

А.Л. ШИН, Р.А. ЕГЕМБЕРДИЕВА

Кафедра инфекционных и тропических болезней
КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В КАЗАХСТАНЕ

В статье описаны исторические сведения и современные аспекты клещевого энцефалита в Казахстане и в сопредельных регионах. Дана эпидемиологическая характеристика заболеваемости, эпиднадзора за КЭ. Описаны клинические формы заболевания в Казахстане. Определены направления для совершенствования работы в области исследований клещевого энцефалита.

Ключевые слова: укусы клеща, природные очаги, лихорадка, менингоэнцефалит, иммуноглобулин против клещевого энцефалита.

Клещевой энцефалит (КЭ) (encephalitis acuta) – вирусное природно-очаговое заболевание, передающееся иксодовыми клещами, характеризующееся полиморфизмом клинических проявлений с преимущественным поражением центральной нервной системы.

Актуальность. В настоящее время клещевой энцефалит эндемичен в 27 регионах европейских стран [22]. Природные очаги клещевого энцефалита располагаются в Центральной и Восточной Европе (в Италии, Франции, Швейцарии, Венгрии, Польше, Германии, Чехии, Словакии, Албании и др.), странах Балтии, Российской Федерации и характеризуются тенденцией к расширению зон риска и увеличению заболеваемости. Китай также указывает на наличие высоко эндемичных районов, Япония сообщает о спорадической заболеваемости, природные очаги выявлены в Северной и Южной Корее, Монголии. [15, 24].

История изучения клещевого энцефалита. Клещевой энцефалит известен уже более 75 лет [8]. Изучение клещевого энцефалита началось с 30-х годов прошлого века, при освоении Дальнего Востока, где из года в год весной и ранним летом наблюдались случаи неизвестной болезни, которая характеризовалась внезапным началом, тяжелым течением, мозговыми симптомами и высокой летальностью. В 1936 г. Наркомздрав снарядил экспедицию под руководством профессора Л.А. Зильбера [5]. В течение всего трех месяцев была установлена этиология нового заболевания, его нозологическая самостоятельность; выделены 29 штаммов возбудителя из мозга умерших, крови, ликвора больных, а также от иксодовых клещей и диких позвоночных животных; установлена роль клещей в передаче инфекции; описана патологическая анатомия, клиника заболевания и доказан лечебный эффект иммунных сывороток [3]. 20 августа 1937 г. Л.А. Зильбер представил результаты в Госсанинспекцию, назвав новое заболевание “весенний (весенне-летний) эпидемический энцефалит или клещевой энцефалит”. В последующем исследовании возглавлял Е.Н. Павловский. Под его руководством были собраны чрезвычайно важные факты, позволившие представить схему циркуляции вируса в природе и главные условия, при которых заболевание людей клещевым энцефалитом становится неизбежным.

В Центральной Европе вирус клещевого энцефалита был впервые выделен Gallia в Богемии в 1948 году [21].

Этиология. Возбудитель инфекции — РНК-содержащий арбовирус семейства Flaviviridae, род Flavivirus. Вирус в целом чувствителен к факторам внешней среды — он довольно быстро погибает при комнатной температуре, нагревании до 60° С в течение 10—20 минут, при кипячении — через 2 минуты. Быстро разрушается под действием дезинфицирующих средств. В молоке и молочных продуктах сохраняется до 2 месяцев. Однако в высушенном состоянии может сохраняться годами.

Выделяют три основных типа вируса клещевого энцефалита. Дальневосточный (ТБЕV-Fe), который вызывает самое тяжелое течение клещевого энцефалита. Данный тип был выявлен в Приморском и Хабаровском краях РФ. Второй тип – европейский (ТБЕV-EU), является патогенным агентом КЭ с более благоприятным течением. И третий тип – Сибирский (ТБЕV-Sib)[18].

