

Медико-юридическая оценка оказания помощи при клещевом энцефалите с летальным исходом

Валерий Александрович Спиридонов^{1,2*}, Лилия Гафаровна Александрова¹,
Виктор Александрович Калянов¹, Раина Радиковна Латфуллина¹

¹Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия;

²Следственное управление Следственного комитета Российской Федерации
по Республике Татарстан, г. Казань, Россия

Реферат

Цель. Изучение нормативной и правовой базы по материалам уголовного дела, представленным для экспертной и медико-правовой оценки случая неблагоприятного исхода оказания медицинской помощи при клещевом вирусном энцефалите в эндемичной зоне.

Методы. В ходе исследования был проведён экспертный и правовой анализ возможности установления причинно-следственной связи между действиями медицинских работников и летальным исходом клещевого вирусного энцефалита на основе нормативных и правовых актов Российской Федерации. Особое внимание авторы уделили оценке влияния качества организации профилактических мероприятий в отношении данной вирусной инфекции.

Результаты. Изучены и выявлены особенности и возможные дефекты не только на этапе диагностики и лечения пациентов при клещевом энцефалите, но и при проведении профилактических мероприятий с учётом действующей нормативно-правовой базы. По результатам исследования был предложен алгоритм действий при экспертно-правовой оценке эффективности оказания медицинской помощи в подобных случаях.

Вывод. Правильная экспертная оценка выявленных дефектов оказания медицинской помощи возможна при преодолении всей сложности интерпретации эпидемиологических, клинических, лабораторных и морфологических данных.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, правовое регулирование, дефекты лечения, медицинская помощь, клещевой энцефалит, летальный исход при клещевом энцефалите, ответственность медицинских работников.

Для цитирования: Спиридонов В.А., Александрова Л.Г., Калянов В.А., Латфуллина Р.Р. Медико-юридическая оценка оказания помощи при клещевом энцефалите с летальным исходом. *Казанский мед. ж.* 2018; 99 (4): 678–684. DOI: 10.17816/KMJ2018-678.

Medical legal assessment of medical care for tick-borne encephalitis with lethal outcome

V.A. Spiridonov^{1,2}, L.G. Aleksandrova¹, V.A. Kalyanov¹, R.R. Latfullina¹

¹Kazan State Medical University, Kazan, Russia;

²Office for the investigation of Investigation Committee of the Russian Federation in the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia

Abstract

Aim. Study of regulatory and legal base according to the criminal case file submitted for expert and medico-legal assessment of a case of failure of health care in tick-borne viral encephalitis in an endemic zone.

Methods. During the research, the expert and legal analysis was performed to establish the cause-and-effect relationship between health workers' actions and lethal outcome of tick-borne viral encephalitis on the basis of standard and legal acts of the Russian Federation. Special authors' attention was paid to the assessment of influence of quality of preventive measures organization concerning this viral infection.

Results. Features and possible defects were studied and revealed not only at a stage of diagnosis and treatment of patients with tick-borne encephalitis, but also when taking preventive measures, taking into account the operating standard and legal base. Based on the research results the algorithm of actions during an expert legal assessment

of efficiency of health care in similar cases was offered.

Conclusion. The correct expert assessment of the revealed defects of health care is possible if overcoming all complexity of interpretation of epidemiological, clinical, laboratory and morphological data.

Keywords: forensic medical examination, legal regulation, defects of treatment, medical care, tick-borne encephalitis, lethal outcome of tick-borne encephalitis, responsibility of health workers.

For citation: Spiridonov V.A., Aleksandrova L.G., Kalyanov V.A., Latfullina R.R. Medical legal assessment of medical care for tick-borne encephalitis with lethal outcome. *Kazan medical journal*. 2018; 99 (4): 678–684. DOI: 10.17816/KMJ2018-678.

Клещевой вирусный энцефалит (КВЭ) — трансмиссивная природно-очаговая вирусная инфекция, характеризующаяся лихорадкой, интоксикацией и поражением серого вещества головного мозга и/или оболочек головного и спинного мозга. Заболевание может привести к стойким неврологическим, психиатрическим осложнениям и даже к летальному исходу [1, 2]. Природные очаги трансмиссивных заболеваний поддерживаются вследствие циркуляции возбудителей между иксодовыми клещами и позвоночными. Виды *Ixodes ricinus* и *Ixodes persulcatus* имеют наибольшее эпидемиологическое значение для Евразийского континента, так как не только являются переносчиками возбудителей, но выполняют функцию их резервуаров [3–5].

