

ГЕРПЕТИЧЕСКИЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ, АССОЦИИРОВАННЫЕ СИНДРОМЫ. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ.

Г.Р. Фаткуллина¹, О.В. Скороходкина¹, Ф.М. Сафина², Г.Ф. Мингазова²

¹ Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

² Республиканская клиническая инфекционная больница им. профессора А.Ф. Агафонова, Казань, Россия

Herpes virus infections in children, associated syndromes. Clinical observation.

G.R. Fatkullina¹, O.V. Skorohodkina¹, F.M. Safina², G.F. Mingazova²

¹ Kazan State Medical University, Kazan, Russia

² Republican Clinical Infectious Diseases Hospital named after professor A.F. Agafonov, Kazan, Russia

Резюме

Рассмотрен редкий вариант патологии, ассоциированной с сочетанной герпетической инфекцией, с вовлечением в процесс сустава и формированием реактивного артрита. Демонстрируется клинический случай реактивного артрита, ассоциированного с сочетанной герпетической инфекцией у ребенка 1 года 9 месяцев. Приводятся показатели основных лабораторных маркеров активности герпес-вирусов, отслеживаются изменения в жалобах пациента и состоянии больного. Лабораторные исследования подтверждаются инструментальными методами исследования. Обсуждаются возможные терапевтические подходы с применением противовирусных препаратов, глюкокортикостероидов, нестероидных противовоспалительных препаратов.

Ключевые слова: герпес, артрит, инфекции, герпес-вирусы, вирус герпеса человека 6 типа, Эпштейна — Барр вирус, цитомегаловирус, системный воспалительный ответ, вакцинация.

Введение

По определению ВОЗ, XX в. ознаменовался пандемией герпес-вирусных инфекций [1, 2]. В числе патогенных представителей семейства Herpesviridae особое место занимает открытый сравнительно недавно вирус герпеса человека 6 типа (ВГЧ-6) [1–8]. Он способен формировать широкий спектр патологических процессов. Наряду с традиционно известными формами, такими как внезапная экзантема (exanthema subitum), лихорадка, афебрильные судороги, инфекция ассоциируется с отдельными опухолями и сердечно-сосудистыми расстройствами, а также с достаточно большой группой тяжелых демиелинизирующих заболеваний нервной системы и аутоиммунных процессов [4, 8–16]. К числу необычных и сравнительно редко описываемых вариантов этой вирусной инфекции может быть отнесен

Abstract

A rare variant of pathology associated with combined herpetic infection, involving in the joint process and the formation of reactive arthritis, is considered. A clinical case of reactive arthritis associated with combined herpetic infection in a child 1 year and 9 months is demonstrated. The indicators of the main laboratory markers of herpesvirus activity are given, the changes in the patient's complaints and the patient's condition are tracked. The changes in the patient's complaints and the patient's condition are monitored. Laboratory research is subject to instrumental research methods. Possible therapeutic approaches are discussed with the use of antiviral drugs, glucocorticosteroids, nonsteroidal anti-inflammatory drugs.

Key words: children, arthritis, infections, human herpes-virus 6, Epstein — Barr virus, cytomegalovirus, herpesviruses, systemic inflammatory response, vaccination.

артрит. Обычно такого рода процесс мы ассоциируем с бактериальными инфекциями, такими как бруцеллез, хламидиоз, уреаплазмоз, иерсиниоз, сальмонеллез, а также стрептококковая инфекция. Манифестация же подобной клинической картины при вирусных заболеваниях — явление нечастое и в большинстве случаев связывается с краснухой, гриппом, вирусными гепатитами [17]. Сравнительно недавно появились первые описания артритов при герпетической инфекции. Основным компонентом патогенеза при данной патологии считается аутоиммунный механизм атаки на соединительную ткань, приводящий к повреждению синовиальной оболочки [13, 17, 18]. При этом возможно непосредственное проникновение вируса в синовиальную оболочку с развитием вирусного артрита. В подобных случаях маркеры герпес-вирусов обнаруживаются

в синовиальной жидкости и синовиальной ткани пораженных суставов [16, 18].

