

УДК:616.831-002:616.995.7

**КЛЕЩЕВОЙ ЭНЦЕФАЛИТ В ГРОДНЕНСКОМ РЕГИОНЕ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 7 ЛЕТ**<sup>1</sup>Кроткова Е. Н. (goikb@tut.by), <sup>2</sup>Богущий М. И. (bogutskimichail@mail.ru),  
<sup>2</sup>Бабаева И. В. (donka@bk.ru), <sup>2</sup>Цыркунов В. М. (ts53@grsmu.by)<sup>1</sup>Учреждение здравоохранения «Гродненская областная инфекционная клиническая больница»;  
<sup>2</sup>УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно, Беларусь

За последние 7 лет в Гродненском регионе установлен рост заболеваемости вирусным клещевым энцефалитом (КЭ), превышающий республиканские показатели. Эпидемиологическими особенностями КЭ у 156 пациентов являются: преобладание трансмиссивного механизма инфицирования, вовлечение в эпидемический процесс жителей г. Гродно и Гродненского района (78,8%), средний возраст  $47,4 \pm 3,6$  лет; клинические особенности КЭ – преобладание среднетяжелых форм в виде менингеального (39,1%) и общинфекционного (28,8%) вариантов, увеличение числа менингоэнцефалитов/энцефалитов и микст-инфекций (КЭ+КБЛ).

**Ключевые слова:** клещевой энцефалит, эпидемиология, клиника, диагностика

Республика Беларусь и сопредельные государства относятся к эпидемичным по клещевому энцефалиту (КЭ) регионам [1, 2, 5, 8]. Наиболее неблагоприятной ситуация остается в Брестской, Гомельской и Гродненской областях. Результаты энтомологического надзора свидетельствуют о напряженности эпидемиологической ситуации по клещевым инфекциям (рис. 1).

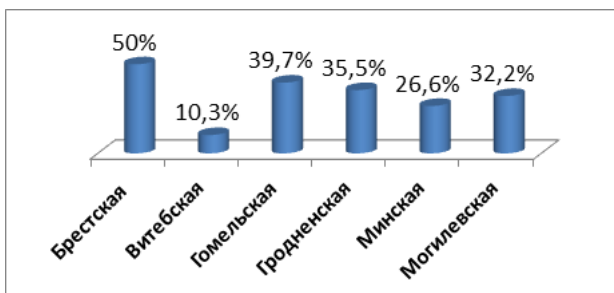


Рисунок 1. – Зараженность патогенными агентами клещей (ПЦР) в областях Республики Беларусь [7]

Количество иксодовых клещей в пик их численности в лесных массивах, прилегающих к г. Гродно, в 2015 г. составило 6,7 экз. на флаго/км (в 2014 г. – 8,0), в Гродненском районе – 2,4 экз. на флаго/км (2014 г. – 15,0).

На территории страны были зарегистрированы 2 эпидемические вспышки КЭ, первая из которых (526 случаев) наблюдалась в 1953-1969 гг. в северо-восточном регионе с преобладанием алиментарного пути инфицирования (62,4%), вторая (252 случая) имела место в 1993-2004 гг. в юго-западных регионах и характеризовалась преобладанием трансмиссивного пути инфицирования [4].

По данным РНПЦ эпидемиологии и микробиологии, при исследовании клещей на арбовирусные инфекции методом ПЦР установлено, что на территории Беларуси зараженность клещей вирусом КЭ составила в 2015 г. 1,6% (в 2014 г. – 15,1%), микст-инфекциями – 17,7% (в 2014 г. – 18,5%), возбудителем гранулоцитарного анаплазмоза человека (ГАЧ) – 14,0% (в 2014 г. – 7,5%), риккетсиями – 28,6% (в 2014 – 41,0%).

В г. Минске ежегодно регистрируется до 500 случаев укусов клещей, растет число лихорадящих пациентов, в анамнезе которых имеются указания на укусы, а у 50% из них этиологический диагноз не устанавливается [2]. В последние годы заметно участились случаи постанов-

ки диагноза клещевых микст-инфекций [1, 2, 3, 5, 10].

