

Г.М. Воронкова, Т.А. Захарычева

## СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

ФГУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора,  
ГОУ ВПО Дальневосточный государственный медицинский университет Росздрава, Хабаровск

Представлен сравнительный анализ особенностей эпидемического процесса клещевого энцефалита (КЭ) в Хабаровском крае за 70-летний период. Он основан на показателях заболеваемости КЭ, интенсивности контактов населения с природными очагами, охвата жителей территории комплексом мероприятий специфической защиты, таких как использование вакцинных препаратов и специфического иммуноглобулина. Отмечено значительное снижение заболеваемости КЭ на фоне широкой комплексной специфической профилактики и улучшение специфической диагностики других трансмиссивных природно-очаговых инфекций, передаваемых иксодовыми клещами. На материале многолетних наблюдений охарактеризованы особенности клинических проявлений острой стадии КЭ в дальневосточных очагах у детей и взрослых при моно- и микст-инфекциях.

**Ключевые слова:** клещевой энцефалит, эпидемиология, клиника, специфическая профилактика

Территория Хабаровского края, начиная 30-х годов XX в. и по настоящее время, относится к числу ареалов, неблагоприятных по клещевому энцефалиту (КЭ). Хотя удельный вес случаев КЭ на Дальнем Востоке (Хабаровский и Приморский края, Амурская область) в общей заболеваемости по России невелик — около 6,6%, в клиническом плане заболевание отличается здесь тяжелым поражением нервной системы (до 40% случаев очаговых форм) и высокой летальностью (от 15,6 до 28,0%). Как считают некоторые авторы [1-6], это обусловлено генетическими особенностями штаммов вируса КЭ, циркулирующих в регионе.

Накоплена значительная информация и о других природноочаговых заболеваниях с тем же трансмиссивным вектором передачи — иксодовые клещевые боррелиозы (ИКБ), клещевой риккетсиоз Северной Азии (КРСА), эрлихиоз и микст-инфекции [7].

Нами проведен анализ проявлений клинко-эпидемического процесса при КЭ и других клещевых инфекциях в Хабаровском крае за 70-летний период изучения, основанный на многолетних статистических данных о заболеваемости, обращаемости населения по поводу присасывания клещей, а также клинических материалах о более чем 3000 больных — пациентов клиники нервных болезней Дальневосточного государственного медицинского университета за период с 1939 по 2006 гг.

Верификацию диагноза КЭ, ИКБ, КРСА, а в последние годы и эрлихиоза, осуществляли в специализированной лаборатории отдела природ-

ноочаговых инфекций Хабаровского НИИЭМ в комплексных исследованиях по общепринятым методикам с помощью стандартных диагностикомов производства ФГУП НПО «Вирион» (Томск), НПО «Биомед» (Пермь), ЗАО «Вектор-БЕСТ», ООО «OMNIX» (Санкт-Петербург), НИИЭМ им. Н.Ф. Гамалея РАМН.

Заболеваемость КЭ в Хабаровском крае с 1939 по 2006 гг. характеризовалась присущей для этой инфекции цикличностью эпидемического процесса, обусловленной природными и антропогенными факторами [3, 8].

На рис. 1 представлены 4 периода, различающиеся по уровню заболеваемости КЭ в Хабаровском крае. Первый, 11-летний период, с 1957 по 1967 гг., характеризовался высокой заболеваемостью, средние показатели которой в 2 раза превышали таковые в РФ и составили 7,0 и более на 100 тыс. населения. В этот период наблюдались три трехлетних цикла подъемов (до 12,5-14,6 на 100 тыс. населения) и спадов (3,1-4,5 на 100 тыс. населения) заболеваемости. В эти годы в крае происходит активное освоение новых территорий лицами, прибывшими из других регионов страны и не имевшими иммунитета к КЭ. Но, вместе с тем, с конца 60-х годов XX в. совершенствуются и широко внедряются меры специфической (иммунизация, экстренная профилактика гамма-глобулином) и неспецифической (масштабные акарицидные обработки природных очагов) защиты от КЭ.

