

## Practical Aspects of Epidemiology and Vaccine Prevention

<https://doi.org/10.31631/2073-3046-2020-19-3-46-51>

## Клещевой энцефалит в Ярославской области в условиях плановой вакцинопрофилактики

Т. А. Дружинина\*, Н. Ю. Ширина

Ярославский государственный медицинский университет, г. Ярославль

**Резюме**

**Актуальность.** В Ярославской области, эндемичном по клещевому энцефалиту (КЭ) регионе (Центральный федеральный округ России), специфическая вакцинация против клещевого энцефалита в плановом порядке проводится более 20 лет. Поэтому оценка результатов многолетней массовой иммунопрофилактики населения эндемичного по клещевому энцефалиту региона представляет практический и научный интерес. **Цель:** изучение особенностей эпидемиологии клещевого энцефалита в условиях массовой плановой вакцинопрофилактики в 2008–2019 гг. **Результаты и обсуждение.** По итогам многолетней иммунизации к 2019 г. привиты 19,1% населения, при этом охват вакцинацией детского населения, проживающего на эндемичных территориях области, достигает 68–83%. В статье отмечено в 2,9 раз снижение уровня заболеваемости КЭ в 2013–2018 гг. в сравнении с 2008–2012 гг. Среднегодовой уровень составил 0,69 на 100 тыс. населения. КЭ регистрировался среди непривитого населения, преобладали легкие лихорадочные формы – 56,8%, однако высоким оставался удельный вес очаговых форм заболевания – 36,3%. Летальных исходов от КЭ в 2013–2018 гг. не было. Таким образом, в условиях отсутствия специфического лечения КЭ вакцинопрофилактика имеет большое медико-социальное значение для эндемичной по КЭ территории Ярославской области. Многолетняя вакцинопрофилактика КЭ населения Ярославской области, охват прививками детей, проживающих на эндемичных территориях области, и естественная иммунизация в природных очагах КЭ способствовали формированию значительного уровня коллективного иммунитета населения к вирусу КЭ, снижению заболеваемости в последние 5 лет.

**Ключевые слова:** клещевой энцефалит (КЭ), Ярославская область, эпидемиология, профилактика, вакцинация, иммунитет, заболеваемость

Конфликт интересов не заявлен.

**Для цитирования:** Дружинина Т. А., Ширина Н. Ю. Клещевой энцефалит в Ярославской области в условиях плановой вакцинопрофилактики. *Эпидемиология и Вакцинопрофилактика*. 2020;19(3):46–51. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2020-19-3-46-51>.

**Tick-borne Encephalitis in the Yaroslavl Region in the Context of Planned Vaccine Prevention**

TA Druzhinina\*\*, NYu Shirina

Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl

**Abstract**

**Relevance.** In the Yaroslavl region, the Central Federal District of Russia, endemic for tick-borne encephalitis (TBE), specific TBE vaccination has been routinely carried out for more than 20 years. Therefore, the evaluation of the results of long-term universal immunoprophylaxis the population has a practical and scientific interest. **Purpose:** To study the epidemiology of tick-borne encephalitis in the context universal vaccine in 2008–2019. **Results and discussion.** According to the results of long-term immunization, by 2019 19.1% of the population was vaccinated, while vaccine coverage for the children living in endemic areas of the region reaches 68–83%. The article noted a 2.9-fold decrease in the incidence of TBE in 2013–2018 compared with 2008–2012. The average long-term level was 0.69 per 100 ths people. TBE was recorded among the unvaccinated population, mild febrile forms prevailed – 56.8%, however, the proportion of focal forms of the disease remained high (36.3%). Deaths from TBE in the period from 2013–2018 did not have. Thus, in the absence of specific treatment for TBE, vaccine prophylaxis is of great medical and social importance for the Yaroslavl region endemic for TBE. **Conclusion.** Vaccine coverage in the population of Yaroslavl region, children living in endemic areas and natural immunization in natural foci of TBE contributed to the formation of a significant level of collective immunity of the population to TBE, reducing the incidence of in the last 5 years.

**Keywords:** tick-borne encephalitis (TBE), Yaroslavl region, epidemiology, prevention, vaccination, immunity, incidence

No conflict of interest to declare.

**For citation:** Druzhinina TA, Shirina NYu. Tick-borne Encephalitis in the Yaroslavl Region in the Context of Planned Vaccine Prevention. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2020;19(3):46–51. (In Russ.). <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2020-19-3-46-51>.

