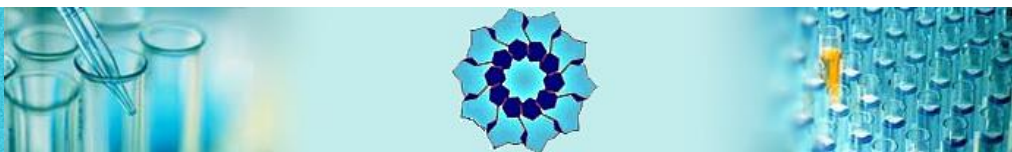




Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека



БЛОХИНА И.Н.
(1921-1999)



ФБУН «Нижегородский научно-исследовательский институт
эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной»

Информационный бюллетень

*Заболеваемость, этиологическая структура и вопросы
профилактики энтеровирусной (неполио) инфекции*

№5 , май 2018

СОДЕРЖАНИЕ



**Заболеваемость энтеровирусной (неполио) инфекцией
и разнообразие энтеровирусов в 2017 году в Российской Федерации**



**Заболеваемость энтеровирусной (неполио) инфекцией
и разнообразие энтеровирусов в 2017 году в субъектах Российской
Федерации**



Новое в клинике ЭВИ

*Референс-центр по мониторингу
энтеровирусных инфекций*

Информационный бюллетень подготовлен сотрудниками лаборатории молекулярной эпидемиологии вирусных инфекций с Референс-центром по мониторингу энтеровирусных инфекций ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной Роспотребнадзора. В подготовке Бюллетеня принимали участие сотрудники ФБУН «Санкт-Петербургский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера», ФБУН «Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии», ФБУН «Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций» и специалисты ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии», ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае», Управления Роспотребнадзора по Ставропольскому краю.

Авторы:

Н.А. Новикова, Л.Н. Голицына, В.В. Зверев, Н.В. Епифанова, Т.А. Сашина, А.Ю. Кашников, Д.В. Созонов (ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной)

Н.С. Морозова, Ю.М. Михайлова (ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии»)

Е.Ю. Сапега, Л.В. Бутакова, О.Е. Троценко (ФБУН «Хабаровский НИИЭМ»)

Н.И. Романенкова, М.А. Бичурина, Н.Р. Розаева, О.И. Канаева (ФБУН «Санкт-Петербургский НИИЭМ им. Пастера»)

А.В. Резайкин, Ю.Ю. Бурцева, П.С. Усольцева, С.В. Шарабрин, А.В. Алимов (ФБУН «Екатеринбургский НИИВИ»)

И.В. Ковальчук, Е.Н. Романенко, А.В. Зволибовская (ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае», Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю).

Тел. (831) 469 79 12

Факс (831) 469 79 20

E-mail: mevirfc@mail.ru

Бюллетень посвящен характеристике энтеровирусной инфекции в сезон 2017 года и прогнозу на 2018 год.

Разрешается использование материалов бюллетеня со ссылкой на авторов.

Эпидемиологическая ситуация по энтеровирусной (неполио) инфекции в Российской Федерации в сезон 2017 года

Н.С. Морозова, Ю.М. Михайлова

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, г. Москва

В 2017 г. сезон ЭВИ в Российской Федерации отмечен очередным подъемом заболеваемости, показатель составил 16,33 на 100 тыс. населения, превысив показатель 2016 г. в 1,7 раза, 2013 г. – в 1,5 раза, а среднееголетний уровень за предыдущий 10-летний период – в 3,3 раза. При этом за последние 6 лет отмечались колебания показателя заболеваемости ЭВИ с тенденцией к росту (рис.1).

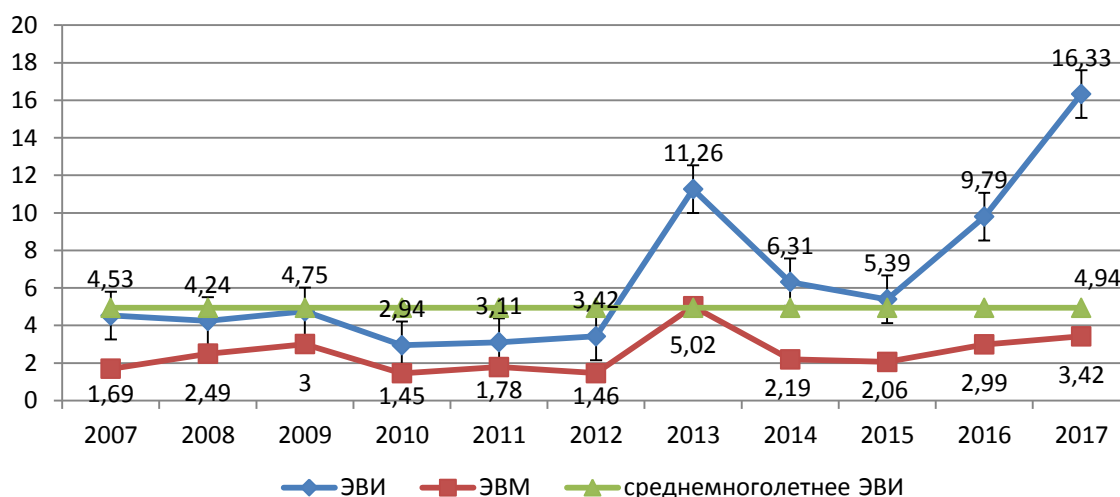


Рисунок 1. Динамика заболеваемости ЭВИ и ЭВМ, Российская Федерация, 2007-2017 гг., показатель на 100 тыс. населения

По-прежнему, территория Российской Федерации в 2017 г. характеризовалась ярко выраженной неравномерностью распределения заболеваемости ЭВИ. Рост заболеваемости ЭВИ по сравнению с 2016 г. отмечался более чем в 70% территорий страны, в т.ч. в 20 субъектах Российской Федерации более чем в 2 раза. Самая высокая заболеваемость ЭВИ в 2017 г. зарегистрирована в Сахалинской области и Чукотском АО (103,31 и 101,3 на 100 тыс. населения соответственно). При этом в Республике Северная Осетия случаи ЭВИ не зарегистрированы, а в Чеченской Республике, республиках Ингушетия и Карелия зарегистрированы единичные случаи заболеваний.

В возрастной структуре заболевших, по-прежнему высок удельный вес детей до 17 лет (более 90%). Наибольший показатель заболеваемости зарегистрирован в возрастной группе 1-2 года (178,46 на 100 тыс. населения).

Сезонный подъем заболеваемости ЭВИ в 2017 г. начался, как и в предыдущие года, в июле и длился 4 месяца, максимальная заболеваемость зарегистрирована в августе-сентябре (4,28 и 4,61 на 100 тыс. населения, соответственно).

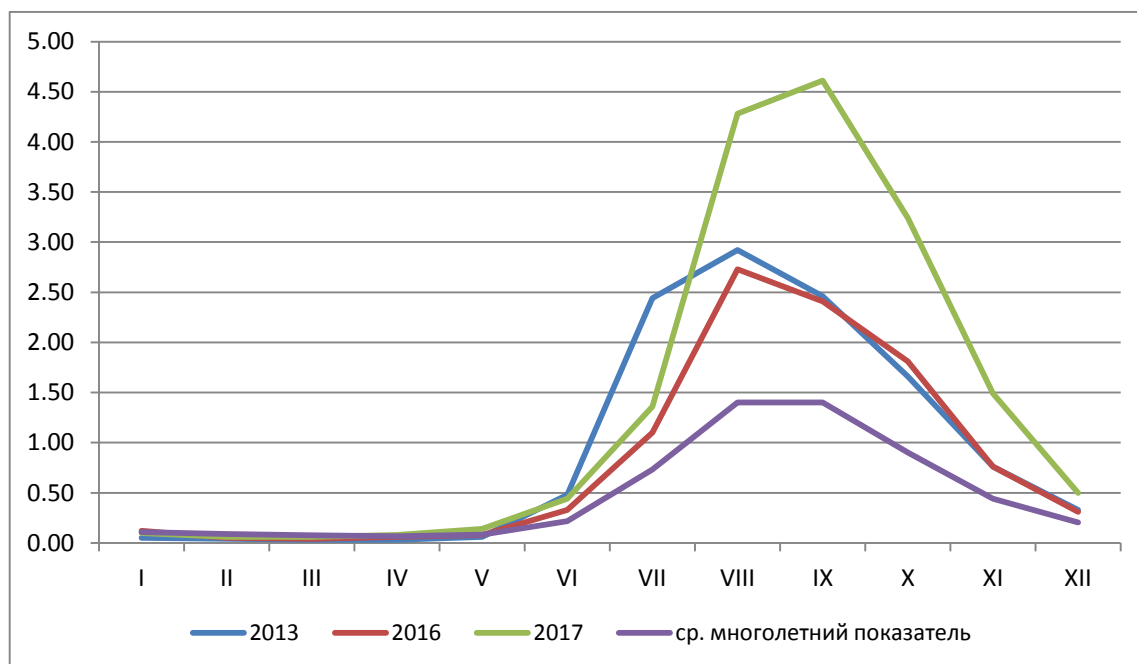


Рисунок 2. Внутригодовое распределение заболеваемости ЭВИ, Российская Федерация, показатель на 100 тыс. населения

Показатель заболеваемости энтеровирусным менингитом (ЭВМ) в 2017 г. составил 3,42 на 100 тыс. населения, что на 14,4% превышает показатель 2016 г. и в 1,5 раза среднемноголетний уровень за предыдущий 10-летний период, но не превышает показатель 2013 г. (5,03).

По данным Документации, для подтверждения свободного от полиомиелита статуса субъекта Российской Федерации (далее – Документация) клинические формы ЭВИ в 2017 г. распределились следующим образом: герпангина – 24,5%, ЭВМ – 21%, экзантема – 21,4%, ОРВИ – 8,8%, гастроэнтерит – 7%, энтеровирусная лихорадка – 5,6%, комбинированные формы – 6,2%, прочие – 5,5%. В последние 6 лет отмечается ежегодное снижение удельного веса ЭВМ (2016 г. – 30,54%, 2015 г. – 38,2%, 2014 г. – 34,7%, 2013 – 44,7%, 2012 г. – 42,8%).

Количество вспышек ЭВИ в 2017 г. по сравнению с 2016 г. увеличилось в 3 раза, число пострадавших – более чем в 2 раза. В 40 субъектах страны зарегистрировано **114** очага групповой заболеваемости ЭВИ с количеством пострадавших более 2,4 тыс. человек, среди которых 79% составили дети до 17 лет. Большинство вспышек (74 очага, 65% всех очагов групповой заболеваемости) зарегистрировано в дошкольных образовательных организациях.

Принимая во внимание отсутствие специфической профилактики ЭВИ, сложность прогнозирования эпидситуации ввиду многообразия типов энтеровирусов, мониторинг заболеваемости и анализ полученной информации является важной составляющей в своевременном выявлении предпосылок и предвестников эпиднеблагополучия по ЭВИ.

Неполиомиелитные энтеровирусы в Российской Федерации в 2017 году.

Голицына Л.Н.¹, Зверев В.В.¹, Елифанова Н.В.¹, Сашина Т.А.¹, Кашников А.Ю.¹,
Созонов Д.В.¹, Резайкин А.В.², Сапега Е.Ю.³, Новикова Н.А.¹

*ФБУН «Нижегородский НИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной» Роспотребнадзора
ФБУН «Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций» Роспотребнадзора
ФБУН «Хабаровский НИИЭМ» Роспотребнадзора*

В 2017 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 78 субъектов 8-ми ФО РФ.

В Центры поступил материал от 2319 пациентов с ЭВИ, в том числе из 97 очагов групповой заболеваемости, и 181 объекта окружающей среды (Табл. 1). Методом секвенирования фрагментов генома тип энтеровируса был установлен в 1524 образцах.

У пациентов с ЭВИ тип вируса установлен в 1433 случаях. Идентифицировано 35 типов неполиомиелитных ЭВ (Табл. 2). Соотношение видов ЭВА:ЭВВ:ЭВС составило 57,03%:42,13%:0,8%. В образцах из ООС идентифицированы неполиомиелитные энтеровирусы 17-ти типов, один из которых – ЭВА76 не был обнаружен у больных с ЭВИ (Табл. 3). Таким образом, в 2017 г. на территории РФ установлена циркуляция неполиомиелитных энтеровирусов **36 типов**.

Таблица 1

Исследование материалов, поступивших в Центры в 2017 г. по ФО РФ

№ п/п	Федеральный округ	Материалы от больных		Материалы из ООС		Всего	
		Обследовано	Тип определен	Исследовано	Тип определен	Исследовано	Тип определен
1	ЦФО	262	183	34	26	296	209
2	СЗФО	157	127	21	8	178	135
3	ПФО	455	279	32	16	487	295
4	ЮФО	80	51	11	11	97	62
5	СКФО	36	34	3	3	39	37
6	УФО	464	273	37	15	501	288
7	СФО	399	247	14	7	413	254
8	ДФО	466	239	29	5	495	244
Всего:		2319	1433	181	91	2500	1524

Таблица 2

Вирусы, идентифицированные у пациентов, заболевших в 2017 г.