Приводим клинический пример поражения сустава у ребенка, ассоциированный с герпетическими инфекциями.

Клинический случай

Мальчик, 1 год 9 мес. Из анамнеза жизни известно, что ребенок от второй, нормально протекавшей беременности, вторых срочных родов. Физическое и нервно-психическое развитие пациента на момент осмотра соответствует возрасту, болеет он нечасто, на учете у узких специалистов не состоит, аллергологический анамнез не отягощен. За неделю до настоящего заболевания была проведена ревакцинация АКДС и полиомиелита (ОПВ). Перенес процедуру хорошо. Осложнений на предыдущие введения вакцин не наблюдалось.

В возрасте 1 года 9 месяцев заболел остро: повышение температуры до субфебрильных цифр, незначительная слабость. С 3-го дня болезни к имеющимся симптомам присоединилась пятнисто-папулезная сыпь. Располагалась она на наружной поверхности проксимальных отделов верхних конечностей и передней поверхности бедер, коленных суставов. В течение 3 дней количество элементов увеличивалось, папулы постепенно трансформировались в везикулы. Зуда не отмечалось. Педиатром данная ситуация была расценена как ОРВИ, аллергическая сыпь. Получал симптоматическую терапию. В последующем на месте везикул сформировались корочки. На 11-й день болезни, 19-й день после вакцинации произошло резкое ухудшение состояния: повысилась температура до фебрильных цифр, появилась выраженная слабость, ребенок перестал вставать на ноги. Осмотрен ортопедом-травматологом, патология травматического генеза исключена. Далее родители обратились в приемный покой инфекционного стационара г. Казани, куда в итоге был госпитализирован ребенок.

При осмотре обращал на себя внимание факт того, что ребенок не может встать на ноги. При попытке поставить на ножки плачет, щадит левую ногу. Температура тела 38,4–38,6°C, менингеальные знаки отрицательны, грубой очаговой неврологической симптоматики нет. На коже проксимальных отделов верхних и нижних конечностей имеются остаточные элементы сыпи в виде корочек, окруженных широкой каймой увядающей гиперемии. Элементы редкие, дискретные. Общий фон кожи не изменен. Носовое дыхание несколько затруднено, видимых выделений нет. Разлитая умеренная гиперемия ротоглотки, зернистость мягкого неба и задней стенки глотки, миндалины увеличены до 2-й степени, наложений нет. Заднешейные лимфоузлы пальпируются в виде цепоч-

ки, диаметром 1,5–2,0 см, заушные с обеих сторон до 1,0 см в диаметре, остальные группы не изменены. Со стороны легких, сердца, почек отклонений не выявлено. Печень и селезенка не увеличены. Конечности, суставы визуально не изменены. Сидя играет. Стул, мочеиспускание не нарушены. На следующий день сохраняются жалобы на слабость, плаксивость, боли в левой ноге при попытке встать на нее. При этом отека, гиперемии кожи, деформации, локальной гипертермии, нарушений чувствительности в проблемной конечности не отмечается.

Результаты обследования

На момент поступления в клинику (11-й день болезни) в общем анализе крови гиперлейкоцитоз $33,8 \times 10^9/\text{л}$, сдвиг лейкоформулы влево: нейтрофилов 86%, из них палочкоядерных — 21%; ускорение СОЭ до 18 мм/ч. В биохимическом анализе крови повышение АСТ в 2 раза, уровня С-реактивного белка в 20 раз, уровня КФК и ее сердечной субъединицы в 2 раза, незначительное повышение лактата и глюкозы крови. Предварительный диагноз: Артрит левого тазобедренного сустава?