Цель исследования – изучить наиболее важные эпидемиологические и экономические аспекты диагностики, лечения и профилактики КЭ у пациентов Гродненского региона.

#### Материалы и методы

Наблюдалось 156 пациентов в возрасте от 2-х до 82-х лет, находившихся на стационарном лечении с диагнозом КЭ в учреждении здравоохранения «Гродненская областная инфекционная клиническая больница» (ГОИКБ) за 2009-2015 гг., изучена документация приемного отделения, содержащая сведения о пациентах, обратившихся по поводу укусов клещами, и о вакцинопрофилактике КЭ. Диагноз КЭ устанавливался на основании клинико-эпидемиологических данных (пребывание в эндемическом районе, присасывание клещей). Этиология КЭ подтверждалась результатами лабораторного исследования крови и цереброспинальной жидкости (ЦСЖ) методами ПЦР (наличие РНК) и ИФА (наличие антител класса IgM к КЭ). Одновременно материал исследовался на маркеры клещевого боррелиоза Лайма (КБЛ), ГАЧ, эрлихиоза.

Параллельно проведен анализ работы, выполняемой приемным отделением ГОИКБ по профилактике КЭ и других клещевых инфекций.

#### Результаты и обсуждение

По данным ГУ «Гродненский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» (ГОЦГЭ), в течение последних 7 лет за медицинской помощью по поводу присасывания клещей в Гродненской области обратились 39457 чел., из них 18763 (47,6%) – жители г. Гродно и 1848 (4,7%) – жители Гродненского района. Жители г. Гродно в целом за годы наблюдения составляли половину всех обратившихся с укусами жителей области, а жители Гродненского района – 8-11% от жителей Гродно, за исключением 2009 г., когда показатель присасывания клещей в районе достиг пика и составил 25,6%. Данные об обращаемости населения Гродненской области по поводу присасывания клещей представлены в табл. 1.

Непосредственно в ГОИКБ обратились в 2013 г. 182 чел., в 2014 г. – 167 и в 2015 г. – 160 лиц.

В 2015 г. показатель присасывания клещей по г. Гродно составил 814,2 на 100 тыс. населения, превысил областной на 48,7% (547,2 на 100 тыс. населения) и в 2 раза – республиканский (407,1).

На рисунке 2 представлено распределение пациентов по срокам инфицирования в течение года.

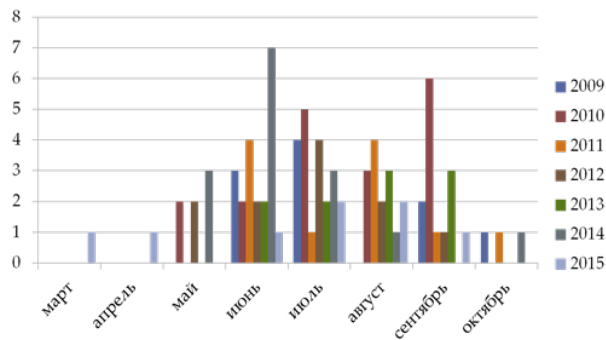
**Таблица 1.** – Количество жителей Гродненского региона, обратившихся в медицинские учреждения по поводу присасывания иксодовых клещей, за период с 2009 по 2015 гг.

Годы	Количество обратившихся по поводу присасывания клещей		
	Гродненская область	г. Гродно, абс. (%) от области	Гродненский район, абс./(%) от г. Гродно
2009	2701	1252 (46,4)	321 (25,6)
2010	6291	2827 (44,9)	259 (9,2)
2011	5779	2861 (49,5)	222 (7,8)
2012	6584	2621 (39,8)	282 (10,8)
2013	5935	2834 (47,8)	238 (8,4)
2014	6518	3145 (48,3)	269 (8,6)
2015	5649	2923 (51,7)	257 (8,8)
Всего	39457	18763 (47,6)	1848 (9,8)

Непосредственно в ГОИКБ обратились в 2013 г. 182 чел., в 2014 г. – 167 и в 2015 г. – 160 лиц.