	Тип ЭВ	Округ РФ								Всего
		ЦФО	СЗФО	ПФО	ЮФО	СКФО	УФО	СФО	ДФО	
1	СА2	2	0	1	0	0	0	6	3	12
2	СА4	4	2	3	0	8	0	0	2	19
3	СА5	2	2	2	0	0	0	0	1	7
4	СА6	119	76	85	17	14	96	63	39	508
5	СА8	0	0	2	0	1	0	2	22	27
6	СА10	4	2	22	0	7	0	17	79	131
7	СА16	8	3	5	0	0	7	6	10	39
8	ЭВА71	14	5	8	8	1	2	12	18	68
	НТЭВА	0	1	1	0	0	0	0	0	2
9	СА9	1	3	11	0	0	6	18	2	41
10	СВ2	1	0	0	0	0	0	0	2	3
11	СВ3	2	0	2	5	1	0	4	3	17
12	СВ4	4	3	9	1	1	0	10	6	34
13	СВ5	3	2	4	2	0	2	2	3	18
14	Е3	0	0	2	0	0	0	5	4	11
15	Е5	0	0	1	0	0	0	0	0	1
16	Е6	0	1	3	0	0	12	3	2	21
17	Е7	0	0	0	0	0	0	1	0	1
18	Е9	2	3	16	2	0	4	8	4	39
19	Е11	0	3	9	2	0	1	5	0	20
20	Е12	0	0	0	0	0	0	4	0	4
21	Е13	1	1	1	0	0	7	1	2	13
22	Е14	1	0	0	1	0	0	0	0	2
23	Е16	1	0	0	0	0	0	1	0	2
24	Е18	3	2	24	0	0	0	11	0	40
25	Е19	0	0	0	0	0	0	1	5	6
26	Е20	0	1	0	0	0	0	0	1	2
27	Е25	1	3	0	1	0	0	2	1	8
28	Е30	7	11	63	10	0	134	61	23	309
29	Е33	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	НТЭВВ	1	1	4	2	0	2	0	0	10
30	СА1	2	1	1	0	0	0	0	2	6
31	СА19	0	0	0	0	0	0	1	1	2
32	СА21	0	1	0	0	0	0	0	1	2
33	СА22	0	0	0	0	0	0	0	1	1
35	ЭВ104	0	0	0	0	0	0	1	0	1
35	ПВ3	0	0	0	0	0	0	1	1	2
36	Риновирус А	0	0	0	0	1	0	0	1	2
	Всего	183	127	279	51	34	273	247	239	1433

Вирусы, идентифицированные в 2017 г. в ООС

	Тип ЭВ	Округ РФ								Всего
		ЦФО	СЗФО	ПФО	ЮФО	СКФО	УФО	СФО	ДФО	
1	СА4	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2	СА6	0	1	1	1	0	0	0	0	3
3	СА10	0	0	0	0	2	0	0	0	2
4	СА16	0	0	0	0	0	0	1	0	1
5	ЭВА71	4	0	0	1	0	0	0	0	5
6	ЭВА76	0	1	2	0	0	0	0	0	3
7	СВ3	9	0	1	5	0	0	0	0	15
8	СВ4	5	0	4	1	1	0	2	0	13
9	СВ5	5	1	2	3	0	1	2	1	15
10	Е11	0	0	1	0	0	2	0	0	3
11	Е19	0	0	0	0	0	0	0	1	1
12	Е20	0	0	1	0	0	0	0	0	1
13	Е30	1	3	1	0	0	1	1	0	7
	ЭВВ	0	0	0	0	0	0	0	1	1
14	СА1	0	2	0	0	0	0	0	0	2
15	СА19	0	0	0	0	0	7	0	0	7
16	СА21	0	0	0	0	0	0	1	0	1
17	СА22	0	0	0	0	0	1	0	0	1
18	ПВ1	1	0	0	0	0	1	0	0	2
19	ПВ3	1	0	2	0	0	2	0	2	7
	Всего	26	8	16	11	3	15	7	5	91

Наибольшее распространение в РФ в 2017 г. получил вирус **Коксаки А6**, который был выявлен в очагах и у спорадических больных с экзантемными формами ЭВИ на территории 64 субъектов всех федеральных округов РФ. Доля этого вируса среди всех ЭВ, типированных в Центрах, составила 35,5%. Вирус Коксаки А6 был выявлен в 42 очагах групповой заболеваемости экзантемой, герпангиной, ОРВИ. Этот вирус был в числе ведущих агентов в этиологической структуре ЭВИ на всех территориях с самой высокой заболеваемостью.

В результате филогенетического анализа установлено, что все случаи Коксаки А6-инфекции в 2017 г. были связаны с вирусом недавно сформировавшегося генотипа, который в настоящее время имеет пандемическое распространение, а в РФ активно проявляется при вспышечной и спорадической заболеваемости энтеровирусной экзантемой, герпангиной и малыми формами ЭВИ начиная с 2012 г.

Вирус **ЕСНО30** по итогам молекулярно-генетических исследований, проведенных в 2017 г., был выявлен у больных серозным менингитом и ЭВИ в 21,62 % случаев на территории 29 субъектов РФ, в том числе в 24 очагах групповой заболеваемости.

В результате филогенетического анализа было установлено, что большинство штаммов вируса ЕСНО30, идентифицированных в 2017 г. на территориях ХМАО-Югры и Тюменской области, а также некоторые штаммы из Ростовской, Омской и Саратовской

областей, Красноярского края и Республики Коми относятся к генотипу h, имеют 99,4-100% гомологии нуклеотидных последовательностей и формируют на филогенетическом древе монофилетическую группу отдельно от штаммов вируса ЕСНО30 генотипа h, идентифицированных в России в 2012-2016 гг. (Рис. 1). Данные штаммы вируса ЕСНО30

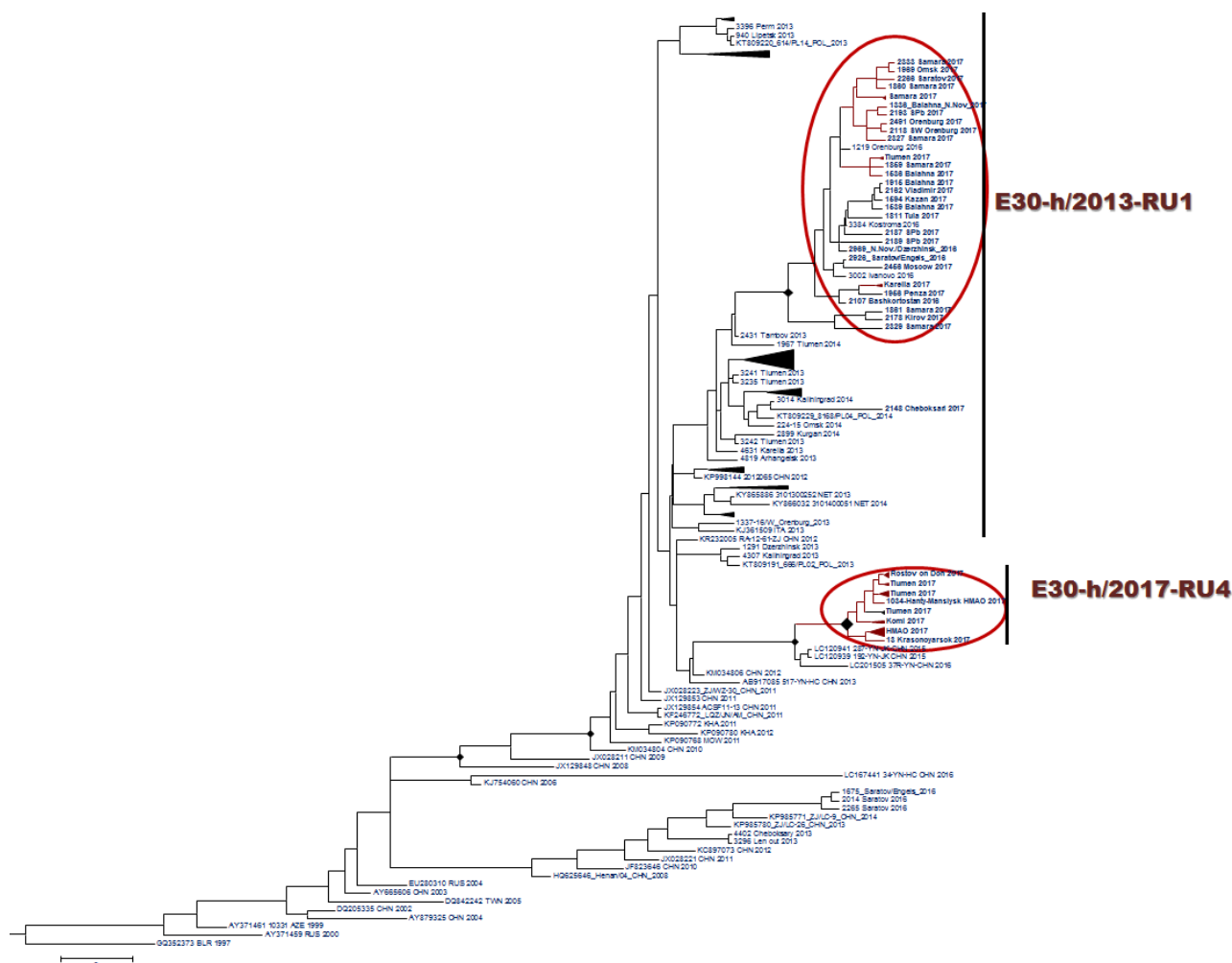


Рисунок 1. Филогенетическое древо, построенное на основе нуклеотидных последовательностей фрагментов гена VP1 штаммов энтеровируса ЕСНО30 генотипа h

генотипа h, который в настоящее время имеет евразийское распространение, относится к новому для России геноварианту вируса ЕСНО30-h (условно **E30h/2017-RU4**). По всей вероятности данный вариант вируса сформировался в результате отдельного заноса на территорию РФ, ориентировочно в конце 2016 г. – начале 2017 г. Именно этот геновариант вируса ЕСНО30 обусловил эпидемический подъем заболеваемости ЭВМ в ХМАО-Югре и Тюменской области.

Российские штаммы вируса ЕСНО30 генотипа E30h/2017-RU4 имеют наибольшую гомологию нуклеотидных последовательностей со штаммами ЕСНО30, выделенными в Китае в 2015-2016 гг. При выезде специалистов Центров в Тюменскую область в августе 2017 г. были установлены факты проживания на данных территориях большого числа мигрантов из Средней Азии (в т.ч. из граничащих с Китаем Казахстана и Таджикистана) и подтопления весной 2017 г. ряда территорий, пограничных с Казахстаном. Полученные

результаты филогенетического анализа в совокупности с фактами, установленными при выезде специалистов Центров в Тюменскую область, определяют высокую вероятность заноса нового геноварианта вируса ЕСНО30 эпидемического генотипа h на территорию Тюменской области и ХМАО-Югры из стран Средней Азии.

Вирус ЕСНО30 субгенотипа E30h/2013-RU1, с которым был связан эпидемический подъем заболеваемости ЭВМ во многих субъектах РФ в 2013-2016 гг. и циркуляция которого фиксируется на территории России, начиная с 2012 г. ежегодно, в 2017 г. продолжал циркулировать преимущественно на территории Европейской части РФ. С вирусом этого геноварианта было связано эпиднеблагополучие по ЭВМ в Самарской области.

При исследовании материалов от спорадических больных серозным менингитом и из очагов ЭВИ/ЭВМ в Саратовской области был выявлен вирус **ЕСНО18**. Энтеровирус этого типа последние годы относительно редко обнаруживался в России у больных ЭВИ, исключительно при спорадической заболеваемости. За последнее десятилетие это первое в РФ обострение эпидситуации, сопровождавшееся формированием множественных очагов групповой заболеваемости ЭВМ, связанное с вирусом ЕСНО18. Кроме Саратовской области вирус ЕСНО18 был идентифицирован при изучении 2 групповых заболеваний ЭВИ (СМ и ОКИ) в Красноярском крае.

В 2017 г. продолжилась циркуляция вируса **ЕСНО9**, который был одной из ведущих причин подъема заболеваемости энтеровирусным менингитом в РФ в предыдущем сезоне. В сезон 2017 г. вирус ЕСНО9 был идентифицирован у больных серозным менингитом на территории 9 субъектов РФ (преимущественно в тех, где наблюдался рост или сохранился высокий уровень заболеваемости ЭВМ) и в 2 очагах групповой заболеваемости серозным менингитом в Ленинградской области и Удмуртской Республике.

В субъектах Дальневосточного федерального округа наибольшую долю в структуре типированных ЭВ составил вирус **Коксаки А10** (33,0%). В 2017 г. в целом по России циркуляция этого вируса зафиксирована в 27 субъектах. Коксаки А10-инфекция наиболее часто проявляется в виде экзантемы, герпангины, ОРЗ. В 2017 г. наблюдалось увеличение доли ЭВМ в структуре клинических форм Коксаки А10-инфекции. Важно отметить, что увеличение частоты тяжелых форм: неврологические проявления и летальные случаи, наблюдаются у одного из геновариантов вируса Коксаки А10 (по данным китайских исследователей, 2014 г.). В европейской части России и Сибири циркуляция вируса Коксаки А10 данного геноварианта прослеживается ежегодно, начиная с 2015 г. по 2017 г. включительно. Изучение филогении вируса Коксаки А10, циркулировавшего на Дальнем Востоке, в сравнении с другими российскими штаммами составит предмет дальнейших исследований.

Этиологической причиной формирования **очагов групповой заболеваемости ЭВИ в 2017 г.**, помимо вирусов Коксаки А6, ЕСНО30, ЕСНО18, ЕСНО 9, становились вирусы ЭВА71 генотипа С1 (4 очага), Коксаки А9 и Коксаки А16 (по 2 очага), ЕСНО6, ЕСНО11, ЕСНО12 (по 1 очагу).

