

# Инфекционные экзантемы у детей

Е. О. УТЕНКОВА

Кировский государственный медицинский университет Минздрава России, Киров, Россия

В статье рассматриваются основные детские инфекции, протекающие с синдромом экзантемы. Представлены правила описания экзантем, их классификация, основные дифференциально-диагностические симптомы. Статья иллюстрирована фотографиями из архива автора.

**Ключевые слова:** экзантема, дети

## Infectious Exanthema in Children

E. O. Utenkova

Kirov State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Kirov, Russia

The article considers the main childhood infections that occur with the exanthema. Rules for the description of exanthema, their classification, basic differential diagnostic symptoms are presented. The article is illustrated with photographs of their author's archive.

**Keywords:** exanthema, children

**Для цитирования:** Е.О. Утенкова. Инфекционные экзантемы у детей. Детские инфекции. 2018; 17(3):57-61. doi.org/10.22627/2072-8107-2018-17-3-57-61

**For citation:** E.O. Utenkova. Infectious exanthema in children. Detskiye infektsii=Children's infections. 2018; 17(3):57-61. doi.org/10.22627/2072-8107-2018-17-3-57-61

**Для корреспонденции:** Утенкова Елена Олеговна, д.м.н., профессор кафедры инфекционных болезней Кировского государственного медицинского университета, Киров, Россия, utelol@mail.ru

**Elena Utenkova**, MD, Professor of the Department of Infectious Diseases of the Kirov State Medical University, Kirov, Russian Federation, utelol@mail.ru

Поражение кожи и слизистых оболочек встречается при многих инфекционных заболеваниях. Пациент с экзантемой может обратиться к врачу любой специальности, поэтому важно, чтобы независимо от своей профессии, врач знал морфологию сыпей, подразделение их на группы и правила описания. Детские врачи сталкиваются с экзантемами чаще врачей других специальностей т.к. большинство так называемых, детских инфекций протекает с изменениями на коже. Кроме того, педиатрам нередко приходится дифференцировать инфекционные заболевания с аллергией. Все это делает проблему дифференциальной диагностики экзантем очень актуальной, в первую очередь, для врачей, работающих с детьми.

Сыпь представляет собой очаговую реакцию кожи или слизистой оболочки на действие микробов или их токсинов. Начальным проявлением сыпи является поражение кожных сосудов (гиперемия). В последующем вокруг сосудов кожи развивается воспалительная реакция и появляется эритема. Более значительный воспалительный процесс обуславливает различные эритематозно-экссудативные высыпания. Морфологические элементы сыпи — это внешнее выражение патологического процесса, происходящего в коже. Морфологически элементы условно делят на:

1. Первичные:
  - 1.1. Бесполостные: пятно, папула, бугорок, узел.
  - 1.2. Полостные: везикула, пузырь, гнойничок.
2. Вторичные (появляющиеся в результате эволюции первичных): гипо- и гиперпигментации, трещины, эксфолиации, эрозии, язвы, чешуйки, корки, рубцы, лихенизации, вегетации.

Для удобства дифференциальной диагностики все экзантемы можно разделить на несколько групп [1]:

- Розеолезная (розеолезно-папулезная)

- Пятнистая
- Эритемная
- Геморрагическая
- Узловатая
- Пузырьковая
- Уртикарная

Очень часто врачи жалуются на то, что все экзантемы похожи друг на друга и отличить их очень сложно. Между тем, при соблюдении определенных правил описания сыпи, клиническая дифференциальная диагностика значительно упрощается.

Первое, с чего следует начать, это установить время появления сыпи, наличие типичного для конкретной инфекции типичного элемента, наличие полиморфизма, сливного характера и стадийность изменений. Далее, указываются части тела, на которых имеется сыпь и является излюбленная локализация. По количеству различают: единичные элементы, когда можно указать их точное число; необильную сыпь, быстро сосчитываемую при осмотре, и обильную сыпь, не поддающуюся подсчету. Важно правильно указать размер элементов, в миллиметрах или сантиметрах, не сравнивая их размер с размером плодов и различных предметов. Также важно указать форму элементов (округлую, неправильную, звездчатую и т.д.) и четкость краев. Особое внимание уделяется цвету сыпи и его оттенкам. Нередко пациент обращается за помощью, когда уже имеются вторичные элементы сыпи — пигментация и др. Правильное описание характера и локализации шелушения, время отпадения корок и т.д. может помочь в постановке диагноза.