В 2015 г. показатель присасывания клещей по г. Гродно составил 814,2 на 100 тыс. населения, превысил областной на 48,7% (547,2 на 100 тыс. населения) и в 2 раза – республиканский (407,1).

На рис. 2 представлено распределение пациентов по срокам инфицирования в течение года.



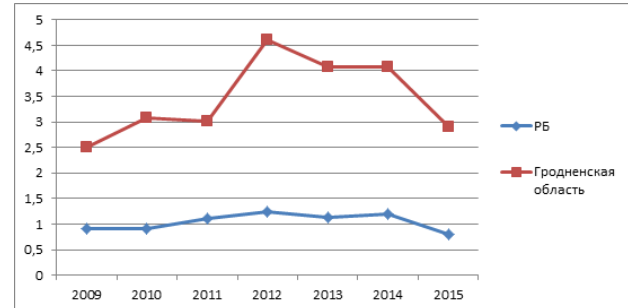
**Рисунок 2.** – Распределение пациентов с учетом срока инфицирования (месяцы)

Период активности клещей в 2015 г. продолжался 239 дней. Первый случай обращения в медицинское учреждение по поводу укуса клещом в 2015 году в г. Гродно зарегистрирован в апреле. Как видно из рис. 2, в последние годы отмечается расширение сезонного диапазона, который в 2015 г. начался в апреле, а в 2014 г. закончился к ноябрю, что, безусловно, совпало с изменением климатических условий в сторону потепления и, соответственно, увеличением срока активной жизнедеятельности клещей в природе.

При выяснении эпидемиологического анамнеза на укусы клещами указали 92 (59,0%) пациента, на употребление некипяченого козьего молока – 24 (15,4%). У 40 пациентов (25,6%) не было указаний на эпидемиологические признаки, характерные для КЭ, в том числе у каждого 5-го пациента с общинфекционной формой КЭ, у каждого 3-го – с менингоэнцефалитической, у каждого 2-го – с менингеальной.

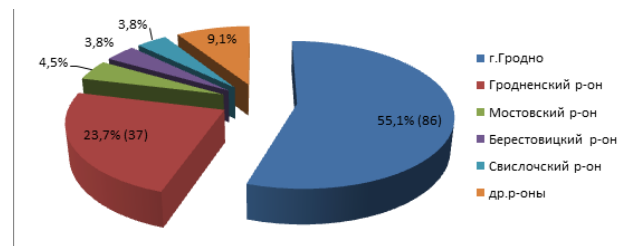
В течение последних 7 лет в Беларуси регистрируется ежегодно от 40 до 120 случаев КЭ. В 2015 г. наблюдалось снижение заболеваемости КЭ с 1,19 на 100 тыс. в 2014 г., до 0,8 на 100 тыс. населения. Среди заболевших преобладали жители Гродненской (40%) и Брестской (25%) областей. Показатель заболеваемости КЭ в Гродненской области в 2014 г. зарегистрирован на уровне 4,08 на 100 тыс. населения,

в 2015 г. – 2,9 на 100 тыс. (снижение в 1,4 раза). От числа заболевших в области 70% составляли жители г. Гродно (24 случая) и Гродненского района (6 случаев). Дальнейшее снижение заболеваемости КЭ в 2015 г. наблюдалось и по г. Гродно – до 3,9 на 100 тыс. населения, в Гродненском районе – до 4,0, однако заболеваемость остается значительно выше среднего областного и республиканского показателей (рис. 3).



**Рисунок 3.** – Заболеваемость КЭ на 100 тыс. населения в Республике Беларусь и Гродненской области за 2009-2015 гг.

Среди обследованных 156 пациентов с КЭ 85 (54,5%) лица мужского пола, 71 (45,5%) – женского. Средний возраст пациентов составил 47,4±3,6 года. В возрасте от 2-х до 17 лет было 14 пациентов (9,0%), от 18 до 60 лет – 89 (57,1%), старше 60 лет – 53 (33,9%).