В 2017 г. в Центрах проводилось исследование материала от **42 заболевших ЭВИ после посещения зарубежных стран**: 34 – из Турции, 5 – из Вьетнама, 3 – из Туниса. Тип ЭВ был установлен в 35 случаях. Наибольшую долю идентифицированных штаммов составил вирус Коксаки А6 (27 штаммов), который завозился из всех трех стран. Помимо вируса Коксаки А6 из Турции был прослежен завоз вирусов Коксаки А2 (1 случай), Коксаки

А4 (1 случай), Коксаки А10 (2 случая); из Вьетнама – Энтеровируса С104; из Туниса – вируса ЕСНО11 и Энтеровируса А71 генотипа С1.

По итогам рабочего визита специалиста Референс-центра в составе группы экспертов Роспотребнадзора в г. Анталья (Турция) было выяснено, что по г. Анталее турецкими коллегами в 2017 г. молекулярно-генетическими методами на ЭВ было исследовано 36 образцов от больных энтеровирусной экзантемой – граждан Турции и иностранцев (из России, Казахстана, Голландии). Положительными были 26 проб. В 16-ти случаях установлен тип ЭВ: 14 – Коксаки А6, 2 – ЕСНО25. Секвенирование генома энтеровирусов, обнаруженных в других регионах Турции, в 2017 г. не проводилось. В результате филогенетического анализа нуклеотидных последовательностей штаммов вируса Коксаки А6, идентифицированных у больных из Анталы, установлено их близкое генетическое родство со штаммами, циркулировавшими в Великобритании в 2012 г., в России и других европейских странах в 2013-2016 гг.

В Референс-центре по мониторингу ЭВИ установлено, что выявленные в Анталее вирусы Коксаки А6 принадлежат к условно обозначенному в наших исследованиях геноварианту 6 нового пандемического генотипа Коксаки А6. Циркуляция вируса Коксаки А6-6 прослеживается в РФ начиная с 2013 г., в Европе – с 2012 г. Филогенетический анализ штаммов вируса Коксаки А6, идентифицированных в России до 2017 г., включительно, в т.ч. при подозрении на завозные случаи, показал, что «завозные турецкие» штаммы 2017 года относятся к двум геновариантам (условно, 6 и 8) пандемического генотипа вируса Коксаки А6 (Рис. 2). В 2013 и 2015 гг. у туристов, прибывших из Турции, были идентифицированы вирусы Коксаки А6 геновариантов 4 и 5. Следует отметить, что в 2013-2014 гг. и 2015-2017 гг. в РФ наблюдалась активность циркуляции вируса Коксаки А6 геновариантов 4/5 и 6/8, соответственно указанным временным периодам. Учитывая динамику выявления вируса Коксаки А6 в РФ в 2012-2017 гг., результаты молекулярно-генетических исследований, выводы по итогам рабочего визита в Турцию и пандемический характер распространения вируса Коксаки А6 нового генотипа можно заключить, что обострение эпидситуации по Коксаки А6 в РФ связано в том числе с миграционными потоками населения и соответствует общемировой ситуации. Зарубежный туризм и связанные с ним завозные случаи ЭВИ вносят определенный вклад в этот процесс, но, по-видимому, не являются решающим пусковым фактором роста заболеваемости энтеровирусной экзантемой на той или иной территории.

Таким образом, в 2017 г. в целом по России наблюдался рост заболеваемости ЭВИ. По всей вероятности, резкий подъем заболеваемости ЭВИ, при незначительном росте заболеваемости ЭВМ, с одной стороны был связан с дальнейшим распространением и увеличением интенсивности циркуляции эпидемических вариантов энтеровирусов вида ЭВА, что, помимо повышения спорадической заболеваемости, сопровождалось формированием множественных очагов энтеровирусной экзантемы, определивших вспышечную заболеваемость, уровень которой прогнозировать достаточно сложно. С другой стороны, не исключено, что увеличилась настороженность в отношении экзантемных и малых форм ЭВИ, что привело к улучшению диагностики и регистрации этих заболеваний. Как и прогнозировалось на основе анализа заболеваемости и этиологической структуры ЭВИ по итогам в 2016 г., наибольшее обострение эпидситуации по ЭВИ и ЭВМ складывалось на

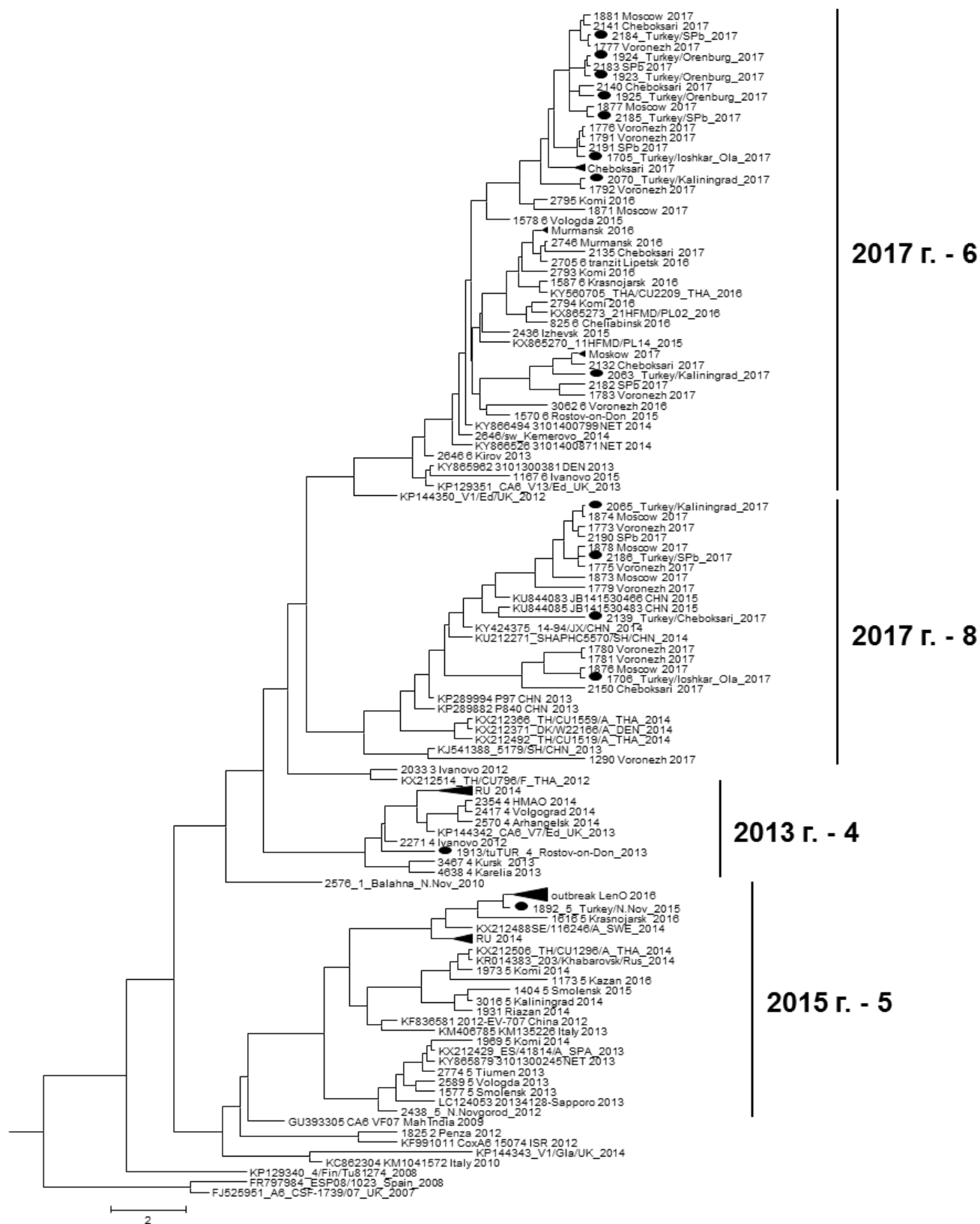


Рисунок 2. Филогенетический анализ штаммов вируса Коксаки А6, идентифицированных у Российских туристов, прибывших их Турции в 2013-2017 гг. («завозные» штаммы отмечены ●).

территориях, где активизировалась или продолжилась циркуляция эпидемических вариантов вирусов ЕСНО30, Коксаки А6, ЕСНО9. С активностью вируса ЕСНО30 была связана заболеваемость энтеровирусным менингитом, с вирусом Коксаки А6 и другими ЭВА – экзантемными формами ЭВИ. Именно этими энтеровирусами был обусловлен эпидемический подъем заболеваемости в наиболее неблагоприятных по ЭВИ регионах. В отличие от предыдущих сезонов, в 2017 г. на территории ряда регионов, преимущественно Сибири, распространился новый для России геновариант вируса ЕСНО30 эпидемического генотипа h – E30h/2017-RU4, занесенный в РФ в период конца 2016 г. – начала 2017 г. Особенностью сезона 2017 г. стала также активизация циркуляции вируса Коксаки А10, которая наиболее интенсивно проявилась в субъектах Дальневосточного федерального округа.

Краткосрочный прогноз заболеваемости ЭВИ в Российской Федерации на 2018 г.

В 2018 г. можно ожидать, что в среднем по России заболеваемость ЭВИ будет ниже уровня 2017 г. вследствие прогнозируемого снижения активности циркуляции вируса Коксаки А6. Средний расчетный прогностический показатель заболеваемости ЭВИ на 2018 г. в целом по РФ составляет 10,51 на 100 тыс. населения [$I_{\text{прогн.}}^{\text{max.}} = 12,37 \text{ ‰}$, $I_{\text{прогн.}}^{\text{min.}} = 7,91 \text{ ‰}$]. Согласно расчетным показателям, в среднем по РФ прогнозируется некоторое снижение заболеваемости энтеровирусным менингитом ($I_{\text{прогн.}}^{\text{средн.}} = 2,77 \text{ ‰}$, $I_{\text{прогн.}}^{\text{max.}} = 3,36 \text{ ‰}$, $I_{\text{прогн.}}^{\text{min.}} = 2,26 \text{ ‰}$). Вследствие продолжающейся активной циркуляции вируса ЕСНО30 эпидемического генотипа h в России и за рубежом, риск осложнения эпидситуации по ЭВИ сохраняется на территориях, где последний пик активности вируса ЕСНО 30 наблюдался в 2012-2014 гг. В ряде регионов сохраняется риск сезонного подъема заболеваемости экзантемными формами ЭВИ, обусловленный вирусом Коксаки А6 и другими ЭВА. Особую настороженность следует соблюдать в отношении вируса Коксаки А10, для которого зафиксировано формирование варианта, вызывающего ЭВИ с неврологическими осложнениями.

Заболееваемость энтеровирусной (неполио) инфекцией и разнообразие энтеровирусов в Приволжском Федеральном Округе в 2017 году

Новикова Н.А., Хохлова Н.М., Голицына Л.Н.

ФБУН «Нижегородский НИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной» Роспотребнадзора

На основе данных, предоставляемых УР по субъектам ПФО, проводили **ежемесячный мониторинг заболеваемости ЭВИ**, в том числе энтеровирусным серозным менингитом. В целом по округу за 2017 г. зарегистрировано 4288 случаев энтеровирусной инфекции (ЭВИ), из них 1089 случаев энтеровирусного менингита (ЭВМ). Показатели заболеваемости ЭВИ/ЭВМ в среднем по округу за анализируемый период времени составили 14,44/3,67 на 100 тыс. населения, что соответственно на 29,9% и 16,6% выше, чем за аналогичный период 2016 г., когда было зарегистрировано 3305 случаев ЭВИ и 935 – ЭВМ (Рис.1).

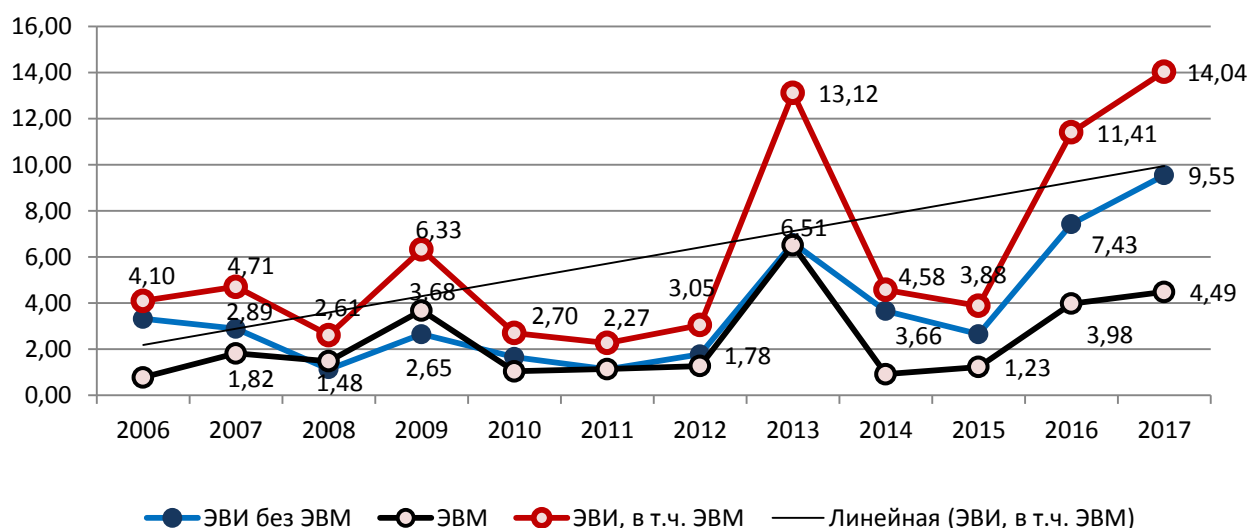


Рисунок 1. Динамика заболеваемости ЭВИ и ЭВМ в Приволжском Федеральном Округе, 2006-2017 гг., показатель на 100 тыс. населения

ПФО характеризуется ярко выраженной неравномерностью распределения заболеваемости ЭВИ по территориям (Рис.2). В восьми субъектах ПФО в 2017 г. зарегистрировано повышение заболеваемости ЭВИ, по сравнению с уровнем 2016 г. В шести субъектах произошло снижение заболеваемости, тем не менее, в большинстве из них (исключение составила Ульяновская область) показатели заболеваемости остались высокими. В целом по округу в 13 субъектах заболеваемость ЭВИ превысила среднемноголетний уровень. Самые высокие показатели заболеваемости ЭВИ зарегистрированы в Республиках Марий Эл,

Мордовии, Татарстан и Удмуртской Республике. В шести субъектах: Республиках Башкортостан, Татарстан и Чувашия, Кировской, Самарской и Саратовской областях, отмечена самая высокая заболеваемость за период, истекший с момента введения официальной регистрации ЭВИ в 2006 г.

