



Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭПИДЕМИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ им. академика И.Н. Блохиной»**

**РЕФЕРЕНС-ЦЕНТР
ПО МОНИТОРИНГУ ЭНТЕРОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ**

ул. Малая Ямская, д.71, г. Нижний Новгород, 603950

тел. (831) 469-79-12,
факс (831) 469-79-20
E-mail: mevirfc@rambler.ru
mevirfc@nniem.ru

28.02.2019 г.

Информационное письмо

**Эпидемиологическая ситуация по энтеровирусной инфекции в РФ в 2018 году:
заболеваемость, результаты лабораторной диагностики, прогноз на 2019 г.**

(по результатам работы Референс-центра по мониторингу ЭВИ, региональных Урало-Сибирского и Дальневосточного научно-методических центров по изучению ЭВИ)

Заболеваемость. Согласно данным, предоставленным ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» (Письмо №77-21-09Ф-63-2019 от 17.01.19 г. на запрос №131 от 07.02.18 г.), в целом по России за январь-декабрь 2018 г. зарегистрирован 14441 случай энтеровирусной инфекции (ЭВИ), из них 3171 случай энтеровирусного менингита (ЭВМ). Средние по России показатели заболеваемости ЭВИ/ЭВМ составили 9,85/2,16 на 100 тыс. населения, что, соответственно, на 39,8 % и на 36,9 % было ниже аналогичных показателей 2017 г., когда было зарегистрировано 23959 случаев ЭВИ и 5018 – ЭВМ. Следует отметить, что прогнозируемые на 2018 г. показатели заболеваемости в среднем по РФ, рассчитанные на основе ретроспективного эпидемиологического анализа, совпали с достигнутыми. Так, средний расчетный прогностический показатель на 2018 г. для ЭВИ составил 10,51 на 100 тыс. населения [$I_{\text{прогн.}}^{\text{max.}} = 12,37^{0/0000}$, $I_{\text{прогн.}}^{\text{min.}} = 7,91^{0/0000}$], для ЭВМ – 2,77 на 100 тыс. населения [$I_{\text{прогн.}}^{\text{max.}} = 3,36^{0/0000}$, $I_{\text{прогн.}}^{\text{min.}} = 2,26^{0/0000}$].

Как и прежде, территория РФ в 2018 г. характеризовалась ярко выраженной неравномерностью распределения заболеваемости ЭВИ/ЭВМ по федеральным округам и субъектам. В большинстве субъектов наблюдалось снижение заболеваемости ЭВИ, рост был отмечен в 15-ти субъектах. Однако в некоторых регионах, несмотря на снижение, заболеваемость оставалась высокой и превышала среднюю по России.

В 28 субъектах показатели заболеваемости ЭВИ превышали средний по России, в 41 субъекте был превышен среднемноголетний в целом по РФ ($6,85^{0/0000}$) уровень. Самая высокая заболеваемость – 222,65, 96,40 и 58,85 на 100 тыс. населения, была зарегистрирована, соответственно, в Сахалинской и Калининградской областях, Хабаровском крае. Кроме этих

субъектов, показатели заболеваемости, значительно превышающие средние по России, были зарегистрированы в Тюменской области (41,5 ‰), Ханты-Мансийском АО – Югре (40,13 ‰), Свердловской (31,6 ‰) и Магаданской (28,78 ‰) областях, Еврейской АО (27,24 ‰), Забайкальском крае (24,7 ‰), Амурской области (20,78 ‰). Наибольшее неблагополучие как по ЭВИ в целом, так и по ЭВМ наблюдалось в Дальневосточном федеральном округе. Несмотря на снижение заболеваемости, напряженная эпидситуация по ЭВИ/ЭВМ сохранилась в большинстве субъектов Уральского федерального округа. На территории Европейской части России, помимо Калининградской области, значительный рост заболеваемости ЭВИ был зафиксирован в г. Севастополь (5,7 раз, 25,09 ‰) и Костромской области (1,5 раза, 10,93 ‰). Высокий уровень заболеваемости оставался в Мурманской области (30,14 ‰), Республике Коми (29,9 ‰), Ярославской (19,82 ‰) и Вологодской (66,5 ‰) областях, Республиках Марий Эл (16,34 ‰) и Калмыкия (13,3 ‰), Пермском крае (13,06 ‰) и Удмуртской (12,13 ‰) и Кабардино-Балкарской (11,2 ‰) республиках.

