УДК 616.9

А.У. Балтаева[1], Д.Б. Бекказинова[1], Г.А. Арынова[2], А.Б. Даниярова[2], Г.К. Аширбеков[3]

[1] Казахский медицинский университет непрерывного образования, город Алматы,
[2]Казахский национальный университет имени аль-Фараби, город Алматы,
[3]Международный казахско-турецкий университет имени К.А. Ясави, город Туркестан

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПО ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ДЕТЕЙ ГОРОДА АЛМАТЫ

***Цель исследования**. Изучить особенности проявления энтеровирусных инфекций по лабораторным анализам у детей от 0 до 14 лет г. Алматы (с периода 2013 по 2017 годы).*

В последние годы в мире наметилась четкая тенденция к активации энтеровирусной инфекции (ЭВИ), о чем свидетельствуют постоянно регистрируемые в разных странах эпидемические вспышки и подъемы заболеваемости [1, 2, 3].

ЭВИ широко распространена на постсоветском пространстве, повышенная заболеваемость различными клиническими формами ЭВИ отмечается и в Казахстане. Многие аспекты патогенеза ЭВИ полностью не раскрыты. Исход заболевания, тяжесть клинических проявлений во многом зависят от метаболического ответа систем макроорганизма, способности иммунной системы реагировать на патогенный фактор.

В этой связи представляет научный и практический интерес изучение иммунно-воспалительных реакций во взаимосвязи с клиническими формами ЭВИ. Вполне возможно, что выяснение этих вопросов будет способствовать решению проблемы диагностики ЭВИ, оптимизации патогенетической терапии. Самым частым клиническим вариантом в структуре энтеровирусной инфекции является серозный (асептический) менингит, на долю которого приходится до 70% всех нейроинфекций у детей. Однако, воспалительный процесс в ЦНС часто не ограничивается менингеальными оболочками и может параллельно (или преимущественно) затрагивать и собственно вещество (паренхиму) головного мозга [4, 5, 6].

Продолжающаяся эволюция микроорганизмов, в том числе энтеровирусов, приводит к изменению не только их видового состава, структуры, патогенности, вирулентности и других свойств, она не может не оказывать влияния на изменение клинических проявлений заболеваний, вызываемых ими. Поэтому, несмотря на то, что ЭВИ хорошо изучена, каждая вспышка характеризуется определенными особенностями, изучение которых представляет актуальность, как для науки, так и для практического здравоохранения.

Учитывая относительно благоприятное течение энтеровирусных менингитов в остром периоде заболевания, отсутствие летальных исходов, качество жизни реконвалесцентов после перенесенного заболевания значительно ухудшается из-за возможного развития функциональных и органических нарушений со стороны нервной системы (церебрастенический, гипертензионный синдромы, невротические состояния, гипоталамическая дисфункция, эпилепсия), выявляемых при активном диспансерном мониторинге практически у каждого второго реконвалесцента [7, 8, 9, 10, 11].

***Ключевые слова:** энтеровирусная инфекция, дети, школьники, фекалии, ПЦР, вирусологический метод.*

Материалы и методы

Объекты исследования: фекалий больных ЭВИ, сыворотки крови больных ЭВИ, истории болезни и анализы лабораторных исследований.

Для исследования были выбраны 790 проб фекали. Образцы поступили в лабораторию из детской инфекционной городской клинической больницы. Возраст пациентов составил от 0 до 14 лет, наибольшая доля положительных результатов на энтеровирусы была среди пациентов от 8 месяцев до 6 лет. Исследование проведено в вирусологической лаборатории «Национальном центре экспертизы», целью этиологической расшифровки энтеровирусных инфекции, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и снижения инфекционной заболеваемости в г. Алматы (2013-2018 гг.)

Результаты исследования

В ходе работы были изучены основные симптомы энтеровирусной инфекции у детей, это повышенная температура; насморк, заложенность носа; диарея; тошнота, рвота. Также выявлены дополнительные симптомы: боль в горле, носовых пазухах и ушах; кашель; одышка; вздутие живота; боли в костях, мышцах, суставах, груди, области таза и половых органов; увеличение лимфатических узлов.

У некоторых детей наблюдались высыпания герпетического типа, в виде сыпи или мелких пузырьков на коже или слизистых оболочках (в ротовой полости, глотке, у девочек – во влагалище). Также встречались неврологические и психологические отклонения: тревожные состояния; депрессии; нарушения памяти; нарушения сна.