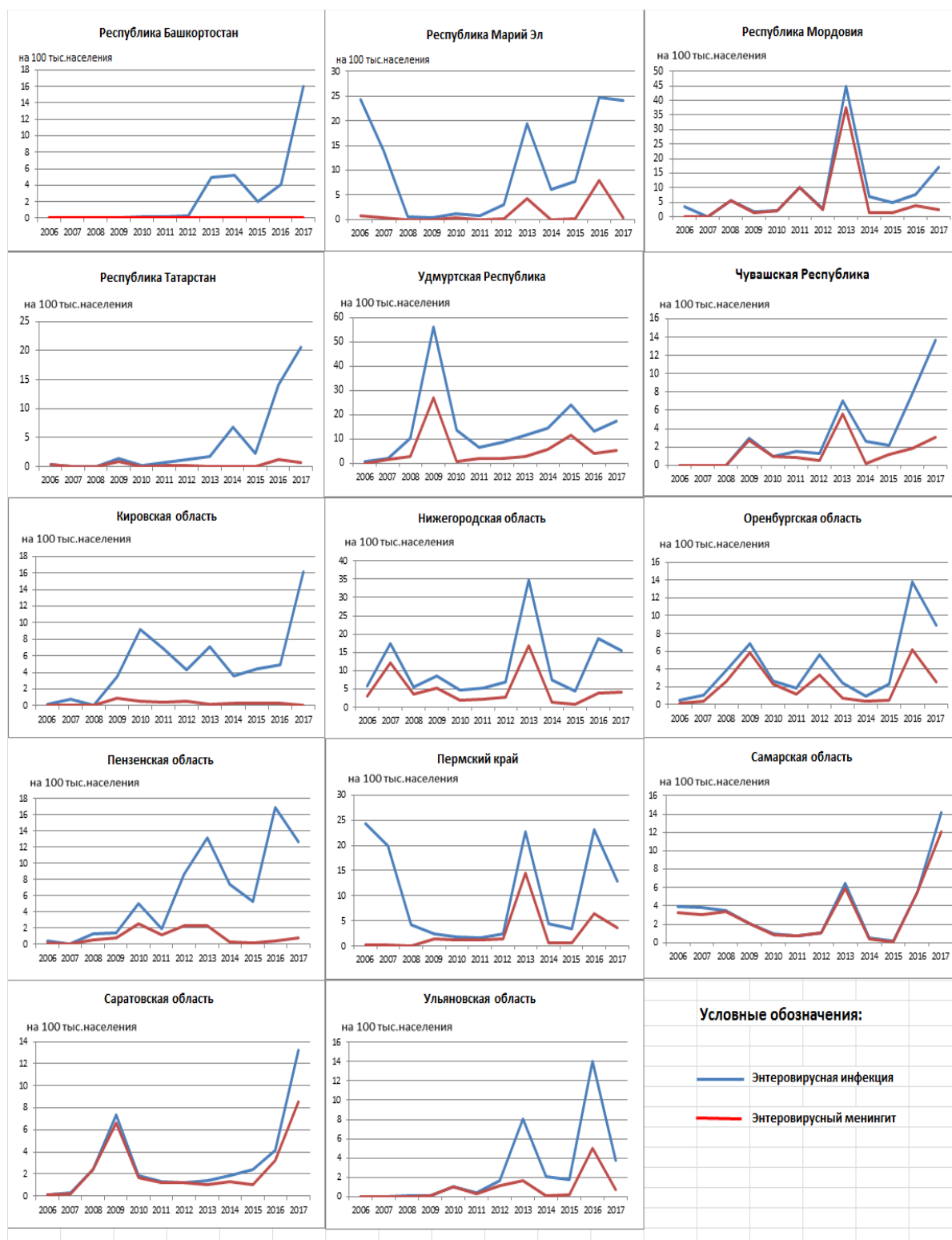


Рисунок 2. Динамика заболеваемости ЭВИ и ЭВМ в субъектах ПФО в 2006-2017 гг.

Повышение заболеваемости серозным менингитом энтеровирусной этиологии по сравнению с уровнем 2016 г. зарегистрировано в Удмуртской Республике, Нижегородской, Самарской, и Саратовской областях. В этих субъектах показатели заболеваемости ЭВМ превысили средний по России; наиболее неблагоприятно эпидситуация складывалась в Самарской и Саратовской областях, где была зарегистрирована самая высокая за период наблюдений заболеваемость.

Начало сезонного подъема заболеваемости ЭВИ в 2017 г. на большинстве территорий было типичным и пришлось на июль. В Республиках Башкортостан, Марий Эл, Татарстан и Саратовской области рост заболеваемости начался в июне.

Распределение больных по клиническим формам ЭВИ отличалось по субъектам ПФО. В Самарской области подавляющее большинство (84,68%) зарегистрированных случаев ЭВИ приходилось на долю ЭВМ. В Саратовской области менингита составлял 65,15% зарегистрированных случаев ЭВИ. В Удмуртской и Чувашской Республиках, Пермском крае, Нижегородской и Оренбургской областях доля ЭВМ в структуре ЭВИ составляла 20-30%. В остальных субъектах ПФО более 80% всех случаев ЭВИ приходилось на долю неменингеальных форм.

Заболевания протекали преимущественно в средне-тяжелой, реже – легкой формах. Единичные тяжелые случаи, герпангины и ОРВИ были отмечены в Республике Марий Эл. Энтеровирусы были идентифицированы при расследовании летального случая ЭВИ в Республике Башкортостан.

Во всех субъектах ПФО болели преимущественно дети до 6 лет. В Самарской и Саратовской областях, где более половины случаев ЭВИ приходилось на долю ЭВМ, наиболее пораженной была группа детей от 3 до 6 лет. В остальных субъектах ПФО, где преобладали неменингеальные формы ЭВИ, самая высокая заболеваемость наблюдалась в группе детей 1-2 года.

В 2017 г. было исследовано 542 образцов биоматериала от 455 больных с различными клиническими формами ЭВИ и подозрением на ЭВИ и 32 проб с 32 объектов окружающей среды, собранных на территории 14-ти субъектов ПФО. Методом секвенирования тип вируса установлен в 276 случаях

В образцах, собранных у пациентов, тип вируса был установлен в 280 случаях. Идентифицирован 21 тип неполиомиелитных ЭВ. Соотношение видов ЭВА:ЭВВ:ЭВС составило 46,1%:53,5%:0,4%. (Рис.3).

Доминирующее положение занял вирус Коксаки А6 (30,4%), выявленный на территории 12-ти субъектов ПФО, преимущественно у больных экзантемой и герпангиной. Эпидемический подъем заболеваемости ЭВМ в Самарской области и сезонный подъем – в Нижегородской области в значительной степени был обусловлен очередной активизацией циркуляции вируса ЕСНО30 генотипа h. В Удмуртской Республике среди этиологических агентов ЭВМ наибольшую долю составил в вирус ЕСНО9. В Республике Марий Эл и Пермском крае, где сохранился высокий уровень заболеваемости ЭВМ, также был выявлен этот вирус. При изучении эпидемического подъема заболеваемости ЭВМ в Саратовской области, в течение которого формировались множественные очаги групповой заболеваемости, наиболее часто (42,10 % типированных штаммов) выявлялся вирус ЕСНО18.

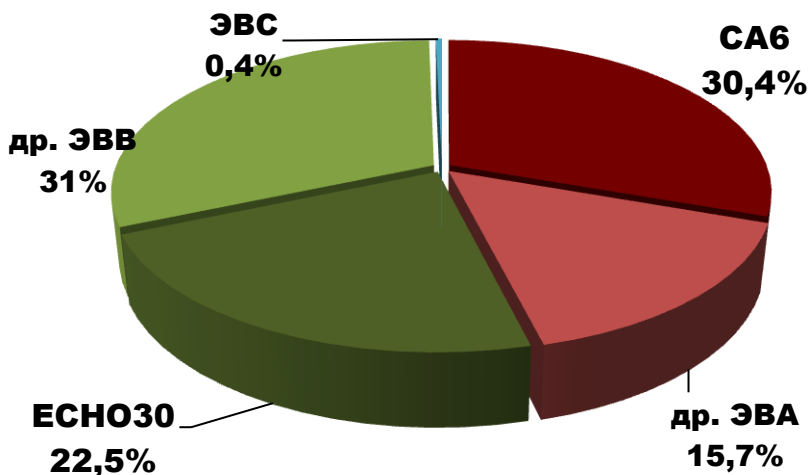


Рисунок 3. Распределение типов неполиомиелитных энтеровирусов, выявленных у больных в ПФО в 2017 г.

В образцах из ООС ЭВ идентифицированы неполиомиелитные энтеровирусы 11-ти типов (CA4-1, CA-1, ЭВ76 -2, СВ3-1, СВ4-4, СВ5-2, E11-1, E20-1), из которых один – ЭВА76 не был обнаружен у больных с ЭВИ.

Таким образом, в 2017 г. на территории ПФО установлена циркуляция неполиомиелитных энтеровирусов 22-х типов.

Краткосрочный прогноз заболеваемости ЭВИ на 2018 год в субъектах ПФО

1. В 2018 г. в целом по ПФО заболеваемость всеми формами ЭВИ прогнозируется выше среднеголетних значений и близкой к уровню 2017 г. Средний расчетный прогностический показатель заболеваемости ЭВИ составляет $12,82 \text{ }^0/0000$ (Таблица ...). Заболеваемость ЭВМ ожидается близкой к среднеголетнему уровню – $2,9 \text{ }^0/0000$ [$I_{\text{прогн}}^{\text{max.}} = 4,32 \text{ }^0/0000$, $I_{\text{прогн}}^{\text{min.}} = 1,86 \text{ }^0/0000$].

2. Прогнозируемое сохранение высокого уровня заболеваемости ЭВИ в большинстве субъектов ПФО связано с продолжающейся активной циркуляцией энтеровирусов вида Энтеровирус А (в первую очередь вируса Коксаки А6 пандемического генотипа), которые вызывают преимущественно экзантемные заболевания и герпангину

3. В связи с активизацией и дальнейшим распространением эпидемических вариантов вируса ЕСНО30-h существует риск осложнения эпидемической ситуации по энтеровирусным менингитам в 2018 г. в ряде субъектов ПФО: Республиках Башкортостан, Татарстан и Чувашия, Кировской, Пензенской и Ульяновской областях.

**Среднегодовые, фактические 2017 г. и расчетные* прогностические показатели
заболеваемости ЭВИ и СМ по субъектам ПФО на 2018 г.**

Субъект ПФО	ЭВИ					СМ				
	I _{среднее}	I _{факт.2017}	I _{средн. прогн.}	I _{max прогн.}	I _{min прогн.}	I _{среднее}	I _{факт.2017}	I _{средн. прогн.}	I _{max прогн.}	I _{min прогн.}
Республика Башкортостан	2,78	15,99	3,88	8,04	1,75	0,05	0,05	0	0,02	0
Республика Марий Эл	10,3	21,03	14,85	24,96	7,43	1,1	3,2	0,88	5,51	0
Республика Мордовия	9,2	16,83	16,71	24,20	9,73	5,96	3,77	8,83	21,31	4,57
Республика Татарстан	3,89	17,74	11,70	14,72	8,31	0,30	0,6	0,5	0,95	0,26
Удмуртская Республика	14,81	17,43	14,01	27,20	6,46	5,9	5,34	6,64	19,69	3,41
Чувашская Республика	3,34	13,58	8,77	10,82	6,46	1,43	3,07	2,74	4,8	2,01
Кировская Область	4,92	15,25	9,48	12,42	7,19	0,29	0	0,24	0,49	0,06
Нижегородская Область	10,82	8,91	13,98	26,84	9,60	4,85	4,07	3,85	8,72	1,45
Оренбургская Область	4,30	8,91	7,83	10,90	5,50	2,16	2,45	2,80	4,69	1,42
Пензенская область	6,34	12,57	14,90	17,67	12,14	1,01	1,04	1,27	2,33	0,73
Пермский край	10,29	12,52	10,04	20,47	2,58	2,60	3,6	5,67	8,95	3,79
Самарская область	3,65	14,24	6,19	8,9	3,36	3,21	12,06	5,41	7,86	2,97
Саратовская Область	3,16	13,25	6,31	10,97	4,66	2,4	8,63	1,99	5,92	0,69
Ульяновская область	2,61	1,73	6,85	7,15	5,05	0,91	0,71	2,21	3,05	1,51
В целом по ПФО	5,98	14,44	12,82	15,55	8,82	2,15	3,67	2,90	4,32	1,86
* Покровский В.И., Филатов Н.Н., Палтышев И.П. Описательное эпидемиологическое исследование. Москва: Санэпидмедиа, 2005. – 240 с.										