Рост заболеваемости ЭВМ отмечен на территориях 14 субъектов РФ. Самые высокие показатели зарегистрированы в Сахалинской области (42,89 ‰), г. Севастополь (24,85 ‰), Хабаровском крае (16,49 ‰), Калининградской области (12,4 ‰). Снизилась по сравнению с 2017 г., но по-прежнему была высокой заболеваемость ЭВМ в Свердловской (10,99 ‰), Курганской (10,77 ‰) и Тюменской (9,5 ‰) областях. По итогам 2018 г. средняя по России заболеваемость ЭВМ (2,16 ‰) была превышена в 21 субъекте, случаи ЭВМ не были зарегистрированы в 11 субъектах.

Кроме ЭВМ, в структуре клинических форм ЭВИ регистрировались экзантема, герпангина, энтеровирусная лихорадка, ОРВИ, ОКИ. В среднем доля ЭВМ в структуре клинических форм ЭВИ была приблизительно такой же, как и в 2017 г., и составила 21,9%, по сравнению с 20,9%. Во многих субъектах Европейской части РФ в структуре неменингеальных форм ЭВИ снизилась доля экзантемных заболеваний.

По данным, представленным Управлениями Роспотребнадзора по 23 субъектам РФ, заболевания протекали преимущественно в среднетяжелой форме (больные с легкими формами госпитализируются реже). В Санкт-Петербурге и в Калининградской области, соответственно у 22,67 % и 41,77 % больных ЭВМ, наблюдалось тяжелое течение заболевания.

В 2018 г. ЭВИ болело население всех возрастных групп. Как и прежде, наиболее высокая заболеваемость наблюдалась у детей до 17 лет (92,6%). На территориях с низким удельным весом серозного менингита в структуре клинических форм ЭВИ наиболее пораженной была группа детей от 1 года до 2 лет. ЭВМ чаще болели организованные дети 3-14 лет.

Результаты лабораторной диагностики. Этиологическая структура ЭВИ. В 2018 г. за помощью в генотипировании энтеровирусов в Референс-центр по мониторингу ЭВИ, Урало-Сибирский и Дальневосточный региональные научно-методические центры по изучению ЭВИ (далее Центры) обратились учреждения Роспотребнадзора 76 субъектов 8-ми ФО РФ.

В Центры поступил материал от 1803 пациентов с ЭВИ и 232 пробы из объектов окружающей среды. Методом секвенирования фрагментов генома тип вируса был установлен у 1460 штаммов.

У пациентов с ЭВИ тип вируса установлен в 1320 случаях. Идентифицировано 37 типов неполиомиелитных ЭВ: Коксаки А2, 4-8, 10, 16, ЭВА71; Коксаки А9, Коксаки В1-5, ЕСНО4-7, 9, 11, 13-15, 18-20, 25, 30, 31, 33; Коксаки А1, 19, 22, 24, ЭВС116, ЭВД68. Соотношение вирусов видов ЭВА:ЭВВ:ЭВС составило 45,61%:53,06%:1,25%.

В образцах из ООС идентифицированы неполиомиелитные энтеровирусы 25-ти типов, 5 из которых – Коксаки А14, ЭВА76, ЕСНО3, 12, 24, не были обнаружены у больных с ЭВИ.

Таким образом, в 2018 г. на территории РФ была установлена циркуляция неполиомиелитных энтеровирусов **42 типов**.