Эпидемиология. За период с 1974 по 2003 годы заболеваемость клещевым энцефалитом в Европе увеличилась примерно на 400%. С 2004 по 2006 год заболеваемость продолжала увеличиваться в некоторых эндемичных странах, таких как Чехия, Германия и Словения [8]. В целом за 14 лет, с 1976 г. по 1989 г., в Европе (без России) было зарегистрировано 1452 случаев клещевого энцефалита. За 18 летний период (1990-2007г.г.) в Европе сообщено о 2805 случаях клещевого энцефалита, что соответствует почти 100% росту заболеваемости [6].

Заболевание в Европе имеет более мягкое течение с низкой летальностью (1-2%), чем на Дальнем Востоке России, где болезнь протекает тяжелее и смертность от КЭ составляет в отдельные годы от 10 до 25% [21].

В СССР в отдельные годы регистрировалось от 1000 до 5000 случаев клещевого энцефалита, из них 80-90% на территории России. В тот период были зарегистрированы 2 подъема уровня заболеваемости: в 1956 и 1964 гг., когда показатель заболеваемости на 100 тыс. населения составил 4,5-4,6 [7]. С 1974г. по 2002г. в Российской Федерации (РФ) регистрируется рост показателя заболеваемости клещевым энцефалитом на 100 тыс. населения от 0,9 до 3,6. В 2002 году было зарегистрировано 5141 случаев КЭ (показатель на 100 тыс. населения 3,57), в 2003 году - 4711 случаев (показатель 3,28). [13].

Заболеваемость регистрировалась в 46 административных территориях РФ. В15 из них (Республики Марий Эл, Татарстан, Ханты-Мансийский АО, Еврейская АО, Хабаровский край, Ивановская, Московская, Тверская, Калининградская, Новгородская, Нижегородская, Оренбургская, Самарская, Амурская области и г. Москва) отмечается спорадическая заболеваемость — до 10 случаев (2011 г. — 11) [10]. На долю Сибири и Дальнего Востока приходится до 1,1% от всех заболеваний КЭ в РФ [16]. В Восточной Сибири увеличение показателей заболеваемости составило от 2,4 на 100 тыс. населения в 1984 г., до 13,2 в 1994 г. В Западной Сибири - 8,7 и 12,1 соответственно.

Роспотребнадзор отмечает, что в эпидемический сезон 2012 г. в РФ зарегистрировано 2503 больных КЭ, в том числе 292 ребенка до 14 лет. Показатель заболеваемости составил 1,7 на 100 тысяч населения [6]. Ежегодно в РФ от клещевого энцефалита умирают от 80 до 100 заболевших.

В Кыргызской Республике изучение природных очагов клещевого энцефалита начато с 60-х годов прошлого века, и за вышеуказанный промежуток времени изолировано более 100 штаммов вируса КЭ (Брейнингер И.Г., 2002). Вопросами КЭ занимались Карась Ф.Р. (1979) и Акматов К. (1983). Именно они определили и уточнили распространенность природных очагов КЭ во всех регионах страны, стерты формы заболевания и отсутствие форм с очаговыми поражениями ЦНС на фоне высокой инфицированности населения данным вирусом [11]. Анализ заболеваемости клещевым энцефалитом за период с 2000 по 2013 годы показал волнообразный характер с периодическими подъемами и спадом с максимальным показателем 0,7 на 100 тыс. населения в 2001 году и наименьшим – 0,06 в 2004 году [11].

В Республике Казахстан в Алматинской, Восточно-Казахстанской областях и г. Алматы, общая площадь которых составляет 500,1 тыс. км² с населением 3 млн. 572,3 тыс. человек, установлены активные очаги клещевого энцефалита, верифицированные путем выделения вируса данного заболевания [9,10]. Однако в 70-е годы КЭ регистрировался и в других областях (Северо-Казахстанская, Павлодарская, Акмолинская и др.), но в последние годы в этих областях заболеваемость не выявлялась.