По данным Роспотребнадзора РФ, на 4 октября 2017 г. в медицинские организации обратились более 498 тыс. пострадавших от укусов клещей, зарегистрировано 1714 случаев заболевания КВЭ и 5012 случаев заболевания клещевым иксодовым боррелиозом. Столь высокие показатели указывают на особую значимость правильно организованной профилактики КВЭ и переносимых клещами бактериальных инфекций, результативность которой определяется хорошей диагностикой и наличием препаратов для вакцинации как взрослого, так и детского населения.

Статья 41 Конституции Российской Федерации (РФ) регламентирует право каждого гражданина страны на охрану здоровья и получение медицинской помощи. Программы охраны и укрепления здоровья населения имеют федеральное финансирование, поддерживая деятельность, направленную на укрепление здоровья человека, экологическое и санитарно-эпидемиологическое благополучие.

В отношении КВЭ предусмотрено проведение особых мероприятий в эндемичных областях: акарицидная обработка территорий, специфическая вакцинопрофилактика населения, соответствующее лечение и пр. Стоит отметить, что в РФ в 2017 г. против КВЭ были привиты 2,7 млн человек. Юридическое и правовое обеспечение этих

мероприятий регламентируется действующим нормативно-правовым законодательством, включая №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ», №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и ряд других.

Предупредительные мероприятия в отношении инфекций, передаваемых иксодовыми клещами, оговаривает СП 3.1.3310. Меры неспецифической профилактики КВЭ перечислены в МУ 3.5.3011-12, а также в приказах и инструкциях субъектов РФ. Специфическая профилактика нашла отражение в МУ 3.3.1889-04. Посмертная диагностика регламентирована правилами проведения патологоанатомических исследований и судебно-медицинских экспертиз в соответствии с приказом МЗ РФ №179н и приказом Минздравсоцразвития РФ №346н соответственно [6].

Согласно стандарту оказания медицинской помощи больным КВЭ, существует несколько методов дифференциальной диагностики с другими инфекционными заболеваниями как с изучением биологических материалов пациентов (сыворотки крови, цереброспинальной жидкости), так и с исследованием клещей [7–11]. Для этого применяют, например, иммуноферментный анализ с определением иммуноглобулинов классов М, G и антигена вируса, полимеразную цепную реакцию [12].

При этом своевременность обращения в лечебное учреждение и качество оказания первой медицинской помощи, включая её грамотную организацию, в значительной степени определяют течение и исход заболевания. Поздняя обращаемость заболевших становится частой причиной запоздалой диагностики и недостаточного успеха лечебных мероприятий. Несвоевременное обращение пациентов за медицинской помощью может быть обусловлено длительным инкубационным периодом — продолжительностью от 14 до 24 дней, начиная с момента укуса клещом [13].

Важно заметить, что поздняя обращаемость в отношении КВЭ касается и этапа профилактики заболевания. В соответствии с Постановлением главного государственного

санитарного врача РФ от 07.03.2008 №19 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3.2352-08» специфическую профилактику данного инфекционного заболевания проводят с использованием вакцины и специфического иммуноглобулина против КВЭ. Согласно этим документам осуществление профилактических мер в отношении КВЭ возложено прежде всего на органы государственной власти и органы управления здравоохранением субъектов РФ и муниципальных образований, на руководителей лечебно-профилактических организаций, на органы и учреждения, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор и, в последнюю очередь, на работодателей и граждан РФ [14].

Вакцинопрофилактику против КВЭ в соответствии с медицинскими показаниями и противопоказаниями проводят круглогодично вакцинами, разрешёнными в установленном порядке к применению на территории РФ и в соответствии с Национальным календарём профилактических прививок и прививок по эпидемическим показаниям. При этом использование вакцин должно соответствовать конкретной инструкции по применению лекарственного препарата. Минимальный возраст вакцинируемых регламентирован инструкцией по применению препарата. На территориях, эндемичных по КВЭ, массовая вакцинопрофилактика рекомендована детям с 4-летнего возраста.