Из общеинфекционных симптомов наибольшее значение имела лихорадка (87,3%), причем фебрильная температура достоверно чаще отмечена в старшей возрастной группе. У детей отмечалось обложение налета на языке (40,0%), увеличение печени и/или селезенки (27,3%), расстройство стула (12,7%).

Поражения ЖКТ достоверно чаще выявлены у детей в возрасте 3-7 лет. Симптомы поражения ЦНС у детей отмечены наличием рвоты (83,6%), при этом у детей 3-7 лет она, как правило, была повторной (20,6%), головной болью (94,5%), менингальными симптомами (96,4%). Можно сказать, что для детей старшей группы (8-14 лет) характерны неспецифические защитные реакции организма, а для детей в возрасте 3-7 лет - наиболее выражены локальные изменения, вызванные попаданием и размножением ЭВ в ЖКТ.

В период с 2013 по 2018 г. было обследовано 790 проб. Из них положительный результат дал в 173 случаях (таблица 1).

Таблица 1 - Сравнителные результаты по ПЦР методом с 2013 по 2018 годы

Годы	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Всего обследовано	101	97	116	108	128	240
Количество положительных результатов	11	15	20	21	36	70

Наиболее положительные результаты на энтеровирусы ПЦР методом наблюдалась в 2017 году 36 проб и 2018 году - 70 проб, а вирусологическим методом выявленно 2014 году вирус Коксаки В3; 2015 году ЕСНО вирус и 2016 и 2017 годы вирус Коксаки В5 (рисунок 1).

В результате исследовании определены основные механизмы инфекции:

- воздушно-капельный – то есть при криках, плаче, чихании или кашле, при разговоре от болеющего или вирусоносителя к здоровому малышу;
- фекально-оральный механизм – как классическая болезнь грязных рук при несоблюдении мер гигиены (не вымыты руки перед едой или после посещения туалета);
- водный – некипяченая вода при ее употреблении из колодцев, скважин и родников; при купании в водоемах, обсемененных вирусами.

Рисунок 1 - Сравнительные результаты по ПЦР методом с 2013 по 2018 годы

Чаще всего энтеровирусными инфекциями болеют дети дошкольного возраста и школьники младших классов, в возрасте от 3-4 до 8-12 лет. Дети, кормящиеся грудью, обычно имеют иммунитет к энтеровирусу, получаемые с грудным материнским молоком. Этот иммунитет является нестойким, после завершения периода кормления он постепенно утрачивается.

Заболеваемость по возрастам распределилась следующим образом: до 1 года – 1 случай (1,53%), от 1-4 лет – 15 случаев (23,0%), от 5-7 лет – 21 случаев (32,3%), 8-14 лет – 23 случая (35,4%), 15-19 лет – 1 случай (1,53%), 20 лет и старше – 4 случая (6,15%).

По профессиональному составу случаи отмечались среди школьников 40% (26 случаев), организованных детей 23% (15 случаев), неорганизованных детей 29,2% (19 случаев), студент 1,5% (1 случай) и прочего контингента 6,1% (4 случая). Случаев групповой заболеваемости серозными менингитами не регистрировалось.

По каждому случаю проведено эпидемиологическое расследование с целью выявления источника возбудителя, путей и факторов передачи инфекции. По первичным экстренным извещениям согласно опроса больных в 50 случаях (30,7%) заболевшие купались в открытых водоемах, в 25 случаях (23,0%) - купались в бассейнах (в частных), в 1 случае купание в фонтане. В 279 случаях отмечались другие причины (в основном ОРВИ, переохлаждение после нахождения в помещении с кондиционером, не исключается нарушение личной гигиены и употребление немытых овощей и фруктов) и в 31 (6,1%) случаях были в контакте с больным или носителем.

По профессиональному составу в 2017 году пациенты: это были школьники - 15 (42%), организованные (частные и государственные дошкольные учреждения) дети - 10 (27%), неорганизованные дети – 7 (19%), а также студентов - 4 (1%) (рисунок 2).

По профессиональному составу в 2018 году пациенты: это были школьники - 26 (37%), организованные (частные и государственные дошкольные учреждения) дети - 15 (22%), неорганизованные дети - 28 (40%), а также студент - 1 (1%) (рисунок 2).