Невозможно в одной статье охватить все экзантемы. Поэтому остановимся пока только на группе инфекционных заболеваний, сопровождаемых экзантемой.

**Корь.** В последние годы заболеваемость корью выросла. Появилось много статей о вспышках этого забо-

Таблица 1. Диагностика кори  
Table 1. Diagnosis of measles

Правила серологического обследования больных с подозрением на корь/Rules for serological examination of patients with suspected measles	Правила молекулярно-биологического обследования больных с подозрением на корь/Rules for molecular biological examination of patients with suspected measles
Должно осуществляться в каждом случае выявления больного с подозрением на корь/Should be carried out in each case of a patient with suspected measles	
Сыворотка крови отбирается на 4–5 сутки от появления сыпи (и не позднее 28 дня с момента появления сыпи)/Blood serum is selected for 4-5 days from the onset of the rash (and no later than 28 days after the onset of the rash)	Используется цельная кровь, моча, носоглоточные соскобы, смывы, в первые 3 суток с момента появления сыпи (но не позднее 7 дня)/Used whole blood, urine, nasopharyngeal scrapings, flushes, in the first 3 days after the onset of the rash (but not later than 7 days)
Заполняется направление по форме с обязательным указанием даты заболевания, появления сыпи, прививочного анамнеза/The direction in the form is filled in with the obligatory indication of the date of the disease, the appearance of a rash, vaccination history	
Не подлежат обследованию лица, привитые менее 6 мес. назад/The persons vaccinated less than 6 months back are not subject to inspection	Отрицательный результат ПЦР-диагностики не отменяет диагноз корь/Negative PCR diagnostic result does not abolish the diagnosis of measles

левания в Америке, Европе, Азии и Африке [2–6]. Заболеваемость резко возросла, начиная с 2017 г., в 2018 г. только за первые шесть месяцев в Европейском регионе вирусом кори были инфицированы более 41 000 детей и взрослых, и уже умерли 37 человек [5]. Большинство больных — не вакцинированные лица. В России также растет заболеваемость корью [7, 8]. К счастью, современная корь протекает достаточно типично [7], но диагноз часто выставляют только с появлением экзантемы.

Инкубационный период кори составляет 8–18 дней. Болезнь начинается с катарального периода, который характеризуется подъемом температуры тела до 38–39°C и выше. Интоксикационный и катаральный синдромы выражены значительно. Из носа обильные выделения. Отмечается припухлость век, отечность и гиперемия конъюнктивы, гиперемия склер, слезотечение и светобоязнь. Лицо одутловатое, красное, губы припухшие. В дальнейшем развивается ларинготрахеобронхит, сопровождающийся сухим, грубым, «лающим» кашлем, вплоть до развития крупа. Может быть охриплость голоса. На слизистой оболочке щек в начале катарального периода можно обнаружить характерный симптом — пятна Филатова-Коплика. Их часто сравнивают с крупинками манной крупы, отражающие некроз эпителия в месте входных ворот вируса. Такой же феномен имеет место в области конъюнктивы. Часто пятна Филатова-Коплика Бельского не выявляют в катаральном периоде и ставится диагноз респираторных инфекций, чаще аденовирусной этиологии. Период высыпания начинается на 4–5-й день болезни и продолжается 3–4 дня. Температура тела, которая к концу катарального периода несколько снижается, вновь повышается до 39°–40°C. Могут появиться диспепсические расстройства у

детей раннего возраста. Для коревой сыпи характерна трехдневная этапность. В первый день сыпь появляется на лице и шее. На 2-й день она распространяется на туловище и проксимальные отделы конечностей, на 3–4-й день — на дистальные отделы рук и нижние конечности. Элементы сыпи представляют собой неправильной формы розовые пятна диаметром до 5 мм. Они постепенно увеличиваются в размерах, приподнимаются над уровнем кожи, принимая пятнисто-папулезный характер и сливаясь между собой. В некоторых случаях сыпь приобретает геморрагический характер. В последующем на смену сыпи «анимационно», т.е. в том же порядке этапности, появляются элементы пигментации, отражающие внесосудистый распад эритроцитов — гемосидероз, как результат значительно выраженной порозности на фоне «гнездного эндотелиоза», формирующегося на фоне выраженной цитотоксичности иммунных клеток в отношении фиксированного вирусного материала на эндотелии капилляров. Наряду с пигментацией отмечается отрубевидное шелушение. В общем анализе крови — лейкопения или нормальное количество лейкоцитов, лимфоцитоз, тромбоцитопения, может быть ускорение СОЭ [8].