Особенности эпидемиологической ситуации по энтеровирусной инфекции в Дальневосточном и Сибирском федеральных округах в 2017 году

Е.Ю. Сапега, Л.В. Бутакова, О.Е. Троценко

ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора

В целях совершенствования эпидемиологического надзора за энтеровирусной (неполио) инфекцией (ЭВИ) и повышения качества её диагностики в декабре 2016 года приказом Роспотребнадзора №1236 «О совершенствовании эпидемиологического надзора за ЭВИ» за Дальневосточным региональным научно-методическим центром по изучению энтеровирусных инфекций (далее – Центр) были закреплены девять субъектов Дальневосточного федерального округа (ДФО) и семь субъектов Сибирского федерального округа (СФО – Республики Алтай, Тыва, Хакасия и Бурятия, Красноярский и Забайкальский края, Иркутская область).

В 2017 году случаи ЭВИ регистрировались во всех субъектах ДФО и СФО РФ, курируемых Центром. Наиболее высокие показатели заболеваемости ЭВИ, превышающие среднефедеративный уровень, отмечены в 11-ти территориях: Сахалинской, Иркутской, Магаданской и Еврейской автономной областях (ЕАО), Хабаровском и Камчатском краях, Республиках Бурятия, Саха (Якутия), Алтай и Тыва, а также в Чукотском автономном округе (ЧАО). В последнем субъекте случаи ЭВИ в предыдущие годы не регистрировались (таблица 1). Кроме того, на территории 4-х субъектов ДФО и 4-х субъектов СФО отмечен рост заболеваемости ЭВИ по сравнению с аналогичным периодом 2016 года (Иркутская и Магаданская области, Республики Якутия, Тыва и Алтай, Забайкальский и Камчатский края, Чукотский автономный округ). Подавляющее большинство случаев ЭВИ ($83,9 \pm 0,9\%$) было зарегистрировано в июле и августе 2017 г.

При сравнении показателей заболеваемости ЭВИ со среднемноголетними уровнями установлено, что в шести территориях ДФО и пяти территориях СФО (Республики Якутия, Бурятия, Тыва и Алтай, Камчатский и Забайкальский края, Чукотский автономный округ, Амурская, Сахалинская, Магаданская и Иркутская области) в 2017 году отмечено превышение среднемноголетних значений в 1,5 раза и более (таблица 2). В ряде территорий показатель заболеваемости ЭВИ или незначительно превысил среднемноголетний (Красноярский край и ЕАО), или был на уровне среднемноголетнего уровня (Республика Хакасия).

Энтеровирусный менингит (ЭВМ) в 2017 году регистрировался в большинстве субъектов ДФО и СФО РФ, кроме Магаданской области и ЧАО. В Республике Алтай наблюдался рост заболеваемости ЭВМ в 3,5 раза по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. В Красноярском крае показатель заболеваемости ЭВМ в 2,3 раза превышал средний по Российской Федерации. В Сахалинской области и в Республике Бурятия отмечался незначительный рост ЭВМ.

Таблица 1

**Заболеваемость ЭВИ на территориях ДФО и СФО в 2017 году
по сравнению с 2016 годом**

Административные единицы	Показатели заболеваемости ЭВИ				Превышение/ снижение
	2016 год		2017 год		
	абс	на 100 тыс.	абс	на 100 тыс.	
Республика Саха (Якутия)	280	29,3	315	32,8	+10,7%
Приморский край	197	10,8	64	3,4	-3,2 раза (68,5 %)
Хабаровский край	1065	79,58	481	36,04	-2,2 раза (54,7 %)
Амурская область	300	37,2	119	14,8	-2,5 раза (60,2%)
Сахалинская область	503	103	504	103,3	уровень
ЕАО	81	48,1	83	49,6	уровень
Камчатский край	28	8,85	73	23,2	+2,6 раза (61,8 %)
Магаданская область	47	31,74	61	41,9	+1,3 раза (22,9 %)
Чукотский АО	0	0	51	101,7	+ 51 раз
Иркутская область	318	13,2	550	22,8	+1,7 раза (42,1 %)
Забайкальский край	98	9	182	16,8	+1,9 раза (46,4 %)
Республика Бурятия	283	28,7	288	29,3	уровень
Красноярский край	562	19,6	417	14,6	-1,3 раза (25,5 %)
Республика Алтай	4	1,87	39	18,1	+9,7 раза (89,7 %)
Республика Хакасия	128	23,9	32	6,0	-3,9 раза (74,9 %)
Республика Тыва	63	20,1	70	22,2	+9,5 %

Таблица 2

Среднеголетние показатели заболеваемости ЭВИ в территориях ДФО и СФО

Административные единицы	Показатели заболеваемости ЭВИ	
	среднеголетний	2017
		на 100 тыс.
Республика Саха (Якутия)	7,6	32,8 (↑ в 4,3 раза)
Приморский край	7,1	3,4 (↓ в 2,1 раза)
Хабаровский край	66,9	36,04 (↓ в 1,8 раза)
Амурская обл.	9,7	14,8 (↑ в 1,5 раза)
Сахалинская обл.	35,0	103,3 (↑ в 2,9 раза)
ЕАО	36,0	49,6 (↑ в 1,4 раза)
Камчатский край	3,9	23,2 (↑ в 5,9 раза)
Магаданская область	11,3	41,9 (↑ в 3,7 раза)
Чукотский автономный округ	0	101,7
Иркутская область	7,9	22,8 (↑ в 2,9 раза)
Забайкальский край	8,1	16,8 (↑ в 2,1 раза)
Республика Бурятия	13,4	29,3 (↑ в 2,2 раза)
Красноярский край	10,9	14,6 (↑ в 1,3 раза)
Республика Алтай	1,1	18,1 (↑ в 16,5 раза)
Республика Хакасия	5,9	уровень
Республика Тыва	11,2	22,2 (↑ в 1,9 раза)

При анализе распространенности по территориям клинических форм ЭВИ установлено, что ЭВМ лидировал только в Красноярском крае и составил 52,7±4,5% от всех форм энтеровирусной инфекции, зарегистрированных в этом субъекте. На остальных территориях ДФО и СФО РФ преобладали герпангина (Сахалинская, Амурская, Еврейская автономная и Иркутская области, Хабаровский край, Республики Алтай и Бурятия), кишечная (Республики Хакасия и Саха (Якутия), Камчатский край) и экзантемная (ЧАО и Магаданская область) формы ЭВИ. В Забайкальском крае в большинстве случаев (в 41,8%) диагностировалась смешанная форма – герпангина и экзантема (HFMD), а в Приморском крае – малая болезнь (43,7%).

Одним из важных эпидемиологических проявлений энтеровирусной инфекции является преимущественное поражение детей дошкольного и школьного возрастов. В 2017 году в возрастной структуре заболевших преобладали дети в возрасте 3-6 лет, удельный вес которых составил 39,1±1,2% и 32,2±1,2%, соответственно в ДФО и СФО.

Эпидемические очаги ЭВИ в период с января по август 2017 года зафиксированы в Иркутской и Сахалинской областях, ЧАО (по одному очагу) и Красноярском крае (3 очага), с числом пострадавших в каждом из них от 4 до 18 человек (таблица 3).

Таблица 3

Очаги групповой заболеваемости ЭВИ в ДФО и СФО в 2017 году

№	Территория		Диагноз	Число пострадавших	Число обсл. лиц	Идентифицированы ЭВ
1	Иркутская область	СОЛ «Орленок»	ЭВИ	4	12	Коксаки А-6 (6)
2	Красноярский край	МБОУ «Березовский д/с №2»	ЭВИ, СВМ	4	5	ЕСНО-18 (3)
		г. Красноярск МАОУ «Сокол»	ОРВИ	6	5	Коксаки А-9 (5)
		г. Красноярск МКДОУ «Елочка»	ЭВИ, экзантема	11	1	Коксаки В-4(1)
3	ЧАО	г. Эгвекинот МДОУ «Аленушка»	ЭВИ, экзантема	18	12	Коксаки А-6 (7) ЕСНО-3 (1)
4	Сахалинская область	МБДОУ «Детский сад с. Молодежное» Тымовского района	ЭВИ, экзантема	5	18	Коксаки А-6 (8)
				5	5	Коксаки А-6 (5)

В летний сезон 2017 года в лабораторию Дальневосточного регионального научно-методического центра по изучению ЭВИ Хабаровского НИИЭМ поступали биологические пробы из Амурской и Иркутской областей, Красноярского края от больных ЭВИ и контактных, прибывших из Турции, Вьетнама и Туниса (таблица 4). При этом, согласно оперативным донесениям из территориальных отделов эпиднадзора, заболевания возникали либо перед окончанием отдыха, либо сразу после приезда в Россию, что указывает на возможность инфицирования на курортах. Всего было зарегистрировано 22 случая ЭВИ у прибывших из-за рубежа, в том числе: у 5 детей в возрасте 2 – 5 лет и 2 взрослых, прибывших из Вьетнама; у 10 детей в возрасте до 8 лет и 2 взрослых, приехавших из Турции; у 3 детей в возрасте от 2 до 7 лет

(в том числе у 2 детей из одной семьи), отдыхавших в Тунисе. У данных заболевших ЭВИ протекала в экзантемной, кишечной и катаральной формах.

В 10 пробах от 8 детей, прибывших из Турции в Красноярский край, идентифицированы энтеровирусы Коксаки А-6, у других 2 детей – вирусы Коксаки А-2 и Коксаки А-10.

В 10 пробах от 8 больных, приехавших из Вьетнама в Красноярский край, Иркутскую и Амурскую области, были получены нуклеотидные последовательности энтеровируса Коксаки А-6. Как было упомянуто выше, данный генетический вариант значительно отличался от вирусов Коксаки А-6, выявленных в материале от лиц, вернувшихся с курортов Турции. В пробе у одного больного, прибывшего из Вьетнама в Иркутскую область, идентифицирован энтеровирус С104. Данный тип энтеровируса впервые выявлен не только на территориях Дальневосточного и Сибирского регионов, но и всей Российской Федерации.

В пробах от двух заболевших детей из одного семейного очага, накануне отдыхавших в Тунисе, выделен энтеровирус А71 генотипа С1, имеющий высокий эпидемический потенциал к распространению, а у 1 ребенка из другой семьи, так же прибывших из Туниса, – вирус Коксаки А-6.

Таблица 4

Расследование завозных случаев ЭВИ в 2017 г.

Территория постоянного проживания		Страна пребывания на отдыхе	Диагноз	Идентифицированы ЭВ (количество штаммов)
ДФО	Амурская область	Вьетнам	Везикулярный стоматит с экзантемой	Коксаки А6 (1)
СФО	Красноярский край	Турция	ЭВИ, ОГЭ	Коксаки А-2 (1)
		Турция	ЭВИ	Коксаки А-6 (10)
		Турция	ЭВИ	Коксаки А10 (1)
		Вьетнам	ЭВИ	Коксаки А-6 (7)
		Тунис	ЭВИ	Энтеровирус А71 С1 (1)
		Тунис	ЭВИ, экзантема	Коксаки А6 (1)
	Иркутская область	Вьетнам	Энтеровирусная экзантема	Коксаки А6 (1) Энтеровирус С104 (1)
		Вьетнам	ЭВИ	Коксаки А-6 (1)

Для молекулярно-генетического исследования в лабораторию Дальневосточного регионального научно-методического центра по изучению ЭВИ в 2017 году материал поступал со всех территорий ДФО и СФО, курируемых Центром. Всего в 2017 году типировано 389 нуклеотидных последовательностей непوليوмиелитных энтеровирусов 31 типа. При этом, на территории ДФО и СФО в этиологическом пейзаже циркулирующих энтеровирусов преобладали энтеровирусы вида А (67,4%), второе место по частоте выявления заняли энтеровирусы вида В (30,8%), на долю энтеровирусов вида С пришлось 1,8%.

По результатам проведенных молекулярно-генетических исследований установлено, что сезонный подъем заболеваемости ЭВИ в 2017 году в субъектах ДФО и СФО РФ был обусловлен разными типами энтеровирусов, среди которых Коксаки А10 преобладал в

Хабаровском крае, Сахалинской области, Республике Алтай; Коксаки А6 – в Амурской области, Камчатском и Красноярском краях, Иркутской области; энтеровирус А71 лидировал в Приморском крае, а Коксаки А8 – в ЕАО (таблица 5).

Для каждой курируемой Центром территории ДФО и СФО рассчитаны прогнозируемые уровни заболеваемости ЭВИ на 2018 г. (по методике М.И. Петрухиной и Н.В. Старостиной, 2006). В результате установлено, что в 2018 году выраженная тенденция к росту заболеваемости ЭВИ (от +5,1% и более) ожидается в 7 территориях ДФО и СФО РФ (таблица 6). Максимальные прогностические показатели при этом могут составить: 120,5 на 100 тыс. населения – в Хабаровском крае, 32,8– в Республике Саха (Якутия), 40,9 – в Магаданской области, 22,3 – в Амурской области, 35,0 – в Республике Бурятия, 11,3 – в Республике Хакасия и 12,3 – в Иркутской области. Умеренная тенденция к росту заболеваемости ЭВИ в 2018 году прогнозируется в ЕАО, Сахалинской области и Красноярском крае. В Забайкальском крае ожидается стабильная ситуация, а в Приморском крае – снижение заболеваемости.

Для Республик Алтай и Тыва, Камчатского края и ЧАО рассчитать предположительные уровни заболеваемости ЭВИ на 2018 год не представилось возможным, ввиду крайне редкой регистрации ЭВИ на протяжении предыдущих 10 лет анализа.

Таблица 6.

