

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ EPIDEMIOLOGY

DOI: 10.29413/ABS.2020-5.6.39

Приверженность родителей и врачей г. Иркутска вакцинопрофилактике клещевого вирусного энцефалита*

Казанцева Е.Д.¹, Петрова А.Г.¹, Ваняркина А.С.¹, Баянова Т.А.², Новикова Е.А.¹¹ ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» (664003, Тимирязева, 16, Иркутск, Россия);² ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России (664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, Россия)

Автор, ответственный за переписку: Казанцева Екатерина Дмитриевна, e-mail: kat.smile7@yandex.ru

Резюме

Клещевой энцефалит – природно-очаговая вирусная инфекционная болезнь с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя, которая характеризуется преимущественным поражением центральной нервной системы и полиморфизмом клинических проявлений. Актуальность заболевания сохраняется в связи с возможностью развития тяжёлых форм болезни, приводящих к стойкой инвалидизации и летальным исходам, которые регистрируются ежегодно.

Практически на всей территории Иркутской области сохраняется эпидемиологическое неблагополучие по инфекциям, переносимых клещами. В настоящее время заметно увеличилось количество присасываний иксодовых клещей на городских жителей. В клещах г. Иркутска обнаружены все известные в настоящее время для Восточной Сибири возбудители опасных для человека болезней клещевого энцефалита, клещевого боррелиоза, моноцитарного эрлихиоза, гранулоцитарного анаплазмоза, риккетсиоза и клещевой возвратной лихорадки.

Целью исследования явилось оценить мнение родителей и врачей по вопросам вакцинации от клещевого вирусного энцефалита в г. Иркутске по данным анонимного анкетирования.

Материалы и методы. Проведено описательное ретроспективное эпидемиологическое исследование в период с ноября 2018 г. по январь 2019 г. среди 1620 родителей и 193 врачей различных специальностей г. Иркутска. Статистическую обработку материала проводили с помощью таблиц Excel (Windows 2010) и программы Statistica 6.0.

Результаты и обсуждение. В целом отношение к вакцинации выглядит позитивно – 98 % опрошенных родителей вакцинируют своих детей. От клещевого энцефалита прививают своих детей 11,3 % родителей, 23,3 % врачей прививаются самостоятельно. Каждый четвёртый врач прививает своего ребёнка от этой инфекции.

Заключение. Отмечается недостаточный охват вакцинации против клещевого энцефалита как среди населения, так и среди врачей г. Иркутска. Необходима активная санитарно-просветительская работа с населением, внедрение новых методов совершенствования квалификации врачей по вопросам иммунизации.

Ключевые слова: вакцинация, дети, врачи, вирусный клещевой энцефалит

Для цитирования: Казанцева Е.Д., Петрова А.Г., Ваняркина А.С., Баянова Т.А., Новикова Е.А. Приверженность родителей и врачей г. Иркутска вакцинопрофилактике клещевого вирусного энцефалита. *Acta biomedica scientifica*. 2020; 5(6): 286-291. doi: 10.29413/ABS.2020-5.6.39.

Commitment of Parents and Doctors of Irkutsk City to Vaccination against Tick-Borne Encephalitis

Kazantseva E.D.¹, Petrova A.G.¹, Vanyarkina A.S.¹, Bayanova T.A.², Novikova E.A.¹¹ Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems (Timiryazeva str. 16, Irkutsk 664003, Russian Federation);² Irkutsk State Medical University (Krasnogo Vosstaniya str. 1, Irkutsk 664003, Russian Federation)

Corresponding author: Ekaterina D. Kazantseva, e-mail: kat.smile7@yandex.ru

Abstract

Today in Irkutsk region, we face a noticeable increase in the number of cases of ixodid tick sucking to urban residents. Ticks, found in the territory of Irkutsk city, were detected to have all currently known pathogens causing such serious diseases as tick-borne encephalitis, tick-borne borreliosis, monocytic ehrlichiosis, granulocytic anaplasmosis, rickettsiosis and tick-borne recurrent fever. These diseases may develop to severe forms, and lead to disability or even death.