Эпидемиологическая обстановка по клещевому энцефалиту в Казахстане остается напряженной. За последние 20 лет (1995г.-2014г.) зарегистрировано 763 случая КЭ, из них 158 случаев - за 5 лет (2010-2014гг.). Отсутствует тенденция к снижению заболеваемости. В Казахстане ежегодно регистрируется от 22 до 60 случаев клещевого энцефалита [10]. КЭ в Казахстане характеризуется спорадичностью и четко выраженной сезонностью, связанная с динамикой активности клещей. [9].

Природные очаги клещевого энцефалита в нашей республике относятся к горнолесному поясу Тянь-Шаня, Джунгарского и Заилийского Алатау, Тарбагатай, долинам рек Аксу, Тентек, Иртыш, Ульба и Бухтарма, отличающиеся пышной растительностью и высоким числом иксодовых клещей. На данных территориях имеются несколько самостоятельных эндемичных очагов клещевого энцефалита: Зырянский, Катон-Карагайский, Лениногорский, Саркандский, Талгарский, Эмбикшиказахский и другие, разделенные огромными расстояниями друг от друга. [9, 14]. В связи с этим необходимо районирование очаговых территорий по степени риска заражения населения.

Выделяют три типа очагов болезни:

- I тип – природные очаги в условиях дикой природы;
- II тип – переходные очаги с измененным составом компонентов биоценоза как результат хозяйственной деятельности человека;
- III тип – антропоургические (вторичные) очаги на территориях вблизи населенных пунктов [20].

Резервуарами и источниками возбудителя являются более 130 видов теплокровных диких и домашних животных и птиц. Однако основным видом являются иксодовые клещи, поддерживающие существование возбудителя в природе. Спонтанная зараженность вирусом клещевого энцефалита установлена у 16 видов иксодовых клещей. Из них основными переносчиками являются только 2 вида: таежный (*Ixodes persulcatus*) и лесной (*Ixodes ricinus*), распространенные в лесах почти всех стран Европы, на европейской части России и в Сибири, а также в 7 странах Азии [6, 17].

Имеется прямая связь между регистрацией заболеваемости и распространенностью клещей в ареалах обитания *Ixodes persulcatus* и *Ixodes ricinus*, как основных переносчиков вируса клещевого энцефалита [10]. *Ixodes ricinus* является основным переносчиком для европейского варианта вируса, остальные два варианта переносятся в основном *Ixodes persulcatus* [18]. Ареал основных переносчиков вируса клещевого энцефалита простирается непрерывной полосой по южной части лесной зоны внетропической Евразии от Атлантического до Тихого океанов.

Имеются данные, что резервуаром инфекции являются также другие виды клещей, например, *I. ovatus*, *I. nipponensis*, *D. marginatus*, *H. punctata*, *H. japonica*, *H. phasianiana* и др. [15,25]. Данные виды клещей встречаются преимущественно на территории Китая, России, Казахстана, Киргизии [18, 25]

Зараженность переносчиков вирусом клещевого энцефалита значительно варьируются. Так, например, в странах Западной Европы только до 5% клещей заражены вирусом клещевого энцефалита, в то время как в Сибири показатели инфицирования клещей достигают 38% [23,24].

В России клещи представлены в основном двумя видами *Ixodes persulcatus* и *Ixodes ricinus*, которые занимают огромные территории лесной зоны [10].

В Казахстане эпидемиологическое значение представляют клещи *Ix. persulcatus*, *D. pictus* и *D. marginatus*. Дополнительно определены 8 видов эпидемиологически значимых клещей [15]. Инфицированность клещей вирусом клещевого энцефалита в природных очагах составляет 0,5-10% [13]. Однако исследование клещей на зараженность вирусом КЭ в регионах, где заболевание не регистрируется, не проводилось.

Заражение человека клещевым энцефалитом происходит трансмиссивным путем (от клещей) и алиментарным, при употреблении в пищу сырого молока, чаще всего козьего, а также приготовленных из него продуктов. В отдельные годы (1950-1965 г.г.) удельный вес случаев заражения алиментарным путем достигал в Белоруссии – 76%, в РСФСР – 12% (Пермская область 15-20%, Кировская область 50-69%) [7].

