

4. Патология сонных артерий и проблема ишемического инсульта (клинические, ультразвуковые и гемодинамические аспекты) / под ред. Д.Н. Джибладзе. М.: НИИ неврологии РАМН, 2002. 207 с.
5. Скворцова В.И., Стаховская Л.В., Пряникова Н.А. Цереброваскулярные заболевания. Как правильно выбрать антиагрегант для вторичной профилактики ишемического инсульта // *Consilium Medicum*. 2007. Т. 9, № 2. С. 4–10.
6. Сулина З.А., Танашян М.М. Антиагрегантная терапия при ишемических цереброваскулярных заболеваниях: пособие для практикующих врачей. М.: НИИ неврологии РАМН, 2003. 40 с.
7. Хасанова Д.Р. Тромболитическая терапия ишемического инсульта // *Consilium Medicum*. 2010. № 1. С. 4–9.
8. Хасанова Д.Р., Житкова Ю.В. Применение препарата «Агре-нокс» у пациентов с хронической ишемией головного мозга на фоне стеноокклюзирующего процесса // *Consilium Medicum*. 2009. № 2. С. 14–18.
9. Хеннерици М.Г. Инсульт: клиническое руководство. М.: МЕД-прессИнформ, 2008. 224 с.

Поступила в редакцию 05.04.2011.

#### COMPARATIVE ANALYSIS OF CHANGING CEREBRAL CIRCULATION IN RATS WITH INDUCED ACUTE CEREBROVASCULAR ACCIDENT USING MAGNETIC RESONANCE IMAGING

I.G. Agafonova<sup>1</sup>, N.G. Kolosova<sup>2</sup>, V.A. Rasskazov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pacific Institute of Bioorganic Chemistry of the Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences (159 100 Year Anniversary of Vladivostok Av. Vladivostok 690022 Russia), <sup>2</sup>Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences (10 Lavrentyeva Av. Novosibirsk 630090 Russia)

**Summary** – This paper aims to identify method for studying changing cerebral blood filling in rats against the ischemia induced by left-side carotid artery ligation. The experiment comprised 2 lines of rats, one of which (OXYS) was characterized by premature aging caused by genetically conditioned metabolic defect. The magnetic resonance angiography allowed to obtain images of brain arteries. The OXYS line animals responded to the acute cerebral accident in a more severe form. As reported, the magnetic resonance angiography can be successfully applied to search and study effects of new anti-ischemic drugs.

**Key words:** brain, ischemia, magnetic resonance imaging.

Pacific Medical Journal, 2012, No. 1, p. 104–107.

УДК 616.98:578.833.27(5-012)

## КЛЕЩЕВОЙ ЭНЦЕФАЛИТ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ: АСПЕКТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИИ

А.А. Овчинникова<sup>1</sup>, С.Е. Гуляева<sup>1</sup>, С.А. Гуляев<sup>2</sup>, Т.А. Захарычева<sup>3</sup>, Д.В. Новиков<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Владивостокский государственный медицинский университет (690950 г. Владивосток, пр-т Острякова, 2), <sup>2</sup>Институт неврологии РАМН (123367 г. Москва, Волоколамское шоссе, 80), <sup>3</sup>Дальневосточный государственный медицинский университет (680000 г. Хабаровск ул. Муравьева-Амурского, 35), <sup>4</sup>Приморская краевая клиническая больница № 1 (690091 г. Владивосток, Алеутская ул., 57)

**Ключевые слова:** клещевой энцефалит, заболеваемость, летальность.

Представлены сведения о динамике заболеваемости и летальности при клещевом энцефалите в Приморском крае и Дальнем Востоке за весь 75-летний период его изучения, изложены особенности проявлений данной нейроинфекции в каждом десятилетии и определены причины трансформации взаимоотношений в частоте регистрации различных форм.