\* Для переписки: Дружинина Татьяна Александровна, д. м. н., доцент, профессор кафедры инфекционных болезней, эпидемиологии и детских инфекций Ярославского государственного медицинского университета. +7 915 992 96 61, [druzhininata@gmail.com](mailto:druzhininata@gmail.com). ©Дружинина Т. А. и др.

\*\* Druzhinina Tatyana, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Department of Infectious Diseases, Epidemiology and Pediatric Infections of Yaroslavl State Medical University. +7 915 992 96 61, [druzhininata@gmail.com](mailto:druzhininata@gmail.com). ©Druzhinina TA et al.

**Введение**

Тяжелое инфекционное заболевание – клещевой энцефалит (КЭ) вызывается вирусом из семейства *Flaviviridae*, рода *Flavivirus*, входит в группу вирусов млекопитающих, переносимых клещами. На основании исследования генотипов различных штаммов ВКЭ Международным комитетом по таксономии вирусов признано существование трех подтипов (subtypes) ВКЭ: дальневосточного, европейского и сибирского [1], которые также обозначаются как генотипы № 1, 2 и 3 [2,3].

Обоснована возможность выделения генотипов № 4 и № 5, в геноме которых сочетаются последовательности как уникальные, так и трех основных генотипов ВКЭ [3,4].

На обширной территории Российской Федерации, эндемичной по КЭ, доминирует сибирский подтип ВКЭ. В настоящее время его доля достигает 95–100% в популяции ВКЭ в Западной Сибири, на Урале (Кемеровская, Курганская, Свердловская, Челябинская области) и на европейской части РФ (Ярославская, Вологодская области) [5–8].

Вирус циркулирует в природе в составе трехчленной паразитарной системы «возбудитель – клещ – позвоночное животное». Среда обитания клещей – густые лиственные леса, трава и кустарники. В Российской Федерации почти половина административных территорий (43 из 85) относятся к эндемичным по этой инфекции. Ярославская область, располагающаяся в Центральном Федеральном округе (ЦФО) России, входит в их число.

Заболеваемость КЭ в 2019 г. в Ярославской области составила 0,31 на 100 тыс. населения (в 2018 – 0,55), при этом в соседних областях она более низкая или не регистрируется (Владимирская обл.), или более чем в пять раз превышает среднюю по России (Вологодская область – 6,95 на 100 тыс. населения). В такой ситуации большое значение имеет профилактика КЭ и как наиболее ее эффективный метод – вакцинация. В Ярославской области вакцинопрофилактика проводится уже более 20 лет.

Для иммунизации населения против КЭ в России применяются главным образом отечественные культуральные инактивированные высокоочищенные вакцины, приготовленные из дальневосточных штаммов вируса КЭ вакцины: Энцевир, ЭнцевирНео (АО «НПО «Микроген»), вакцина клещевого энцефалита культуральная очищенная концентрированная сухая и Клещ-Э-Вак (ФГБНУ «ФНЦИРИП им. М. П. Чумакова РАН», а также зарубежные ФСМЕ, ФСМЕ-Джуниор (Австрия).

Для производства отечественных вакцин КЭ применяются штаммы вируса КЭ дальневосточного подтипа (генотип 1 – штаммы Софьин, № 205), для зарубежных – штаммы вируса КЭ европейского подтипа (генотип 2).

С учетом преобладания циркуляции сибирского подтипа вируса КЭ на территории РФ, применения

вакцин, изготовленных на основе 1 и 2 подтипов вируса, проведен ряд исследований, позволяющих определить эффективность иммунизации и возможность взаимозаменяемости вакцин. Так, в работе О. В. Морозовой и соавт. [9] изучались штамм сибирского подтипа Айна (AF091006), выделенный в 1963 г. от больной хроническим КЭ, и штамм 2689 (Новосибирск 2689 JQ693478), изолированный в 2010 г. от клеща. При подкожной иммунизации мышей четырьмя вакцинами индуцировались антитела различного уровня. В реакции торможения гемагглютинации (РТГА) отмечены высокие титры к штамму Айна и низкие – к штамму 2689. Из четырех испытанных вакцин наиболее выраженный защитный титр против штамма 2689 обеспечивал Энцевир, наименьший – Энцепур. Высокий защитный эффект вакцины Энцевир против сибирского подтипа ВКЭ в экспериментах на мышах при использовании штаммов Лесопарк-11 и Ек-328 описан и другими авторами [10–12].