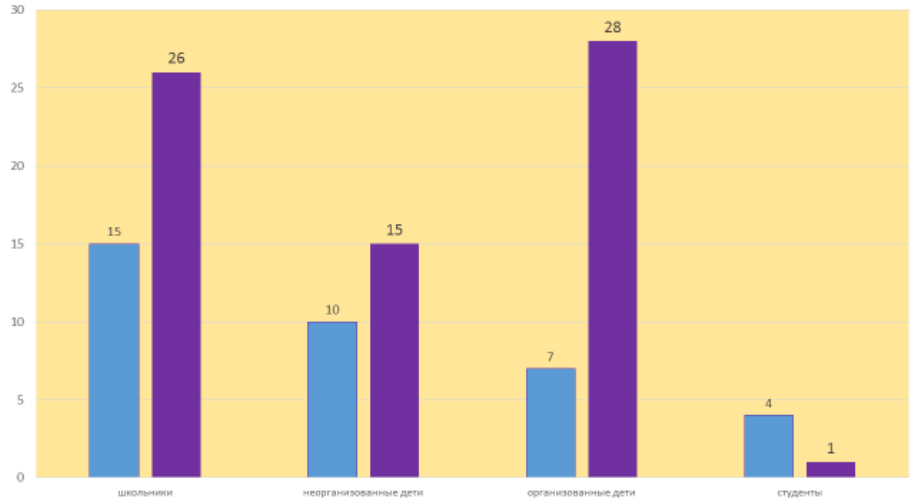

Рисунок 2 - Удельный вес профессиональному составу в 2017- 2018 гг.

Обсуждение и заключение.

В ходе лечения был выявлен источник инфекции – это больные люди и вирусоносители. Механизм передачи заражения детей, в основном воздушно-капельный и фекально-оральный. Из всех обследованных и леченых контингентов чаще инфицировались дети и молодые люди. Характерно, заболеваемость возникала в летне-осенний период. У переболевших детей иммунитет после перенесенных заболеваний был достаточно продолжительным, данным амбулаторных карт за 2019 годы.

По результатам исследования выявлено, что наиболее положительные результаты на энтеровирусы ПЦР методом наблюдалась в 2017 году 36 проб и 2018 году - 70 проб, а вирусологическим методом выявленно 2014 году вирус Коксаки В3; 2015 году ЕСНО вирус и 2016 и 2017 годы вирус Коксаки В5.

Практические рекомендации.

Вирус одного и того же серотипа способен вызывать совершенно разные симптомы и формы заболеваний: от легких лихорадочных состояний до тяжелых параличей. Для этого необходимо прививать от энтеровирусной инфекции грудничков и деток раннего возраста, поскольку именно они особенно тяжело переносят это заболевание.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Брико, Н. И. Энтеровирусные неполиомиелитные инфекции. // Медицинская сестра. 2006. - № 7. - С. 2-4.
2 Мохова О.Г., Поздеева О.С., Райкова М.В. Варианты течения энтеровирусной инфекции у детей // Актуальные вопросы инфекционной патологии и вакцинопрофилактики: материалы конгресса. - М., 2008. - С. 101-102.
3 Комарова Т.В., Гасилина Е.С., Куклеева Л.Г. Возрастные особенности церебральной жидкости у детей с серозными менингитами энтеровирусной этиологии // Журнал инфектологии. 2009. - Т.1, №2. - С. 35.
4 Жаворонок, Т.В., Носарева О.Л., Помогаева А.П. Механизмы антиперекисной защиты и система глутатиона при острой иерсиниозной инфекции // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2006. - № 2. - С. 28-32.
5 Задорожна В.І., Бондаренко В.І., Доан С.І. Диарея ентеровирусного похождения у детей молодшевого вису // Сучасна гастроентеролопя. 2004. - №1(15). - С. 42-45.
6 Иванова В.В., Железникова Г.Ф., Шилова И.В. Иммунопатогенез инфекционной болезни у детей // Детские инфекции. 2005. - Т.4, №1. - С. 6-11.
7 Ивашкин В.Г., Шульпекова Ю.О., Лукина Е.А. Классические провоспалительные цитокины и их биологические эффекты при заболеваниях печени // Молекулярная медицина. 2003. - №3. - С. 34-43.
8 Кишкурно Е.П., Амвросьева Т.В. Энтеровирусные индуцированные поражения сердца у детей // Белорусский медицинский журнал. - 2006. - №4(18). - С. 51-55.
9 Кожевникова Н.В., Каравянская Т.Н., Голубева Е.Б. Возрастание роли энтеровирусов в современной инфекционной патологии // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. - 2007. - №10. - С. 52-53.
10 Михайлова Б.В., Штейнберг А.В., Лаврентьев Г.И. Распространенность энтеровирусных менингитов в г. Саратове // Актуальные вопросы инфекционной патологии и вакцинопрофилактики: материалы конгресса. - М., 2008. – С. 96.
11 Мурина Б.А., Аксенов О.А., Скрипченко Н.В., Пульман Н.Ф. Мониторинг энтеровирусов в Северо-Западном регионе России // Детские инфекции. — 2006. - Т.5, №1. - С. 11-16.