Следующий, 15-летний период, с 1969 по 1983 гг., со средним уровнем заболеваемости КЭ (2,9 на 100 тыс. населения против 1,3 — по Российской

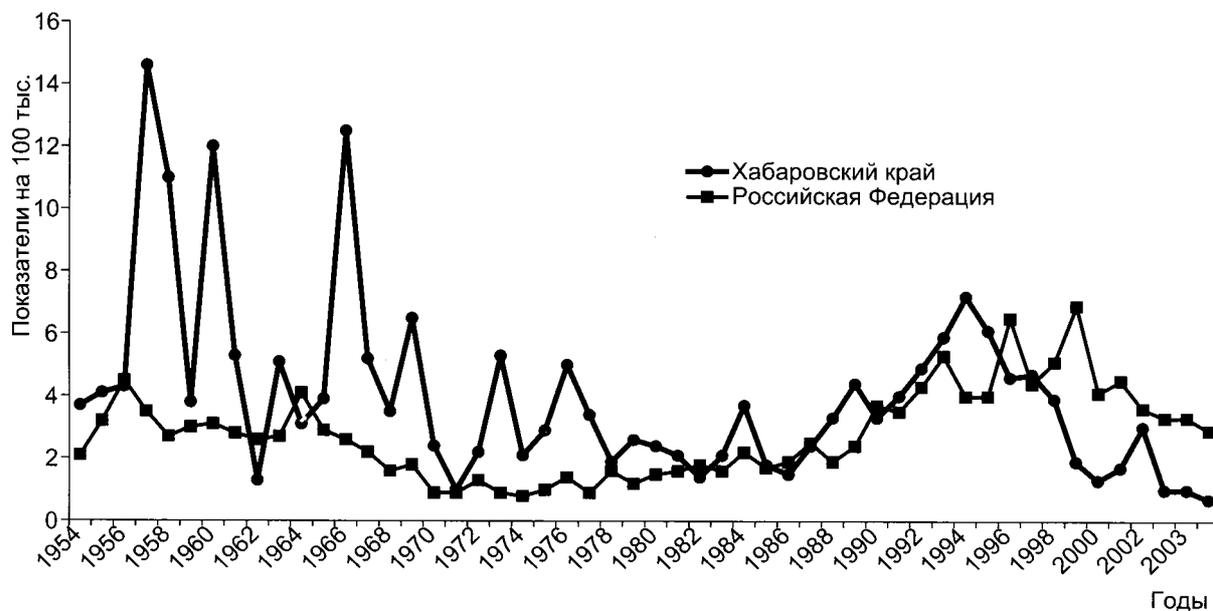


Рис. 1. Заболеваемость КЭ населения Хабаровского края с 1954 по 2004 гг. в сравнении с показателями по Российской Федерации

Федерации) включал 4 циклических подъема, с максимальным экстенсивным показателем (6,5 на 100 тыс. нас.) в первом цикле и постепенным снижением его значения — в последующих (5,3; 5,0 и 2,6 на 100 тыс. населения соответственно). В эти годы в крае проводилась активная вакцинация против КЭ лиц с высоким риском производственного заражения и других слоев населения, в том числе — детей. С целью экстренной профилактики инфекции широко стал использоваться иммуноглобулин против КЭ из крови доноров, разработанный коллективом сотрудников ХНИИЭМ под руководством заслуженного деятеля науки РФ, профессора Л.А. Верета [9, 10,11].

Период с 1984 по 1995 гг. отмечен ростом заболеваемости КЭ в крае с 3,7 до 7,2 на 100 тыс. населения. Имели место три циклических подъема, показатели каждого, из которых, превышали предыдущие (3,7; 4,4 и 7,7 соответственно). Динамика эпидемического процесса в целом совпадала с таковой по РФ, несколько превышая в годы подъема средние уровни заболеваемости по России. Прекращение акарицидных обработок лесных массивов и последующее увеличение численности клещей, активное строительство в крупных населенных пунктах края, приблизившее городскую черту к природным очагам инфекции, способствовали изменению эпидемиологической обстановки и сделали приоритетным широкомасштабное использование на территории края в последующие годы комплекса специфической защиты населения от КЭ.