Для КЭ характерна весенне-летняя сезонность, обусловленная периодом активности клещей. В Казахстане заражение происходит весной и в первой половине лета, когда отмечается наибольшая сезонная численность взрослых клещей.

Эпидемиологический надзор за клещевым энцефалитом в Республике Казахстан осуществляется на основании приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 283 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий по предупреждению паразитарных заболеваний" [12]. Согласно Санитарным правилам предупреждение клещевого энцефалита проводится в виде профилактических и противоэпидемиологических мероприятий. Проводится изучение распространения, видового состава, фенологии и численности иксодовых клещей. Однако Санитарные правила не предусматривают исследование клещей на зараженность вирусом КЭ в эндемичных регионах, также не предусматривают использование молекулярного

метода (ПЦР) для определения зараженности вирусом КЭ клеща, снятого с пострадавшего лица и для диагностики заболевания КЭ.

Клиника. Инкубационный период клещевого энцефалита длится от 4 до 28 дней, в среднем 7-14 дней. Первая фаза заболевания характеризуется неспецифическими гриппоподобными симптомами: лихорадка, головная боль, миалгии, желудочно-кишечные симптомы, в анализах крови лейко- и тромбоцитопения и увеличение ферментов печени. Вторая фаза заболевания встречается у 20-30% инфицированных больных и характеризуется основными 5 клиническими формами [19].

Лихорадочная форма – характеризуется высокой лихорадкой, а также головной болью и миалгиями. Отсутствует мозговая симптоматика. Длительность в среднем 3-7 дней. Лихорадочная форма наиболее благоприятная по течению и прогнозу. Как правило, заканчивается выздоровлением больного.

Менингеальная форма – наиболее часто встречающаяся. Характеризуется лихорадкой, общемозговой симптоматикой, положительными менингеальными симптомами, чаще всего сопровождающиеся изменениями в ликворе. Эта форма имеет доброкачественное течение.

Менингоэнцефалитическая форма – характеризуется высокой лихорадкой, резистентной к жаропонижающим препаратам. К общемозговой симптоматике и менингеальным симптомам прибавляется заторможенность или обмороки, появляется очаговая симптоматика: спастические парезы конечностей, парезы лицевого, подъязычного и других черепно-мозговых нервов. Также возможны бред и галлюцинации. Двигательные нарушения восстанавливаются медленно, в течение месяцев.

Менингоэнцефалополлиомиелитическая форма – самая тяжелая форма. Лихорадка может удерживаться до 1 месяца. Характерны вялые параличи мышц шеи и верхних конечностей. Возможны вторичные бульбарные расстройства и отек мозга. Характерно невозможность удерживать голову в вертикальном положении, отсутствие движений в верхних конечностях с последующим развитием атрофии отдельных групп мышц плечевого пояса, груди, верхних конечностей. Смерть может наступить в течение 5-7 дней после появления неврологической симптоматики [2].

Полирадикулоневритическая форма – наряду с общетоксическими и менингеальными симптомами возникает поражение корешков и периферических нервов в виде парестезий, нарушений чувствительности в дистальных отделах конечностей и симптомов натяжения.

При алиментарном пути заражения у больных может выявляться двухволновая лихорадка.

В Казахстане преимущественно регистрируются лихорадочная (40,3%) и менингеальная (37,8%) формы КЭ [2]. Другие формы встречаются реже: менингоэнцефалитическая (18,5%), менингоэнцефалополлиомиелитическая (0,8%) и смешанная (2,5%) формы. В Алматинской области чаще заболевание протекало в лихорадочной форме (61,9%), реже встречались менингеальная (28,6%) и менингоэнцефалитическая (4,8%). В г. Алматы практически с одинаковой частотой заболевание протекает в лихорадочной (44,4%) и менингеальной (41,7%) формах, реже наблюдается менингоэнцефалитическая (13,9%). Для Восточно-Казахстанской области характерны тяжелые формы КЭ: менингеальная (41,1%), менингоэнцефалитическая (28,6%), лихорадочная форма встречалась у 30,4% больных [2].