Схемы иммунизации у вакцин против КЭ сходны, первичный вакцинальный комплекс представлен двукратной иммунизацией с интервалом в 5–7 месяцев отечественными вакцинами (оптимально – осень–зима), интервалом 1–3 месяца – зарубежными вакцинами. В дальнейшем проводится однократное введение вакцины с последующими ревакцинациями в соответствии со сроками, указанными в инструкциях к конкретным вакцинам.

В ходе иммунизации в зимне-весеннее время активно использовались экспресс-схемы введения вакцин, предусмотренные инструкциями к использованию вакцинных препаратов, в том числе вакциной Энцевир – 2 прививки с интервалом в 14 дней, и разрешение посещения очага КЭ через 2 недели после 2-й прививки [12]. Это важный нюанс, так как в настоящее время разрешена вакцинация в летний период года, т.е. в период эпидемического сезона КЭ, что открывает новые возможности по организации вакцинальных кампаний, особенно городского населения регионов, эндемичных по КЭ [13].

С учетом проведенных научных исследований в санитарно-эпидемиологических правилах «СП 3.3.2352–08. Профилактика клещевого вирусного энцефалита», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 07.03.2008 № 19 (ред. от 20.12.2013), в пункте 6.11 разъясняется, что при смене одного препарата на другой интервал между вакцинацией и ревакцинацией, а также между прививками при ревакцинации, должен соответствовать сроку, указанному в инструкции к препарату, которым проведена последняя прививка.

**Цель работы** – изучение особенностей эпидемиологии клещевого энцефалита в Ярославской области в условиях массовой плановой вакцинопрофилактики в 2008–2019 гг.

**Материалы и методы**

Анализировались данные эпидемиологического надзора за клещевым энцефалитом в условиях массовой вакцинопрофилактики, использованы отчетные материалы Управления Роспотребнадзора по Ярославской области – государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Ярославской области в 2008–2018», данные лабораторных исследований на КЭ лаборатории особо опасных инфекций ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ярославской области»; медицинские карты стационарного больного, карты эпидемиологического обследования очагов КЭ.

**Результаты и обсуждение**

По данным эпидемиологического надзора за КЭ, в природных и антропоургических очагах КЭ в Ярославской области сложились благоприятные климатические и ландшафтные условия для обитания иксодовых клещей, циркуляции вирусов клещевого энцефалита.

Ярославская область располагается в северо-западной части ЦФО. Территория области делится на 5 ландшафтных зон: лесополевая зона (западная часть области); лесная зона (север области); луго-лесополевая зона; пойменно-болотная зона; ополье (крайний юг области). Природные очаги КЭ сформированы на 18 из 23 территорий Ярославской области

Наиболее активными, с наличием ежегодных случаев заражений КЭ, являются природные очаги, расположенные в лесной и пойменно-болотной зонах.

На территории региона наиболее распространены клещи рода *Ixodes*, в частности вида *I. persulcatus*. Они встречаются во всех

ландшафтно-экологических зонах, где располагаются активные природные очаги КЭ и наблюдаются ежегодные заражения людей. Этиологически заболевания клещевым энцефалитом в Ярославской области вызываются сибирским подтипом вируса [1,2].

С 2000-х гг. в России отмечается тенденция к снижению заболеваемости КЭ, она прослеживается и в Ярославской области. В 2008–2019 гг. заболеваемость КЭ колебалась в пределах от максимального показателя 3,25 на 100 тыс. населения в 2007 г., превышающего средний показатель по России в 1,5 раза, до минимального в 2019 г. – 0,31 на 100 тыс. населения. Следует отметить, что в период 2013–2019 гг. заболеваемость КЭ снизилась в 3 раза, среднескользящий показатель составил 0,63 на 100 тыс. населения, в то время как в 2006–2012 гг. составлял 1,94 на 100 тыс. населения (рис. 1).

Периодические подъемы и спады заболеваемости КЭ, наблюдаемые в динамике эпидемического процесса, обусловлены прежде всего климатическими особенностями, которые способствуют или препятствуют интенсивному размножению клещей, инфицированности их вирусом клещевого энцефалита, регулируют время их активности. Вместе с тем существенное влияние оказывают и социальные факторы, в частности реализация алиментарного пути передачи инфекции, реализуемого через козье молоко, формирование антропоургических очагов в городах в результате хозяйственной деятельности населения области [1].