Диагноз необходимо подтвердить методом ИФА и/или ПЦР (табл. 1).

**Краснуха.** В Европе и Америка сегодня описывают только завозные случаи врожденной краснухи среди эмигрантов [9]. В России заболеваемость краснухой также резко снизилась. Но стали больше болеть взрослые, нередко вакцинированные. Кроме того, в литературе описывают ошибки диагностики краснухи [10].

Инкубационный период при краснухе составляет 18 дней (± 3 дня). Наиболее ранним и типичным синдромом является увеличение заднешейных, затылочных,

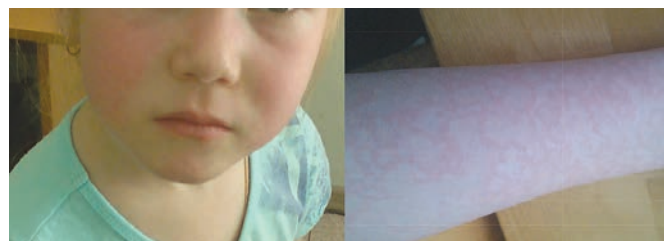
околоушных и других лимфатических узлов. Этот признак определяется за 1—5 дней до высыпания и исчезает через несколько дней после исчезновения сыпи. Увеличение лимфатических узлов выражено иногда настолько сильно, что видно на глаз. При пальпации узлы плотные и болезненные, хотя второе не является обязательным. Сыпь появляется на лице, шее и в течение нескольких часов распространяется по всему телу, т.е. можно говорить об одномоментном высыпании при краснухе, но возможны и подсыпания на второй-третий день. Сгущение сыпи отмечается преимущественно на разгибательных поверхностях конечности, на спине и ягодицах. На животе, груди и особенно на лице высыпания бывают скудными. Вообще, сыпь при краснухе часто не обильная, бледно-розовая, без тенденции к слиянию. Элементы имеют круглую или овальную форму, размеры 2—5 мм. Она держится 1—3 дня. На туловище бледнеет и исчезает быстро, задерживается на конечностях и ягодицах, особенно на разгибательных поверхностях конечностей. Пигментация и шелушение не характерны.

Высыпания при краснухе сопровождаются непродолжительной лихорадкой, 3—4 дня, во время которой температура тела редко поднимается выше 38,5°C, большую часть времени оставаясь субфебрильной. Часто температура остается нормальной. Если у больного отсутствует продром, то кашель, насморк и легкий конъюнктивит могут появиться в периоде высыпания. Типична для краснухи энантема на слизистой оболочке рта в виде мелких, с булавочную головку и несколько крупнее, красных пятнышек. Энантема обычно предшествует экзантеме. Со стороны внутренних органов изменений обычно не обнаруживается, лишь иногда прощупывается край селезенки.

Картина крови при краснухе достаточно полиморфна, однако большинство авторов постоянно отмечают повышение СОЭ и умеренную лейкопению. На первой стадии болезни часто наблюдается лимфопения, а позднее лимфоцитоз. Возможно появление плазматических клеток и атипичных лимфоцитов [1]. Диагноз подтверждается серологически и методом ПЦР.

**Парвовирусная экзантема** — это одно из клинических проявлений инфекции, вызываемой парвовирусом В19. Парвовирус В19 — всего лишь один из представителей большого семейства *Parvoviridae* [11].