Отличительной чертой последнего периода (с 1996 по 2006 гг.) является тенденция к неуклон-

ному снижению заболеваемости (с 6,1 на 100 тыс. населения в 1995 г. до 4,7 — в 1996-1997 гг. и до 0,7-0,8 — в 2004-2006 гг.) без значительных изменений показателей летальности при тяжелых очаговых формах инфекции (Рис. 2). Отмечен лишь один выраженный подъем заболеваемости (до 3,0 на 100 тыс. населения) в 2002 г. В России в эти годы показатели заболеваемости КЭ на 100 тыс. населения колебались от 2, в 2006 г. до 3,2-3,3 в 2005 и 2003 гг.

По потенциальной опасности КЭ были выделены зоны с самой высокой (южная часть Приамурья), высокой (нижнее и среднее Приамурье), средней и низкой заболеваемостью (нижнее Приамурье). Клещевой энцефалит регистрировался на 13 из 16 административных территорий, преимущественно (65-70% случаев) в его южных районах, в том числе Хабаровском сельском, включая и город Хабаровск (Рис. 3).

На центральную климатическую зону приходилось до 35% случаев КЭ. В северных районах этот показатель не превышал 5-6%, хотя в последние годы в связи с изменением климата и глобальным потеплением в эпидемический процесс стали вовлекаться новые территории.

Клещевой энцефалит в Хабаровском крае встречается во всех возрастных группах — от грудного (до 1 года) до пожилого (80 лет), в подавляющем большинстве (79,8%) среди мужчин преимущественно (55,5%) молодого и зрелого возраста (18-60 лет).

Заболеваемость КЭ детей до 14 лет в разные годы колебалась от 3,94 до 7,29 на 100 тыс. населения, а удельный вес заболевших в этой возрастной



Рис. 2. Сравнительные показатели заболеваемости и летальности КЭ в Хабаровском крае в 1992-2005 гг.

группе до 1996 г. достигал 25,0 – 30,0%. В период 1995-1999 гг. доля заболевших КЭ детей уменьшилась до 22,0%, а в 2000-2006 гг. – до 16,6%.

КЭ перестал быть преимущественно профессиональным заболеванием, в эпидемический процесс вовлекалось значительное количество городских жителей, удельный вес которых среди заболевших возрос от 59% в 1999 г. до 80% – в 2004 г. Производственное заражение КЭ в Хабаровском крае возникало не более чем в 8% случаев, появилась новая социальная группа заболевших – безработные (10,9%). Одновременно среди больных КЭ увеличилась доля лиц пенсионного возраста (от 9,9% до 15%). Заражение взрослого трудоспособного населения, детей и пенсионеров происходило во время отдыха за городом, сбора дикоросов в лесных массивах, загородного жилищного и дачного строительства.

Клещевой энцефалит в 80,3% случаев протекает как спорадические заболевание с трансмиссивным путем передачи. Алиментарных случаев заражения в последние годы не зарегистрировано.

При наметившемся снижении заболеваемости эпидемиологическая ситуация по КЭ в Хабаровском крае до настоящего времени остается

напряженной. Несмотря на обширные лесные пожары, имевшие место на территории края в последние годы, численность клещей-переносчиков остается стабильно значительной. Обращения на селения по поводу присасывания клещей регистрируются с конца марта до середины октября.

Число лиц, обратившихся по поводу присасывания клещей, в Хабаровском крае в разные годы колебалось от 4380 до 7599, пик обращаемости как правило, приходился на 22-23 учетные недели. Отмечены значительные различия в обращаемости детей и взрослых (соответственно 59,6 и 36,3%).

Случаи КЭ в крае регистрировались с начала мая, максимальное количество заболевших приходилось на июнь – июль, в отдельные годы случаи заболеваний регистрировались до конца сентября.

На территории Хабаровского края выполнены важные научные исследования по усовершенствованию вакцинных препаратов. Был предложен высокоиммуногенный штамм ВКЭ № 20; [2], разработан и внедрен специфический иммуноглобулин (ИГ) из венозной крови доноров для профилактики и лечения КЭ, проведены исследования по оптимизации схем его применения [11, 12, 13].

Современная стратегия борьбы с КЭ в крае предусматривает иммунизацию из средств бюджета Правительства всех групп повышенного риска в том числе детей. Ежегодно вакцинацией охватывается от 109909 до 150000 человек (до 31% населения края). До 2004 г. преимущественно использовалась культуральная инактивированная вакцина производства НПО «ВИРИОН» с 2005 г. – концентрированная культуральная вакцина «Энцефир», созданные на основе выше указанного штамма ВКЭ № 205 [2].