КВЭ поражает разные возрастные группы населения. В отношении детей предусмотрен стандарт специализированной медицинской помощи при КВЭ тяжёлой степени. Тяжесть состояния ребёнка трудно предсказать, и последствия инфицирования будут зависеть не только от оказания своевременной квалифицированной медицинской помощи и количества токсинов, поступивших в кровь, но и от индивидуальных особенностей детского организма [15].

В зависимости от выраженности поражения центральной нервной системы различают несколько клинических форм течения КВЭ [16]. При соблюдении санитарно-эпидемиологических правил и своевременном оказании медицинской помощи менингеальная и лихорадочная формы КВЭ протекают в большинстве случаев благоприятно, менингоэнцефалитическая и полиомиелитическая — существенно хуже. Доля летальных исходов полиоэнцефаломиелитической формы достигает до 30% [17].

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ устанавливает

требования в области профилактики и борьбы с КВЭ, выполнение которых обязательно. Меры неспецифической профилактики предусматривают индивидуальную защиту людей, уничтожение клещей в природных биотопах с помощью акарицидных средств, экологически безопасное преобразование окружающей среды, истребление мышевидных грызунов. Специфическая профилактика предусматривает необходимость проведения вакцинации против КВЭ, что требует соответствующего обеспечения, обоснованного расчётами.

Расчёт необходимого количества вакцин проводят на основании действующих нормативных документов по специфической профилактике инфекционных заболеваний. При этом учитывают сведения из переписи детского и взрослого населения, проживающего на эндемичных или энзоотических территориях, численность профессиональных контингентов повышенного риска заболеваний, содержание действующих форм государственного статистического наблюдения, анализ охвата прививками населения против инфекционных заболеваний, указанных в календаре прививок по эпидемическим показаниям, и выполнение плана по данному виду прививок. Годовая потребность в препаратах учитывает кратность иммунизации, дозу конкретного препарата и его потери, связанные с проведением прививок, количество израсходованного препарата за истекший год, остаток предшествующего года [18, 19]. Указанные документы регламентируют необходимость наличия неснижаемого запаса препарата, составляющего не менее 30% расчётного количества.

Критерии оценки качества иммунизации в медицинских учреждениях предусмотрены санитарно-эпидемиологическими правилами организации иммунопрофилактики инфекционных болезней. При этом учитывают долю иммунизированного населения, предусмотрены ежеквартальный анализ своевременности иммунизации и мониторинг непривитых [14].

В РФ наиболее часто уголовные дела в отношении медицинских работников возбуждают по части 2 статьи 109 Уголовного кодекса РФ «Причинение смерти по неосторожности вследствие ненадлежащего исполнения лицом своих профессиональных обязанностей» [20]. В нашей практике подобное уголовное дело возбуждено по факту смерти ребёнка 9 лет после укуса клещом.

В день укуса клещом в приёмном отделении местной центральной районной больницы

(ЦРБ) фельдшер удалил клеща, провёл хирургическую обработку раны и внутримышечно в количестве 1 мл ввёл лекарственный препарат для медицинского применения иммуноглобулин человека против клещевого энцефалита. На следующий день в инфекционном отделении врачом-инфекционистом были даны рекомендации по профилактике КВЭ и наблюдению за состоянием ребёнка и местом укуса клеща.

Через 16 дней в связи с ухудшением состояния ребёнка госпитализировали в инфекционное отделение ЦРБ, где врачом-педиатром был поставлен предварительный диагноз: «Острая респираторная вирусная инфекция с абдоминальным синдромом, клещевой энцефалит (?)».

Через 2 дня пациента госпитализировали в областную инфекционную больницу в состоянии средней тяжести, где ребёнок скончался после 3 недель нахождения в стационаре. Согласно заключениям двух комиссионных судебно-медицинских экспертиз, смерть ребёнка наступила от инфекционного заболевания — КВЭ с поражением оболочек, вещества головного мозга, осложнившегося развитием отёка головного мозга, полиорганными изменениями и системными нарушениями.