Болеют чаще дети 4—10 лет. Инкубационный период составляет 4—21 день [12]. За 2—5 дней до появления сыпи у ребенка развиваются катаральные и диспепсические симптомы. Возможен ринофарингит, диарея, лихорадка. В это время ребенок наиболее заразен. С появлением сыпи контагиозность больного резко снижается. Период высыпаний начинается с покраснения щек, напоминающего следы от пощечин. Характерно, что этот симптом встречается только у детей. Через несколько дней на туловище и конечностях появляется пятнисто-папулезная сыпь. Экзантема довольно быстро



**Рисунок 1.** Парвовирусная инфекция. «След от пощечины» и «кружевная» сыпь (фото автора)

**Figure 1.** Parvovirus infection. Symptom of «spanked cheeks» and «lacy» rash (photo of the author)



**Рисунок 2.** Внезапная экзантема (фото автора)

**Figure 2.** Exanthema subitum (photo of the author)

превращается в «кружевную» (рис. 1). Особенностью парвовирусной экзантемы является ее рецидивирующий характер [11, 12]. В течение нескольких недель сыпь может исчезать и появляться вновь после купания, перегревания и т.д. Характерным симптомом также является зуд в подошвах. Боли в суставах, на которые часто жалуются взрослые пациенты, встречаются только у 10% детей. При артрите прогноз благоприятный, хотя у некоторых детей может принимать затяжной характер. В некоторых случаях описывают лимфадениты и гепатоспленомегалию, что заставляет подозревать у данных пациентов мононуклеоз [11]. У пациентов с серповидноклеточной анемией, наследственным сфероцитозом, талассемией, а также с ферментопатиями эритроцитов (например, с дефицитом пируваткиназы или глюкозо-6-фосфатазы) может развиваться транзиторный апластический криз. Во время этих кризов быстро развиваются симптомы анемии: бледность, утомляемость, одышка и спутанность сознания. На поздней стадии развиваются застойная сердечная недостаточность и некроз костного мозга, что может привести к смерти. Однако переливание крови в начале криза обычно позволяет добиться полного выздоровления у большинства детей. Гематологические изменения во время инфекции, вызванной парвовирусом В19, могут наблюдаться и у детей, которые

ранее были здоровы. Как и при многих вирусных инфекциях, часто наблюдаются в разной степени выраженности нейтропения и тромбоцитопения. Но эти признаки не имеют почти никакого диагностического значения.

ДНК вируса может быть обнаружена в сыворотке благодаря использованию методик гибридизации «точка-пятно» (dot-blot) или с помощью полимеразной цепной реакции, также для диагностики применяют ИФА с определением IgM.

**Внезапная экзантема.** Это заболевание носит и другие названия: розеола новорожденных или шестая болезнь [12]. Заболевание вызывается вирусом герпеса 6 или 7 типа (ВГЧ6, 7) и поражает в основном детей до двух лет, с пиком заболеваемости с 9-го по 21-ый месяц жизни [12–16]. В России в последние годы регистрируется рост заболеваемости (выявляемости) ВГЧ6 [13].

В половине случаев заболевание начинается остро. Температура тела ребенка поднимается до 40°C или даже выше. Лихорадка постепенно снижается в течение 3–6 дней. На фоне повышенной температуры ребенок становится раздражительным, вялым и отказывается от еды. После снижения температуры состояние ребенка улучшается и появляются розовые пятнисто-папулезные высыпания 1–3 мм, бледнеющие при надавливании. Сыпь локализуется преимущественно на туловище, распространяясь на шею, лицо и конечности (рис. 2). Сохраняется от нескольких часов до нескольких дней. Также возможна энантема в ротовой полости и увеличение шейных и затылочных лимфатических узлов [12]. В редких случаях развиваются фебрильные судороги. Кроме всего перечисленного, в литературе описывают развитие поражения верхних дыхательных путей, по типу ринофарингита и тонзиллита [12, 13, 15], а также поражение ЖКТ, которое проявляется рвотой, болью в животе, диареей [12, 15]. У некоторых больных в остром периоде регистрируется гепатоспленомегалия [13]. В общем анализе крови наблюдается лейко-, нейтро-, лимфо- и тромбоцитопения в течение первых нескольких дней болезни, достигая низшей точки на 4 день болезни [14]. Подтвердить диагноз можно методами ИФА и ПЦР.