* Статья опубликована по материалам доклада на IV Всероссийской научно-практической конференции молодых учёных с международным участием «Фундаментальные и прикладные аспекты в медицине и биологии» (Иркутск, 16 октября 2020 года).

The aim of the study was to evaluate the opinion of parents and doctors on vaccination against tick-borne viral encephalitis in Irkutsk based on the data of an anonymous questionnaire survey.

Material and methods. The descriptive retrospective epidemiological study was conducted between November 2018 and January 2019. It included 1620 parents and 193 doctors of various specialties in Irkutsk. Statistical processing of the material was carried out using Excel tables (Windows 2010) and the Statistica 6.0 program.

Results and discussion. In general, the attitude towards vaccination looks positive – 98 % of the parents vaccinate their children. 11.3 % of parents vaccinate their children from tick-borne encephalitis, 23.3 % of doctors vaccinate themselves. Every fourth doctor vaccinates his child against this infection.

Conclusion. Insufficient vaccination coverage against tick-borne encephalitis is noted both among the population and among doctors of Irkutsk. It is important to introduce health education for the population and to adopt new ways for improving the qualifications of doctors in immunization issues.

Key words: vaccination, children, doctors, tick-borne encephalitis

For citation: Kazantseva E.D., Petrova A.G., Vanyarkina A.S., Bayanova T.A., Novikova E.A. Commitment of Parents and Doctors of Irkutsk City to Vaccination against Tick-Borne Encephalitis. *Acta biomedica scientifica*. 2020; 5(6): 286-291. doi: 10.29413/ABS.2020-5.6.39.

ВВЕДЕНИЕ

Клещевой энцефалит (КЭ), также известный как клещевой вирусный энцефалит, клещевой весенне-летний энцефалит, дальневосточный энцефалит – природно-очаговая вирусная инфекционная болезнь с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя, характеризующаяся преимущественным поражением центральной нервной системы и полиморфизмом клинических проявлений. Последствия заболевания разнообразны – от полного выздоровления до нарушений здоровья, приводящих к инвалидности и смерти [1].

КЭ распространён по всей умеренно-климатической лесной и лесостепной зоне евразийского континента и за его пределами. Большая часть ареала приходится на Россию. Высокоэндемичны по КЭ территории Уральского, Сибирского и Дальневосточного регионов [1, 2].

Актуальность проблемы сохраняется ввиду возможности развития тяжёлых форм болезни, приводящих к стойкой инвалидизации и летальным исходам, которые регистрируются ежегодно. В 2018 г. в РФ зарегистрировано 1727 случаев КЭ (1,18 на 100 тыс. населения), умерло 28 человек (летальность – 1,6 %) [3].

Практически на всей территории Иркутской области сохраняется эпидемиологическое неблагополучие по инфекциям, переносимым клещами: в 2019 г. зарегистрировано 14 538 случаев присасывания клещей, показатель обращаемости составил 605,4 на 100 тыс. населения, что на 17 % меньше, чем в 2018 г. (726,9) и в 1,7 раза выше, чем в среднем по России (355,3). Более 23 % пострадавших составили дети до 17 лет (3472 случая), показатель обращаемости в этой группе остался практически на уровне предыдущего года (611,1) и в 1,4 раза превысил среднероссийский уровень (452,0). Выше чем в среднем по стране остаётся и заболеваемость клещевым энцефалитом, превышая российские показатели в 3 раза [4].

Основной мерой профилактики вирусного клещевого энцефалита остаётся иммунизация населения, которая проводится в рамках календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям людям из групп риска [5].

Вакцинопрофилактика на сегодняшний день является самым эффективным и экономически выгодным профилактическим мероприятием в борьбе с инфекционными болезнями. С начала проведения вакцинации в СССР произошло резкое падение заболеваемости корью (в 500 раз), дифтерией (в 200 раз), эпидемическим паротитом (в 150 раз), коклюшем (в 40 раз) и столбняком (в 50 раз) [6].

Коллегами из г. Екатеринбурга было установлено, что охват детей прививками по Национальному календарю в

регламентированные сроки недостаточный. В поликлинике ведущими причинами нарушений графика вакцинации оказались: временные медицинские отводы (острые респираторные инфекции, острые кишечные инфекции и аллергический дерматит), несвоевременная явка на прививку и отказы родителей [7].