Природно-очаговые клещевые трансмиссивные инфекции, такие как клещевой энцефалит (КЭ), клещевой боррелиоз, клещевой риккетсиоз и их сочетанные формы, представляют серьезную проблему для здравоохранения на большинстве территорий Российской Федерации. На протяжении последней четверти XX века и в первом десятилетии XXI века заболеваемость этими инфекциями достигла беспрецедентно высоких уровней. Возросший интерес к ним обусловлен не только ростом заболеваемости, но и внедрением в клинику новых диагностических технологий, эффективностью современных средств иммунопрофилактики и необходимостью преодоления недостаточной информированности врачей обо всех аспектах данной патологии [4, 5].

Целью настоящего исследования явилось изучение заболеваемости и летальности при КЭ в Приморском и Хабаровском краях на рубеже XX и XXI веков для совершенствования организационных мероприятий по профилактике и лечению КЭ в этом регионе РФ.

Овчинникова Анна Александровна – д-р мед. наук, профессор, кафедры неврологии и нейрохирургии ВГМУ; тел.: +7 (423) 245-37-93

**Материал и методы.** В основу работы положены данные государственной статистики, Центров клещевого энцефалита Приморского и Хабаровского краев и анализ обследования 3000 больных КЭ, госпитализированных в лечебные учреждения этих регионов за последние десятилетия.

**Результаты исследования и обсуждение полученных данных.** К началу 60-х годов XX века заболеваемость КЭ стала снижаться во всех эндемических регионах страны, одновременно возникли изменения в цикличности ее подъемов. Среди причин этого следует выделить две основных:

1. Под действием предложенных М.П. Чумаковым авиаопылений природных очагов КЭ препаратами ДДТ и широкого применения современных вакцин произошло изменение иммунных свойств не только самих вирусов, но и их прокормителей, и людей;

2. Изменение системы регистрации КЭ в условиях экологической перестройки препятствовало согласованности специалистов в постановке диагноза «клещевой энцефалит».

Последнее было обусловлено инициативой М.П. Чумакова, предложившего внедрить во все эндемические регионы новую двухэтапную систему диагностики КЭ: на I-м этапе число заболевших определялось непосредственно лечебным учреждением, на II-м – каждый случай КЭ подтверждался комиссией с участием эпидемиолога,

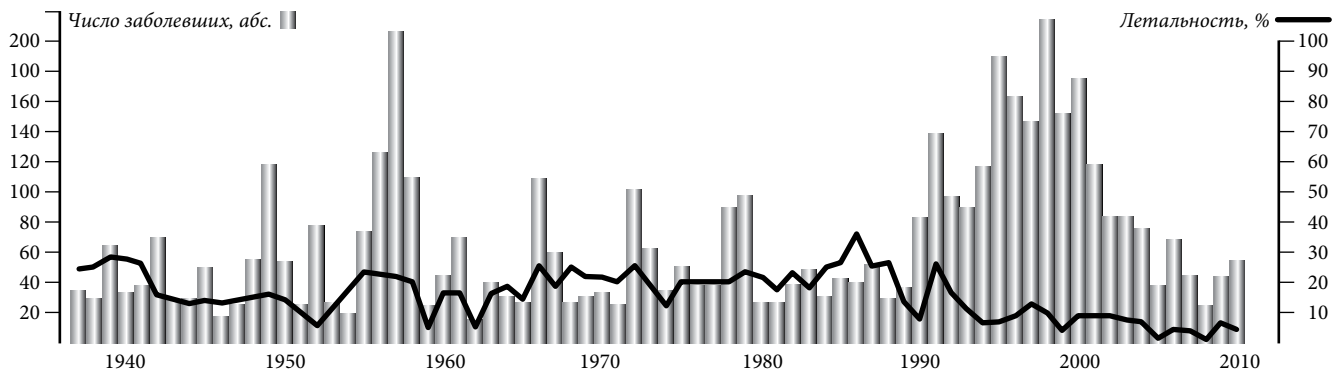


Рис. 1. 75-летняя (1937–2010) динамика заболеваемости и летальности при КЭ в Приморском крае.