В процессе работы всех Центров в 2018 г. было оказано содействие в этиологической расшифровке 57 групповых заболеваний в организованных коллективах, зарегистрированных на территориях 28 субъектов РФ. В основном ЭВИ проявлялась в форме ЭВМ (19 очагов), экзантемы (15 очагов), герпангины (5 очагов), везикулярного стоматита (2 очага), малых форм ЭВИ (10 очагов). В очагах ЭВМ выявлены вирусы ЕСНО30 (10 очагов), ЕСНО4 (3 очага), ЕСНО18, ЕСНО6, Коксаки В4, ЭВА71 (по 2 очага); в некоторых случаях идентифицировано по 2 возбудителя одновременно. В очагах экзантемных заболеваний выявлены вирусы Коксаки А16 (7 очагов), Коксаки А6 (6 очагов), Коксаки А4 и ЕСНО18 (по 1 очагу), ЭВА71 (2 очага везикулярного стоматита),

В 2018 году по сравнению с предыдущим годом не наблюдалось абсолютно доминирующих типов энтеровирусов. В целом по РФ по сравнению с 2017 г. значительно снизилось число случаев ЭВИ, связанных с вирусами Коксаки А6 и ЕСНО30, но лидирующее положение этих вирусов в этиологической структуре ЭВИ сохранилось. Следует отметить, что пейзаж ЭВ, выявленных при мониторинге ЭВИ на территории Европейской части России и Северного Кавказа отличался от пейзажа ЭВ, идентифицированных на Урале, Сибири и Дальнем Востоке. Среди возбудителей ЭВМ на территории Европейской части России сохранилась активность циркуляции вируса ЕСНО30, на территории Урала, Сибири и Дальнего Востока этот вирус выявлялся значительно реже, чем в 2017 г. В целом по РФ выросла активность циркуляции вирусов ЕСНО6, Коксаки В4 и В5, сохранили активность вирусы ЕСНО9 и ЕСНО18. Именно с вирусом ЕСНО6 связан многократный рост заболеваемости ЭВИ и ЭВМ в Калининградской области, в Хабаровском крае, где в 2018 г. также был зафиксирован значительный рост числа случаев ЭВИ/ЭВМ, этот вирус составил наибольшую долю среди этиологических агентов. В 2018 г. вирус Коксаки А6 получил наибольшее распространение в Уральском, Сибирском и Дальневосточном округах; на территории Европейской части РФ среди возбудителей экзантемных форм ЭВИ доминирующее положение занял вирус Коксаки А16, значительно выросла активность вируса Коксаки А5.

Вирус **Коксаки А6** в 2018 г. остался самым многочисленным и распространенным среди ЭВ, идентифицированных в Центрах. Этот вирус был выявлен в очагах и у sporadических больных с экзантемными формами ЭВИ на территории 35 субъектов 8-ми федеральных округов РФ. Доля этого вируса среди всех ЭВ, типированных в Центрах, составила 13,8%.

На территории Европейской части России вирус Коксаки А6 был выявлен в 16-ти субъектах Север-Западного, Центрального, Приволжского и Северо-Кавказского округов. Все выявленные в 2015-2018 гг. случаи Коксаки А6-инфекции были связаны с вирусом недавно сформировавшегося генотипа, который в настоящее время имеет пандемическое распространение, а в РФ активно проявляется при вспышечной и sporadической заболеваемости энтеровирусной экзантемой, герпангиной и малыми формами ЭВИ начиная с 2012 г.

Вирус **Коксаки А16** занял второе место среди возбудителей ЭВИ. Его доля составила 12,11 %, вирус был идентифицирован на территории 33 субъектов всех ФО. Наибольшее эпиднеблагополучие по ЭВИ, связанное с этим вирусом, наблюдалось в Сахалинской области, где была зафиксирована самая высокая в 2018 г. заболеваемость ЭВИ.

Вирус **ЕСНО30** по итогам молекулярно-генетических исследований, проведенных в 2018 г., был выявлен у больных серозным менингитом и ЭВИ в 11,26 % (в 2017 г. 21,6 %) случаев на территории 23 субъектов РФ.