Прогностические показатели и темп роста/снижения заболеваемости ЭВИ на 2018 год по территориям ДФО и СФО

территории	Прогностические показатели заболеваемости (на 100 тыс. нас.)			Темп роста/сни жения (%)*	Показатель фактической заболеваемости в 2017 году
	средний	максимальный	минимальный		
Хабаровский край	102,2	120,5	83,9	11,3	36,04
ЕАО	45,3	60,9	34,9	3,3	49,6
Сахалинская область	51,2	95,1	32,3	3,3	103,3
Магаданская область	19,7	40,9	10,7	5,4	41,9
Республика Саха (Якутия)	16,9	32,8	10,1	9,9	32,8
Приморский край	3,0	4,2	1,7	-4,7	3,4
Амурская область	13,9	22,3	8,3	8,6	14,8
Республика Бурятия	25,8	35,0	21,8	19,0	29,3
Республика Хакасия	8,0	11,3	5,8	17,0	6,0
Иркутская область	10,5	12,3	8,7	5,5	22,8
Забайкальский край	5,7	11,5	4,9	0,06	16,8
Красноярский край	13,1	19,8	8,6	2,4	14,6

Примечание: * от 0 до $\pm 1\%$ – заболеваемость стабильная; от $\pm 1,1$ до $\pm 5\%$ – тенденция динамики заболеваемости умеренная; от $\pm 5,1$ и более - тенденция выраженная.

Знак \pm указывает направленность тенденции

Исходя из выше изложенного, можно сделать вывод о том, что эпидемиологическая ситуация по ЭВИ в 2017 году в большинстве субъектов ДФО и СФО РФ, курируемых Центром, была неблагополучной. Значительный подъем заболеваемости наблюдался в Сахалинской, Еврейской автономной и Иркутской областях, Камчатском и Забайкальском краях, Республиках Саха (Якутия) и Алтай, Чукотском автономном округе. Среди клинических форм ЭВИ преобладали герпангина, экзантема и ЭВМ. Существенный рост заболеваемости энтеровирусным менингитом по сравнению с аналогичным периодом 2016 года выявлен в Сахалинской области и Республике Бурятия. В Красноярском крае ЭВМ доминировал над остальными клиническими формами, удельный вес его составил $55,1 \pm 4,5\%$. Основная группа заболевших ЭВИ в ДФО и СФО РФ представлена детьми в возрасте 3-6 лет ($39,1 \pm 1,2\%$ и $32,2 \pm 1,2\%$ соответственно).

Характерной особенностью сезона ЭВИ 2017 года стала регистрация случаев у людей, прибывших из туристических поездок, при этом клиническая картина была разнообразной (экзантема, кишечная форма, герпангина), а при исследовании клинического материала молекулярно-биологическим методом были выявлены энтеровирусы группы А (Коксаки А2, А6, А10, энтеровирус А71). У одного больного, прибывшего из Вьетнама, обнаружен энтеровирус С104, ранее не циркулировавший на территории Российской Федерации.

При молекулярно-биологическом исследовании клинического материала от больных ЭВИ установлено, что на территории ДФО и СФО в 2017 году циркулировал 31 тип энтеровирусов, из них наиболее распространенными были Коксаки А10, Коксаки А6 и ЕСНО30. При этом вирусы Коксаки А6 явились причиной возникновения очагов групповой заболеваемости в ЧАО, Иркутской, Сахалинской областях и Красноярском крае. Кроме того, энтеровирусы Коксаки А9 и ЕСНО18 также вызвали вспышечную заболеваемость в детских организованных учреждениях Красноярского края.

Энтеровирусная инфекция на ряде территорий Российской Федерации в 2017 году

Н.И. Романенкова, М.А. Бичурина, Н.Р. Розаева, О.И. Канаева

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

В постсертификационный период ликвидации полиомиелита надзор за энтеровирусной инфекцией рассматривается как составляющая часть надзора за полиомиелитом. Согласно данным литературы неполиомиелитные энтеровирусы обуславливают как спорадическую, так и вспышечную заболеваемость. Сезонные подъёмы заболеваемости, связанной с энтеровирусами (ЭВ), на территории нашей страны отмечаются в летне-осенний период, однако вспышки энтеровирусной инфекции (ЭВИ) могут регистрироваться в течение всего года [1,2,4,5].

Санкт-Петербургский региональный центр (СПб РЦ) по надзору за полиомиелитом и острыми вялыми параличами (ОВП) работает с 14 территориями РФ. Проведен анализ

заболеваемости энтеровирусной инфекцией на курируемых территориях в 2017 году. С целью диагностики ЭВИ были проведены вирусологические исследования материала от больных разными клиническими формами этой инфекции.

Всего в 2017 году на территориях СПб РЦ было зарегистрировано 3688 случаев энтеровирусной инфекции. В большинстве случаев (45,4%) заболевания протекали в форме герпетической ангины и экзантемных заболеваний, в том числе в виде вирусной экзантемы полости рта и конечностей. Наиболее высокий процент этих форм ЭВИ был констатирован в Республике Коми (60%), Мурманской (78%) и Ленинградской области (62%). Заболеваемость энтеровирусным менингитом в 2017 году практически на всех территориях была существенно ниже, чем в предыдущие годы. Среди всех ЭВИ 16% случаев заболевания проявлялись в форме энтеровирусного менингита. Только в Саратовской области ЭВМ преобладал среди клинических форм, составив 65% от всех зарегистрированных ЭВИ.

В 2017 году в Саратовской области отмечался интенсивный рост заболеваемости энтеровирусной инфекцией, зарегистрированы максимальные показатели заболеваемости с момента начала регистрации инфекции. Суммарный показатель заболеваемости ЭВИ составил 13,27 на 100 тыс. населения и превысил среднемноголетний показатель в 5,7 раза. Всего в области было зарегистрировано 330 случаев заболевания энтеровирусной инфекцией. Энтеровирусный менингит был зафиксирован у 215 больных. Заболеваемость энтеровирусным менингитом превысила среднемноголетний показатель в 4,5 раза, составив 8,6 на 100 тыс. населения.

Подъем заболеваемости энтеровирусной инфекцией начался в июне, с появлением групповых случаев заболевания энтеровирусным менингитом, вызванных в основном энтеровирусом ЕСНО18. Пик заболеваемости пришелся на август месяц, когда в циркуляцию активно включились энтеровирусы Коксаки А и стали регистрироваться случаи заболевания с клиническими проявлениями экзантемы. Снижение заболеваемости было отмечено в ноябре. В период подъема заболеваемости было зарегистрировано 19 очагов ЭВИ с повторными случаями заболевания. С диагностической целью был исследован материал от 667 больных. Были идентифицированы 21 энтеровирус ЕСНО18 и 15 энтеровирусов Коксаки А 4, 6 и 10. Среди всех идентифицированных ЭВ энтеровирусы ЕСНО18 и Коксаки А семи серотипов составили 73,5%. Кроме того, 12,3% от всех энтеровирусов приходилось на долю ЭВ ЕСНО30, остальные серотипы ЭВ были представлены единичными вирусами.

В Мурманской области в 2017 году было зарегистрировано 433 случая ЭВИ. Показатель заболеваемости составил 60,96 на 100 тысяч населения и превысил показатель 2016 года в 3,2 раза. Заболеваемость ЭВИ регистрировалась на всех территориях области. Наибольший удельный вес в структуре ЭВИ составили экзантема - 45,3%; герпангина -32,8%; экзантема+герпангина-17,8%. Суммарный удельный вес экзантемных форм заболевания был равен 95,9%, удельный вес ЭВМ был равен лишь 0,5 %.

Было зарегистрировано 2 групповых очага ЭВИ (11 случаев) в детских дошкольных учреждениях с контактно-бытовым путем передачи инфекции. Во всех случаях отмечена средняя и легкая форма вирусной экзантемы полости рта и конечностей. Диагноз был подтвержден лабораторно обнаружением РНК энтеровируса методом ПЦР. В период регистрации группового очага материал от 2 больных детей с аналогичной клиникой из того же

поселка был исследован в ФБУН «Нижегородский НИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной», идентифицирован энтеровирус Коксаки А6 [3]. При исследовании проб фекалий от больных и контактных были идентифицированы энтеровирусы Коксаки А2, А4, А6, А10 и А16, а также ЭВ Коксаки В1-6, ЕСНО 6 и энтеровирус 71. Суммарная доля энтеровирусов Коксаки А и ЭВ71 была равна 75,9%, что коррелировало с превалированием в клинической картине ЭВИ экзантемных форм заболевания.

В общей сложности в 2017 году на территориях СПб РЦ было исследовано 5007 проб от больных энтеровирусной инфекцией. При этом от больных ЭВИ было изолировано 9 полиовирусов (0,2%) и 495 неполиомиелитных энтеровируса (9,9%). Из них 41 энтеровирус не удалось типировать. С наибольшей частотой были идентифицированы энтеровирусы Коксаки А разных серотипов – 258 вирусов (52,1%). Среди этих вирусов превалировали ЭВ Коксаки А6 (64,3%), 15,5% вирусов принадлежали к серотипу Коксаки А4, 8,5% вирусов относились к серотипу Коксаки А9, 5,4% вирусов – серотипу Коксаки А10, вирусы Коксаки А других серотипов, включая вирус Коксаки А16 [1], были выявлены в единичных случаях. Доля энтеровируса 71 составила 4,9% среди всех энтеровирусов. Часть энтеровирусов не удавалось выделить или типировать на клеточных культурах. Эти вирусы были идентифицированы специалистами ФБУН «Нижегородский НИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной». Доля энтеровирусов Коксаки В1-6, которые в течение многих лет занимали лидирующее положение среди всех идентифицированных ЭВ [4], была значительно меньше, чем обычно и составила 10,5%.

Вирусы ЕСНО (120) составили 24,2% среди всех выявленных энтеровирусов. Среди них с наибольшей частотой были выделены ЭВ ЕСНО30 (40%) и ЕСНО18 (20%), которые обусловили клиническую картину энтеровирусного менингита на нескольких территориях. Важно отметить, что впервые за много лет на одной из территорий СПб РЦ этиологическим агентом сезонного подъема заболеваемости энтеровирусным менингитом явился энтеровирус ЕСНО18 [7]. В Саратовской области был идентифицирован 21 вирус этого серотипа, еще на трех территориях было детектировано по одному вирусу этого серотипа, также у больных с ЭВМ. В частности, на территории Ленинградской области было зарегистрировано групповое заболевание энтеровирусным менингитом (пять подростков) в спортивном лагере, у троих больных были изолированы энтеровирусы ЕСНО 9, у одного больного - энтеровирус ЕСНО18.

Таким образом, в летне-осенний период 2017 года был отмечен подъем заболеваемости энтеровирусной инфекцией на нескольких административных территориях, курируемых СПб РЦ. В Саратовской области большинство случаев заболевания ЭВИ (65%) было представлено энтеровирусным менингитом, основным этиологическим фактором которого явился энтеровирус ЕСНО18, показатель заболеваемости ЭВМ превысил среднемноголетний показатель в 4,5 раза. Хотя ЭВИ с клинической картиной вирусной экзантемы также были зафиксированы в 29% случаев. В Мурманской области среди всех выделенных энтеровирусов 75,9% составили ЭВ71 и вирусы Коксаки А, принадлежащие к пяти серотипам, по большей части Коксаки А4 и А6 [3,6,8]. Эти вирусы были связаны с экзантемными формами заболевания.

Результаты проведенных исследований доказывают, что систематический вирусологический надзор за больными энтеровирусной инфекцией обеспечивает получение

важных для Программы ликвидации полиомиелита данных о циркуляции неполиомиелитных энтеровирусов среди населения и позволяет определить серотипы неполиомиелитных энтеровирусов, доминирующие в циркуляции среди населения на разных территориях в разные годы.

Выражаем благодарность специалистам из учреждений Роспотребнадзора Мурманской и Саратовской областей за предоставленные данные.

Литература

1. Бичурина М.А., Романенкова Н.И., Новикова Н.А., Голицына Л.Н. и др. Групповые заболевания энтеровирусной инфекцией, обусловленные вирусами Коксаки А16, на Северо-западе России// Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. - 2014. – № 2. - С. 51-58.
2. Бичурина М.А., Романенкова Н.И., Голицына Л.Н. и др. Роль энтеровируса ЕСНО30 в этиологии энтеровирусной инфекции на Северо-западе России в 2013 году. //Журнал Инфектологии. – 2014. – Т.6, № 3. – С. 84-91.
3. Голицына, Л.Н., Зверев В.В., Парфенова Н.В. и др. Вирус Коксаки А6 в Российской Федерации в 2014 году. //Дальневосточный журнал инфекционной патологии. – 2015. – № 28. – С. 12-20.
4. Романенкова Н.И., Бичурина М.А., Розаева Н.Р. и др. Вирусы Коксаки В1-6 как этиологический фактор энтеровирусной инфекции. //Журнал Инфектологии. – 2016. – Т.8, №2. — С. 65– 71.
5. Романенкова Н.И., М.А. Бичурина, Л.Н. Голицына и др. Неполиомиелитные энтеровирусы, обусловившие подъем заболеваемости энтеровирусной инфекцией на ряде территорий России в 2016 году. //Журнал Инфектологии. 2017. – Т.6, №3.— № 6. — С. 98–108.
6. Bian L, Wang Y, Mao Q, et al. Coxsackievirus A6: a new emerging pathogen causing hand, foot and mouth disease outbreaks worldwide. Expert Rev. Anti Infect. Ther. 2015 Jun; 13 (9): 1061-71.
7. Matsuura K., Hasegawa S., Nakayama T. et al. Epidemiological studies on Echovirus Type 18 infection in Toyama prefecture. //Microbiol. Immunol. 1983. Vol. 27 (4), 359-368.
8. Österback R, Vuorinen T, Linna M, et al. Coxsackievirus A6 and Hand, Foot, and Mouth Disease, Finland. //Emerg. Infect Dis. 2009. Sep; 15(9):1485-88.