По результатам, проводимых в лаборатории особо опасных инфекций ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ярославской области» исследований клещей, снятых с людей, установлена зараженность клещей не только вирусом КЭ, но

**Рисунок 1. Динамика заболеваемости клещевым энцефалитом в РФ и Ярославской области**  
**Figure 1. The dynamics of the incidence of tick-borne encephalitis in the Russian Federation and the Yaroslavl region**



и возбудителями боррелиоза, эрлихиоза, анаплазмоза. В 2011–2012 гг. при использовании метода ИФА она составила соответственно 2, 29 и 2,11%, при переходе на метод ПЦР с 2013 г. значительно снизилась и в 2018 г. – 0,4% (табл. 1)

Следует отметить, случаи заболеваний КЭ регистрируются среди непривитого населения, проживающего в стойких природных очагах КЭ. В 2013–2019 гг. клинически в большей части это лихорадочные формы заболевания – 56,8%, инанарантные – 6,8%, менингеальные – 4,5%, менингоэнцефалитические формы КЭ – 31,8%. Летальных исходов от КЭ в этот период не было.

Ландшафтными зонами, где ежегодно регистрируются заражения КЭ, остаются лесная и пойменно-болотная зоны, включающие города с наиболее высокой численностью населения – Ярославль, Рыбинск с прилегающими к ним сельскими районами. На активность эпидемического процесса оказывают существенное влияние социальные факторы: интенсивное жилищное строительство в пригородных сельских районах, являющихся природными очагами клещевых трансмиссивных инфекций, «автомобилизация» населения, популярность дачного отдыха горожан.

В Ярославской области в рамках надзора за распространённостью КЭ осуществлялся мониторинг наличия иммунитета среди непривитого взрослого населения, проживающего на эндемичной территории. По результатам лабораторных исследований, проведенных в 2017–2019 гг. вирусологической лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ярославской области» удельный вес серопозитивных составил соответственно 22%, 6%, 7,1%. Это свидетельствует об интенсивном естественном процессе проэпидемичивания (естественной иммунизации) лиц, проживающих на эндемичной территории в активных природных очагах КЭ. Вместе с тем большинство населения, в том числе

дети остаются незащищенным от этой тяжелой инфекции.

Наиболее эффективным и доступным методом профилактики КЭ в Ярославской области уже более 20 лет является вакцинопрофилактика. По итогам многолетней иммунизации, к 2019 г. привито 19,1% населения, охват прививками детского населения, проживающего на эндемичных территориях области, достигает 68–83%. Однако следует отметить, что в 2017–2018 гг. число вакцинированных от КЭ резко снизилось (рис. 2).

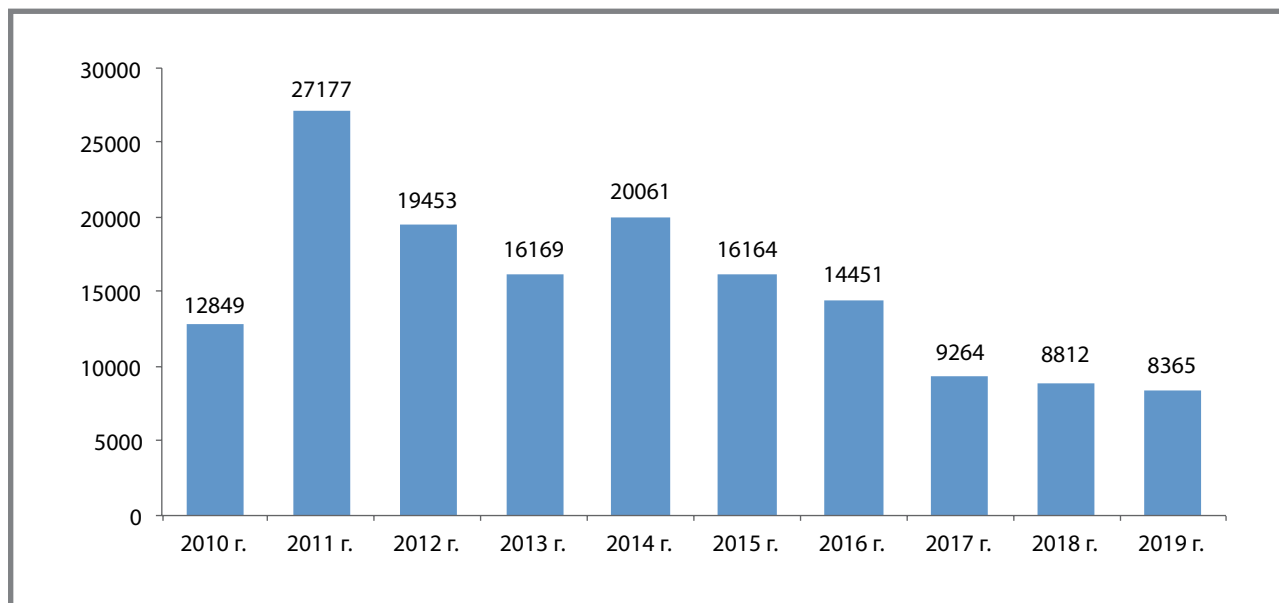
Контингент, подлежащий иммунизации против КЭ, – лица, проживающие на эндемичных по КЭ территориях Ярославской области и выезжающие в другие эндемичные регионы. В первую очередь в области прививались дети до 14 лет, выезжающие в летние оздоровительные учреждения, стационарные и палаточные лагеря, взрослые, относящиеся к профессиональным группам риска. Следует отметить, что за рассматриваемый период случаи КЭ регистрировались только у непривитых детей и взрослых.