В 2018 г. на территории России было зафиксировано возобновление циркуляции эпидемического варианта вируса ЕСНО30 – ЕСНО30 генотипа е. Это вариант вируса ЕСНО30 был выявлен при спорадической и групповой заболеваемости ЭВИ/ЭВМ на территории 15-ти субъектов РФ: в Республике Карелия, Пермском крае, Владимирской, Калининградской, Курганской, Московской, Нижегородской, Новгородской, Новосибирской, Саратовской, Свердловской, Тюменской областях, ХМАО-Югре, г. Санкт-Петербург. Филогенетический анализ штаммов вируса ЕСНО30 показал, что штаммы ЕСНО30-е, выявленные в 2018 году в 3-х субъектах европейской части РФ, в 2016 г. – в Краснодарском крае и в 2013-2014 гг. – в некоторых странах Европы и в США в 2016 г., образуют монофилетический кластер, отдельно от штаммов ЕСНО30-е, вызвавших подъем заболеваемости ЭВМ в ряде субъектов РФ в 2007-2009 гг. и продолжавших циркулировать до 2011 г. Это свидетельствует в пользу того, что возобновление циркуляции вируса ЕСНО30 генотипа е в России является следствием нового заноса этого эпидемического варианта вируса ЕСНО30 на территорию страны.

Вирус ЕСНО30 генотипа h в 2018 г. продолжил циркуляцию, его штаммы были идентифицированы при спорадической заболеваемости и в очагах ЭВИ/ЭВМ на территории 13 субъектов РФ: Алтайского, Краснодарского и Пермского краев, Белгородской, Кемеровской, Курганской, Новосибирской, Свердловской, Тульской и Тюменской областях, ХМАО-Югре, Ямало-Ненецком АО, г. Севастополь.

Следует отметить, что в этом году на территории РФ впервые зафиксирована циркуляция редкого, «старого» генотипа вируса ЕСНО30 – ЕСНО30 генотипа b. Циркуляция этого вируса в мире наблюдалась лишь трижды: в 1995 г. на Филиппинах, в 2003-2004 гг. в Южной Корее, в 2009-2010 г. в Японии. В 2018 г. вирус ЕСНО30-b был идентифицирован у одного больного ЭВМ в Краснодарском крае, нескольких больных ЭВМ из Карелии и в очаге ЭВИ/ЭВМ в Тамбовской области.

Как упоминалось выше, с вирусом **ЕСНО6** был связан значительный рост заболеваемости ЭВМ в Сахалинской и Калининградской областях. По итогам 2018 г. этот вирус выявлялся в очагах ЭВМ и спорадической заболеваемости ЭВИ/ЭВМ в 32 субъектах РФ, из них 21 - в Европейской части России.

В результате филогенетического анализа установлено, что идентифицированные в 2018 г. (в Референс-центре) штаммы вируса ЕСНО6 принадлежат двум генотипам: С1 и С7. Большинство российских штаммов генотипа ЕСНО6-С7 имели близкое родство и образовали монофилетический кластер с вирусом, выделенным в Великобритании из сточной воды в 2017 г. Ранее в РФ вирус ЕСНО6, относящийся к этому генотипу, не выявлялся. Штаммы вируса ЕСНО6 генотипа С1 2018 года сформировали отдельную геногруппу с вирусами, циркулировавшими в разных европейских странах в 2011-2016 гг. Следует отметить, что циркуляция вируса ЕСНО6 генотипа С1 наблюдалась в России в 2006-2010 гг., но эти вирусы были генетически далеки от современных штаммов. В прежние годы в РФ была отмечена циркуляция вируса ЕСНО6 генотипов С9b, С9c, С9d, С9e, С9f, С9g, С9h.

Энтеровирус А71 в 2018 г. был обнаружен в 16-ти субъектах РФ у больных разными формами ЭВИ, в т. ч. в двух очагах групповой заболеваемости везикулярным стоматитом в Ханты-Мансийском АО. Все штаммы ЭВА71, идентифицированные на Европейской части России относились к генотипу С1 и проявили генетическое родство со штаммами ЭВА71-С1, большинство которых было выявлено в 2015-2017 гг. в Европе, единичные находки были в 2016 г. в США, в 2017 г. – в Японии. Циркуляция ЭВ71 генотипа С1 на территории РФ возобновилась в 2016 г. после девятилетнего перерыва. Следует отметить, что российские изоляты ЭВА71-С1 значительно отличались от штаммов 2007 г., были генетически

неоднородны и представляли несколько геновариантов, родственных различным зарубежным изолятам, что указывает на то, что последние 3 года произошло несколько заносов ЭВА71 на территорию РФ.