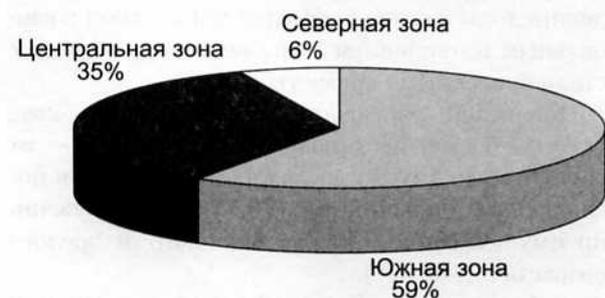


Рис. 3. Распределение заболеваемости клещевым энцефалитом по климатическим зонам Хабаровского края за период с 1995 по 2005 гг.

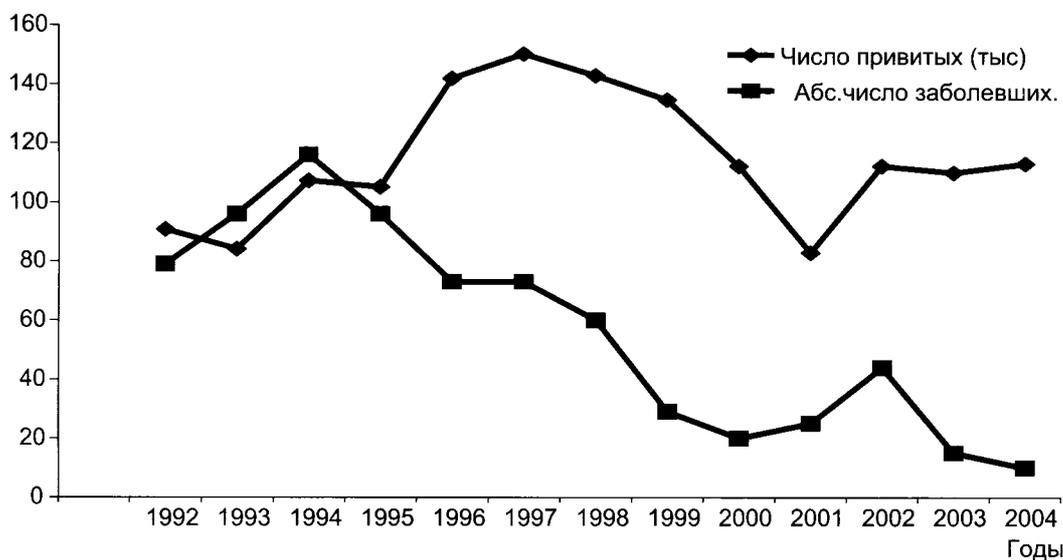


Рис. 4. Динамика объемов вакцинации и показатели заболеваемости КЭ в Хабаровском крае за период с 1992 по 2004 гг.

Увеличение числа лиц, вакцинированных против КЭ, несомненно, способствовало снижению заболеваемости КЭ с 6,1 в 1995 г. до 1,3 на 100 тыс. населения в 2000 г. (Рис. 4).

Наращивание объемов вакцинации, вовлечение в контакты с очагами КЭ более широкого круга людей, изменение миграционных потоков в новых социально-экономических условиях (отток части населения с Дальнего Востока без притока нового) повлияли на иммунную прослойку населения края. Так, если в 1960-1970-х гг. удельный вес иммунизированных лиц составлял в среднем 7,1%, достигая максимума (12,6%) в эпидемически активной южной зоне, то в 2002 г. только среди жителей г. Хабаровска выявлено 35% лиц, имеющих иммунитет к ВКЭ.

Для экстренной профилактики КЭ в крае с 1969 г. используется ИГ против КЭ из венозной крови иммунизированных доноров, разработанный в Хабаровском НИИЭМ, преимущественно производства филиала ФГУП «Микроген» Хабаровского предприятия бакпрепаратов [1, 10, 13].

Установлено, что специфическая защищенность от КЭ (вакцинация, экстренная иммунопрофилактика) лиц, обратившихся по поводу присасывания клещей, составила в последние 5-6 лет 56,0-59,0%, достигнув в группе детей до 14 лет — 100,0%, взрослого населения — 57,5%. Приведенные показатели в определенной мере могут объяснить наблюдающееся снижение общей заболеваемости КЭ и значительное уменьшение случаев этой инфекции у детей в Хабаровском крае.