Оценка эпидемиологической ситуации по энтеровирусной инфекции на территориях Уральского федерального округа и Западной Сибири в 2017 году

Резайкин А.В., Бурцева Ю.Ю., Усольцева П.С., Шарабрин С.В., Алимов А.В.

*ФБУН "Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций" Роспотребнадзора
Урало-Сибирский региональный научно-методический центр по изучению энтеровирусных инфекций*

Несмотря на значительные успехи, достигнутые в профилактике полиомиелита, энтеровирусные инфекции продолжают занимать устойчивое положение в патологии человека и до сих пор остаются актуальной проблемой здравоохранения. Значимость энтеровирусных инфекций определяется широким и быстрым распространением энтеровирусов из-за высокой контагиозности, высокой устойчивости во внешней среде и наличия бессимптомного вирусонительства, постоянным появлением новых высоковирулентных штаммов из-за неконтролируемой и плохо прогнозируемой изменчивости, большим разнообразием этиологических агентов и широким спектром клинических проявлений из-за способности

энтеровирусов поражать практически любые органы и системы человека, включая ЦНС, а также отсутствием средств специфической профилактики.

Эпидемиологическая ситуация по энтеровирусной инфекции (ЭВИ) на территориях Уральского Федерального округа (УФО) в 2017 году расценивалась, как крайне неблагоприятная. В целом по округу было зарегистрировано 6353 случая (51,45 ‰) ЭВИ, в том числе 1934 случая (15,66 ‰) энтеровирусного серозного менингита (ЭВМ), что выше показателей заболеваемости 2016 года в 3,19 и 2,35 раз, а среднероссийских в 3,14 и 4,57 раз, соответственно.

Наибольшие показатели заболеваемости были зафиксированы в Ханты-Мансийском автономном округе (ХМАО) и Тюменской области. В ХМАО показатель заболеваемости ЭВИ составил 98,1 ‰, что превысило среднероссийский показатель более чем в 6 раз, а средний многолетний уровень (СМУ) более чем в 7 раз. В Тюменской области заболеваемость ЭВИ составила 66,2 ‰, что превысило среднероссийский показатель более чем в 4 раза, а СМУ более чем в 5 раз. Наиболее существенный рост заболеваемости ЭВИ по сравнению с 2016 годом был зарегистрирован в Курганской области - в 9,45 раз (55,92 ‰), в Челябинской области - в 7,57 раза (24,16 ‰) и Ямало-Ненецком автономном округе (ЯНАО) - в 5,20 раза (59,4 ‰).

Анализ месячной динамики уровня заболеваемости ЭВИ в УФО в 2017 году указывает на хорошо выраженную летне-осеннюю сезонность, что характерно для данной инфекции. На всех территориях максимум заболеваемости зафиксирован на августе - сентябре, в октябре прослеживается достоверное снижение уровня заболеваемости, которое сохранялось до конца года. Особенности эпидемиологической ситуации в 2017 году были более раннее начало сезонного подъема заболеваемости и неравномерная динамика процесса на некоторых территориях. Средний многолетний уровень заболеваемости и уровень заболеваемости аналогичного периода прошлого года в ХМАО и Тюменской области уже в апреле - мае был превышен более чем в два раза. В августе, по сравнению с прошлым месяцем, в Курганской области наблюдался резкий подъем заболеваемости в 21 раз, а в ЯНАО в 25 раз. Резкие скачки заболеваемости по сравнению с предыдущим месяцем можно объяснить несвоевременной диагностикой и неправильной регистрацией случаев ЭВИ.

Увеличение заболеваемости ЭВИ в 2017 году в УФО сопровождалось достоверным уменьшением доли ЭВМ в структуре клинических форм ЭВИ, где стали доминирующими герпангина, везикулярный стоматит и экзантема конечностей. Если на долю ЭВМ в 2016 году приходилось 41,25%, то в 2017 году только 30,44%. Исключение составил ХМАО, где доля ЭВМ увеличилась с 18,19% до 27,42%. В Курганской области и ЯНАО доля ЭВМ составила всего 14,52% и 2,49% соответственно. Наибольшая доля ЭВМ была зафиксирована в Тюменской области - 53,37%. Клинические формы с поражением слизистых и кожи (герпангина, везикулярный стоматит, экзантема конечностей) в 2017 году занимали доминирующее положение. В целом по УФО на их долю приходилось 59,18%. Наибольшие значения были зафиксированы в Свердловской области (73,41%) и ЯНАО (60,75%).

Анализ возрастной структуры заболеваемости ЭВИ в УФО показал, что более 90% случаев ЭВИ было зарегистрировано у детей и подростков до 17 лет. Максимальный уровень заболеваемости был зарегистрирован у детей от 1 года до 2-х лет - 432,16 ‰, что превысило

средний показатель по округу в 8,4 раза. К группам особого риска также следует отнести детей первого года жизни (208,92 ‰) и детей от 3 до 6 лет (309,25 ‰).

На территориях Западной Сибири (Омская, Томская, Новосибирская, Кемеровская области и Алтайский край), курируемых Урало-Сибирским региональным научно-методическим центром по изучению энтеровирусных инфекций (ЕНМЦ ЭВИ) эпидемиологическая ситуация расценивалась как более благополучная. Всего за 2017 год было зарегистрировано 1177 случаев (10,79 ‰) ЭВИ, в том числе 679 случаев (6,22 ‰) ЭВМ, что незначительно превысило показатели заболеваемости 2016 года (на 17,97% и 7,07% соответственно). Практически отсутствовала заболеваемость в Кемеровской области (5,28 ‰) и Алтайском крае (2,62 ‰). Наибольший показатель был зафиксирован в Томской области - 29,57 ‰. По сравнению с 2016 годом снижение уровня заболеваемости наблюдалось в Томской области в 1,49 раза, в Кемеровской области показатель остался на прежнем значении (5,28 ‰), а в Омской и Новосибирской областях незначительно вырос в 2,24 и 2,23 раза соответственно.

Доля ЭВМ в структуре клинических форм ЭВИ на территориях Западной Сибири, как и в УФО, достоверно уменьшилась с 65,32% до 57,68%, однако ЭВМ сохранил доминирующее положение. Наибольшие значения заболеваемости ЭВМ были зафиксированы в Омской и Новосибирской областях - 80,00% и 84,68%, соответственно. Доля клинических форм с поражением слизистых и кожи составила 33,33% (от 63,32% в Томской области до 8,51% в Новосибирской области).

По данным ЕНМЦ ЭВИ в 2017 году на территориях субъектов, курируемых центром, был зарегистрирован 51 очаг групповой заболеваемости ЭВИ. Первые три вспышки были зафиксированы в апреле и мае в ХМАО и на территории Тюменской области среди воспитанников детских дошкольных учреждений и общеобразовательной школы. Максимальное количество очагов пришлось на июль, август и сентябрь (15,7%, 39,2% и 11,8% соответственно), что тесно коррелирует с сезонной динамикой уровня заболеваемости ЭВИ. Последние случаи групповой заболеваемости были зарегистрированы в ноябре в ХМАО среди населения крупных районных центров (г.Сургут, г.Нижневартовск), и в декабре на территории Алтайского края среди студентов колледжа. Результаты эпидемиологических расследований групповой заболеваемости ЭВИ указывают на то, что преимущественными механизмами передачи инфекции были: аэрогенный, реализуемый воздушно-капельным путем и фекально-оральный, реализуемый контактно-бытовым путем.

Всего за 2017 год в ЕНМЦ ЭВИ было генопитировано более 440 штаммов энтеровирусов от 339 больных и носителей. В этиологической структуре ЭВИ энтеровирусы вида В составили 60,18% и были представлены двенадцатью типами: Echovirus 30 (Е30), Е3, Е6, Е9, Е13, Е16, Е18, Е25, Coxsackievirus А9 (СА9), СВ3, СВ4, СВ5. Доля энтеровирусов вида А составила 39,82% и включала пять типов: СА6, СА8, СА10, СА16 и Enterovirus 71. Доминирующая роль в этиологической структуре принадлежала двум типам: Е30 был обнаружен у 151 пациента (44,54%) и СА6 у 114 пациентов (33,62%). Причиной групповой заболеваемости в очагах с расшифрованной этиологией вирус Е30 был в 52,1% случаев, а СА6 в 36,4%.

Таким образом, при планировании и проведении противоэпидемических мероприятий в 2018 году необходимо учитывать следующие особенности эпидемиологической ситуации по

ЭВИ в 2017 году: более раннее начало сезонного подъема заболеваемости ЭВИ - апрель-май, преимущественно аэрогенный механизм передачи доминирующих геновариантов, реализуемый воздушно-капельным путем, преобладание в структуре клинических форм инфекции без неврологической симптоматики, с поражением слизистых и кожи, а также включение в группу риска по ЭВИ детей с рождения.

О состоянии эпидемиологического надзора за энтеровирусными инфекциями на Юге Российской Федерации в период 2015-2017 гг.

И.В. Ковальчук, Е.Н. Романенко, А.В. Зволибовская

Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю, ФБУЗ « Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае»

В системе эпидемиологического надзора за энтеровирусными инфекциями (ЭВИ) ведущей компонентой является выявление случаев заболевания ЭВИ, что также является определенным показателем чувствительности надзора в отдельно взятом субъекте Российской Федерации. Согласно установленным требованиям в санитарно-эпидемиологических правилах для подтверждения диагноза ЭВИ необходимо провести лабораторные исследования клинического материала от больных для определения в нем этиологического агента одним из доступных в субъекте лабораторных методов (молекулярно-генетический, вирусологический методы). Таким образом, для того, чтобы система эпидемиологического надзора за ЭВИ была эффективной необходимо обеспечение выявления больных и лабораторное подтверждение диагноза.

К Ставропольскому региональному центру эпиднадзора за полиомиелитом и ОВП (далее - СРЦ) прикреплены 13 субъектов Российской Федерации расположенных на Юге страны и входящих в состав Южного (за исключением Республики Крым и г. Севастополя) и Северо-Кавказского федеральных округов. Регион Юга Российской Федерации характеризуется компактностью размещения, высокой плотностью населения, интенсивными внутренними и внешними миграционными процессами, благоприятными погодными-климатическими условиями для циркуляции и распространения энтеровирусов (ЭВ), что относит его в целом к регионам высокого риска по возникновению эпидемиологических осложнений по ЭВИ.

За период совершенствования эпидемиологического надзора за ЭВИ, который является дополнительным видом надзора в рамках реализации Программы ликвидации полиомиелита, большинство прикрепленных к СРЦ субъектов провели работу по реализации основополагающих элементов надзора с обеспечением выявления и регистрации ЭВИ, их лабораторной расшифровки, мониторинга за циркуляцией ЭВ в объектах окружающей среды. Однако, до настоящего времени, не всем субъектам удалось организовать эффективную систему эпиднадзора за ЭВИ в силу нескольких обстоятельств, в их числе недостаточная

настороженность, а в ряде случаев и некомпетентность, к выявлению ЭВИ со стороны медицинских работников, особенно в отношении малых клинических форм, отсутствие в медицинских организациях лабораторной базы для проведения исследований клинического материала, а в ряде субъектов при ее наличии в системе учреждений Роспотребнадзора, не решены вопросы ее задействования для проведения диагностических исследований клинического материала от больных, связанные с проведением исследований на коммерческой основе для медицинских организаций.

Анализ имеющихся в СРЦ статистических материалов (Документация для подтверждения свободного от полиомиелита статуса субъекта Российской Федерации) по эпиднадзору за ЭВИ за последние три года 2015-2017 гг. показывает следующее.

За анализируемый период ежегодно в относительно репрезентативном количестве случаев ЭВИ регистрировались в 6 субъектах (Республики Адыгея, Калмыкия, Краснодарском, Ставропольском краях, Астраханской и Ростовской областях), от единичных случаев до десятка в Волгоградской области (от 5 до 66), в Республике Дагестан (от 1 до 97), в Кабардино-Балкарской Республике (от 12 до 120), в Карачаево-Черкесской Республике (от 1 до 14). Такая динамика регистрации ЭВИ говорит об отсутствии системного внимания к их выявлению и активизации при регистрации вспышечной заболеваемости. Не удается организовать систему выявления и регистрации ЭВИ в трех субъектах: Республике Северная Осетия-Алания (2015-1, 2016 -9, 2017 -0), Республике Ингушетия (2015 и 2016-0, 2017 -1), Чеченской Республике (нет регистрации ЭВИ).

В 2017 году в регионе суммарно зарегистрировано 1377 случаев ЭВИ, показатель заболеваемости составил 6,0 на 100 тыс. населения, темп прироста заболеваемости к 2016 году в 1,5 раза, к 2015 году в 3 раза. Случаи заболевания зарегистрированы в 11 субъектах. По уровню заболеваемости в 2017 г. лидирующие позиции у Республики Калмыкия (190 сл., ИП-63,3), Кабардино-Балкарской Республики (120 сл., ИП-13,3) Краснодарского края (399 сл., ИП-7,8). Не зарегистрированы ЭВИ в Республике Северная Осетия – Алания, Чеченской Республике, Республике Ингушетия – 1 сл.

В системе надзора за ЭВИ важное значение придается регистрации малых форм инфекции, которые отражают фоновую заболеваемость, вызванную актуальными штаммами ЭВ, и могут служить предвестником ухудшения эпидемиологической ситуации с регистрацией тяжелых клинических форм – серозных менингитов (ЭВМ). По соотношению малых и тяжелых форм можно судить о работе здравоохранения по выявлению ЭВИ.

