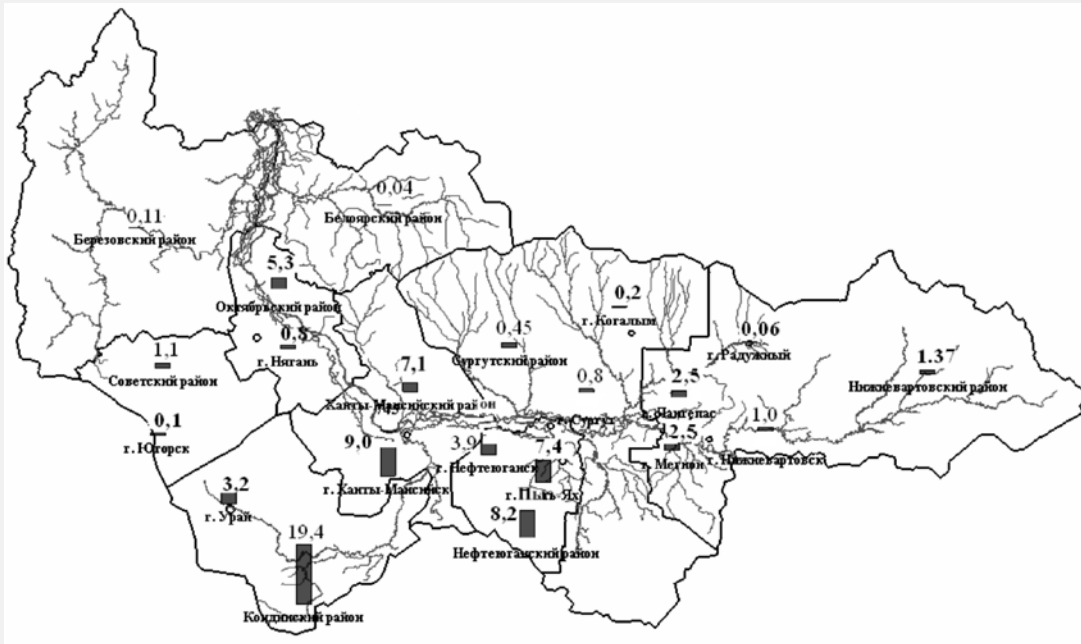


РИС. 7. Риск заражения КЭ населения ХМАО (по обращаемости в ЛПУ с присасыванием клещей на 1000 населения) в 2009 г.

наиболее высокие значения в Ханты-Мансийске ($5,03 \pm 0,61$) при $P < 0,05$. Доля пораженных клещом детей, проживающих в сельских районах ХМАО, составила 52,1% с наибольшим удельным весом в Кондинском (50,0%) и Нефтеюганском (23,9%) районах.

При оценке риска заболеть КЭ на 1 тыс. детей (0-14 лет) наиболее высокие значения этого показателя отмечены в Кондинском ($20,0 \pm 1,7$), Нефтеюганском ($7,2 \pm 0,9$), Ханты-Мансийском ($4,6 \pm 1,2$), Октябрьском ($4,3 \pm 0,8$) районах. Показатель риска заражения КЭ сельских детей ХМАО (на 1 тыс. указанного контингента) составил $3,6 \pm 0,2$ и превышает таковой для детей, проживающих в городах, в 3,5 раза ($P < 0,05$).

В природных биоценозах округа распространен основной переносчик возбудителя КЭ – клещ *Ixodes persulcatus* [5, 10]. Период активности переносчика в различные годы варьирует в зависимости от температурных условий с 3-ей декады апреля по 2-ую декаду сентября [8]. Мониторинг очаговых территорий КЭ свидетельствует о росте численности клещей. В 2004 г. численность *I. persulcatus*, собранных с растительности, составляла от 27 до 100 экз. на 1 км маршрута, а в 2008 г. в пригородной зоне Ханты-Мансийска от 10 до 300 экз. За весенний период 2008 г. для определения численности, видовой принадлежности и вирусофорности из 17 пунктов зеленой зоны Ханты-Мансийска собрано 475 экз. иксо-

довых клещей. Зараженность клещей вирусом КЭ составила 6,06% [8].