Учитывая наличие лихорадочной формы заболевания, при которой отсутствуют признаки поражения ЦНС, в отдельных случаях клещевой энцефалит может быть не верифицирован. И как следствие, статистически зарегистрированные случаи не отражают истинного уровня заболеваемости. В связи с вышеизложенным необходима разработка алгоритма ранней диагностики клещевого энцефалита с учетом сезонности, эндемичности региона и клинических признаков.

Известна также стертая форма КЭ с коротким лихорадочным периодом. У 1-3% больных отмечаются хронические формы клещевого энцефалита [7]. Хроническая форма заболевания развивается у пациентов после перенесенного острого клещевого энцефалита, на фоне благополучия через неопределенный промежуток времени (от нескольких месяцев до нескольких лет), когда появляются или развиваются уже имеющиеся клинические синдромы поражения нервной системы с неуклонным прогрессирующим или ремиттирующим характером течения, которые в свою очередь могут привести к инвалидизации или даже к летальному исходу [1]. К сожалению в Казахстане нет данных о хронической форме клещевого энцефалита.

Лабораторная диагностика клещевого энцефалита проводится иммуноферментным методом с определением специфических антител класса IgM и IgG. Данный метод основан на взаимодействии комплекса антиген-антитело, затем для идентификации результатов применяют меченные ферменты [2, 23]. В настоящее время в странах Европы для диагностики КЭ на ранних этапах широко применяется метод молекулярной гибридизации нуклеиновых кислот (ПЦР) [1]. К сожалению, данный метод в Казахстане пока не используется.

Лечение. Специфическое лечение КЭ проводится внутримышечным введением противэнцефалитного гамма-глобулина в течение 3 дней по 3-12 мл. Эффективность лечения обусловлена введением в начальных стадиях заболевания. В тяжелых случаях дозы гамма-глобулина могут быть увеличены. В последнее время с успехом применяются препараты интерферонов. Однако в Казахстане до сих пор не разработан клинический протокол диагностики и лечения клещевого энцефалита, что приводит к возникновению ряда вопросов в плане ведения больных с КЭ.

Профилактика. Специфическая профилактика проводится вакцинацией лиц по эпидпоказаниям, проживающим или работающим на территории природных очагов. Для экстренной профилактики, при укусе клеща, применяют специфический иммуноглобулин. Согласно Санитарным правилам в Казахстане

экстренную профилактику проводят после серологического исследования снятого с тела человека клеща на зараженность вирусом клещевого энцефалита. В случае, когда результат отрицательный, иммуноглобулин не вводится. К сожалению, даже в таком мегаполисе, как Алматы, экстренную профилактику КЭ проводят по старинке, т.е. без исследования клеща на зараженность вирусом КЭ. Неспецифическая профилактика включает в себя уничтожение клещей на территории природного очага и в животноводческих помещениях, ношение защитной одежды, применение репеллентов.

Таким образом, сложившаяся ситуация по клещевому энцефалиту требует проведения научных и прикладных исследований, совершенствования мониторинга заболеваемости, повышения настороженности специалистов к проблеме КЭ.

Для совершенствования работы в области исследований клещевого энцефалита необходимы:

- разработка и утверждение клинического протокола диагностики и лечения КЭ;
- усовершенствование алгоритма диагностики КЭ;
- исследование переносчиков не только на территориях природных очагов КЭ, но и на территориях с отсутствием регистрируемой заболеваемости;
- применение метода молекулярной гибридизации нуклеиновых кислот (ПЦР) для диагностики КЭ и определения зараженности клеща вирусом КЭ;
- разъяснение медицинскому персоналу об изменении правил проведения экстренной профилактики КЭ согласно приказа № 283 от 31 марта 2015г.;
- эпидемиологическое ГИС (географическая информационная система)-районирование очаговых территорий по степени риска заражения населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Аммосов Д.Д. Клещевой энцефалит // Учебно-методическое пособие. – Кольцово: 2006. – С. 87-89.
- 2 Егембердиева Р.А., Дуйсенова А.К., Дмитриевский А.М. и др. // «Клинические формы клещевого энцефалита в Казахстане» // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане.-2013. - № 1 (27). – С.10-13.
- 3 Зильбер Л.А. Весенний (весенне-летний) эндемический клещевой энцефалит // Современная медицина. – 1939. – № 23. – С. 11-15.
- 4 Карпова М.Р. Легендарная экспедиция (к 75-летию открытия вируса клещевого энцефалита) // Сибирский медицинский журнал. – 2012. – Т. 27, № 3. - С. 20-27.
- 5 Киселев Л.Л., Абелев Г.И., Киселев Ф.Л. Лев Зильбер – создатель отечественной школы медицинских вирусологов // Вестник РАН. – 2003. – № 7. – С. 647–659.
- 6 Крохалева С. И. Природно-очаговые заболевания на территории еврейской автономной области (на примере клещевого энцефалита) // Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема, - № 2(13). - 2013. - С. 15-21.
- 7 Львов Д.К., Клименко С.М., Гайдамович С.Я. Арбовирусы и арбовирусные инфекции. – М.: Медицина, 1989. – 336 с.
- 8 Ляпунов А.В., Данчинова Г.А., Хаснатинов М.А., Туник Т.В., Арбатская Е.В., Петрова И.В., Савелькаева М.В., Горбунова Е.Л., Гладкова Е.П. Встречаемость антигена вируса клещевого энцефалита у населения, пострадавшего от укусов иксодовых клещей Бюллетень // ВСНЦ СО РАМН. – 2013. - №2(90). – С. 127-131.
- 9 Майканов Н.С., Карагойшиева С.К., Давлетов С.Б., Акималиев Г.С. Природные очаги клещевого энцефалита в Казахстане // Периодические издания ЗКГУ, 2012 - <http://library.wksu.kz/>
- 10 Майканов Н.С., Оспанов Б.К., Хамзин С.Х., Карагаев Г.К., Сатыбаев С.М., Шамарова Г.М., Кумаргалиева Б. О ситуации по клещевому энцефалиту в Республике Казахстан и на сопредельной территории // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – Алматы: 2009. - №1-2(19-20). - С. 58-64.
- 11 Омуркулова Б.И. Клинико-иммунологические аспекты клещевого энцефалита и оптимизация лечебно-профилактических мероприятий: автореф. дисс. ... канд. мед. наук – Алматы, 2014. – 56 с.
- 12 Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 283 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению паразитарных заболеваний"
- 13 Рудаков Н.В., Матущенко А.А., Шпынов С.Н., Рудакова С.А. Новые и возвращающиеся природноочаговые инфекции: теоретические и прикладные аспекты проблемы // Бюллетень ВС НЦ СО РАМН.- Иркутск, 2002. – Т. 2. - № 4.- С. 16-19.
- 14 Темирбеков Ж.Т. Итоги многолетних исследований по арбовирусам в Казахстане. // Краевые особенности эпидемиологии инфекционных заболеваний в Казахстане. Алма-Ата, 1984. С.95-122.
- 15 Шапиева Ж.Ж., Жетписбаева Г.Б., Тастанова С.С. Некоторые актуальные вопросы эпидемиологии клещевого энцефалита // Здоровье. – 2008. - № 2. – С. 260-262.
- 16 Ястребов В.К. Принципы сравнительной эпидемиологии облигатно трансмиссивных природно-очаговых инфекций / В.К. Ястребов // Журн. инф. патол. - Иркутск, 1996. - Т. 3. - № 4. - С. 77-80.
- 17 Charrel R.N., Attoui H., Butenko A.M. et al. Tick-borne virus disease of human interest in Europe // Clin. Microbiol. Infect.- 2004.-#4.-С.20-25.
- 18 Cisak E, Wycik-Fatla A, Zając V, Sroka J, Buczek A, Dutkiewicz J: Prevalence of tick-borne encephalitis virus (TBEV) in samples of raw milk taken randomly from cows, goats and sheep in eastern Poland. Ann Agric Environ Med 2010, 17:283–286.
- 19 Determinants of tick-borne encephalitis in counties of southern Germany, 2001-2008. // Christian Kiffner, Walter Zucchini, Philipp Schomaker, Torsten Vor, Peter Hagedorn, Matthias Niedrig, Ferdinand Rühle // International Journal of Health Geographics 2010, 9:42
- 20 insectalib.ru/ "InsectaLib.ru: Насекомые - библиотека по энтомологии"
- 21 Kunz C. Tick-borne encephalitis in Europe / С. Kunz // Lectur of the Institute of Tropical Medicine, Rotterdam - Ledium. - IGG Publications: Dodrecht, 1992. -14 p. 245-247.
- 22 Süß J. Tick-borne encephalitis in Europe and beyond – the epidemiological situation as of 2007. Euro Surveill, 13: 18916, 2008.
- 23 TBE—update on vaccination recommendations for children, adolescents, and adults Tomas Jelinek // Wien Med Wochenschr (2012) 162:248–251
- 24 Tick-borne encephalitis and golden agers: position paper of the International Scientific Working Group on Tick-borne encephalitis (ISW-TBE) Zsuzsanna Jelenik, Michael Keller, Benjamin Briggs, Göran Günther, Mats Haglund,