В 2017г. доля ЭВМ в общей структуре зарегистрированных случаев ЭВИ в целом по региону составила 16,4% (2015г. -20,3%, 2016г. - 28,8%). На фоне регистрации малых форм ЭВИ не регистрировались ЭВМ в Республике Калмыкия, Кабардино-Балкарской Республике, Карачаево-Черкесской Республике. Доля ЭВМ в Ставропольском крае и Ростовской области составила 10%, в Республиках Адыгея, Дагестан, Краснодарском крае от 21 до 23%. Наиболее высокий процент ЭВМ имел место в Волгоградской области - 68,2% и Астраханской -91,8%,

что говорит о проблемах в выявлении малых форм и не отражает истинную ситуацию в субъектах по заболеваемости ЭВИ.

В структуре малых форм ЭВИ в 2017 г. в регионе преобладали заболевания в клинической форме ОРВИ, на их долю пришлось 23,9% от всех случаев, заболевания выявлены в 5 субъектах (по субъектам их доля варьирует от 5% в Астраханской области до 49% в Краснодарском крае), герпангины составили 22,4%, выявлены в 7 субъектах (от 3% в Краснодарском крае до 55,8% в Кабардино-Балкарской Республике), гастроэнтериты - 16,7%, выявлены в 9 субъектах (от 3% в Краснодарском крае до 100% в Карачаево-Черкесской Республике), экзантема - 10,2% (от 3,8% в Ростовской области до 76% в Республике Дагестан), на комбинированные формы пришлось 3,1% (от 11,4% в Ставропольском крае до 12,1% в Республике Калмыкия). Из других клинических форм 11 случаев конъюнктивита выявлено в Краснодарском крае - 2,7% от всех случаев ЭВИ в крае и 0,8% от всех случаев в регионе; 5 случаев энтеровирусной лихорадки выявлено в Ростовской области - 1,6% от всех случаев в области, и 0,4% от всех случаев в регионе. Разнообразие выявляемых клинических малых форм говорит о разнообразии циркулирующих ЭВ в регионе.

В 2017 году лабораторную диагностику ЭВИ имели возможность проводить все 13 прикрепленных субъектов, в том числе двумя методами: молекулярно-генетическим и вирусологическим - 8, только молекулярно-генетическим - 5. Вместе с тем, в Кабардино-Балкарской Республике был задействован только молекулярно-генетический метод и не проводилась этиологическая расшифровка РНК положительных проб вирусологическим методом, в Республике Северная Осетия - Алания исследования на ЭВИ клинического материала не проводились даже ПЦР-методом, в Республике Ингушетия ПЦР-методом было проведено исследование клинического материала от одного подозрительного больного с положительным результатом, далее в СРЦ материал не направлялся, в Чеченской Республике при исследовании клинического материала ПЦР-методом от 44 лиц с подозрением на ЭВИ все пробы оказались отрицательными.

Использование только молекулярно-генетического метода не позволяет установить циркулирующие ЭВ, имеющие эпидемиологическое значение и определяющие этиологию заболеваний в субъекте. В 2017 году этиологическую расшифровку ЭВ, выделенных от больных проводили 8 субъектов. В Республике Адыгея, Кабардино-Балкарской Республике клинический материал был исследован только методом ПЦР, без дальнейшей расшифровки в СРЦ и Референс-центре.

Проведенные вирусологические исследования выявили многообразие циркулирующих ЭВ, которое варьировало от 1 варианта в Республике Дагестан до 6 в Ставропольском крае, Волгоградской области.

Ведущими типами были вирусы Коксаки, которые определялись во всех 8 субъектах. При этом были выявлены 3 типа Коксаки А: вирус Коксаки А6 определял заболеваемость в Карачаево-Черкесская Республике (3 больных), Ставропольском крае (1), Волгоградской (5), Ростовской областях (1); Коксаки А8 и Коксаки А10 - в Ставропольском крае (у 1 и 7

соответственно). Вирусы группы Коксаки А доставлялись в Референс-центр по мониторингу за энтеровирусными инфекциями ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной Роспотребнадзора для подтверждения и идентификации. Вирусы Коксаки В выделялись в Краснодарском крае (у 20-ти больных), Ставропольском крае (17), Республике Калмыкии (45), Республике Дагестан (5), Астраханской области (3). Энтеровирус 71 типа был выделен в трех субъектах от больных серозным менингитом: в Ставропольском крае (из пробы спинномозговой жидкости), Краснодарском крае, Ростовской области. Вирусы ЕСНО в качестве этиологических агентов заболеваний ЭВИ выделены в 5 субъектах, с преобладанием ЕСНО 30 (Республика Калмыкия, Волгоградская область, Ростовская области), ЕСНО 11 (Краснодарский край, Астраханская область), ЕСНО 6 и 13 в Астраханской области.

Вирусологический мониторинг за циркуляцией ЭВ в объектах окружающей среды осуществлялся в 12 субъектах, прикрепленных к СРЦ, не проводился в Республике Северная Осетия-Алания. Для Республик Ингушетия и Чеченской Республики исследования проводились в СРЦ, Республика Адыгея и Карачаево-Черкесская Республика доставляли в СРЦ РНК положительные пробы. В результате мониторинга во всех 12 субъектах в сточной воде определены ЭВ, пейзаж которых во многих субъектах совпал с пейзажем вирусов, выделенных из клинического материала от больных ЭВИ. Вместе с тем в Республике Дагестан помимо Коксаки В, выделенного у больных, циркулировали так же ЕСНО 6 и 11, ЭВ 71 типа; в Карачаево-Черкесской Республике в сточной воде определен Коксаки В, у больных Коксаки А; в Астраханской области в сточной воде определен ЕСНО 25 не выделенный из материала от больных. В Республике Ингушетия при регистрации одного случая заболевания ЭВИ с ПЦР-подтверждением в сточной воде определены вирусы Коксаки В; в Чеченской Республике, где не было случаев ЭВИ, в сточной воде выявлены ЭВ Коксаки В, ЕСНО 27; в Республике Адыгея, где не проводилась этиологическая расшифровка РНК положительных клинических проб, в сточной воде присутствовали вирусы Коксаки В, которые по всей вероятности и определяли заболеваемость. Нетипирующиеся энтеровирусы (НТЭВ), выделенные в Ставропольском крае (1) и Астраханской области (1), были доставлены для исследования Референс-центр по мониторингу за энтеровирусными инфекциями ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной Роспотребнадзора.

При сравнении пейзажа ЭВ, циркулировавших в регионе в 2016г. и определяющих заболеваемость ЭВИ, в 2017г. существенных изменений не произошло, однако в 2017 г. выросла роль вирусов Коксаки А в заболеваемости населения. Выделенные из спинномозговой жидкости и фекалий больного серозным менингитом в Ростовской области штаммы энтеровируса ЕСНО 9 по-видимому были случайной находкой.

Таким образом, проведенный анализ состояния эпиднадзора за ЭВИ в субъектах Юга Российской Федерации в последние три года свидетельствует в целом об его улучшении в большинстве субъектов ЮФО, прикрепленных к СРЦ, однако существуют проблемы с организацией проведения эпиднадзора в большинстве республик СКФО.

1. **Ингибирование вируса Коксаки В4 лактобациллой *Lactobacillus plantarum*.**

Arena M.P., Elmastour F., Sane F., Drider D., Fiocco D., Spano G., Hober D. Inhibition of coxsackievirus B4 by *Lactobacillus plantarum*. *Microbiol Res.* 2018 May;210:59-64. doi: 10.1016/j.micres.2018.03.008. Epub 2018 Mar 19.

Вирус коксаки В4 (CV-B4) способен поражать различные ткани человека и вызывать нарушение функций (или разрушение) различных органов и клеток. Кроме того, инфекции, вызванные этим вирусом, связывают с началом диабета 1 типа. Coxsackievirus B4 классифицируется как "вирус вызова", из-за интенсивных, но тщетных усилий по поиску эффективных профилактических и терапевтических средств. *Lactobacillus plantarum* - молочнокислая бактерия, обладающая пробиотическими свойствами и имеющая большой потенциал для применения в медицинской и пищевой промышленности. Вещества, продуцируемые этим микроорганизмом, обладают рядом полезных свойств, включая противомикробную активность. В данной работе исследованы потенциальные противовирусные свойства двух штаммов *L. plantarum* и их производных против CV-B4. Различные проведенные исследования с использованием клеток HEp-2 в качестве модели клеток человека свидетельствуют о том, что тестируемые микроорганизмы и их производные обладают ингибирующей активностью *in vitro* против CV-B4. Это первый отчет, показывающий анти-CVB4 активность штаммов *L. plantarum* и их производных.

2. **Острая локальная экзантема, вызванная вирусом Коксаки А4.** Drago F.,

Ciccarese G., Gariazzo L., Cioni M, Parodi A. Acute localized exanthem due to Coxsackievirus A4. *Infez Med.* 2017 Sep 1;25(3):274-276.

Энтеровирусы являются ведущей причиной экзантемы у детей в летне-осенний период. Под наблюдением находилась 30-летняя женщина с трехдневным анамнезом эритематозной макулопапулярной кожной сыпи с петехиями, локализованными исключительно под соском правой груди. Пациентка жаловалась на низкую температуру, головную боль, астению, боль в горле и артромиалгию. IgM-антитела (1:128) и IgG-антитела(1:640) к вирусу коксаки А4 были обнаружены с помощью теста нейтрализации. Анализ методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в реальном масштабе времени выявил РНК энтеровируса в плазме и фекалиях пациента. Состояние кожи улучшилось в течение семи дней и кожа полностью очистилась в течение двух недель без какого-либо системного или местного лечения. Таким образом, энтеровирусы могут вызывать локализованные поражения кожи в дополнение к везикулярному стоматиту и нетипичным экзантемам. Вирусные инфекции следует учитывать при дифференциальной диагностике локализованного дерматита, особенно когда поражение кожи сопровождается экзантемами и системными симптомами.

3. **Энтеровирусная инфекция: связь с боковым амиотрофическим склерозом?**

Xue Y.C., Feuer R., Cashman N., Luo H. Enteroviral Infection: The Forgotten Link to Amyotrophic Lateral Sclerosis? *Front Mol Neurosci.* 2018 Mar 12;11:63. doi: 10.3389/fnmol.2018.00063. eCollection 2018.

Боковой амиотрофический склероз (БАС) - нейродегенеративное заболевание, поражающее, в основном, моторные нейроны головного и спинного мозга, что приводит к прогрессирующему параличу и, в конечном счете, к смерти. В настоящее время эффективная терапия БАС отсутствует. Большинство случаев БАС являются спорадическими, без известной семейной истории. Этиология заболевания в значительной степени неизвестна. Предполагалось, что энтеровирусы могут способствовать развитию БАС, поскольку способны поражать двигательные нейроны, а пациенты с предшествующим полиомиелитом показывают более высокий риск болезни мотонейронов. В течение последних двух десятилетий было предпринято много усилий для обнаружения энтеровирусного генома в тканях пациента с БАС, однако клинические данные противоречивы, и причинно-следственная связь еще не установлена.

Недавние исследования *in vitro* показывают, что индуцированная энтеровирусом патология напоминает клеточные и молекулярные проявления БАС, что указывает на возможную связь между энтеровирусной инфекцией и патогенезом БАС. В обзоре суммируются данные по энтеровирусной инфекции, включая путь заражения, клеточные мишени и вирусную персистенцию в центральной нервной системе (ЦНС). Рассматриваются молекулярные механизмы, лежащие в основе вирусной инфекции; отмечается сходство между вирусным патогенезом и молекулярными и патологическими особенностями БАС, обсуждается потенциальную роль энтеровирусной инфекции при лобно-височной деменции - заболевании, которое имеет общие клинические и патологические особенности с БАС, а также значение антивирусной терапии в качестве варианта лечения БАС.

4. **Атипичный энтеровирусный везикулярный стоматит, вызванный вирусом Коксаки А6 в Дании: диагностическая мимикрия.** Horsten H.H., Kemp M., Fischer T.K., Lindahl K.H., Bygum A. Atypical Hand, Foot, and Mouth Disease Caused by Coxsackievirus A6 in Denmark: A Diagnostic Mimicker. *Acta Derm Venereol.* 2018 Mar 13;98(3):350-354. doi: 10.2340/00015555-2853.

С 2008 года вспышки атипичного энтеровирусного везикулярного стоматит (HFMD) у детей и взрослых были зарегистрированы во всем мире. Большинство этих вспышек вызвано новой линией вируса Коксаки А6 (CV-A6), вызывающего более тяжелые клинические проявления, чем классический HFMD детей, вызванный CV-A16. В период с июня 2014 года по январь 2016 года 23 случая атипичного течения HFMD были установлены в отделении дерматологии в областной университетской больнице в Дании. У пациентов изначально были различные клинические диагнозы, включая герпетическую экзему, васкулит, сифилис, грибковый дерматит, мультиформную эритему и синдром Стивенса-Джонсона. Три взрослых и 3 ребенка были госпитализированы из-за обширного поражения кожи и лихорадки. У всех зарегистрированных пациентов была лабораторно подтвержденная энтеровирусная инфекция. Это исследование продемонстрировало рост атипичного течения HFMD, вызванного CV-A6, и которое трудно диагностировать, поскольку инфекция может имитировать другие тяжелые кожные заболевания.

www.nniem.ru

Информационный бюллетень «Заболеваемость, этиологическая структура и вопросы профилактики энтеровирусной (неполио) инфекции»

Основан в 2014 г. Периодичность издания 1 раз в год

Верстка электронного варианта: Новикова Н.А.