**Односторонняя латерально-торакальная экзантема.** Этиология данного заболевания до сих пор не известна. В разное время предполагали, что экзантему вызывает ВЭБ, парвовирус, вирус герпеса 7 типа. Но эти предположения не были доказаны. Заболевание возникает у детей от 1 до 5 лет в холодное время года и проявляется односторонней пятнисто-папулезной экзантемой [17, 18]. Экзантеме могут предшествовать катаральные явления или диарея [17, 19]. Пятнисто-папулезная сыпь появляется в подмышечной области с одной стороны и постепенно распространяется вниз. Элементы размером от 1 до 4 мм имеют тенденцию к слиянию. В дальнейшем возможно шелушение. У половины больных увеличиваются лимфатические узлы и развивается

зуд [17, 20]. Также возможна субфебрильная лихорадка. Высокая температура не характерна. Сыпь обычно разрешается через 4–6 недель. Осложнения не характерны. Но в литературе описывают рецидивирующее течение [20]. В разных странах описывают подобное заболевание и у взрослых [21, 22]. Диагностика — клиническая.

**Инфекционный мононуклеоз.** Сегодня, с улучшением лабораторной диагностики, этот диагноз стал встречаться часто. Между тем, в литературе инфекционным мононуклеозом называют только заболевание, вызываемое ВЭБ. В остальных случаях, когда заболевание вызвано ЦМВ, токсоплазмой, вирусом герпеса 6 типа и т.д., принято говорить о мононуклеозоподобном синдроме [23–25]. Инфекционным мононуклеозом болеют как дети, так и взрослые [26, 27]. Клиника одинакова у всех. Хотя некоторые авторы отмечают, что она может зависеть от возраста больного или этиологии [28, 29]. Инкубационный период составляет от 2 до 4 недель. Наиболее постоянным проявлением мононуклеоза является лихорадка, которая часто достигает 39°C и держится до двух недель. Также довольно характерно увеличение шейных и подчелюстных лимфатических узлов, но могут увеличиваться узлы и в других группах. Как правило, развивается фаринготонзиллит. Нередко с налетами на отечных миндалинах. Дети жалуются на боли в горле. Тонзиллиту, как правило, сопутствует аденоидит, что проявляется заложенностью носа и ночным храпом. Может развиваться отечность лица, особенно глаз. Характерным симптомом является гепатоспленомегалия. Желтуха при этом встречается достаточно редко. Возможно изолированное увеличение селезенки. Инфекционный мононуклеоз также может сопровождаться экзантемой. Все авторы сходятся на том, что самой частой является пятнисто-папулезная сыпь. Хотя описывают также уртикарную, розеолезную и геморрагическую. Экзантема может возникать как после приема аминопенициллинов, так и без них, являясь отражением формирующегося васкулита [28, 29]. Сыпь не имеет определенной локализации. Она довольно яркая, средне- и крупнопятнистая, может сливаться. В общем анализе крови может встречаться лейкопения и лейкоцитоз, лимфоцитоз, тромбоцитопения и атипичные мононуклеары, которые не являются строго специфичными для мононуклеоза. Диагноз подтверждается методами ИФА и ПЦР.

К сожалению, в одной статье невозможно описать все инфекции, которые могут сопровождаться экзантемой. Согласно литературе, данный симптом может также встречаться при аденовирусной, ротавирусной, хламидийной, микоплазменной и др. инфекциях [19]. Для своевременной и точной диагностики необходимо постоянно расширять свои знания в этой области, используя любые источники.