В Ярославской области на протяжении длительного времени использовались вакцины, зарегистрированные в России: ЭнцеВир, ЭнцеВир Нео (АО «НПО Микроген»), вакцина клещевого энцефалита культуральная очищенная концентрированная сухая и Клещ-Э-Вак (ФГБНУ «ФНЦИРИП им. М. П. Чумакова РАН»), ФСМЕ, ФСМЕ-Джуниор (Австрия). На фоне циркуляции в области сибирского подтипа вируса КЭ в последние 5 лет для иммунизации населения использовались преимущественно отечественные вакцины. Следует отметить: при использовании различных комбинаций вакцин первичный вакцинальный комплекс осуществлялся, как правило, одним видом вакцины с последующей ревакцинацией другим вакцинным препаратом. Тяжелых и необычных реакций на введение вакцин против КЭ в области не отмечалось.

**Таблица 1. Динамика зараженности клещей вирусом клещевого энцефалита в 2011–2019 годах**  
**Table 1. The dynamics infection with tick-borne encephalitis virus of ticks in 2011–2019**

Год Year	Исследовано клещей, снятых с людей Researched ticks taken from people	Выявлено клещей, зараженных КВЭ Identified ticks infected with TBE		Выявлено клещей, зараженных боррелиями Identified ticks infected with Borrelia		Выявлено клещей, зараженных эрлихиями Identified ticks infected with ehrlichia		Выявлено клещей, зараженных анаплазмами Identified ticks infected with anaplasmas	
		Всего Total	%	Всего Total	%	Всего Total	%	Всего Total	%
2011	3272	75	2,29	1096	33,50	23	0,70	2	0,06
2012	15737	336	2,14	5235	33,27	243	1,54	19	0,12
2013	5636	68	1,21	1398	24,80	157	2,79	26	0,46
2014	8881	84	0,95	2080	23,42	283	3,19	22	0,25
2015	14880	88	0,59	3863	25,96	377	2,53	21	0,14
2016	10339	71	0,68	2546	24,62	305	2,90	53	0,50
2017	10750	53	0,5	3559	33,50	575	5,30	45	0,41
2018	13303	51	0,4	4312	32,40	480	3,70	47	0,37
2019	13367	28	0,2	4358	32,60	455	3,40	85	0,60

**Рисунок 2. Динамика охвата вакцинацией против клещевого энцефалита в Ярославской области**  
**Figure 2. Dynamics of tick-borne encephalitis vaccine coverage in the Yaroslavl region**



### Выводы

1. В условиях отсутствия специфического лечения КЭ вакцинопрофилактика имеет большое медико-социальное значение для эндемичной по КЭ территории Ярославской области.
2. Высокий уровень охвата прививками против КЭ в Ярославской области на протяжении 10 лет естественная иммунизация в природных очагах КЭ способствовали формированию коллективного иммунитета населения к вирусу КЭ, снижению заболеваемости в последние 6 лет.
3. Подбор вакцин для проведения массовой вакцинальной кампании необходимо приоритизировать в сторону препаратов, обладающих максимальной перекрёстной активностью по отношению ко всем трем генетическим типам штаммов, циркулирующих в природе (в т.ч. при проведении курса вакцинации по трехкратной и двукратной (экстренной) схеме).
4. Результаты эпидемиологического надзора свидетельствуют о безопасности и эпидемиологической эффективности вакцин для профилактики КЭ.