**Рисунок 4.** – Распределение пациентов с КЭ по месту проживания

Как видно из представленных на рисунке 4 данных, среди пациентов преобладали жители г. Гродно – 86 (55,1%) и Гродненского района – 37 (23,7%).

По роду занятости обследуемые были представлены следующими категориями: работающие пациенты – 75 (48,0%), среди которых было 4 работника лесного хозяйства; 15 (9,6%) – лица трудоспособного возраста, не работающие; 53 (33,9%) – пенсионеры; 9 (5,8%) – учащиеся школ и 4 (2,7%) – дети, посещающие детские дошкольные учреждения. У всех заболевших работников лесного хозяйства отсутствовали указания на вакцинацию против КЭ, что указывает о существующей проблеме с вакцинопрофилактикой среди уязвимых контингентов.

По экстренным показаниям врачами скорой медицинской помощи доставлены 29 (18,6%) пациентов, 21 (13,5%) – обратились в приемное отделение ГОИКБ самостоятельно, 64 (41%) пациента поступили в стационар по направлению участкового врача поликлиники, 42 (26,9%) – переведены из других стационаров с подозрением на КЭ.

Диагнозы, с которыми направлены пациенты в стационар, были следующими: КЭ – 85 (54,5%) пациентов, серозный менингит – 19 (12,2%), КБЛ – 10 (6,4%), ОРИ – 30 (19,2%), лихорадка неясно-

го генеза – 9 (5,8 %), энтеровирусная инфекция – 2 (1,3%), острый гастроэнтерит – 1 (0,6 %) случай.

При поступлении в стационар 87,8% пациентов жаловались на головную боль и слабость, 47,4% – на шаткую походку, тремор рук, нарушение зрения, 33,3% – тошноту, 25% – рвоту, 25,4% – ломоту в суставах, боли в мышцах, 5,6% – диарею. В связи с многообразием клинических проявлений и отсутствием в анамнезе у 25,6% пациентов указаний на укус клещом или употребление сырого козьего молока диагностика КЭ на догоспитальном этапе была достаточно сложной, из-за чего диагноз КЭ или КЭ? установлен лишь у 53,8% пациентов.

Первые симптомы КЭ у 32,2% пациентов появились от 2 до 5 дней после укуса клещом, у 21,1% – от 6 до 10 дней, у 46,7% – на 11-21 день, что соответствовало литературным данным. За медицинской помощью в первые 5 дней болезни обратились 18,6% заболевших, на 6-10 день – 35,9%, остальные пациенты – в более поздние сроки. Таким образом, в течение первых 10 дней болезни за медицинской помощью обратилось лишь 54,5% заболевших, что свидетельствует о позднем обращении. В то же время 35,3% пациентов до поступления в инфекционный стационар получали антибактериальную терапию.

При обследовании в приемном отделении стационара выраженная ригидность затылочных мышц выявлена у 14,1% пациентов, положительный симптом Кернига наблюдался у 8,3%, слабо выраженная ригидность мышц затылка была у 31,1% пациентов, а слабо выраженные симптомы Кернига – у 15,4%, что связано с преобладанием менингеальной формы у госпитализированных пациентов. Известно, что менингеальная форма КЭ иногда не сопровождается менингеальными знаками, в связи с чем при наличии у пациента лихорадки и головной боли без других явных причин в сезон заболеваемости (середина лета – середина осени) в эндемичном районе по КЭ следует выполнять люмбальную диагностическую пункцию [4]. При исследовании ликвора у 124 пациентов в 77,5% случаев отмечена клеточно-белковая диссоциация при умеренном плеоцитозе с преобладанием лимфоцитов.

При поступлении в стационар врачами приемного отделения диагноз «Клещевой энцефалит» выставлен 120 (76,9%) пациентам, вирусный энцефалит неуточненной этиологии – 3 (1,9%), серозный менингит – 18 (11,5%), КБЛ – 2 (1,3%), ОРИ – 11 (7,1%), энтеровирусная инфекция – 2 (1,3%) пациентам.