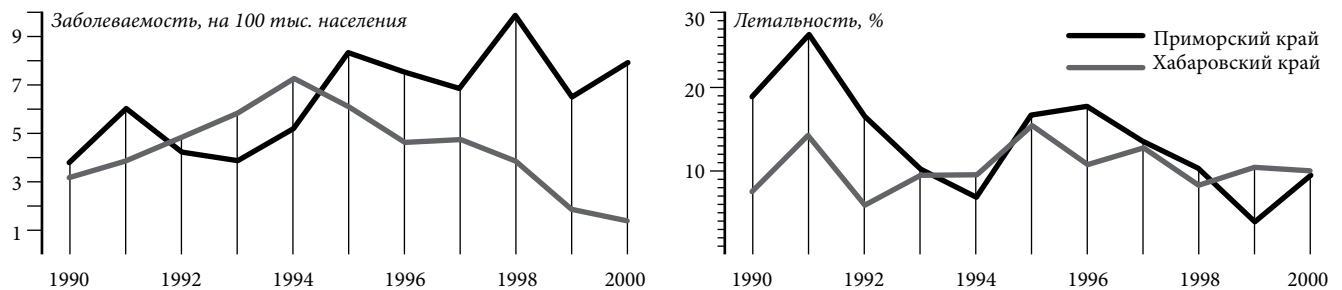


Рис. 2. Соотношения между заболеваемостью и летальностью при КЭ в Приморском и Хабаровском краях в 1990–2000 гг.

вирусолога, невролога, инфекциониста и паразитолога (различное понимание этими специалистами патологии и ее трансформации на этапе клинической диагностики затрудняло принятие окончательных решений). Такой подход обнаружил диссоциацию между показателями клиники и данными серологического подтверждения в остром периоде заболевания. Обнаружился большой процент так называемых серонегативных форм, стали учитываться только тяжелые очаговые формы патологии, имеющие серологическое подтверждение. Последние нередко заканчивались смертью, увеличивая показатели летальности. В результате доля очаговых форм КЭ достигла 60 %, а уровень летальности приблизился к подобным величинам довоенных лет (рис. 1).

До 70-х годов XX века сохранялась прежняя цикличность в динамике подъемов заболеваемости (они возникали на каждый 5–6-й год), а ее общее снижение объяснялось внедрением в клинику новых методов профилактики и научными достижениями.

К началу 80-х годов XX века частота регистрации КЭ повсеместно упала до критического уровня. В Приморье выявлялись единичные случаи заболевания (не более 18–23 в год). На Северном Урале этот показатель составлял 4,8 на 100 тыс. населения, а средний показатель по России ограничивался 0,9 на 100 тыс. населения. В это же время в Приморском крае частота регистрации очаговых форм КЭ продолжала увеличиваться (до 80 %), а летальность достигла максимального уровня за всю историю наблюдений – 39,1 % (рис. 1). В этот период изменился и состав заболевших, на смену сельским жителям и работникам лесопромышленных предприятий пришли жители городов.

К исходу 80-х годов в России наступил новый этап, при котором к 1990 г. уровень заболеваемости КЭ

увеличился в 3,5 раза (3,7 на 100 тыс. населения). А за последующее десятилетие (1990–1999) он вырос до 6,6 на 100 тыс. населения. Наряду с ростом заболеваемости намечилось утяжеление клинических проявлений КЭ. В 90-е годы XX века появились и новые разработки в серологической диагностике. В их основу был положен метод иммуноферментного анализа. За 1990–1999 гг. на территории Приморья было зарегистрировано 1555 случаев КЭ (36,1 % от всех случаев, зарегистрированных в крае за всю историю наблюдения), из которых 13,8 % закончились летальным исходом. Заболеваемость составила 9,9 на 100 тыс. населения, что сократило разрыв с аналогичными данными по Западной Сибири в 2 раза и превысило средние показатели по России в 1,3 раза. Одновременно до 4,9 % снизилась летальность. Впервые в истории наблюдений на Дальнем Востоке была зарегистрирована диссоциация между высоким уровнем заболеваемости и низкой летальностью. Такое изменение эпидемиологических данных потребовало более углубленных исследований. С 1990 г., несмотря на увеличение заболеваемости в 1,5–2 раза, значительных изменений в показателях цикличности инфекции (по сравнению с предыдущим десятилетием) не возникало до 1995 г.