### Литература

1. Heinz FX, Collet MS, Purcell RH et al. Family Flaviviridae. Taxonomic structure of family. In: Virus taxonomy. 7th Intern. Committee for the taxonomy of viruses. San Diego: Academic Press; 2000:859–878.
2. Вотьяков В. И., Злобин В. И., Мишаева Н. П. Клещевые энцефалиты Евразии. Новосибирск: Наука; 2002:438.
3. Злобин В. И., Верхозина М. М., Демина Т. В. и др. Молекулярная эпидемиология клещевого энцефалита. Вопросы вирусологии. 2007;6:4–13.
4. Козлова И. В., Верхозина М. М., Демина Т. В. и др. Комплексная характеристика оригинальной группы штаммов вируса клещевого энцефалита, изолированных на территории Восточной Сибири. Сибирский мед. журнал. 2012;4:80–85.
5. Погодина В. В., Карань Л. С., Колясникова Н. М. и др. Эволюция клещевого энцефалита и проблема эволюции возбудителя. Вопросы вирусологии. 2007;5:16–20.
6. Герасимов С. Г., Дружинина Т. А., Карань Л. С. и др. Особенности клещевого энцефалита в Ярославской области на современном этапе. Проблема эволюции инфекции. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2014;4:37–44.
7. Дружинина Т. А. Эколого-эпидемиологическая характеристика и профилактика трансмиссивных клещевых инфекций (по материалам Ярославской области): Дисс. М.; 2005.
8. Дружинина Т. А., Баранова Н. С. Клещевой вирусный энцефалит в Ярославской области: особенности эпидемиологии, клиники, профилактики Сибирский медицинский журнал. 2012;4:85–88
9. Морозова О. В., Бахвалова В. Н., Потапова О. Ф. и др. Анализ соответствия четырех вакцинных штаммов современным изолятам вируса клещевого энцефалита сибирского подтипа. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2012; 5 (66): 67–75.
10. Афонина О. С., Терехина Л. Л., Бархалева О. А. и др. Экспериментальное изучение перекрестного иммунного ответа на антигены штаммов вируса клещевого энцефалита разных генотипов у мышей BALB/c, иммунизированных различными вариантами вакцины клещевого энцефалита. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2014;5(78):88–96.
11. Афонина О. С., Бархалева О. А., Саркисян К. А. и др. Изучение протективных свойств вакцин против вирулентных штаммов вируса клещевого энцефалита трех генотипов: европейского, дальневосточного и сибирского (экспериментальные исследования). Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2017;1(92):62–67.
12. Шутова Н. А., Шкуратова О. В., Рузавина Е. В., и др. Изучение иммунологической активности и реактогенности вакцины «Энцевир» при иммунизации взрослых по экспресс-схеме». // Сибирский медицинский журнал. Томск. 2009;24(2–2):30–33.
13. Козлова Т. Ю., Хантиминова Л. М., Рукавишников А. В., и др. Анализ эффективности и безопасности вакцин для профилактики клещевого энцефалита. // БИОпрепараты. Профилактика, диагностика, лечение. 2018, Т. 18, № 1 с. 33–40.

### References

1. Heinz FX, Collet MS, Purcell RH, et al. Family Flaviviridae. Taxonomic structure of family. In: Virus taxonomy. 7th Intern. Committee for the taxonomy of viruses. San Diego: Academic Press; 2000:859–878.
2. Votyakov VI, Zlobin VI, Mishaeva NP. Tick-borne encephalitis of Eurasia. Novosibirsk. Science; 2002:438.
3. Zlobin VI, Verkhovina MM, Demina TV, et al. Molecular epidemiology of tick-borne encephalitis. Problems of Virology. 2007;6:4–13.
4. Kozlova IV, Verkhovina MM, Demina TV, et al. Comprehensive description of the original group of tick-borne encephalitis virus strains isolated on the territory of Eastern Siberia. Siberian Medical Journal. 2012;4:80–85.