Обе судебно-медицинские экспертизы отметили большое количество тактических нарушений в оказании медицинской помощи:

- клещ, удалённый в приёмном отделении ЦРБ, на исследование в Центр гигиены и эпидемиологии не направлен;

- в медицинскую карту стационарного больного были внесены ложные сведения о количестве введённого иммуноглобулина человека против клещевого энцефалита (как это следует из пояснений медицинских работников, данных ими в ходе расследования).

Однако наиболее значимым недостатком в оказании медицинской помощи было отсутствие проведённой профилактической прививки против КВЭ ребёнку, проживавшему в эндемичном регионе, где согласно действующим «Санитарно-эпидемиологическим правилам СП 3.1.3.2352-08» привитость населения против КВЭ должна быть не менее 95% [21].

Несомненно, вакцинация — дело добровольное. Федеральным законом «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней» задекларировано право отказа граждан от профилактических прививок. Однако ни в одном из представленных к исследованию документов не было обнаружено письменного отказа родителей ребёнка от вакцинации, как, впрочем, не было обнаружено и записей,

сделанных медицинскими работниками, из которых бы следовало, что ими такое предложение было сделано, а также сведений о каких-либо противопоказаниях к вакцинации со стороны ребёнка.

После поступления в инфекционное отделение ЦРБ не был поставлен правильный диагноз, поэтому ребёнок соответствующего лечения не получал, хотя на тот момент нуждался в неотложной специфической терапии, а в больнице не было в наличии соответствующего иммуноглобулина. Таким образом, в данном случае был нарушен действующий нормативно-правовой документ МУ 3.3.2.1172-02. 3.3.2. в части необходимости наличия неснижаемого запаса препарата в медицинском учреждении.

Больной ребёнок был отправлен в областную инфекционную больницу в сопровождении родителей и медицинской сестры на проезжающем поезде, он пробыл в пути 8 ч, несмотря на то обстоятельство, что в момент выписки больного в ЦРБ прибыл транспорт санавиации, вызванный к другому пациенту с алкогольной энцефалопатией. За 3 нед пребывания ребёнка в областной больнице наиболее значимым дефектом было отсутствие назначения и проведения анализа крови на определение антител к вирусу КВЭ [8, 22, 23].

Неоспорим факт наличия выявленных в ходе судебно-медицинской экспертизы дефектов в диагностике и оказании медицинской помощи больному ребёнку. Однако в ходе производства экспертизы комиссией были отмечены не только лечебно-диагностические нарушения, но и организационные:

- несвоевременность пополнения районной ЦРБ необходимого запаса вакцины и иммуноглобулина;

- отсутствие процедуры исследования извлечённого с тела клеща на наличие вируса;

- недостатки организации транспортировки больного в специализированную инфекционную больницу;

- неполная реализация противоэпидемических мероприятий в эндемичном по КВЭ районе и пр.

Таким образом, прослеженный комплекс нарушений и недостатков санитарно-противоэпидемических и лечебно-диагностических мероприятий, приведших к возникновению и прогрессированию КВЭ, не позволил экспертной комиссии сделать однозначный и категоричный вывод о прямой причинно-следственной связи между недостатками в лечении пациента конкретными лицами и смертью ребёнка [24].

По результатам повторной комиссионной судебно-медицинской экспертизы заражение и злокачественное течение тяжёлой формы КВЭ, приведшего к смерти пациента, связаны как с несвоевременной диагностикой и неоказанием в полном объёме квалифицированной медицинской помощи в ЦРБ, так и с нарушениями в проведении противоэпидемических мероприятий (в том числе вакцинопрофилактики) в эндемичном районе по КВЭ, особенностями течения инфекционного заболевания, а также иммунологического статуса детского организма (согласно записи в медицинской карте амбулаторного больного, ранее было диагностировано инфицирование микобактериями туберкулёза). Вместе с тем, комиссия обратила внимание на многочисленные нарушения организационного характера.

По итогам расследования следователь направил представление в адрес главного врача ЦРБ об устранении выявленных нарушений и принятии мер дисциплинарной ответственности в отношении медицинского персонала, в результате были объявлены выговоры врачу-инфекционисту и фельдшеру.

Данный пример демонстрирует важность правильной организации медицинской помощи. В отношении инфекционных заболеваний своевременность оказания медицинской помощи следует оценивать, начиная с этапа специфической профилактики, отсутствие которой (проведение вакцинации) может привести к развитию злокачественных форм КВЭ.