Приверженность родителей к вакцинации у детей раннего возраста связана с социальным влиянием и доверием к профессии врача [8]. В Индии уровень знаний о вакцинации напрямую зависит от материнской грамотности [9], а родители из штата Аризона (США) менее склонны доверять врачам и более склонны получать медицинскую помощь от натуропата [10].

Для КЭ характерны черты природно-очаговой инфекции, трансмиссивный путь передачи, высокая восприимчивость непривитых людей, особенно детей, у которых заболевание протекает преимущественно с поражением ЦНС. Дети, своевременно вакцинированные от КЭ, болеют в 5 раз реже по сравнению с непривитыми [11].

КЭ составляет 43 % случаев в структуре клещевых инфекций в детском возрасте по данным Областной инфекционной клинической больницы г. Иркутска за 3-летний период (2015–2017 гг.). У детей, перенёсших эту инфекцию, преобладает лихорадочная и менингеальная формы, у 84 % детей отмечается благоприятный исход после перенесённого КЭ [12].

В настоящее время заметно увеличилось количество присасываний иксодовых клещей на городских жителей. В клещах в черте г. Иркутска обнаружены все известные в настоящее время для Восточной Сибири возбудители опасных для человека болезней клещевого энцефалита, клещевого боррелиоза, моноцитарного эрлихиоза, гранулоцитарного анаплазмоза, риккетсиоза и клещевой возвратной лихорадки [13].

Российские врачи расценивают вакцинацию как безопасный и надёжный способ противoinфекционной защиты. Большинство врачей (71 %) считают необходимым рекомендовать родителям пациентов не только профилактические прививки, которые включены в Национальный календарь, но и иммунизацию по эпидемиологическим показаниям и прививки от актуальных инфекций. Многие высказывали мнение о необходимости правового воздействия на родителей ребёнка в случае их отказа от вакцинации [14].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка приверженности родителей и врачей г. Иркутска вакцинопрофилактике клещевого энцефалита.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Оценка динамики заболеваемости КЭ в РФ и Иркутской области в частности;
2. Анализ приверженности родителей и врачей различных специальностей по вопросам вакцинопрофилактики клещевого энцефалита;
3. Выявление факторов, которые влияют на приверженность вакцинации от КЭ;
4. Выявление оптимальных подходов для увеличения приверженности населения в пользу вакцинации от клещевого энцефалита.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами было проведено описательное ретроспективное эпидемиологическое исследование в г. Иркутске в период с ноября 2018 г. по январь 2019 г. Многолетняя динамика заболеваемости КЭ совокупного населения проанализирована по данным федерального государственного статистического наблюдения (форма 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях») за период 2010–2019 гг.; объёмы вакцинации против КЭ представлены за период 2013–2018 гг. по данным федерального государственного статистического наблюдения (форма 5 «Сведения о профилактических прививках»).

В исследовании приняли участие две группы респондентов:

1. Родители детей от 0 до 18 лет включительно на амбулаторном приёме в двенадцати городских детских поликлиниках г. Иркутска ($n = 930$); родители детей, которые находились на лечении в педиатрическом стационаре Клиники ФГБНУ НЦ ПЗСРЧ ($n = 104$); будущие мамы, посещающие женские консультации ($n = 339$); и пациентки городского перинатального центра III уровня ($n = 247$). Разработанная нами анкета включала 15 вопросов с выяснением степени информированности в необходимости вакцинации от инфекций согласно Национальному календарю профилактических прививок (НКПП), при-

верженности вакцинации по эпидемиологическим показаниям, в частности от клещевого энцефалита, а также личный профиль родителей (возраст, пол, образование, материальное положение).

2. Врачи различных специальностей ($n = 324$) в 19 медицинских учреждениях г. Иркутска. Респондентам была предложена анкета из 12 вопросов с выяснением степени информированности в необходимости иммунопрофилактики у пациентов, приверженности соблюдения вакцинации согласно НКПП и календаря по эпидемиологическим показаниям для себя и своих детей, а также выяснение демографических и профессиональных характеристик (специальность, место работы).