А.У. Балтаева[1], Д.Б. Бекказинова[1] , Г.А. Арынова[2], А.Б. Даниярова[2], Г.К. Аширбеков[2]
[1]Қазақ медициналық үздіксіз білім беру университеті, Алматы қаласы,
[2]Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қаласы,
[3]Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қаласы

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ БАЛАЛАР ЖАСЫНДАҒЫ ЭНТЕРОВИРУСТЫҚ ИНФЕКЦИЯ БОЙЫНША ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙ

Түйін: Зерттеудің мақсаты. Алматы қаласы үлгісінде 0-ден 14 жасқа дейінгі балаларда энтеровирустық инфекциялардың пайда болу ерекшеліктерін зерттеу (2013 жылдан 2017 жылға дейін).

Энтеровирустық инфекция бүкіл әлемде кеңінен таралған, Қазақстанда ол ерекше емес. Энтеровирустық инфекция патогенезінің көптеген аспектілері толық ашылмаған. Аурудың нәтижесі, клиникалық көріністердің ауырлығы көбінесе макроорганизм жүйесінің метаболикалық жауабына, иммундық жүйенің патогенді факторға жауап беру қабілетіне байланысты.
Бұл мәселелерді анықтау энтеровирустық инфекцияны диагностикалау, патогенетикалық терапияны оңтайландыру мәселелерін шешуге ықпал етеді. Энтеровирустық инфекция құрылымындағы ең жиі клиникалық нұсқа серозды менингит болып табылады, оның үлесіне балалардағы барлық нейроинфекциялардың 70%-ы сәйкес келеді. Алайда, ОЖЖ-де қабыну процесі менингеалды қабықтармен шектелмейді және мидың паренхимасын да қатар зақымдауы мүмкін.
Энтеровирустық инфекция жақсы зерттелгеніне қарамастан, әрбір тұтану белгілі-бір ерекшеліктермен сипатталады, оларды зерттеу ғылым үшін де, практикалық денсаулық сақтау үшін де өзектілігін айқындайды.
Түйінді сөздер: энтеровирустық инфекция, балалар, оқушылар, нәжіс, ПТР, вирусологиялық әдіс

A.U. Baltayeva[1], D.B. Bekkazinova[1] . G.A. Arynova[2], A.B. Daniyarova[2], G.K. Ashirbekov[2]
[1]Kazakh medical University of continuing education, Almaty,
[2]Kazakh al-Farabi national University, Almaty,
[3]international Kazakh-Turkish University named after K. A. Yasavi, Turkestan

EPIDEMIOLOGICAL STATUS OF ENTEROVIRUS INFECTION IN CHILDREN IN ALMATY

Resume: The purpose of the study. To study the peculiarities of the manifestation of enterovirus infections in children from 0 to 14 years on the example of Almaty (from the period 2013 to 2017).
Enterovirus infection is widespread throughout the world, and it is no exception in Kazakhstan. Many aspects of the pathogenesis of enterovirus infection are not fully disclosed. The outcome of the disease, the severity of clinical manifestations largely depend on the metabolic response of the macroorganism systems, the ability of the immune system to respond to a pathogenic factor.
Finding out these questions helps to solve the problem of diagnosing enterovirus infection and optimizing pathogenetic therapy. The most frequent clinical variant in the structure of enterovirus infection is serous meningitis, which accounts for up to 70% of all neuroinfections in children. However, the inflammatory process in the CNS is often not limited to the meningeal membranes and can simultaneously affect the actual parenchyma of the brain.
Despite the fact that enterovirus infection is well studied, each outbreak is characterized by certain features, the study of which is relevant, both for science and for practical health care.
Keywords: enterovirus infection, children, school children, faeces, PCR, virological method