Таким образом, в результате тщательного осмотра врачом-инфекционистом приемного отделения, оценки неврологического статуса, уточнения эпидемиологического анамнеза и с учетом результатов исследования ЦСЖ количество пациентов, которым был установлен диагноз «Клещевой энцефалит», увеличилось до 120 (76,9%). Количество пациентов с выставленным диагнозом ОРИ сократилось в 3 раза (с 30 до 11 случаев), а диагноз «Лихорадка неясного генеза» в приемном отделении был исключен.

Анализ клинических форм КЭ в инфекционном стационаре за последние 7 лет установил увеличение числа тяжелых форм: с 2-х случаев в 2010 г. до 15 в 2014 г. (рис. 5).

Как видно, менингоэнцефалитическая форма КЭ диагностирована у 44 (28,2%) пациентов, энцефалитическая – у 4 (2,6%), менингоэнцефалополирадикулоневритическая – у 2 (1,3%). Установлено, что чем старше возраст пациента, тем больше вероятность развития менингоэнцефалитической (53,5±12,2 года)

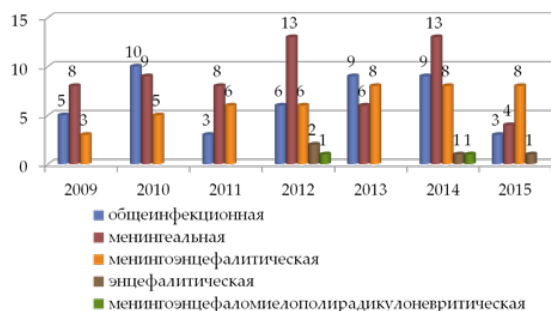


Рисунок 5. – Клинические формы КЭ среди пациентов, госпитализированных в инфекционный стационар, за 2009-2015 гг.

и менингоэнцефалополи-радикулоневритической (56,0±2,0 лет) форм.

За 7 лет 48 (30,8%) пациентов госпитализированы в отделение реанимации и анестезиологии (ОРИА) из-за тяжести состояния (рис. 6).

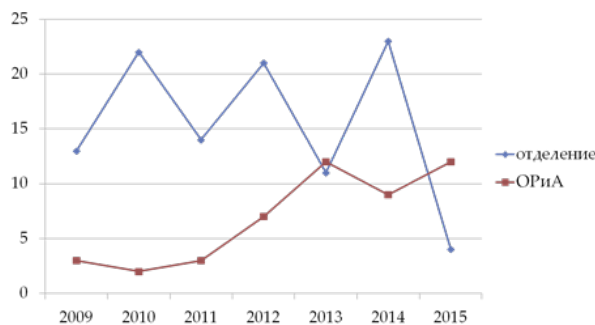


Рисунок 6. – Динамика госпитализации пациентов с КЭ в зависимости от тяжести состояния за 2009-2015 гг.

Вместе с тем, среди 156 наблюдаемых пациентов у 61 (39,1%) встречалась менингеальная и у 45 (28,8%) – общинфекционная формы средней тяжести. КЭ у 67,2% пациентов характеризовался двухволновой лихорадкой и развитием неврологических нарушений на фоне второй волны лихорадки: у каждого третьего пациента с общинфекционной и менингеальной формами, у каждого седьмого – с менингоэнцефалитической формой.

Кроме того следует учесть, что 18,6% пациентов были госпитализированы в первые 5 дней после укуса клещом. Несомненно, некоторые пациенты склонны «забывать» и указывали в анамнезе на начальные клинические признаки 1-й волны болезни при КЭ, считая их проявлением ОРИ, поэтому важно было у всех лихорадящих пациентов в случае появления признаков поражения ЦНС выяснить, было ли повышение температуры тела в течение 3 недель до обращения за медицинской помощью, что важно для более быстрой и направленной диагностики КЭ.