Статистический анализ результатов проводили с помощью программы Statistica 6.0, сравнение частот при наличии таблиц сопряжённости 2×2 в двух несвязанных выборках. Статистическая значимость межгрупповых различий по качественным признакам оценивалась с помощью критерия χ^2 с поправкой Йетса. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез о существовании различий показателей между группами принят равным 0,05. Коэффициент корреляции Спирмена с оценкой силы связи по шкале Чеддока рассчитан с применением программы Medstatistic (<https://medstatistic.ru/calculators.html>). Графическая обработка данных выполнена с помощью программы Excel (Windows 2010).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В многолетней динамике заболеваемости КЭ населения Иркутской области за 2010–2019 гг. отмечается тенденция к снижению, среднегодовой темп убыли составил 2,5 %. Показатели заболеваемости в Иркутской области значительно выше средних по Российской Федерации (рис. 1).

За анализируемый период в структуре заболевших доля городского населения составила $69,4 \pm 1,4$ %. В возрастной структуре заболевших преобладают взрос-

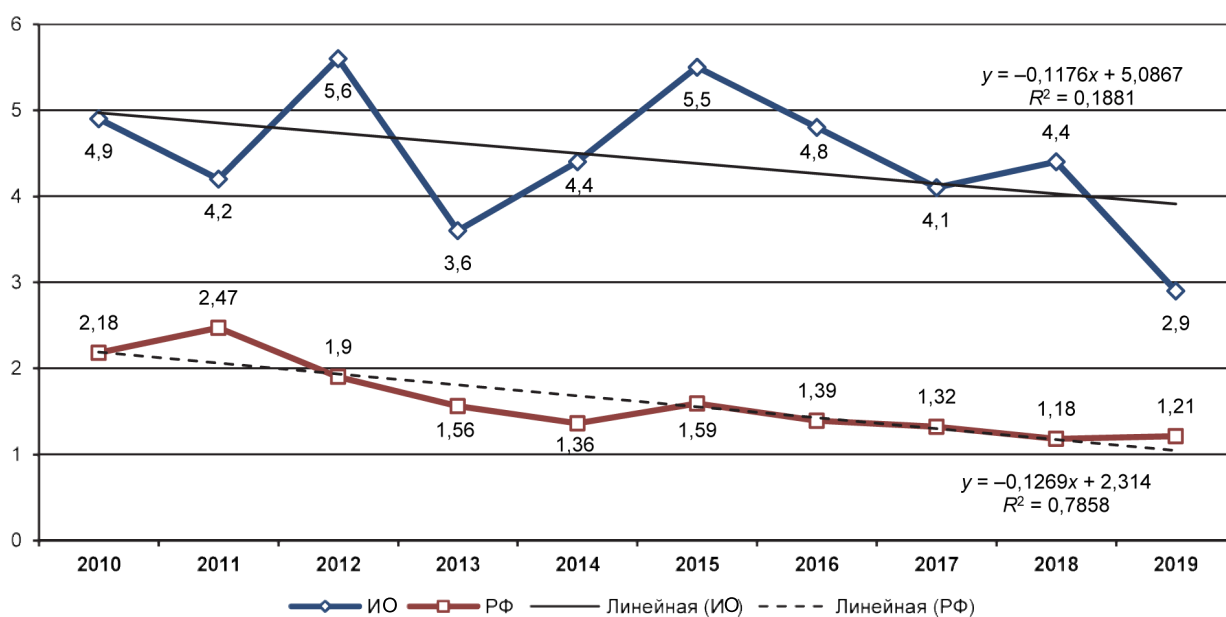


Рис. 1. Динамика заболеваемости КЭ в Иркутской области и в РФ (на 100 тыс. населения)

Fig. 1. Dynamics of the incidence of tick-borne encephalitis in the Irkutsk Region and in the Russian Federation (per 100 thousand population)