Таким образом, при экспертно-правовой оценке эффективности профилактики, диагностики и лечения КВЭ и других инфекционных заболеваний, необходимо придерживаться следующего алгоритма действий.

1. Изучить критерии морфологических и лабораторных исследований, подтверждающих наличие данного инфекционного заболевания.

2. Запросить данные об установлении факта планирования и проведения иммунизации населения против КВЭ, а также акарицидной обработки на эндемичных территориях (в соответствии с действующими нормативными актами) в случае их отсутствия в материалах дела, предоставленных следователем.

3. Установить факт лабораторного исследования клеща, удалённого с тела пациента, на заражённость КВЭ, а при его отсутствии выяснить причину.

4. Оценить качество диагностики и лечения в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами.

5. Определить критерии оценки качества оказания медицинской помощи для установления прямой причинной связи между выявленными дефектами и неблагоприятным исходом. Если усматривается прямая причинная связь, то необходима квалификация степени тяжести вреда, причинённого здоровью человека.

ВЫВОДЫ

1. Реализация указанного алгоритма действий позволит дать правильную экспертную оценку выявленных дефектов оказания медицинской помощи, что поможет следователю в расследовании подобных дел.

2. Проведённое исследование показало сложность интерпретации эпидемиологических, клинических, лабораторных и морфологических данных при расследовании подобных случаев.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов по представленной статье.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волков С.А., Бессолицына Е.А., Столбова Ф.С., Дармов И.В. Анализ инфицированности клещей видов *Ixodes persulcatus* и *Dermacentor reticulatus* трансмиссивными заболеваниями на территории Кировской области. *Инфекция и иммунитет*. 2016; 6 (2): 173–178. [Volkov S.A., Bessolitsyna E.A., Stolbova F.S., Darmov I.V. Analysis of ticks of *Ixodes persulcatus* и *Dermacentor reticulatus* species with transmissible diseases in Kirov region. *Infektsiya i immunitet*. 2016; 6 (2): 173–178. (In Russ.)] DOI: 10.15789/2220-7619-2016-2-173-178.
2. Lindquist L., Vapalahti O. Tick-borne encephalitis. *Lancet*. 2008; 371: 1861–1871. DOI: 10.1016/S0140-6736(08)60800-4.
3. Злобин В.И., Борисов В.А., Верхожина М.М. и др. *Клещевой энцефалит в Восточной Сибири*. Иркутск: РИО ВСНЦ СО РАМН. 2002; 184 с. [Zlobin V.I., Borisov V.A., Verkhovina M.M. et al. *Kleshchevoy entsefalit v Vostochnoy Sibiri*. (Tick-borne encephalitis in Eastern Siberia.) Irkutsk: RIO VSNTs SO RAMN. 2002; 184 p. (In Russ.)]
4. Верета Л.А., Воробьёва М.С. *Природная гетерогенность и целенаправленный отбор штаммов вируса клещевого энцефалита*. М.: Медицина. 1990; 124 с. [Vereta L.A., Vorob'eva M.S. *Prirodnaya geterogennost' i tselenapravlenyy otbor shtamov virusa kleshchevogo entsefalita*. (Natural heterogeneity and directional selection of tick-borne encephalitis virus species.) Moscow: Meditsina. 1990; 124 p. (In Russ.)]
5. Logar M., Arnez M., Kolbl J. et al. Comparison of the epidemiological and clinical features of tick-borne encephalitis in children and adults. *Infection*. 2000; 28 (2): 74–77. DOI: 10.1007/s150100050050.
6. Приказ Минздравсоцразвития России №346н от 12 мая 2010 г. «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации». <http://legalacts.ru/doc/prikaz->

minzdravsotsrazvitija-rf-ot-12052010-n-346n/ (дата обращения: 02.03.2018). [Order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation No. 346n of May 12, 2010 «About the statement of the Order of the organization and production of forensic medical examinations in the public judicial and expert institutions of the Russian Federation». <http://legalacts.ru/doc/prikaz-minzdravsotsrazvitija-rf-ot-12052010-n-346n/> (access date: 02.03.2018). (In Russ.)]