При исследовании гемограммы при поступлении в стационар у пациентов наблюдались умеренно выраженный лейкоцитоз нейтрофильного характера, лимфопения и умеренно повышенная СОЭ. В ЦСЖ содержание белка составляло от 0,2 до 1,7 г/л (в среднем 0,73 г/л), цитоз – от 8×10<sup>6</sup> до 540×10<sup>6</sup> в 1 мкл (в среднем 123×10<sup>6</sup>), лимфоциты – в среднем 63,7%, нейтрофилы – 30,6%. Процентное соотношение лимфоцитов и нейтрофилов колебалось в

значительных пределах. При исследовании сыворотки крови методом ИФА IgM к вирусу КЭ выявлены у 138 (88,5%) пациентов, у 6 (3,8%) – IgG к КЭ.

У 8 (5,1%) пациентов наряду с выявлением антител класса IgM к КЭ были выявлены антитела класса IgM к КБЛ, что позволило выставить диагноз клещевой микст-инфекции, у 2 пациентов выявлены антитела класса IgM к энтеровирусам.

Результаты ПЦР-анализа оказались малоинформативными, так как только у одной пациентки из всех обследованных из ликвора и крови выделен генетический материал. У этой пациентки в 2014 г. диагностирована микст-клещевая инфекция, представленная КЭ и *Anaplasma phagocytophilum*, что позволило впервые в Республике Беларусь диагностировать и описать клещевую микст-инфекцию КЭ+ГАЧ [3].

На начало 2015 г. в Гродненской области учтено 14 предприятий, на которых заняты 377 чел., подвергающихся риску заражения КЭ. Планирование, организация и проведение профилактических прививок против КЭ осуществляется в территориальных организациях здравоохранения. Подлежали иммунизации 269 чел., охват прививками составил 87,3% (235 чел.). На начало 2016 г. учтено 16 предприятий, на которых занято 369 чел., охват прививками в 2015 г. снизился и составил 61,2% (226 чел.).

Для обеспечения доступности иммунизации населения против КЭ 6 организаций здравоохранения Гродненской области в 2014 г. закупили 110 доз клещевой вакцины, привитую 83 чел., в 2015 г. закуплено 120 доз вакцины, привиты 60 чел.

Непосредственно в УЗ «ГОИКБ» за 2013–2015 гг. обратились с укусами клещами 509 чел. Экстренная профилактика была назначена всем обратившимся пациентам. Среди укушенных клещами привитых не установлено. Количество вакцинаций против КЭ в УЗ «ГОИКБ» за 2013–2015 гг. и 3 мес. 2016 г. составило 142, или 22,6%. Если учесть, что из всех укушенных клещами и непривитых работников лесного хозяйства заболели КЭ 100%, можно заключить, что вакцинация обратившихся с укусами пациентов позволила предупредить в течение 3-х лет развитие КЭ у 142 лиц, обратившихся в УЗ «ГОИКБ».

Экономические затраты вследствие воз-

никновения заболевания КЭ на 1 работающего человека, рассчитывались по формуле:

$Узр = (Д+Бл) \cdot Тр + Запо \cdot Ч + Зст \cdot Тк$ ; где Д – стоимость продукции, производимой в расчете за 1 рабочий день; Бл – среднедневной размер пособия по временной утрате трудоспособности; Тр – длительность лечения в рабочих днях; Запо – стоимость затрат на 1 посещение амбулаторно-поликлинической организации; Ч – число посещений амбулаторно-поликлинической организации; Зст – стоимость затрат на 1 койко-день; Тк – длительность лечения в календарных днях.

Проведя расчет экономического ущерба (Узр.) вследствие заболеваемости в расчете на 1 работающего человека установлено, что:

$Узр = (652000 + 88000) \cdot 30 + 3 \cdot 56000 + 9,2 \cdot 2197000 + 6 \cdot 530700 = 22200000 + 168000 + 20212400 + 3502620 = 46083020$  бел. руб. (или 4 491,5 долл. США). Таким образом, вакцинопрофилактика КЭ, проведенная в УЗ «ГОИКБ», позволила сохранить государству свыше 46 млрд руб. (в ценах 2014 г.).