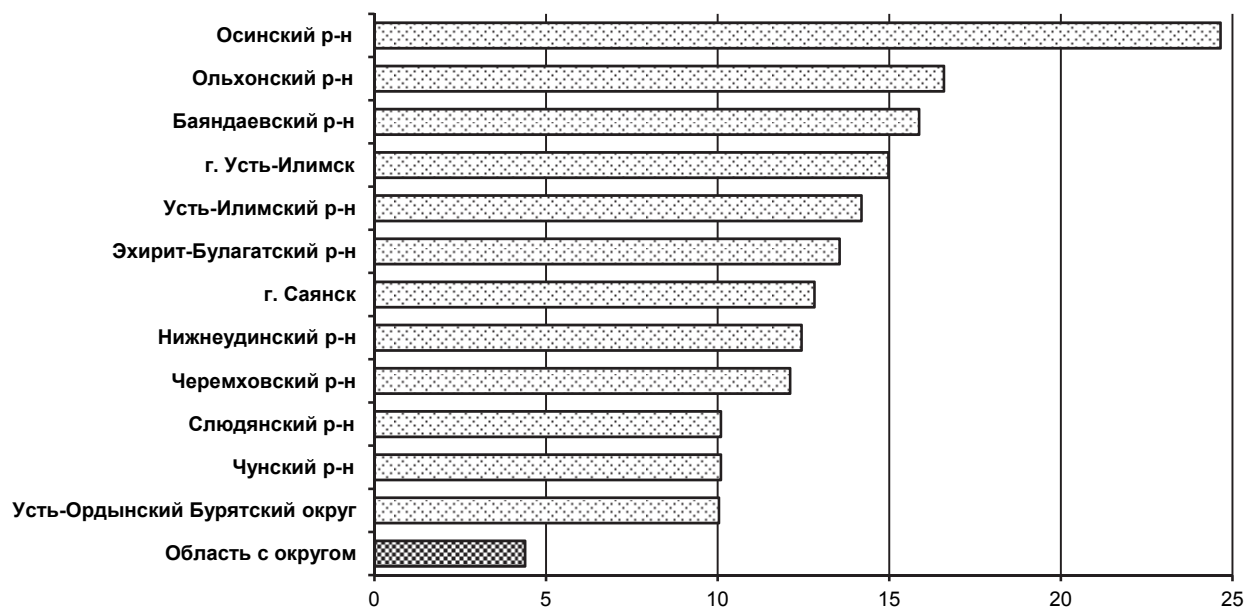


Рис. 2. Территориальное распределение показателей заболеваемости КЭ населения Иркутской области (на 100 тыс. населения, по среднемуголетним значениям 2015–2019 гг.)

Fig. 2. Territorial distribution of TBE incidence rates in the population of the Irkutsk region (per 100 thousand population, according to average annual values of 2015–2019)

лые – $82,4 \pm 1,2$ %, удельный вес детей до 17 лет составил $17,6 \pm 1,2$ %.

Анализ заболеваемости по административным территориям Иркутской области позволил выявить районы эпидемиологического неблагополучия, где заболеваемость выше среднеобластного уровня более чем в 2 раза (рис. 2).

За период наблюдения число вакцинированных в Иркутской области составило более 209 тыс. человек, число ревакцинированных – более 200 тыс. человек, что составило 8,6 и 8,3 % от совокупного населения соответственно. По годам отмечена статистически незначимая обратная корреляционная связь ($r = -0,771$, $p > 0,05$) между числом привитых лиц и заболеваемостью КЭ совокупного населения области в следующем году.

При анализе анкет для родителей выяснилось, что основной группой участников анкетирования явились женщины – 70,6 % (1145/1620), средняя возрастная группа – от 21–40 лет, 84,3 % (1367/1620). Родители с высшим образованием преобладали – 928/1620, что составляет 57,2 %, однако лица, имеющие среднее или средне-специальное образование, тоже занимают значимое положение – 479/1620 (29,5 %). В результате исследования выяснилось, что 98 % родителей (1590/1620) прививают своих детей согласно НКПП, включая и дополнительную вакцинацию, а 2 % опрошенных респондентов отказываются прививать своих детей. Вакцинацию против клещевого энцефалита имеют 11,3 % опрошенных родителей (180/1590). Среди них преобладают женщины 87,7 % (158/180). Высшее образование имеют 47,2 % респондентов (85/180), среднее и средне-специальное – 31,6 % (57/180) человек. Установлено, что лица, имеющие высшее образование, привержены вакцинации от клещевого энцефалита больше, чем лица, имеющие среднее и средне-специальное образование, что статистически значимо (χ^2 с поправкой Йетса – 8,53, $p = 0,0035$, $p < 0,05$).