7. Воробьева Н.Н., Главатских И.А., Мышкина О.К., Рысинская Т.К. Стандарты диагностики и лечения больных клещевым энцефалитом и иксодовыми клещевыми боррелиозами. *Рос. мед. ж.* 2000; (4): 22–24. [Vorob'eva N.N., Glavatskikh I.A., Myshkina O.K., Rysinskaya T.K. Standards of diagnosis and treatment of tick-borne encephalitis and Ixodes tick-borne borreliosis. *Rossiyskiy meditsinskiy zhurnal*. 2000; (4): 22–24. (In Russ.)]

8. Бондаренко А.Л., Любезнова О.Н., Конякова Е.Л. *Клещевые нейроинфекции*. Киров. 2013; 251 с. [Bondarenko A.L., Lyubeznova O.N., Kontyakova E.L. *Kleshchevye neuroinfektsii*. (Tick-borne neuroinfections.) Kirov. 2013; 251 p. (In Russ.)]

9. Скрипченко Н.В. Клещевой энцефалит у детей: диагностика, лечение и профилактика. *Terra Medica*. 2010; (1): 5–11. [Skripchenko N.V. Tick-borne encephalitis in children: diagnosis, treatment and prevention. *Terra Medica*. 2010; (1): 5–11. (In Russ.)]

10. Kaiser R., Holzmänn H. Laboratory findings in tick-borne encephalitis. Correlation with clinical outcome. *Infection*. 2000; 28 (2): 78–84. DOI: 10.1007/s150100050051.

11. Saksida A., Duh D., Lotric-Furlan S. et al. The importance of tick-borne encephalitis virus RNA detection for early differential diagnosis of tick-borne encephalitis. *J. Clin. Virol.* 2005; 33: 331–335. DOI: 10.1016/j.jcv.2004.07.014.

12. Богомолов Б.П. *Инфекционные болезни: неотложная диагностика, лечение, профилактика*. М.: НБЮДИАМЭД. 2007; 311 с. [Bogomolov B.P. *Infektsionnye bolezni: neotlozhnaya diagnostika, lechenie, profilaktika*. (Infectious diseases: emergency diagnosis, treatment, prevention.) Moscow: N'YuDIAMED. 2007; 311 p. (In Russ.)]

13. Команденко Н.И., Жукова Н.Г. Некоторые дискуссионные вопросы проблемы клещевого энцефалита. *Бюлл. сибирской мед. Науч.-практич. ж.* Приложение 1. Томск. 2006; (5): 57–63. [Komandenko N.I., Zhukova N.G. Some debatable problems of tick-borne encephalitis. *Byulleten' sibirskoy meditsiny. Nauchno-prakticheskiy zhurnal*. Suppl. 1. Tomsk. 2006; (5): 57–63. (In Russ.)]

14. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.06.2008 №34 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.3.2367-08 (вместе с СП 3.3.2367-08). «Организация иммунопрофилактики инфекционных болезней. Санитарно-эпидемиологические правила»»). Зарегистрировано в Минюсте РФ 25.06.2008 №11881. [The resolution of the Chief state health officer of the Russian Federation from 6.4.2008 No. 34 «About the approval of sanitary and epidemiologic rules of the joint venture 3.3.2367-08 (together with the joint venture 3.3.2367-08). "Organization of immunoprevention of infectious diseases. Sanitary and epidemiologic rules"»). Registered in the Ministry of Justice of the Russian Federation on 6.25.2008 No. 11881. (In Russ.)]

15. Кильдиярова Р.Р., Денисов М.Ю. *Противомикробная терапия в педиатрии*. Справочник. 2-е изд.

М.: МЕДпресс-информ. 2014; 46 с. [Kil'diyarova R.R., Denisov M.Yu. *Protivomikrobnaya terapiya v pediatrii*. Spravochnik. 2-e izd. (Antimicrobial treatment in pediatrics. Reference book. 2nd ed.) Moscow: MEDpress-inform. 2014; 46 p. (In Russ.)]