HenrietaHudeckova, Eva Jilkova, AukseMickiene, BirgerSandell, Robert Steffen and Franz Strle// Wien Med Wochenschr (2010) 160/9–10: 247–251

25 Tick-borne pathogens and the vector potential of ticks in China, Zhijun Yu, Hui Wang, Tianhong Wang, Wenying Sun, Xiaolong Yang and Jingze Liu//Yu et al. Parasites & Vectors (2015) 8:24

26 Хафизова И.Ф., Фазылов В.Х., Якупов Э.З., Матвеева Т.В., Хакимова А.Р., Муллаянова Р.Ф. Хроническая форма клещевого энцефалита: особенности клиники и диагностики/ // Вестник современной клинической медицины.- 2013 том 6, вып. 3. С 79-85.

А.Л. ШИН, Р.А. ЕГЕМБЕРДИЕВА

*С. Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина Университеті,
Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы*

ҚАЗАҚСТАНДА КЕНЕЛІК ЭНЦЕФАЛИТТИҢ КИНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ КӨРНІСІ

Түйін: Мақалада Қазақстан мен көршілес аймақтарда кене энцефалитінің тарихи фонды және қазіргі заманғы аспектілері сипаттайды. Дана аурулардың эпидемиологиялық сипаттамасы , ТВЕ бақылау .Қазақстанда аурудың клиникалық формалары . Кене энцефалиті зерттеу саласында жақсарту үшін бағыттары .

Түйінді сөздер: кене шағу , табиғи ошақтары , қызба, менингоэнцефалит , кене энцефалитіне қарсы иммуноглобулин .

A.L. SHIN, R.A.YEGEMBERDIYEVA

*S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University,
Almaty, Kazakhstan*

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL MANIFESTATION OF TICK-BORNE ENCEPHALITIS IN KAZAKHSTAN

Resume: The article describes the historical background and contemporary aspects of tick-borne encephalitis in Kazakhstan and neighboring regions. There were given epidemiological characteristics of diseases , surveillance of TBE . The clinical forms of the disease in Kazakhstan have been described. The directions for improvement in the field of research of tick-borne encephalitis have been determined.

Keywords: tick bite , natural foci , fever , meningoencephalitis , immunoglobulin against tick-borne encephalitis .