Следует отметить, что подавляющее большинство больных КЭ (89,5%) не было вакциниро-

вано. Среди взрослых не привитые и не получившие экстренной иммунопрофилактики составили 95,1%, в числе детей до 14 лет — 67,4%. Летальные исходы наблюдались у взрослых и детей, больных КЭ, не получавших никакой специфической профилактики.

Среди пациентов, заболевших КЭ, имеющих в анамнезе вакцинацию, как у взрослых, так и у детей инфекция протекала в легкой форме. Особо следует подчеркнуть, что КЭ не развивался в случаях с двойной защитой — вакцинация и экстренная иммунопрофилактикой.

Изучение клинических проявлений КЭ в Хабаровском крае в периоды с 1939 по 1962 гг., 1963 по 1986 гг. и 1987 по 2004 гг. выявило значительную трансформацию их характеристик (Таблица 1).

В 1939-1962 гг. основную массу (93,4%) составляли больные с клинически выраженными тяжелыми поражениями нервной системы. Менингеальная (М) форма инфекции была выявлена в среднем у 29,5% обследованных лиц, причем к концу этого периода отмечалось заметное ее учащение (в 1951-1955 гг. — 24,2%; в 1958-1962 гг. — 38,1%). Эти данные были близки к показателям по Приморскому краю (30,3%) и значительно отличались от аналогичных показателей в западных регионах страны (85-100%). Менингоэнцефалитическая (МЭ) форма КЭ регистрировалась у 29,8% заболевших лиц. Этот показатель оставался стабильным на протяжении 1939-1962 гг., в то время как в Томской области в период с 1939 по 1953 гг. частота такой формы достигала 31,7%, а в 1954 г. — 5,6%. Формы КЭ с поражением серого вещества мозгового ствола и клеток передних рогов спинного мозга — полио-

Таблица

## Течение и исходы клещевого энцефалита в Хабаровском крае в разные периоды изучения

Периоды	Клинические формы КЭ (%)					Исходы (%)	
	Стертая	Менингеальная	Очаговые			Летальный	Прогрессирующее течение
			МЭ	ПМ, ПЭМ	РН		
1939-1962 гг. n = 803 (1)	6,6X*	29,5X	29,8X*	30,8X*	3,3*	21,2X*	23,2X*
1963-1986 гг. n = 1136 (2)	36,4X#	24,6X	20,5X#	15,2X	3,3#	9,6X	0,26X
1987-2000 гг. n = 931 (3)	42,3*#	27,4	15,5*#	13,6*	1,2*#	10,9*	0,43*

Примечание. Различия достоверны ( $p < 0,05 - 0,001$ ): X – между (1) и (2), \* – между (1) и (3), # – между (2) и (3).

энцефаломиелитическая (ПЭМ) и полиомиелитическая (ПМ) – наблюдались в Хабаровском крае у 30,8% заболевших. При этом в 1956-1962 гг. ПМ форма встречалась в 5 раз реже, чем в 1940-х годах. Радикулоневритическая (РН) форма КЭ (от мононевритов до полирадикулоневритов, в том числе с синдромом восходящего паралича Ландри) была отмечена у 3,3% заболевших. Стертая форма КЭ была выявлена у 6,6% , в то время, как А.Н. Шаповал считал ее самой распространенной в западных районах страны [3, 9, 14, 15, 16]. Летальность при очаговых формах КЭ в Хабаровском крае в этот период составила 21,2% (170 человек).

Катамнестическое обследование 132 больных КЭ в 48,5% наблюдений выявило судорожные синдромы, в 30,3% – грубые двигательные расстройства и в 3,3% – психические нарушения. Прогрессирующее течение, главным образом, в виде синдрома кожевниковской эпилепсии, реже – других гиперкинетических и эпилептиформных синдромов в сочетании с периферическими и смешанными параличами, наблюдались при МЭ и М формах КЭ, преимущественно у лиц молодого возраста и детей. Эпилепсия Кожевникова в довоенный период регистрировалась у 14,8% больных КЭ, затем наступило ее значительное учащение – до 21,4-23,2%, а в начале 1960-х годов резкое снижение до 1,5% .