## Литература/References:

1. Финогеева Ю.П., Лобзин Ю.В., Волжанин В.М., Винакмен Ю.А. и др. Инфекционные болезни с поражением кожи. СПб; Фолиант. 2003: 240.  
[Finogeeva Yu.P., Lobzin Yu.V., Volzhanin V.M., Vinakmen Yu.A. et al. *Infectious diseases with skin lesions*. SPb; Foliant. 2003: 240. (In Russ.)]
2. Lancella L., Di Camillo C., Vittucci A.C., Boccuzzi E. et al. Measles lessons in an anti-vaccination era: public health is a social duty, not a political option. *Italian Journal of Pediatrics*. 2017; 43:102. DOI 10.1186/s13052-017-0420-6
3. Werber D., Hoffmann A., Santibanez S., Mankertz A., Sagebiel D. Large measles outbreak introduced by asylum seekers and spread among the insufficiently vaccinated resident population, Berlin, October 2014 to August 2015. *Euro Surveill*. 2017; 22(34): pii=30599. DOI: <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2017.22.34.30599>
4. Currie J., Davies L., McCarthy J., Perry M. et al. Measles outbreak linked to European B3 outbreaks, Wales, United Kingdom, 2017. *Euro Surveill*. 2017; 22(42): pii=17-00673. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2017.22.42.17-00673>
5. Эпидемиологические данные ВОЗ (WHO EpiData). Ежемесячная сводка эпидемиологических данных о кори и краснухе в Европейском регионе ВОЗ.  
[WHO epidemiological data (WHO EpiData). Monthly summary of epidemiological data on measles and rubella in the WHO European Region. <http://www.euro.who.int/ru/media-centre/sections/press-releases/2018/measles-cases-hit-record-high-in-the-european-region>]
6. Hall V., Banerjee E., Kenyon C., Strain A. et al. Measles Outbreak — Minnesota April–May 2017, *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2017; 66:713–716.
7. Тимченко В.Н., Павлова Е.Б., Федючек О.О., Иванова Р.А. и др. Корь у детей в современных условиях. Педиатрическая фармакология. 2012; 9(6):12–15.  
[Timchenko V.N., Pavlova E.B., Fedychuk O.O., Ivanova R.A. et al. Measles in children in modern conditions. *Pediatricheskaya Farmakologiya*= *Pediatric Pharmacology*. 2012; 9(6):12–15. (In Russ.)]
8. Учайкин В.Ф., Молочкова О.В. Случится ли эпидемия кори в России? Детские инфекции. 2012; 11(2):3–4.  
[Uchaikin V.F., Molochkova O.V. Whether there will be an epidemic of measles in Russia? *Detskie Infektsii=Children's Infections*. 2012; 11 (2): 3–4. (In Russ.)]
9. Al Hammoud R., Murphy J., Pérez N. Imported Congenital Rubella Syndrome, United States, 2017. *Emerging Infectious Diseases*. 2018; 24(4):800–801: DOI: <https://doi.org/10.3201/eid2404.171540>.
10. Бичурина М.А., Лаврентьева И.Н., Железнова Н.В., Антипова А.Ю. и др. Заболеваемость краснухой на Северо-Западе России на этапе элиминации инфекции. Инфекция и иммунитет. 2014; 4(3): 249–256.  
[Bichurina M.A., Lavrent'eva I.N., Zheleznova N.V., Antipova A.Yu. et al. The incidence of rubella in the North-West of Russia at the stage of infection elimination. *Infektsiya i Immunitet=Infection and Immunity*. 2014; 4(3): 249–256. (In Russ.)]
11. Qiu J., Söderlund-Venermo M., Young N.S. Human parvoviruses. *Clin Microbiol Rev*. 2017; 30:43–113. <https://doi.org/10.1128/CMR.00040-16>
12. Jason S. O'Grady. Fifth and sixth diseases: More than a fever and a rash. *The Journal of Family Practic*. 2014; 63(10):1–5.
13. Шарипова Е.В., Бабаченко И.В., Сичковская Ю.И., Чернышова Ю.Ю. Клинико-лабораторные и эпидемиологические особенности внезапной экзантемы у детей Санкт-Петербурга. Детские инфекции. 2016; 2:5–9.  
[Sharipova E.V., Babachenko I.V., Sichkovskaya Yu.I., Chernyshova Yu.Yu. Clinical-laboratory and epidemiological features of sudden exanthema in children of St. Petersburg. *Detskie Infektsii=Children's Infections*. 2016; 2:5–9. (In Russ.) <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2016-15-2-5-9>]