Заключение

Отмечается рост числа больных КЭ с увеличением лихорадочных форм инфекции при уменьшении числа менингеальных очаговых форм болезни и снижением летальности. КЭ в преобладающем большинстве случаев протекает в среднетяжелой форме у лиц, которые не были привиты и не получили серопротекцию.

Рост заболеваемости КЭ среди горожан обуславливает ряд факторов: формирование очага КЭ в пригородных территориях с высокой численностью и вирусофорностью переносчика, увеличение контакта населения с инфицированными вирусом клещами в период отдыха, работе на дачных и приусадебных участках, а также недостаточный уровень иммунитета и низкая настороженность в отношении КЭ.

Более высокий уровень заболеваемости детей в сельских районах может быть обусловлен также более частым посещением природных биотопов с высокой численностью переносчика и значительной зараженностью его возбудителем, отсутствием у детей специфического иммунитета и навыков выполнения мер предосторожности от нападения клещей, несвоевременным проведением профилактических мероприятий после укуса клещом.

КЭ утратил профессиональный характер, среди заболевших преобладают рабочие, служащие, пенсионеры и неработающие.

Показатель риска заражения КЭ сельских жителей ХМАО (на 1 тыс. населения) составил $4,2 \pm 0,1$ и превышает таковой для горожан в 2,1 раза ($P < 0,05$).

Анализ эпидемиологических особенностей современного КЭ показал достоверное различие по географическим ландшафтам и перемещение эндемичных территорий в южные районы, являющиеся зонами городов округа с преобладанием заболеваемости городского населения.

Отмечается эпизоотическая активизация очагов КЭ, сопровождающаяся ростом численности клещей и вирусфорности. Осенние миграции полусинантропных мышевидных грызунов (прокормителей клещей) в селитебную зону городов обуславливают вынос возбудителя из природного очага, увеличение контакта населения с инфицированными вирусом клещами в период сбора дикоросов, в зонах отдыха, а также работе на дачных и приусадебных участках.

Необходимо проведение ландшафтно-эпидемиологического районирования ХМАО по степени риска заражения населения с выделением зон – частей нозоареала с показателями интенсивности эпизоотических и эпидемических процессов и соответствующих им комплексов профилактических и противоэпидемических мероприятий. Известно, что после укуса клещом, человек, кроме КЭ, рискует заболеть многими инфекционными заболеваниями.

Наиболее перспективными направлениями в профилактике заболеваемости КЭ являются мероприятия по борьбе с клещами, грызунами в селитебных зонах, местах массового отдыха населения, на территориях летних оздоровительных учреждений, специфическая профилактика и современные меры индивидуальной и коллективной защиты от нападения и присасывания клещей. Учитывая антропогенную трансформацию природных очагов инфекции, охват прививками населения, проживающего на эндемичных территориях, и городского населения в том числе, должен быть больше, также следует увеличить объемы акарицидных обработок.

Список использованной литературы

1. Андреев А. П., Сульженко Е. Н., Корблева Т. П. и др. Характеристика эпидемиологической активности природных очагов КЭ в развивающихся нефтегазоносных районах обского севера//Природно-очаговые антропонозы. – Омск, 1976. – С. 141-142.

2. Антыкова Л. П., Курчанов В. И. Заболеваемость клещевым энцефалитом в г. Санкт-Петербурге и организация профилактических мероприятий.//Эпидемиологическая обстановка и стратегия борьбы с клещевым энцефалитом на современном этапе (Материалы пленума проблемной комиссии «Клещевой и другие вирусные энцефалиты»). – М.: 2003. – С. 33-34.

3. Борисов В. А., Аитов В. И., Злобин В. И., Малов И.В. Клинические особенности и патоморфоз клещевого энцефалита в Иркутской области//Эпидемиологическая обстановка и стратегия борьбы с клещевым энцефалитом на современном этапе. (Материалы пленума проблемной комиссии «Клещевой и другие вирусные энцефалиты»). – М.: 2003. – С. 41-42.