16. Цинзерлинг В.А., Чухловина М.Л. *Инфекционные поражения нервной системы: вопросы этиологии, патогенеза и диагностики*. Руководство для многопрофильных стационаров. СПб.: ЭЛБИ-СПб. 2005; 448 с. [Tsinzerling V.A., Chukhlovina M.L. *Infektsionnye porazheniya nervnoy sistemy: voprosy etiologii, patogeneza i diagnostiki*. Rukovodstvo dlya mnogoprofil'nykh statsionarov. (Infectious disorders of nervous system: issues of etiology, pathogenesis and diagnosis. Guide for multi-specialty hospitals.) Saint Petersburg: ELBI-SPb. 2005; 448 p. (In Russ.)]

17. Иерусалимский А.П. *Клещевой энцефалит*. Новосибирск: Наука. Сиб. отделение. 2001; 359 с. [Ierusalimskiy A.P. *Kleshchevoy entsefalit*. (Tick-borne encephalitis.) Novosibirsk: Nauka. Sib. Otdelenie. 2001; 359 p. (In Russ.)]

18. МУ 3.3.2.1172-02. 3.3.2. Медицинские иммунобиологические препараты. Порядок обеспечения государственных муниципальных организаций здравоохранения медицинскими иммунобиологическими препаратами в рамках национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям. Методические указания (утв. главным государственным санитарным врачом РФ 14.11.2002). [MU 3.3.2.1172-02. 3.3.2. Medical immunobiological medicines. An order of providing the state municipal organizations of health care with medical immunobiological medicines within the national calendar of preventive inoculations and the calendar of preventive inoculations according to epidemic indications. Methodical instructions (approved by Chief state health officer of the Russian Federation on 11.14.2002). (In Russ.)]

19. Приказ Минздрава РФ от 27.06.2001 №229 (ред. от 09.04.2009) «О национальном календаре профилактических прививок и календаре профилактических прививок по эпидемическим показаниям». <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=122191> (дата обращения: 10.03.2018). [The order of the Russian Ministry of Health issued on 6.27.2001 No. 229 (an edition from 4.9.2009) «About the national calendar of preventive inoculations and the calendar of preventive inoculations according to epidemic indications». <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=122191> (access date: 10.03.2018). (In Russ.)]

20. Спиридонов В.А., Александрова Л.Г., Калянов В.А., Латфуллина Р.Р. Медицинская помощь при клещевом энцефалите: экспертно-правовые аспекты. *Мед. право: теория и практика*. М.: Национальный институт медицинского права. 2017; 3 [2 (6)]: 227–234. [Spiridonov V.A., Aleksandrova L.G., Kalyanov V.A., Latfullina R.R. Medical care for tick-borne encephalitis: expert and legal aspects. *Meditsinskoe pravo: teoriya i praktika*. Moscow: Natsional'nyy institut meditsinskogo prava. 2017; 3 [2 (6)]: 227–234. (In Russ.)]

21. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 24 декабря 2012 г. №1425н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи детям при клещевом вирусном энцефалите тяжелой степени тяжести». <http://base.garant.ru/70313326/> (дата обращения: 12.03.2018). [The order of the Ministry of Health of the Russian Federation of December 24,

2012 for No. 1425n. «About the approval of the standard of specialized medical care to children at tick-borne viral encephalitis of heavy severity». <http://base.garant.ru/70313326/> (access date: 12.03.2018). (In Russ.)]

22. Petri E., Gniel D., Zent O. Tick-borne encephalitis (TBE) trends in epidemiology and current and future management. *Travel Med. Infect. Dis.* 2010; 8 (4): 233–245. DOI: 10.1016/j.tmaid.2010.08.001.

23. Sonnenberg K., Niedrig M., Steinhagen K. et al. State-of-the-art serological techniques for detection of antibodies against tick-borne encephalitis virus. *Int. J. Med. Microbiol.* 2004; 293 (suppl. 37): 148–151. DOI: 10.1016/S1433-1128(04)80028-7.

24. Ковалёв А.В. *Порядок проведения судебно-медицинской экспертизы и установление причинно-следственных связей по факту неоказания или ненадлежащего оказания медицинской помощи. Методические рекомендации.* М. 2015; 26 с. [Kovalev A.V. *Poryadok provedeniya sudebno-meditsinskoj ekspertizy i ustanovlenie prichinno-sledstvennykh svyazey po faktu neokazaniya ili nenadlezhazhego okazaniya meditsinskoj pomoshchi. Metodicheskie rekomendatsii.* Moscow. 2015; 26 p. (In Russ.)]