К 1998 г. заболеваемость достигла самого высокого уровня за всю историю наблюдений. При этом если структура очаговых форм не претерпела сколько-нибудь значительных изменений, то уровень регистрации лихорадочных (неочаговых) форм необычайно вырос.

Сравнение с показателями заболеваемости КЭ и смертности от него в соседнем Хабаровском крае не выявляло существенных различий в уровнях летальности, но отражало преобладание заболеваемости в Приморье (рис. 2).

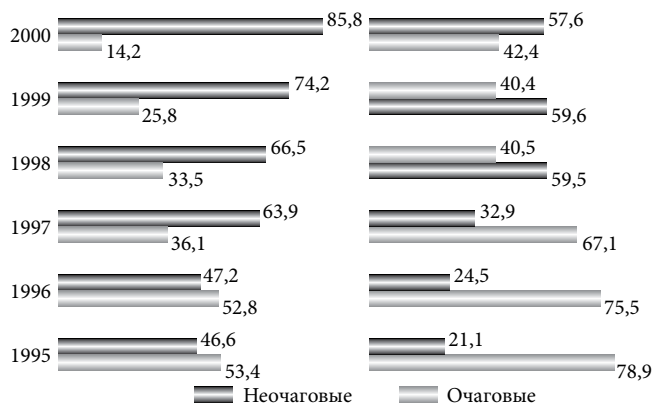


Рис. 3. Соотношения между неочаговыми и очаговыми формами КЭ до (слева) и после (справа) исключения из общего числа наблюдений инаппарантных форм заболевания в Приморском крае в 1995–2000 гг., %

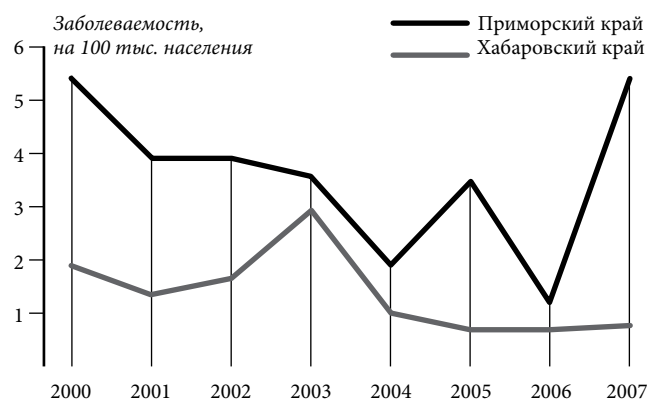


Рис. 4. Соотношение динамики заболеваемости КЭ в Приморском и Хабаровском краях в начале XXI века.

Анализ эпидемиологических особенностей КЭ в Приморском крае за 1995–2000 гг. показал, что всего с указанием на факт присасывания клеща было зарегистрировано 4058 обращений, но только в 1026 случаях (25,3 %) были установлены признаки инфицирования КЭ, несмотря на положительные иммуноферментные реакции. Причем в 45 % случаев у таких пациентов не удавалось выявить и каких-либо клинических проявлений поражения нервной системы, поэтому данные наблюдения были отнесены к инаппарантным формам заболевания (71 %). Анализ очаговых форм КЭ в этот же период не выявил сколько-нибудь существенных различий между частотой регистрации различных очаговых синдромов, выявляемых в предыдущие годы. Было замечено, что если исключить из общего количества зарегистрированных в этот период случаев с так называемой инаппарантной (неочаговой) формой патологии, то соотношение между клиническими формами станет отражать традиционное для данного региона классическое преобладание очаговых форм (рис. 3). Это заставило усомниться в целесообразности использования для диагностики патологии в остром ее периоде такого чувствительного, но недостаточно информативного метода, как иммуноферментный анализ, сохранив принцип серологического подтверждения с помощью реакции прямой геммагглютинации [1, 2].