### Выводы

1. Заболеваемость клещевым энцефалитом в Гродненской области достоверно выше республиканского показателя, среди заболевших преобладают жители г. Гродно и Гродненского района (78,8%), в инфицировании преобладает трансмиссивный путь, реализуемый через укусы иксодовых клещей.

2. Клещевой энцефалит протекает преимущественно в среднетяжелой форме, преобладают менингеальная (39,1%) и общеинфекционная (28,8%) клинические формы, однако в течение последних лет наблюдается достоверное увеличение более тяжелых форм болезни с поражением головного мозга.

3. В течение последних 3-х лет стали чаще регистрироваться клещевые микст-инфекции, выявление которых связано с развитием лабораторной базы стационара, внедрением методов ИФА и ПЦР в диагностике клещевых инфекций.

4. Вакцинопрофилактика клещевого энцефалита позволяет предупредить развитие манифестных форм болезни и значительно сократить расходы на медицинское обслуживание пациентов с клещевыми инфекциями.

### Литература

1. Алешковская, Е. С. Клещевые микст-инфекции в Ярославской области / Е. С. Алешковская [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2008. – № 2. – С.6–8.
2. нисько, Л. А. Моноцитарный (эрлихиоз и гранулоцитарный анаплазмоз человека – перспективы и проблемы лабораторной диагностики / Л. А. Анисько, Т. А. Рогачева, И. А. Карпов // Медицина. – 2013. – № 2 (81). – С.55–59.
3. Богущкий, М. И. Первый случай клещевой микст-инфекции: гранулоцитарный анаплазмоз человека и клещевой энцефалит / М. И. Богущкий, Е. Н. Кроткова // Медицинская панорама. – 2015. – № 1 (154). – С.12–13.
4. Вельгин, С. О. Клиника, течение и исходы клещевого энцефалита в Беларуси / С. О. Вельгин, И. И. Протас, В. В. Щерба // Неврология и нейрохирургия в Беларуси. – 2009. – № 4. – С.109–114.
5. Пеньевская, Н. А. Инфекции, передающиеся иксодовыми клещами в северных районах Омской области / Н.

### Literatura

1. Aleshkovskaja, E. S. Kleshevye mikst-infekcii v Jaroslavskoi oblasti / E. S. Aleshkovskaja [i dr.] // Yepidemiologija i infekcionnye bolezni. – 2008. – № 2. – S.6–8.
2. nis'ko, L. A. Monocitarnyi (yerlihioz i granulocitarnyi anaplazmoz cheloveka – perspektivy i problemy laboratornoi diagnostiki / L. A. Anis'ko, T. A. Rogacheva, I. A. Karpov // Medicina. – 2013. – № 2 (81). – S.55–59.
3. Boguckii, M. I. Pervyi sluchai kleshevoi mikst-infekcii: granulocitarnyi anaplazmoz cheloveka i kleshevoi yencefalit / M. I. Boguckii, E. N. Krotkova // Medicinskaja panorama. – 2015. – № 1 (154). – S.12–13.
4. Vel'gin, S. O. Klinika, techenie i ishody kleshevoogo yencefalita v Belarusi / S. O. Vel'gin, I. I. Protas, V. V. SH'erba // Nevrologija i neurohirurgija v Belarusi. – 2009. – № 4. – S.109–114.
5. Pen'evskaja, N. A. Infekcii, peredayushiesja iksodovymi kleshami v severnyh raionah Omskoi oblasti / N. A. Pen'evskaja [i dr.] // Permskii medicinskii zhurnal. – 2009. – № 5. – S.33–40.

А. Пеньевская [и др.] // Пермский медицинский журнал. – 2009. – № 5. – С.33–40.

6. Рар, В. А. Выявление антител к возбудителям гранулоцитарного анаплазмоза в крови пациентов из Новосибирской области / В. А. Рар [и др.] // Актуальные вопросы неврологии: материалы IV межрегиональной научно-практической конференции (20-21 мая 2008 г.). – Новосибирск, 2008. – С.73–76.