С момента поступления назначены антибактериальные препараты — цефтриаксон, инфузионная терапия глюкозо-солевыми растворами, преднизолон в/в 2 мг/кг. Ребенок консультирован хирургом, неврологом — исключены острый вялый паралич (ОВП), остеомиелит, острая хирургическая патология. Уровень антистрептолизина-О, ревматоидного фактора в пределах возрастной нормы. Прокальцитонин $<0,5$ нг/мл, реакции на тропонин, миоглобин отрицательные. Электролиты крови в пределах нормы. Исследования на ВИЧ, вирусные гепатиты, сифилис отрицательные. Общий анализ мочи без патологических отклонений. На рентгенограмме органов грудной клетки выявляется усиление легочного рисунка обоих легких с периваскулярными и перибронхиальными изменениями. Синусы свободны, средостение без особенностей.

Несмотря на проводимую терапию, в крови сохранялась воспалительная активность (13-й день болезни, 3-й день госпитализации): гиперлейкоцитоз $34,5 \times 10^9/\text{л}$, относительное число нейтрофилов достигло 90%, СОЭ 30 мм/ч. В биохимическом анализе крови повышение АСТ, КФК и ее сердечной субъединицы в 3 раза, уровня С-реактивного белка — в 60 раз. Результаты исследования на энтеровирусы методом ПЦР: в двух нестерильных локусах РНК (слизь зева и кал) энтеровирусов не обнаружено. Диагностически значимой флоры в зеве, носу не выявлено. Кровь стерильна. Исследование на вирусы гриппа А и В в ПЦР — результат отрицательный. Исследования на иерсиниозы, хламидийную, микоплазменную, В19-инфекцию дали отри-

цательный результат. Назначены дополнительные обследования, доза преднизолона увеличена до 5 мг/кг. Маркеры активности Эпштейна — Барр-вирусной инфекции отсутствовали. В то же время в слюне, крови методом ПЦР выявлена ДНК ВГЧ-6; (чувствительность тест-системы — 200 копий/мл, 200 копий/10⁵ клеток соответственно) в слюне и моче — ДНК цитомегаловируса (ЦМВ). Методом ИФА в сыворотке крови обнаружены слабopоложительные IgM и IgG к ЦМВ с индексом авидности в «серой зоне»; IgG к ВГЧ-6 отрицательные.

Диагноз: сочетанная герпетическая инфекция (хроническая ЦМВ и первичная ВГЧ-6) в стадии активной репликации, тяжелая форма, острый реактивный артрит левого тазобедренного сустава.

К терапии добавлен ацикловир внутривенно (в/в) из расчета 20 мг/кг — разовая доза 3 раза в сутки.

Динамика процесса

В последующем ребенок стал немного вставать, однако левую ножку продолжал щадить. На фоне комплексной терапии отмечалась положительная динамика: ребенок стал ходить прихрамывая, играть, уменьшилась интоксикация. В крови уменьшились воспалительная активность (на 20-й день болезни, 10-й день госпитализации): уровень лейкоцитов — 22,0×10⁹/л, сегментоядерных нейтрофилов 51%, СОЭ 25 мм/ч. В биохимическом анализе крови уровень СРБ снизился до верхней границы нормы, АСТ достигла нормальных величин. Однако на фоне отмены преднизолона и перехода на прием ацикловира внутрь вновь наметилась отрицательная динамика: стал больше капризничать, плакать при опоре на ножки, объем движений в левом тазобедренном суставе был ограничен, отмечалась небольшая припухлость. По УЗИ коленных суставов (21-й день болезни, 11-й день госпитализации) изменений нет, в верхних заворотах коленных суставов свободная жидкость на момент осмотра достоверно не визуализируется. На сравнительной рентгенограмме обоих тазобедренных суставов в прямой проекции выявляется расширение суставной щели левого тазобедренного сустава. Видимых деструктивных изменений не выявлено. Проконсультирован детским хирургом: данных за острую хирургическую патологию не выявлено, выставлен диагноз «Острый реактивный артрит левого тазобедренного сустава». Рекомендован прием нестероидных противовоспалительных препаратов, плановая консультация ревматолога. На 22-й день болезни, 12-й день госпитализации в анализе крови вырос уровень нейтрофилов — 73%, СОЭ 54 мм/ч, отмечалось повышение АСТ в 1,5 нормы, СРБ в 30 раз (по сравнению с нормальными