Первая декада нового века отличилась общим снижением заболеваемости КЭ на Дальнем Востоке. Это совпало с уменьшением численности населения за счет оттока в Европейскую часть страны, закрытием крупных лесопромышленных предприятий и перемещением сельских жителей в города. В Хабаровском крае намечилось постепенное снижение заболеваемости КЭ, с небольшим подъемом к 2003 г. (рис. 4).

В Приморском крае при общем нисходящем тренде за тот же период было зарегистрировано 582 случая КЭ с двумя подъемами заболеваемости в 2001 и 2006 гг. Цикличность подъемов заболеваемости и летальности сохранялась. Они возникали каждые 3–5 лет с максимальным однократным достижением в первое десятилетие (2001 г.). Показатели летальности продолжали коррелировать с уровнем заболеваемости и соответствовали аналогичным данным 40–50-х годов XX века [3].

Таким образом, проведенное исследование свидетельствует о том, что на протяжении всего 75-летнего периода наблюдений КЭ на Дальнем Востоке остается одной из наиболее значимых природно-очаговых инфекций региона и требует углубленного изучения всех аспектов патологии, диктуя необходимость постоянного совершенствования различных диагностических, лечебных и профилактических мероприятий.

**Литература**

1. Гуляева С.Е., Овчинникова А.А., Афанасьева Н.Б., Гуляев С.А. Клещевой энцефалит: принципы диагностики, лечение. Владивосток: Уссури, 2004. 154 с.
2. Гуляева С.Е. К истории изучения эпилепсии Кожевникова // Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 1984. Т. 84, вып. 6. С. 919–929.
3. Гурарий Р.М. Клиническая характеристика клещевого энцефалита в Приморье // Труды научной конференции Владивостокского института эпидемиологии, микробиологии и гигиены. Владивосток, 1958. С. 12.
4. Захарычева Т.А., Воронкова Г.М., Мжельская Т.В. и др. Диагностика, лечение и профилактика клещевого энцефалита, болезни Лайма и их микст-инфекций. Хабаровск, 2003. 64 с.
5. Покровский В.И., Онищенко Г.Г., Черкасский Б.Л. Эволюция инфекционных болезней в России в XX веке. М.: Медицина, 2003. 664 с.

Поступила в редакцию 03.06.2011.

**TICK-BORNE ENCEPHALITIS IN THE FAR EAST: EPIDEMIOLOGY ASPECTS**

A.A. Ovchinnikova<sup>1</sup>, S.E. Gulyaeva<sup>1</sup>, S.A. Gulyaev<sup>2</sup>, T.A. Zaharyicheva<sup>3</sup>, D.V. Novikov<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Vladivostok State Medical University (2 Ostryakova Av. Vladivostok 690950 Russia), <sup>2</sup>Institute of Neurology RAMS (80 Volokolamskoye Sh. Moscow 123367 Russia), <sup>3</sup>Far Eastern State Medical University (35 Muravieva-Amurskogo St. Khabarovsk 680000 Russia), <sup>4</sup>Primorsky Regional Clinical Hospital No. 1 (57 Aleutskaya St. Vladivostok 690091 Russia)

**Summary** – The paper provides the information on dynamics of morbidity and lethality rates after tick-borne encephalitis in Primorskiy kray and the Far East over the whole 75-year period of its study, describes peculiarities of manifestations of this neuroinfection in each ten-year period and ascertains causes of transformation of interrelations in the frequency of registration of various forms. **Key words:** tick-borne encephalitis, morbidity, lethality.