7. Самойлова, Т. И. Зараженность иксодовых клещей (*Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus*) вирусом клещевого энцефалита в Белорусском Полесье / Т. И. Самойлова [и др.] // Веснік Палескага дзяржаўнага ўніверсітэта. Серыя прыродазнаўчых навук. – 2014. – № 1. – С. 23-27.

8. Соловей, Н. В. Полимиелоэнцефалитическая форма клещевого энцефалита в Республике Беларусь / Н. В. Соловей [и др.] // Здоровоохранение. – 2015. – № 3. – С. 60–63.

9. Тетерин, В. Ю. Иммуноферментный анализ и полимеразная реакция в лабораторной диагностике гранулоцитарного анаплазмоза человека / В. Ю. Тетерин [и др.] // Журнал инфектологии. – 2012. – Т. 4. – № 2. – С.33–39.

10. Walder, J. Serological evidence for tick-borne encephalitis, borreliosis, and human granulocytic anaplasmosis in Mongolia/ J. Waldes [et al.] // Int. J.Med. – Microbiol. – 2006. – suppl1. – P. 69-75.

6. Rar, V. A. Vyjavlenie antitel k vozбудiteljam granulocitarnogo anaplazmoza v krovi pacientov iz Novosibirskoi oblasti / V. A. Rar [i dr.] // Aktual'nye voprosy nevrologii: materialy IV mezhregional'noi nauchno-prakticheskoi konferencii (20-21 maja 2008 g.). – Novosibirsk, 2008. – S.73–76.

7. Samoilova, T. I. Zarazhennost' iksodovykh kleshei (*Ixodes ricinus* i *Dermacentor reticulatus*) virusom kleshevogo yencefalita v Belorusskom Poles'e / T. I. Samoilova [i dr.] // Vesnik Paleskaga dzjarzhaunaga universityeta. Seryja pryrodaznauchykh navuk. – 2014. – № 1. – S. 23-27.

8. Solovei, N. V. Polimielyencefaliticheskaja forma kleshevogo yencefalita v Respublike Belarus' / N. V. Solovei [i dr.] // Zdravooхранение. – 2015. – № 3. – S. 60–63.

9. Teterin, V. YU. Immunofermentnyi analiz i polimeraznaja reakcija v laboratornoi diagnostike granulocitarnogo anaplazmoza cheloveka / V. YU. Teterin [i dr.] // Zhurnal infektologii. – 2012. – Т. 4. – № 2. – S.33–39.

10. Walder, J. Serological evidence for tick-borne encephalitis, borreliosis, and human granulocytic anaplasmosis in Mongolia/ J. Waldes [et al.] // Int. J.Med. – Microbiol. – 2006. – suppl1. – P. 69-75.

#### TICK-BORNE ENCEPHALITIS IN GRODNO REGION FOR THE LAST 7 YEARS

<sup>1</sup>Krotkova E. N., <sup>2</sup>Bogutskiy M. I., <sup>2</sup>Babaeva I. V., <sup>2</sup>Tsyrykunov V. M.

<sup>1</sup>Healthcare Institution “Grodno Regional Clinical Hospital of Infectious Diseases”, Grodno, Belarus

<sup>2</sup>Educational Establishment “Grodno State Medical University”, Grodno, Belarus

*For the last 7 years in the Grodno region there has been established the growth of incidence of viral tick-borne encephalitis (TBE) which exceeds republican indicators. The main epidemiological features of TBE in 156 patients were: the prevalence of the transmissible mechanism of infection, involvement in the epidemic process of residents of Grodno and Grodno area (78.8%), mean age of patients 47.4±3.6 years. The clinical features of TBE included the prevalence of moderate forms such as a meningeal form (39.1%) and general infection (28.8%), increase in the number of meningoencephalites/encephalites and mixed infections (TBE+LB).*

**Keywords:** tick-borne encephalitis, epidemiology, clinical picture, diagnostics.

Поступила: 05.05.2016

Отрецензирована: 20.06.2016