значениями). Было принято решение о переводе ребенка в кардиоревматологическое отделение для углубленного обследования и подбора комплекса противовоспалительных препаратов. Противовирусную терапию ацикловиром рекомендовано продолжить с введением препарата в/в. В отделении кардиоревматологии ГДКБ №1 г. Казани проведены дополнительные исследования: антинуклеарные антитела в крови не обнаружены; ЭКГ — отклонений не выявлено; по данным ЭХО-кардиографии коронарный кровоток не нарушен, данных за коронарит не выявлено. Осмотрен окулистом: патологии глазного дна не выявлено. Исключены синдром Кавасаки, острая ревматическая лихорадка. Продолжена противовирусная терапия ацикловиром и нестероидными противовоспалительными средствами. На 30-й день болезни, 20-й день госпитализации самочувствие ребенка хорошее, активен, левую ножку щадит едва заметно, лишь в момент опоры на нее, играет, самостоятельно ходит; к 35-му дню болезни, 25-му дню госпитализации бегаёт, визуально поражение нижних конечностей незаметно. По УЗИ тазобедренных суставов на 35-й день болезни визуализируется расширение шеечно-капюльного пространства слева 8×21×11 мм (жидкость), при ЦДК сосудистый рисунок не усилен. Справа без патологии. По анализам крови положительная динамика: уровень СРБ, АСТ в допустимых нормальных границах (к 38-му дню болезни). В общем анализе крови сохраняется умеренный лейкоцитоз до 13,8×10⁹/л, лимфоцитоз, СОЭ превышает верхнюю границу нормы в 3 раза. Пациент взят на диспансерное наблюдение в консультативно-диагностический кабинет №1 РКИБ г. Казани. Продолжительность приема ацикловира составила 30 дней. На 43-й день болезни ребенок активный, бегаёт, температура тела нормальная, отмечается незначительное ограничение отведения в левом тазобедренном суставе. ДНК ВГЧ-6 в крови (ПЦР) — отрицательно, в слюне сохраняется ВГЧ-6 433 копии/мл, в моче — ЦМВ — 50 000 копий/мл (чувствительность тест-систем — 10 копий/мл). Произошла сероконверсия — IgG к ВГЧ-6 положительные (ИФА). Продолжена терапия пациента нестероидными противовоспалительными препаратами под наблюдением инфекциониста, кардиоревматолога. На 160-й день болезни жалоб нет. Ребенок очень активный, на левую ножку встает полностью, движения в левом тазобедренном суставе не ограничены, безболезненны, конечность удаётся отвести полностью. В крови ВГЧ-6 (ПЦР) отрицательно, в слюне ВГЧ-6 52 копии/мл, в моче ЦМВ — 2640 копий/мл (чувствительность тест-систем — 10 копий/мл). Признаков воспалитель-

ной активности по анализам крови не отмечается. По УЗИ тазобедренных суставов в динамике патологии не выявляется. Пациент продолжает наблюдение инфекциониста, кардиоревматолога.

Заключение

Представлен клинический случай сочетанной герпетической инфекции у ребенка 1 года 9 месяцев (ЦМВ+ВГЧ-6), которая развилась через 7 дней после ревакцинации АКДС и ОПВ и может рассматриваться как интеркуррентное заболевание в поствакцинальном периоде. Особенностью клинического течения данного заболевания явилось вовлечение в процесс опорно-двигательного аппарата на фоне выраженного воспалительного ответа. Ранее мы сообщали о диссеминированных сочетанных герпетических инфекциях на фоне выраженного воспалительного ответа с вовлечением висцеральных органов [4]. Подобные процессы склонны к затяжному волнообразному течению и требуют проведения длительной комплексной этиотропной и патогенетической терапии, а также наблюдения специалистов различного профиля. При выборе и коррекции терапии необходимо обязательно учитывать динамику клинико-лабораторных маркеров, в том числе маркеров воспаления, что приобретает особую значимость при сочетанных вариантах герпетических инфекций у детей [4].