4. Волкова Л. И., Образцова Р. Г. Эпидемиологические особенности клещевого энцефалита в Свердловской области//Эпидемиологическая обстановка и стратегия борьбы с клещевым энцефалитом на современном этапе. (Материалы пленума проблемной комиссии «Клещевой и другие вирусные энцефалиты»). – М.: 2003. – С. 31-32.

5. Злобин И. В., Горин О. З. Клещевой энцефалит: Этиология. Эпидемиология и профилактика в Сибири. – Новосибирск: Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 1996. – 177 с.

6. Левкович Е. Н., Чумаков М. П., Шубладзе А. К., Соловьев В. Д. 30-летие открытия и изучения возбудителя КЭ//Материалы XIII сессии Института полиомиелита и вирусных энцефалитов. – М., 1967. – С. 12-14.

7. О санитарно-гигиенической обстановке на территории Ханты-Мансийского Автономного округа – Югры в 2006-2008 гг.: Государственный доклад/ Управление Роспотребнадзора по ХМАО-ЮГРЕ/Под ред. Н. Г. Кашапова. – Ханты-Мансийск, 2009. – 166 с.

8. Окулова Н. М., Чунихин С. П., Вавилова В. Е. и др. //Мед. паразитол., 1989, №5. – С. 78-85.

9. Тарасов В. В. Эпидемиология трансмиссивных болезней. – М.: Изд-во МГУ, 2002. – 336 с.

10. Утенкова Е. О. Неблагоприятные исходы клещевого энцефалита в Кировской области/ Эпидем. инфекц. болезни.– 2008, №6.– С. 49-51.

11. Хазова Т. Г., Ястребов В. К. Система мониторинга природных очагов клещевого энцефалита в Красноярском крае и ее роль

в прогнозировании и профилактике заболеваемости//Эпидемиологическая обстановка и стратегия борьбы с клещевым энцефалитом на современном этапе. (Материалы пленума проблемной комиссии «Клещевой и другие вирусные энцефалиты»). – М.: 2003. – С. 26-27.

12. Пустовалов И. Н. Характеристика сезонной активности имаго таежных клещей по результатам многолетних наблюдений/ И. Н. Пустовалов, В. П. Ващенко, Н. Г. Кашапов//Актуальные аспекты природно-очаговых болезней. Матер. межрегион. науч.-практ. конф. 16-17 октября 2001 года. – Омск, 2001. – С. 48-49.

13. Колчанова Л. П. Роль домашних животных в эпизоотии иксодовых клещевых боррелиозов и клещевого энцефалита в Ханты-Мансийском автономном округе / Л. П. Колчанова, Т. Ф. Степанова, И. Н. Пустовалов, Н. Н. Кашапов//Современные наукоемкие технологии. – 2006. – №3. – С. 56-57.

14. Shazia Karmali, Andrew Amato-Gauci, Andrew Ammon, Martin McKee. Инфекционные заболевания в Европе и Центральной Азии//Система здравоохранения и проблемы инфекционных заболеваний. Опыт Европы и Латинской Америки: Европейская обсерватория по системам и политике здравоохранения. – 2009. – С. 92-93.

Epidemiology of clinical forms and activity of tick-borne encephalitis foci in Khanty-Mansiysk Autonomous Area

Pahotina V. A., Miroshnichenko M. R., K ashapov N. G., Kozlova I. I., Abdurasulov K. D., Ostapenko N. A. Khanty-Mansiysk State Medical Academy, TD Rospotrebnadzor, Khanty-Mansiysk Autonomous Area – UGRA, Khanty-Mansiysk

Estimation of clinical course and outcome of tick-borne encephalitis, dynamics and structure of its sickness rate, risk contingents, the places of potential infecting and also people contacts with the carriers of this disease causative agent are presented in this article. Revealed peculiarities of tick-borne encephalitis functioning under modern condition are described.

Key words: tick-borne encephalitis, clinical-epidemiological and serological investigation, conditions for infecting, risk contingents, antiepidemic and preventive measures