Среднее материальное положение имеет 47,2 % (85/180) родителей, неудовлетворительное и ниже среднего – 6,6 % (12/180), выше среднего и высокое – 22,2 % (40/180). Установлено, что материальное положение семьи не влияет на приверженность вакцинации против КЭ (χ^2 с поправкой Йетса – 0,03, $p = 0,8728$, $p > 0,05$), что не имеет статистических различий.

При анализе анкет для врачей выяснилось, что 23,5 % (76/324) специалистов имеют прививку от клещевого энцефалита. Среди них 59 % педиатров (45/76), 5,3 % терапевтов (4/76), 11,8 % неонатологов (9/76), 9,2 % акушеров-гинекологов (7/76). Преобладают врачи поликлиники – 57,9 % (44/76), врачи стационара составляют 30,3 % (23/76), врачи женских консультаций – 5,3 % (4/76).

Отмечено, что 29,6 % врачей (96/324) прививают своих детей от этой инфекции.

Основной мерой профилактики вирусного клещевого энцефалита остаётся иммунизация населения. Для предупреждения заболевания в рамках календаря профилактических прививок по эпидемическим показателям вакцинируют людей: проживающих на эндемичных по КЭ территориях; выезжающих на эндемичные по КЭ территории, работающих с живыми культурами возбудителя клещевого вирусного энцефалита [5]. Привитым считается лицо, получившее законченный курс вакцинации и одну или более ревакцинацию.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Жители эндемичных районов подвержены высокому риску заражения КЭ. Дети, кто своевременно вакцинирован от КЭ болеют в 5 раз реже по сравнению с непривитыми [11].

В Иркутской области, как на эндемичной для иксодовых клещей территории, целесообразно включить вакцинацию детей от КЭ в календарь профилактических прививок с 12-месячного возраста. Следует придержи-

ваться схемы: 12, 14 месяцев, первая ревакцинирующая прививка в 2 года, а отдалённые ревакцинации – в 5, 8, 11, 14 и 17 лет [11].

Плановая иммунизация детского населения от КЭ с годовалого возраста приведёт к снижению заболеваемости, уменьшению тяжести клинических проявлений и летальных исходов.

ВЫВОДЫ

1. Показатели заболеваемости КЭ в Иркутской области значительно выше средних по Российской Федерации, что составляет 2,9 на 100 тыс. населения. С 2010–2019 гг. отмечена статистически незначимая обратная корреляционная связь между числом привитых лиц и предполагаемой заболеваемостью КЭ в следующем году.

2. В целом отношение к вакцинации выглядит позитивно. Согласно Национальному календарю вакцинации и по календарю вакцинации по эпидемиологическим показаниям прививается большинство опрошенных родителей, что составляет 98 %. Прививают своих детей от клещевого энцефалита 11,3 % родителей. От КЭ самостоятельно прививается 23,3 % врачей различных специальностей, среди них преобладают педиатры, работники поликлиник. Почти каждый четвёртый врач (29,6 %) прививает своего ребёнка от КЭ.

3. На приверженность вакцинации против КЭ влияет образованность родителей, а материальное положение семьи не влияет. Отмечается недостаточный охват вакцинации против клещевого энцефалита, как среди населения, так и среди врачей г. Иркутска.