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой или какой-либо другой поддержки / конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

Литература

- Исаков, В.А. Герпес-вирусные инфекции человека / В.А. Исаков, А.И. Архипова, Д.В. Исаков. — СПб.: СпецЛит, руководство для врачей, 2013. — 675 с.
- Фаткуллина, Г.Р. Мононуклеозоподобный синдром у детей / Г.Р. Фаткуллина [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии. — 2016. — № 61(5). — С. 132–135.
- Иванова, В.В. Современные представления об инфекционном мононуклеозе / В.В. Иванова, И.В. Бабаченко, А.С. Левина // «Старые» и «новые» инфекции у детей в современных условиях: материалы конференции. — СПб., 2011. — С. 39–47.
- Фаткуллина, Г.Р. Диссеминированные герпетические инфекции у детей на современном этапе / Г.Р. Фаткуллина, В.А. Анохин, А.Н. Джафарова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. — 2015. — № 60(5). — С. 174–178. doi: 10.7448/IAS.15.2.17372
- Agut H. Deciphering the clinical impact of acute human herpesvirus 6 (HHV-6) infections. J Clin Virology 2011; 52: 3: 164-171.
- Agut H., Bonnafous P., Gautheret-Dejean A. Laboratory and clinical aspects of human herpesvirus 6 infections. Clin Microbiol Rev 2015; 28: 2: 313-35.
- Крамарь, Л.В. Герпетическая инфекция человека 6 типа: эпидемиология, клинические проявления, современные критерии диагностики. / Л.В. Крамарь, О.А. Карпухина, О.Г. Крамарь // Научно-практический медицинский журнал лечение и профилактика. — 2014; 4: 12. — С. 53-63.
- Joséphine M. Reynaud and Branka Horvat. Human Herpesvirus 6 and Neuroinflammation. Review Article. ISRN Virology Volume 2013, Article ID 834890, 11 pages. <http://dx.doi.org/10.5402/2013/834890>
- Agut H, Bonnafous P, Gautheret-Dejean A. Update on infections with human herpesviruses 6A, 6B, and 7. Med Mal Infect. 2017 Mar;47(2):83-91. doi: 10.1016/j.medmal.2016.09.004.
- Mahrholdt H., Wagner A., Deluigi CC., Kispert E, Hager S, Meinhardt G, Vogelsberg H, Fritz P, Dippon J, Bock CT, Klingel K, Kandolf R, Sechtem U. Presentation, patterns of myocardial damage, and clinical course of viral myocarditis. Circulation 2006; 114: 15: 1581-1590. DOI:10.1161/circulationaha.105.606509
- Hakasova N., Klingel K., Kandolf R., Engdahl E, Fogdell-Hahn A., Higgins T. First therapeutic use of Artesunate in treatment of human herpesvirus 6B myocarditis in child. J Clin Virol 2013; 57: 2: 157-160.
- Ben m'rad M1, Leclerc-Mercier S, Blanche P, Franck N, Rozenberg F, Fulla Y, Guesmi M, Rollot F, Dehoux M, Guillevin L, Moachon L. Drug-Induced Hypersensitivity Syndrome. Clinical and Biologic Disease Patterns in 24 Patients. Medicine (Baltimore).2009; 88: 3: 131-140. doi: 10.1097/MD.0b013e3181a4d1a1
- Shiohara T., Kano Y., Takahashi R. Current Concepts on the Diagnosis and Pathogenesis of Drug-Induced Hypersensitivity Syndrome. JMJA 2009; 52: 5: 347-352.
- Francesco Broccolo, Lisa Fusetti, Luca Ceccherini-Nelli. Possible Role of Human Herpesvirus 6 as a Trigger of Autoimmune Disease. Scientific World Journal. 2013; 2013: 867389. doi: 10.1155/2013/867389.
- Неверов, В.А. Герпесвирусные инфекции, вызываемые нейротегментальнотропными вирусами (HSV-I, -II и VZV) / В.А. Неверов, В.В. Васильев, Т.П. Демиденко // Часть II. Russian Family Doctor. Вестник Санкт-Петербургского Университета. — 2017; 21(2). — С. 13-21. DOI: 10.17816/RFD2017213-21
- Алексеева, Т.М. Идиопатические воспалительные миопатии (вопросы клиники и этиопатогенеза) / Т.М. Алексеева [и др.] // Вестник Санкт-Петербургского университета. — 2007. — Сер.11; вып. 4.
- Artritis reactivas V. Vila Fayos Unidad de Reumatología. Hospital de Vinaròs. Castellón 2008; 4: 79-88 <http://www.svreumatologia.com/wp-content/uploads/2008/04/Cap-5-Artritis-reactivas.pdf>
- Anda Kadiša, Zaiga Nora-Krūkle, Svetlana Kozireva Simons Svirskis,
- Pēteris Studers, Valērija Groma, Aivars Lejnīeks, Modra Murovska1. Effect of human herpesviruses 6 and 7 infection on the clinical course of reumatoid arthritis. Proceedings of the Latvian Academy of sciences. Section B, 2016; Vol. 70 No. 4 (703), pp. 165–174. DOI: 10.1515/prolas-2016-0028.