14. Arne M., Avšil-Cupanc T., Uršil T., Petrovec M. Human Herpesvirus 6 Infection Presenting as an Acute Febrile Illness Associated with Thrombocytopenia and Leukopenia. *Hindawi Publishing Corporation Case Reports in Pediatrics Volume 2016, Article ID 2483183, 3 pages* <http://dx.doi.org/10.1155/2016/2483183>
15. Tesinia B., Epstein B., Casertaa M. Clinical Impact of Primary Infection with Roseoloviruses. *Curr Opin Virol*. 2014; 0:91–96. doi: 10.1016/j.coviro.2014.09.013.
16. Jamani N.A., Puteri Shanaz J.K. Fever and rash in an 11-month-old girl. *Malays Fam Physician*. 2016; 11(1):15–17.
17. Leung A.K., Barankin B. Unilateral Laterothoracic Exanthem. *J Pediatr*. 2015; 167(3):775. doi: 10.1016/j.jpeds.2015.06.042. Epub 2015 Jul 15
18. Ferrante S. Gragasin, Andrei I. Metelitsa Unilateral laterothoracic exanthema. *CMAJ*. 2012; 184(3):322.
19. Хегер Питер Г. Детская дерматология / Пер. с нем. Под ред. А.А. Кубановой, А.Н. Львова. М.:Издательство Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013:648.  
[Heger Peter G. *Children's dermatology*. Moscow: Izdatel'stvo Panfilova; BINOM. Laboratoriya Znanij, 2013:648. (In Russ.)]
20. Овсянников Д.Ю., Дегтярева Е.А. Асимметричная перифлексуральная (односторонняя латероторакальная) экзантема Детские инфекции. 2014; 1:58–60.  
[Ovsyannikov D.Yu., Degtyareva E.A. Asymmetric periflexural (Unilateral laterothoracic) exanthema. *Detskie Infektsii=Children's Infections*. 2014; 1:58–60 (In Russ.) <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2014-13-1-58-60>]
21. Chiriac A., Chiriac A.E., Foia L. Unilateral laterothoracic exanthem in a pregnant woman — case report. *Our Dermatol Online*. 2012; 3(4): 332–333; DOI: 10.7241/ourd.20124.73
22. Chuh A., Zavar V. Unilateral Mediosththoracic Exanthem — Report of the Third Patient in the Literature. *IJTDH*, 13(3): 1–4, 2016; DOI: 10.9734/IJTDH/2016/22992
23. Luzuriaga K., Sullivan J. Infectious Mononucleosis. *N Engl J Med*. 2010; 362:1993–2000.
24. Mark E. Rogers Acute Infectious Mononucleosis: A Review for Urgent Care Physicians. *American Journal of Clinical Medicine*. 2012; 9(2):88–91.
25. Cocuz M.E., Cocuz I.G. Infectious mononucleosis in children — current clinical and epidemiological aspects. *Bulletin of the Transilvania University of Braşov*. 2016; 9 (2):55–60.
26. Lennon P., Crotty M., Fenton J. Infectious mononucleosis. *BMJ* 2015; 350:h1825 doi: 10.1136/bmj.h1825
27. Dunmire S., Hogquist K., Balfour Jr. Infectious Mononucleosis. *Curr Top Microbiol Immunol*. 2015; 390: 211–240. doi:10.1007/978-3-319-22822-8\_9
28. Харламова Ф.С., Н.Ю. Егорова, О.В. Шамшева, В.Ф. Учайкин, О.В. Молочкова, Е.В. Новосад, Т.М. Лебедева, Е.В. Симонова. Роль герпесвирусной инфекции IV, V и VI типов в инфекционной и соматической патологии у детей. Педиатрия. 2017; 4:42–47.  
[Kharlamova F.S., N.Yu. Egorova, O.V. Shamsheva, V.F. Uchaikin, O.V. Molochkova, E.V. Novosad, T.M. Lebedeva, E.V. Simonova. The role of herpesvirus infection of IV, V and VI types in infectious and somatic pathology in children. *Pediatrics*. 2017; 4: 42–47. (In Russ.) <https://doi.org/10.24110/0031-403X-2017-96-4-42-47>]
29. Шамшева О.В., Ф.С.Харламова, Н.Ю. Егорова, О.В. Молочкова, Е.В. Новосад, Е.В. Симонова, Т.М. Лебедева, Н.А. Гусева. Результаты многолетнего изучения герпесвирусной инфекции на кафедре инфекционных болезней у детей РНИМУ им. Н.И. Пирогова. Детские инфекции. 2017; 16(2):5–12.  
[Shamsheva O.V., F.S. Kharlamova, N.Yu. Egorova, O.V. Molochkova, E.V. Novosad, E.V. Simonova, T.M. Lebedeva, N.A. Guseva. The results of long-term study of herpesvirus infection at the Department of Infectious Diseases in Children of the RNMU named after N.I. Pirogov. *Detskie Infektsii=Children's Infections*. 2017; 16 (2): 5–12. (In Russ.) <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2017-16-2-5-12>]