Во втором периоде (1963-1986 гг.) широкое внедрение адекватных профилактических мероприятий, улучшение клинической диагностики, использование доклинических серологических методов исследования способствовали изменению структуры клинических форм КЭ в Хабаровском крае.

Снизилась доля тяжелых форм инфекции (63,6% наблюдений против 93,4% в первом периоде), почти в 5,5 раз чаще регистрировались стертые формы КЭ (36,4 и 6,6% соответственно). Удельный вес больных со стволово-спинальными расстройствами уменьшился в 2 раза (30,8% в первом периоде и 15,2% – во втором), реже наблюдались менингеальная (24,6 и 29,5% соответственно) и менингоэнцефалитическая (20,5 и

29,8% соответственно) формы заболевания.

Почти в 2 раза сократилась общая летальность при КЭ (9,6% во втором периоде и 21,2% – в первом). Не регистрировались случаи заболевания синдромом восходящего паралича Ландри и психическими расстройствами в резидуальном периоде КЭ. Только у трех больных (дети до 14 лет) КЭ принял прогрессирующее течение с развитием синдрома кожевниковской эпилепсии.

В третьем периоде (1987-2006 гг.) внедрение новых чувствительных и специфических методов серологической диагностики трансмиссивных природноочаговых инфекций, разработка новых тест-систем привели к уменьшению количества серонегативных форм КЭ, удельный вес которых ранее достигал 30,2%. Появилась возможность изучить клинические проявления клещевого микст-инфекций [7, 10, 11, 17].

Стертая форма КЭ встречалась в третьем периоде чаще (42,3%), чем в первом и во втором. Менингеальная форма инфекции наблюдалась 27,4% случаев. Изменилась структура тяжелых клинических форм: по сравнению со вторым периодом изучения уменьшился удельный вес МЭ (15,5%) и РН (1,2%) форм КЭ. Однако в 0,75% случаев РН форма КЭ протекала по типу восходящего паралича Ландри.

Общая летальность при КЭ составила 10,9%. Так же как и во втором периоде, в единичных случаях (0,43%) заболевание принимало прогрессирующее течение с развитием эпилепсии Кожевников или синдрома бокового амиотрофического склероза.

Создание Краевого специализированного центра диагностики и лечения КЭ, в который госпитализировались более 90% больных из района Хабаровского края, способствовало повышению эффективности диагностики и качества медицинской помощи, а также разработке и внедрению практику новых технологий комплексного лечения КЭ с использованием антигипертензивных лекарственных препаратов [18].

Структура очаговых форм КЭ во все периоды была неизменной (Таблица 2), а летальность в этой группе пациентов достигала в отдельные

Таблица 2

## Течение и исходы очаговых форм клещевого энцефалита в Хабаровском крае в разные периоды изучения

Периоды	Клинические формы КЭ (%)			Исходы (%)	
	МЭ	ПМ, ПЭМ	РН	Летальный	Прогрессирующее течение
1939-1962 гг. n = 513 (1)	46,6	48,2	5,3	33,1	23,2X*
1963-1986 гг. n = 443 (2)	52,6	39,1	8,4	24,6	0,7X
1987-2000 гг. n = 282 (3)	51,1	45,0	3,9	35,8	1,4*

Примечание. Различия достоверны ( $p < 0,01 - 0,001$ ): X – между (1) и (2), \* – между (1) и (3).

годы 35,8%. Однако, если в первом периоде при отсутствии дыхательной реанимации и специфической терапии погибали не только все пациенты с тяжелыми стволово-спинальными формами КЭ, но и до 51,1% больных МЭ формой, то во втором периоде летальные исходы наблюдались преимущественно при полиоэнцефаломиелитических формах (60,6% в пересчете на очаговые формы).

В третьем периоде, с появлением возможности проведения своевременной и адекватной специфической иммунотерапии, смертельных исходов при МЭ форме КЭ не наблюдалось. Использование дыхательной реанимации, нейротропного комплекса и иммуноглобулинов способствовало выздоровлению значительного числа пациентов с очаговыми поражениями нервной системы и витальными расстройствами. Во втором и третьем периодах, по сравнению с первым, резко уменьшился удельный вес случаев прогрессирующего течения КЭ.