References

- Isakov, V.A. Gerpesvirusnye infekcii cheloveka. / V.A. Isakov, A.I. Arhipova, D.V. Isakov. — Sankt-Peterburg: SpecLit, rukovodstvo dlya vrachej, 2013. — 675 s.
- Fatkullina, G.R. Mononukleozopodobnyj sindrom u detej. / G.R. Fatkullina, V.A. Anohin, A.H. SHajdullina i dr. // Rossijskij vestnik perinatologii i pediatrii. — 2016; 61(5). — S. 132-135.

3. Ivanova, V.V. Sovremennye predstavleniya ob infekcionnom mononukleoze. / V.V. Ivanova, I.V. Babachenko, A.S. Levina // «Starye» i «novye» infekcii u detej v sovremennyh usloviyah: materialy konferencii. — SPb., 2011. — S. 39-47.
4. Fatkullina, G.R. Disseminirovannye gerpeticheskie infekcii u detej na so-vremennom eh tape. / G.R. Fatkullina, V.A. Anohin, A.N. Dzhaferova // Rossijskij vestnik perinatologii i pediatrii. — 2015; 60 (5). — S. 174-178. doi: 10.7448/IAS.15.2.17372
5. Agut H. Deciphering the clinical impact of acute human herpesvirus 6 (HHV-6) infections. J Clin Virology 2011; 52: 3: 164-171.
6. Agut H., Bonnafous P., Gautheret-Dejean A. Laboratory and clinical aspects of human herpesvirus 6 infections. Clin Microbiol Rev 2015; 28: 2: 313-35.
7. Kramar', L.V. Gerpeticheskaya infekciya cheloveka 6 tipa: ehpidemiologiya, klini-cheskie proyavleniya, sovremennye kriterii diagnostiki. / L.V. Kramar', O.A. Karpuhina, O.G. Kramar' // Nauchno-prakticheskij medicinskij zhurnal LECHE-NIE i PROFILAKTIKA. — 2014; 4: 12. — S. 53-63.
8. Joséphine M. Reynaud and Branka Horvat. Human Herpesvirus 6 and Neuroinflammation. Review Article. ISRN Virology Volume 2013, Article ID 834890, 11 pages. <http://dx.doi.org/10.5402/2013/834890>
9. Agut H, Bonnafous P, Gautheret-Dejean A. Update on infections with human herpesviruses 6A, 6B, and 7. Med Mal Infect. 2017 Mar;47(2):83-91. doi: 10.1016/j.medmal.2016.09.004.
10. Mahrholdt H., Wagner A., Deluigi CC., Kispert E, Hager S, Meinhardt G, Vogelsberg H, Fritz P, Dippon J, Bock CT, Klingel K, Kandolf R, Sechtem U. Presentation, patterns of myocardial damage, and clinical course of viral myocarditis. Circulation 2006; 114: 15: 1581-1590. DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.105.606509
11. Hakasova N., Klingel K., Kandolf R., Engdahl E, Fogdell-Hahn A, Higgins T. First therapeutic use of Artesunate in treatment of human herpesvirus 6B myocarditis in child. J Clin Virol 2013; 57: 2: 157-160.