5. Pogodina VV, Karan LS, Kolyasnikova NM, et al. Evolution of tick-borne encephalitis and the problem of evolution of the pathogen. *Problems of Virology*. 2007;5:16–20.
6. Gerasimov SG, Druzhinina TA, Karan LS, et al. Features of tick-borne encephalitis in the Yaroslavl region at the present stage. *The problem of the evolution of infection. Epidemiology and infectious diseases*. 2014;4:37–44.
7. Druzhinina TA. Ecological and epidemiological characteristics and prevention of transmissible tick-borne infections (based on materials from the Yaroslavl region): *Diss. Moscow*; 2005.
8. Druzhinina T. A., Baranova N. S. Tick-borne viral encephalitis in the Yaroslavl region: features of epidemiology, clinic, prevention. *Siberian Medical Journal*. 2012;4:85–88.
9. Morozova OV, Bakhvalova VN, Potapova OF, et al. Analysis of the correspondence of four vaccine strains to modern isolates of tick-borne encephalitis virus of the Siberian subtype. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2012;5(66):67–75.
10. Afonina OS, Terekhina LL, Barakhleva OA, et al. An experimental study of the cross-immune response to antigens of tick-borne encephalitis virus strains of different genotypes in BALB/c mice immunized with various tick-borne encephalitis vaccines. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2014;5(78):88–96.
11. Afonina OS, Barkhaleva OA, Sarkisyan KA, et al. Study of the protective properties of vaccines against virulent strains of tick-borne encephalitis virus of three genotypes: European, Far Eastern and Siberian (experimental studies). *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2017;1(92):62–67.
12. Shutova NA, Shkuratova OV, Ruzavina EV, et al. Study of the immunological activity and reactogenicity of the Encevir vaccine during immunization of adults according to the express schedule. *Siberian Medical Journal. Tomsk*. 2009; 24(2–2):30–33.
13. Kozlova TYu, Khantimirova LM, Rukavishnikov AV, et al. Analysis of the efficacy and safety of vaccines for the prevention of tick-borne encephalitis. // *Biological products. Prevention, diagnosis, treatment*. 2018;18(1):33–40.

## Об авторах

- **Татьяна Александровна Дружинина** – д. м. н., доцент, профессор кафедры инфекционных болезней, эпидемиологии и детских инфекций Ярославского государственного медицинского университета. +7 915 992 96 61, druzhininata@gmail.com.
- **Наталья Юрьевна Ширина** – к. т. н., доцент кафедры медицинской физики с курсом медицинской информатики Ярославского государственного медицинского университета. Shirina-natasha@mail.ru.

Поступила: 15.04.2020. Принята к печати: 25.05.2020.

Контент доступен под лицензией CC BY 4.0.

## About the Authors

- **Tatyana A. Druzhinina** – Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Department of Infectious Diseases, Epidemiology and Pediatric Infections at Yaroslavl State Medical University. +7 915 992 96 61 druzhininata@gmail.com/
- **Natalya Yu. Shirina** – Cand. Sci. (Tech.), Assistant Professor of the Department of Medical Physics with a Course in Medical Informatics at Yaroslavl State Medical University. Shirina-natasha@mail.ru.

Received: 15.04.2020. Accepted: 25.05.2020.

Creative Commons Attribution CC BY 4.0.

## ИНФОРМАЦИЯ ВОЗ

### Объявление об окончании десятой вспышки лихорадки Эбола в Демократической Республике Конго: требуются неослабный контроль за возможными эпизодами передачи инфекции и поддержка выздоровевших пациентов

Сегодня в Демократической Республике Конго (ДРК) закончилась десятая вспышка болезни, вызванной вирусом Эбола. Эта долгая, тяжелая и сложная вспышка была преодолена благодаря активным и решительным действиям Правительства ДРК при поддержке ВОЗ, широкого круга партнеров и доноров и не в последнюю очередь благодаря усилиям затронутых распространением вируса местных общин.

Поздравляя всех, кто выполнял тяжелую и нередко опасную работу, необходимую для ликвидации вспышки, ВОЗ, тем не менее, предупреждает о необходимости сохранять бдительность. В предстоящие месяцы крайне важно продолжать оказывать помощь выздоровевшим пациентам и обеспечивать стабильную работу систем эпиднадзора и реагирования для локализации возможных эпизодов передачи инфекции.