Клинические проявления КЭ в Хабаровском крае в последнем периоде (1987-2006 гг.) значительно отличалась от таковых в этот период на территории Сибири и других дальневосточных регионов [14, 19]. Так, в Приморском крае удельный вес стертых и менингеальных форм КЭ достигал 56,0%. Течение и исходы очаговых форм заболевания были менее благоприятными: чаще регистрировались МЭ форма КЭ, полирадикулоневритическая с синдромом восходящего паралича Ландри, прогрессирующая с эпилепсией Кожевникова.

Изучение клинических проявлений острого периода КЭ в разных возрастных группах жителей Хабаровского края позволило сделать вывод о более тяжелом течении инфекции у детей. В детском возрасте были более выражены и чаще имели место признаки интоксикации, явления отека вещества головного мозга, оболочечные симптомы, нарушения сознания, эпилептические припадки. В Хабаровском крае максимальная заболеваемость регистрировалась в возрастных группах 36-60 лет (38,99%), 21-35 лет

(21,87%) и 10-14 лет (9,79%). Среди детей чаще болели подростки 10-14 лет и реже – в возрасте до 3-х лет [11].

Изучение структуры клинических форм, исходов КЭ в различных возрастных группах свидетельствует о том, что очаговые формы КЭ наиболее часто встречались в возрасте до трех лет (40%), в 8-9 лет (40,54%), 36-60 лет (44,9%) и 61-89 лет (44,71%). Относительно благополучной оказалась группа 15-20 лет. В ней преобладала стертая форма КЭ (54,05%), очаговые формы регистрировали у 16,22% больных, а менингеальную – в 29,73% случаев.

Летальность при очаговых формах КЭ у детей была максимальной (25,0%) в группе больных до 3 лет; затем показатель снижался до 6,67% (8-9 лет) и 10% (10-14 лет). У взрослых минимальный показатель летальности (16,6%) регистрировался в группе больных 15-20 лет, затем происходило его постепенное увеличение с максимумом (38,6%) в возрасте 61 год и старше.

Существование в Хабаровском крае сопряженных очагов клещевого энцефалита и других клещевых инфекций (ИКБ, КРСА, эрлихиоз и др.) создает возможность развития клещевых микстинфекций. По нашим наблюдениям, у пациентов, имевших сочетание ИКБ – стертая форма КЭ и КРСА – стертая форма КЭ, чаще, чем при моноинфекциях отмечались интенсивная головная боль, тошнота, рвота, приходящие симптомы микроочагового поражения нервной системы, менингеальные знаки, уменьшение содержания белка в ликворе, астенический синдром в стадии реконвалесценции. Лихорадка при сочетании КЭ и ИКБ носила субфебрильный или фебрильный характер, а КЭ и КРСА – фебрильный, преимущественно двухволновый.

В отличие от Северо-Западного региона России и Урала, где клещевые микстинфекции характеризовались более легким течением и отсутствием летальных исходов, в Хабаровском крае наблюдались случаи смерти больных при сочетании очаговых форм КЭ с ИКБ и КРСА [11, 17].

## THE CONDITION OF TICK-BORNE INFECTIONS PROBLEM IN KHABAROVSK REGION

G.M. Voronkova, T.A. Zakharycheva

The comparative analysis of particularities of the epidemic process of tick-borne encephalitis (TBE) in Khabarovsk region for 70-years period was offered. It was based on the indexes of TBE morbidity, incidence of the inhabitants with natural foci, intensive contact populations with natural foci, complex action specific protection, such as the use of vaccine preparations and specific immunoglobulin. It was noted significant reduction of TBE morbidity on background of the broad complex specific preventive maintenance and improvement of the specific diagnostics other natural-focus infections transmitted by Ixodes ticks. On the material of perennial observations particularities of the clinical manifestations of the acute stage TBE in far eastern foci beside children and adult at mono- and mixt-infections were characterized.