Таким образом, в 2018 г. в целом по России наблюдалось снижение заболеваемости как всеми формами ЭВИ, так и энтеровирусным менингитом. Сложившаяся эпидситуация по ЭВИ/ЭВМ соответствовала количественному и качественному прогнозу на 2018 г., согласно которому в целом по РФ ожидалось снижение заболеваемости ЭВИ/ЭВМ относительно уровня 2017 г. вследствие снижения активности циркуляции эпидемических вариантов вирусов Коксаки А6 и ЕСНО30. Эпидпроцесс ЭВМ в текущем году поддерживался активизировавшимися или сохранившимися активностью вирусами ЕСНО6, Коксаки В5, ЕСНО9, ЕСНО18 и др. вирусами вида Энтеровирус В. Сохраняющийся относительно высокий уровень заболеваемости экзантемными формами ЭВИ помимо вируса Коксаки А6 поддерживается вирусами Коксаки А16, Коксаки А5 и др. вирусами вида ЭВА. Результаты филогенетического анализа последовательностей генома двух доминировавших в 2018 г. этиологических агентов энтеровирусного менингита: вирусов ЕСНО30 и ЕСНО6, и ЭВА71 указывают на то, что в 2018 г. состоялся множественный занос эпидемических вариантов энтеровирусов на территорию РФ, поддерживавший эпидпроцесс ЭВИ/ЭВМ в целом по РФ и вызвавший осложнение эпидситуации в ряде субъектов. Не исключено, что этим событиям способствовал приезд большого числа болельщиков на чемпионат мира по футболу-2018 и безвизовый въезд на территорию РФ для этой категории туристов до конца года.

Краткосрочный прогноз заболеваемости ЭВИ в Российской Федерации на 2019 г.

Согласно расчетным прогностическим показателям в 2019 г. следует ожидать незначительного роста заболеваемости ЭВИ в целом: средний расчетный прогностический показатель заболеваемости ЭВИ на 2019 г. в целом по РФ составляет 11,08 на 100 тыс. населения [$I_{\text{прогн.}}^{\text{max.}} = 13,76 \text{ ‰}$, $I_{\text{прогн.}}^{\text{min.}} = 9,41 \text{ ‰}$]. Этот рост может быть связан с очередной активизацией вируса Коксаки А6 и других ЭВА, для которых период активности циркуляции составляет в среднем 2-3 года. В результате ретроспективного анализа заболеваемости ЭВМ на 2019 г. прогнозируется снижение заболеваемости в целом по РФ ($I_{\text{прогн.}}^{\text{средн.}} = 1,01 \text{ ‰}$, $I_{\text{прогн.}}^{\text{max.}} = 1,9 \text{ ‰}$, $I_{\text{прогн.}}^{\text{min.}} = 0,10 \text{ ‰}$). Следует отметить, что на территориях, где последний подъем заболеваемости ЭВМ, связанный с вирусом ЕСНО30 и другими эпидемическими типами ЭВВ (ЕСНО9, ЕСНО6, Коксаки В5 и др.), наблюдался 4 и более года назад существует риск роста или сохранения высоких уровней заболеваемости ЭВМ. Следует соблюдать настороженность в отношении Энтеровируса А71, поскольку в Японии второй год регистрируется большое число случаев ЭВА-71 инфекции, протекающей преимущественно в форме ящуроподобного синдрома и ЭВМ.

Ведущий научный сотрудник, к.б.н.

Л.Н. Голицына

Руководитель Референс-центра по мониторингу ЭВИ,
зав. лабораторией молекулярной эпидемиологии вирусных инфекций
ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной Роспотребнадзора
д.б.н., профессор

Н.А. Новикова