«Вспышка дорого обошлась всем нам, особенно народу ДРК, но мы извлекли из нее важные уроки и выработали ценные подходы. Теперь мир лучше подготовлен к борьбе с Эболой. Была зарегистрирована вакцина и определены эффективные схемы лечения», – отметил Генеральный директор Всемирной организации здравоохранения д-р Тедрос Адханом Гебрейесус.

«Мы должны с радостью отметить это событие, но не впадать в самоуспокоенность. Вирусы не объявляют перемирия. В конечном счете самой лучшей защитой от любой вспышки являются инвестиции в укрепление системы здравоохранения как основы всеобщего охвата услугами здравоохранения», – заявил он.

Эта вспышка, объявленная в провинции Северное Киву 1 августа 2018 г., стала второй в мире крупнейшей вспышкой лихорадки Эбола и дополнительно осложнялась тем, что происходила в зоне активного вооруженного конфликта. В ходе вспышки было инфицировано 3470 человек, 2287 человек скончались.

Организованная Правительством ДРК и поддержанная ВОЗ и ее партнерами операция по реагированию на вспышку продолжалась более 22 месяцев, в течение которых были обучены тысячи работников здравоохранения, зарегистрировано 250 000 контактных лиц, исследовано 220 000 образцов биоматериала, обеспечен равноправный доступ пациентов к самым современным средствам лечения, привито высокоэффективной вакциной rVSV-ZEBOV-GP более 305 000 человек и налажено оказание помощи всем выздоровевшим от болезни пациентам.

Успеху борьбы со вспышкой способствовали участие и активная роль затронутых инфекцией общин. Их усилия позволили не допустить глобального распространения вспышки. Более 1500 специалистов, направленных ВОЗ, трудились бок о бок с более чем 16 000 местных сотрудников служб реагирования первичного звена. Немаловажную роль сыграла поддержка со стороны спонсоров, а также вклад партнерских учреждений

ООН, национальных и международных НПО, научно-исследовательских сетей и партнеров, привлеченных к операции через Глобальную сеть предупреждений о вспышках болезней и ответных действий. Напряженные усилия по повышению готовности в соседних странах также помогли ограничить риск разрастания вспышки.

Потенциал, накопленный в ходе операции по реагированию, будет задействован в ходе дальнейшей работы по решению других проблем здравоохранения, включая распространение кори и COVID-19.

«В течение почти двух лет нашей борьбы с вирусом Эбола ВОЗ и ее партнеры содействовали укреплению потенциала местных органов здравоохранения в области противодействия вспышкам», – отметила Директор Регионального бюро для стран Африки д-р Матшидисо Моэти.

«Теперь ДРК способна более действенно, продуманно и быстро реагировать на Эболу, а созданный долгосрочный потенциал помогает бороться с COVID-19 и вспышками других болезней», – уверена она.

Вспышка Эбола в ДРК является ценным уроком для стран мира, столкнувшихся с пандемией COVID-19. Многие из успешных мер общественного здравоохранения по сдерживанию Эболы – выявление, изоляция, тестирование и ведение каждого пациента и непрерывное отслеживание контактов – теперь имеют важнейшее значение для сдерживания COVID-19.

Хотя десятая вспышка закончилась, ДРК продолжает вести борьбу с Эболой. Первого июня 2020 г. в городе Мбандака и прилегающей к нему медико-санитарной зоне Бикоро в Экваториальной провинции было зарегистрировано семь случаев заболевания лихорадкой Эбола, в связи с чем было объявлено о начале одиннадцатой вспышки. ВОЗ поддерживает усилия государства по противодействию этой вспышке и уже направила в этот район более 50 сотрудников и обеспечила вакцинацию более 5000 человек.

ВОЗ приветствует героические усилия тысяч участников операции по борьбе с одним из самых опасных в мире вирусов в одном из самых нестабильных регионов планеты. Ряд работников здравоохранения, включая сотрудников ВОЗ, заплатили за это самую высокую цену, пожертвовав ради победы над Эболой своей жизнью.

Источник: <https://www.who.int/news-room/detail/25-06-2020-10th-ebola-outbreak-in-the-democratic-republic-of-the-congo-declared-over-vigilance-against-flare-ups-and-support-for-survivors-must-continue>