### Литература

1. Верета, Л.А. Принципы прогнозирования заболеваемости клещевым энцефалитом / Л.А. Верета. — М., 1975. — 134 с.
2. Верета, Л.А. Природная гетерогенность и целенаправленный отбор штаммов вируса клещевого энцефалита / Л.А. Верета, М.С. Воробьева. — М., 1990. — 124 с.
3. Верета, Л.А. Клещевой энцефалит в Хабаровском крае / Л.А. Верета, В.М. Кантер. — Хабаровск, 1963. — 216 с.
4. Современное состояние проблемы клещевого энцефалита. Сообщение 1. Заболеваемость и эпидемиология / М.С. Воробьева, Т.В. Воронцова, Е.А. Арумова и др. // Здоровье населения и среда обитания — 2001. — № 1 (94). — С. 12-17.
5. Новая концепция природной генетической вариативности вируса клещевого энцефалита / В.И. Злобин, С.И. Беликов, Ю.П. Джиоев и др. // Тихоокеанский мед. журн. — 2001. — № 2. — С. 75-76.
6. Леонова, Г.Н. Филогенетический анализ штаммов, вызвавших клещевой энцефалит в Приморском крае с различной тяжестью течения / Г.Н. Леонова, С.И. Беликов, Ю.П. Джиоев // Эпидемиология и инфек. бол. — 2002. — № 1. — С. 53-56.
7. Гранулоцитарный эрлихиоз человека на юге Дальнего Востока России / О.Ю. Медяников, Ю.Н. Сидельников Л.И. Иванов, Н.И. Здановская // Инфекционные болезни: диагностика, лечение, профилактика: VI Рос.-Итальянская науч. конф. — СПб., 2000. — С. 164.
8. Онищенко, Г.Г. Заболеваемость, этиология и эпидемиология клещевого энцефалита / Г.Г. Онищенко // Эпидемиологическая обстановка и стратегия борьбы с клещевым энцефалитом на современном этапе: Мат. расшир. пленума пробл. комиссии «Клещевой энцефалит и другие вирусные энцефалиты» РАМН. — М. 2003. — С. 5-6.
9. Особенности клинического течения клещевого энцефалита в Хабаровском крае в различные периоды его изучения / В.И. Александров, Л.А. Верета Л.А., А.Г. Церфман и др. // Природноочаговые инфекции Дальнего Востока. — Хабаровск, 1989. — С. 39-44.
10. Воронкова, Г.М. Характеристика современного состояния эпидпроцесса при клещевом энцефалите в Хабаровском крае / Г.М. Воронкова, Н.В. Кожевникова, Р.Н.Либерова и др. // Эпидемиол. Вакцинопрофилактика. — 2005. — №6. — С. 6-12.
11. Захарычева, Т.А. Клещевой энцефалит в Хабаровском крае: течение и исходы при использовании лечебной и профилактической целью препаратов антител: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Т.А. Захарычева — Пермь, 2002. — 35 с.
12. Пат. 1837230 РФ. Способ лечения больных клещевым энцефалитом / Л.А. Верета, Т.А. Захарычева В.В. Скупченко и др.; опубл. 20.09.93 г.
13. Воронкова, Г.М. Специфические иммуноглобулины из донорской крови человека для лечения клещевого энцефалита и геморрагической лихорадки с почечным синдромом (Лабораторные и клинические испытания): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Г.М. Воронкова. — Владивосток, 2002. — 48 с.
14. Современное течение клещевого энцефалита в Приморском крае / С.Е. Гуляева, Н.В. Лохматкина И.А. Фефелова и др. // II Междунар. симпозиум Фонда медицинского обмена Японии, России и стран Северо-Восточной Азии. — Владивосток, 1994. — С. 255.
15. Иерусалимский, А.П. Клещевой энцефалит: Руководство для врачей / А.П. Иерусалимский. — Новосибирск, 2001. — 360 с.
16. Шаповал, А.Н. Клещевой энцефалит / А.Н. Шаповал. — Л., 1980. — 256 с.
17. Лобзин, Ю.В. Лайм-боррелиоз (иксодовые клещевые боррелиозы) / Ю.В. Лобзин, А.Н. Усков, С.С. Козлов. — С.-Пб., 2000. — 155 с.
18. Захарычева, Т.А. Клиническая характеристика клещевого энцефалита в Хабаровском крае / Т.А. Захарычева // Дальневосточный журн. инфек. пат. — 2005 — № 6. — С. 26-28.
19. Жукова, Н.Г. Клинико-эпидемиологическая характеристика клещевого энцефалита в Томской области за 50 лет: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н.Г. Жукова. — Новосибирск, 1996. — 25 с.