4. Необходима активная санитарно-просветительская работа с населением, внедрение новых методов совершенствования квалификации врачей по вопросам иммунизации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брико Н.И., Онищенко Г.Г., Покровский В.И. *Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней*. М.: Изд-во МИА; 2019.
2. Широкоступ С.П., Лукьяненко Н.В. Эпидемиологическая диагностика заболеваемости клещевым энцефалитом сельского населения регионов Сибирского федерального округа. *Бюллетень медицинской науки*. 2018; 4(12): 19-23.
3. *О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2018 году: Государственный доклад*. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; 2019.
4. *О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Иркутской области в 2019 году: Государственный доклад*. Иркутск: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; 2020.
5. *Приказ Министерства здравоохранения РФ от 21 марта 2014 г. N 125н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям»*. М.; 2014.
6. Ильина С.В., Намазова-Баранова Л.С., Баранов А.А. *Вакцинация для всех: простые ответы на непростые вопросы*. М.: ПедиатрЪ; 2016.
7. Платонова Т.А., Колтунова Е.С., Голубкова А.А., Жилыева И.В., Абдулвалиева В.В. Практические вопросы вакцинации детей в условиях поликлиники (по материалам экспертной оценки привитости в индикаторных группах). *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2018; (3): 33-37. doi: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.3.33-37
8. Smith LE, Amlôt R, Weinman J, Yiend J, Rubin GJ. A systematic review of factors affecting vaccine uptake in young children. *Vaccine*. 2017; 35(45): 6059-6069. doi: 10.1016/j.vaccine.2017.09.046

9. Akunuri S, Dayal A. What do parents think? Knowledge and awareness about newer vaccines: A cross-sectional study in South Indian city. *Int J Contemp Pediatr*. 2016; 3(4): 1301-1306. doi: 10.18203/2349-3291.ijcp20163665

10. Pottinger HL, Jacobs ET, Haenchen SD, Ernst KC. Parental attitudes and perceptions associated with childhood vaccine exemptions in high-exemption schools. *PLOS ONE*. 2018; 13(6): e0198655. doi: 10.1371/journal.pone.0198655

11. Анкудинова А.В. *Тактика плановой иммунизации и профилактическая эффективность детских вакцин против клещевого вирусного энцефалита*: автореф. дис. ... канд. мед. наук. 2015.

12. Казанцева Е.Д., Казанцев А.Ю., Петрова А.Г., Кириллова Т.А. Структура и особенности клинической картины клещевых инфекций у детей Иркутской области. *Acta biomedica scientifica*. 2019; 4(1): 26-30. doi: 10.29413/ABS.2019-4.1.4

13. Khasnatinov MA, Danchinova GA, Liapunov AV, Manzarova EL, Petrova IV, Liapunova (Bolotova) NA, et al. Prevalence of tick-borne pathogens in hard ticks that attacked human hosts in Eastern Siberia. *Int J Biomed*. 2017; 7(4): 307-309. doi: 10.21103/Article7(4)_0A7

14. Ваняркина А.С., Петрова А.Г., Покровская С.А., Бахмат Я.А., Веккер О.А. Современные представления врачей о вакцинопрофилактике: результаты анкетирования. *Журнал инфектологии*. 2019; 11(1 S1): 31-32.