12. Ben m'rad M¹, Leclerc-Mercier S, Blanche P, Franck N, Rozenberg F, Fulla Y, Guesmi M, Rollet F, Dehoux M, Guillevin L, Moachon L. Drug-Induced Hypersensitivity Syndrome. Clinical and Biologic Disease Patterns in 24 Patients. Medicine (Baltimore).2009; 88: 3: 131-140. doi: 10.1097/MD.0b013e3181a4d1a1
13. Shiohara T., Kano Y., Takahashi R. Current Concepts on the Diagnosis and Pathogenesis of Drug-Induced Hypersensitivity Syndrome. JMJA 2009; 52: 5: 347-352.
14. Francesco Broccolo, Lisa Fusetti, Luca Ceccherini-Nelli. Possible Role of Human Herpesvirus 6 as a Trigger of Autoimmune Disease. Scientific World Journal. 2013; 2013: 867389. doi: 10.1155/2013/867389.
15. Neverov, V.A. Gerpesvirusnye infekcii, vyzvaemye nejrotemental'no-tropnymi virusami (HSV-I, -II i VZV). / V.A. Neverov, V.V. Vasil'ev, T.P. Demidenko // CHast' II. Russian Family Doctor. Vestnik Sankt-Peterburgskogo Universiteta. — 2017; 21(2). — S. 13-21.
16. Alekseeva, T.M. Idiopaticheskie vospalitel'nye miopatii (voprosy kliniki i ehtiopatogeneza). / T.M. Alekseeva, N.M. Zhurlev, E.V. Karpova, V.I. Mihajlov, L.A. Sajkova, L.P. Churilov // Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. 2007; Ser.11; vyp. 4.
17. Artritis reactivas V. Vila Fayos Unidad de Reumatología. Hospital de Vinaròs. Castellón 2008; 4: 79-8. <http://www.svreumatologia.com/wp-content/uploads/2008/04/Cap-5- Artritis-reactivas.pdf>
18. Anda Kadiža, Zaiga Nora-Krūkle, Svetlana Kozireva Simons Svirskis,
19. Pēteris Studers, Valērija Groma, Aivars Lejnīeks, Modra Murovska1. Effect of human herpesviruses 6 and 7 infection on the clinical course of reumatoid arthritis. Proceedings of the Latvian Academy of sciences. Section B, 2016; Vol. 70 No. 4 (703), pp. 165 — 174. DOI: 10.1515/prolas-2016-0028.

Авторский коллектив:

Фаткуллина Гузель Роальдовна — доцент кафедры детских инфекций Казанского государственного медицинского университета, к.м.н.; тел.: +7-917-867-91-48, e-mail: ftkguzel@mail.ru

Скороходкина Олеся Валерьевна — заведующая кафедрой клинической иммунологии с аллергологией Казанского государственного медицинского университета, д.м.н., профессор; тел.: +7-917-392-50-45, e-mail: olesya-27@rambler.ru

Сафина Фидания Мухаметзакиевна — заведующая боксированным отделением № 2 Республиканской клинической инфекционной больницы им. профессора А.Ф. Агафонова; тел.: 8(843)267-81-09, e-mail: fidaniya.safina@tatar.ru

Мингазова Гузель Фаатовна — врач-инфекционист боксированного отделения № 2 Республиканской клинической инфекционной больницы им. профессора А.Ф. Агафонова; тел.: 8(843)267-81-09, e-mail: guzel.Mingazova@tatar.ru