REFERENCES

1. Briko NI, Onishchenko GG, Pokrovsky VI. *Infectious Disease Epidemiology Guide*. Moscow: MIA; 2019. (In Russ.)
2. Shirokostup SP, Lukyanenko NV. Epidemiological diagnostics of tick-borne encephalitis among the rural population of the Siberian federal district regions. *Bulletin of Medical Science*. 2018; 4(12): 19-23. (In Russ.)
3. *On the state of the sanitary-epidemiological well-being of the population in the Russian Federation in 2018: State report*. Moscow: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being; 2019. (In Russ.)
4. *On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Irkutsk region in 2019: State report*. Irkutsk: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being; 2020. (In Russ.)
5. Ministry of Health of the Russian Federation. *Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated 21 March 2014 N 125n "On approval of the national calendar of preventive vaccinations and the calendar of preventive vaccinations according to epidemic indications"*. Moscow; 2014. (In Russ.)
6. Ilyina SV, Namazova-Baranova LS, Baranov AA. *Vaccination for all: simple answers to difficult questions*. Moscow: Pediatr; 2016. (In Russ.)
7. Platonova TA, Koltunova ES, Golubkova AA, Zhilyaeva IV, Abdulvalievai VV. Practical issues of vaccination of children in a polyclinic. *Pacific Medical Journal*. 2018 ;(3): 33-37. doi: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.3.33-37. (In Russ.)
8. Smith LE, Amlôt R, Weinman J, Yiend J, Rubin GJ. A systematic review of factors affecting vaccine uptake in young children. *Vaccine*. 2017; 35(45): 6059-6069. doi: 10.1016/j.vaccine.2017.09.046
9. Akunuri S, Dayal A. What do parents think? Knowledge and awareness about newer vaccines: A cross-sectional study in South Indian city. *Int J Contemp Pediatr*. 2016; 3(4): 1301-1306. doi: 10.18203/2349-3291.ijcp20163665
10. Pottinger HL, Jacobs ET, Haenchen SD, Ernst KC. Parental attitudes and perceptions associated with childhood vaccine exemptions in high-exemption schools. *PLOS ONE*. 2018; 13(6): e0198655. doi: 10.1371/journal.pone.0198655
11. Ankudinova AV. *Tactics of routine immunization and prophylactic efficacy of childhood vaccines against tick-borne viral encephalitis*. Abstract of Dissertation of Cand. Sc. (Med.). 2015. (In Russ.)

12. Kazantseva ED, Kazantsev AYu, Petrova AG, Kirillova TA. Structure and peculiarities of a clinical course of tick-borne infections in children of the Irkutsk Region. *Acta biomedica scientifica*. 2019; 4(1): 26-30. doi: 10.29413/ABS.2019-4.1.4 (In Russ.)

13. Khasnatinov MA, Danchinova GA, Liapunov AV, Manzarova EL, Petrova IV, Liapunova (Bolotova) NA, et al. Prevalence

of tick-borne pathogens in hard ticks that attacked human hosts in Eastern Siberia. *Int J Biomed*. 2017; 7(4): 307-309. doi: 10.21103/Article7(4)_OA7

14. Vanyarkina AS, Petrova AG, Pokrovskaya SA, Bukhmat YaA, Vekesser OA. Current views of doctors about vaccine prevention: survey results. *Journal Infectology*. 2019; 11(1 S1): 31-32. (In Russ.)

Сведения об авторах

Казанцева Екатерина Дмитриевна – клинический ординатор, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», e-mail: kat.smile7@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0692-2295>

Петрова Алла Германовна – доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник, заведующая лабораторией инфектологии и иммунопрофилактики в педиатрии, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», e-mail: rudial75@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7965-8061>

Ваняркина Анастасия Сергеевна – кандидат медицинских наук, научный сотрудник отдела инфектологии и иммунопрофилактики в педиатрии, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», e-mail: nasty-191@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8434-1600>

Баянова Татьяна Александровна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры эпидемиологии, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России, e-mail: t.bayanova@ismu.baikal.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4289-3460>

Новикова Евгения Анатольевна – младший научный сотрудник лаборатории инфектологии и иммунопрофилактики в педиатрии, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», e-mail: europe411@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9353-7928>

Information about the authors

Ekaterina D. Kazantseva – Clinical Resident, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems, e-mail: kat.smile7@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0692-2295>

Alla G. Petrova – Dr. Sc. (Med.), Professor, Head of the Laboratory of Infectology and Immunoprophylaxis, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems, e-mail: rudial75@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7965-8061>

Anastasiya S. Vanyarkina – Cand. Sc. (Med.), Research Officer at the Laboratory of Infectology and Immunoprophylaxis, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems, e-mail: nasty-191@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8434-1600>

Tatiana A. Bayanova – Cand. Sc. (Med.), Associate Professor at the Department of Epidemiology, Irkutsk State Medical University, e-mail: t.bayanova@ismu.baikal.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4289-3460>

Evgenia A. Novikova – Junior Research Officer at the Laboratory of Infectology and Immunoprophylaxis, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems, e-mail: europe411@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9353-7928>

Статья получена: 10.06.2020. Статья принята: 16.09.2020. Статья опубликована: 26.12.2020.

Received: 10.06.2020. Accepted: 16.09.2020. Published: 26.12.2020.