

# ПЕДИАТРУ – О ЛИХОРАДОЧНЫХ СОСТОЯНИЯХ У ДЕТЕЙ:

## ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ И УМЕТЬ

**Лихорадка – одна из наиболее частых неспецифических реакций организма ребенка на различные патологические процессы. В статье представлены особенности процессов терморегуляции, этиологии и патогенеза лихорадки у детей, механизмы действия жаропонижающих средств. Особое внимание уделено возрастным особенностям механизмов терморегуляции, а также дифференциальной диагностике лихорадки в зависимости от этиологического фактора. Акцентировано внимание на рациональный выбор жаропонижающего препарата для детей.**

### Ключевые слова:

*лихорадка, пирогены  
лихорадка неясного генеза  
дети, повышение температуры  
терморегуляция  
жаропонижающие лекарственные средства  
«бледная» и «розовая» лихорадка  
парацетамол  
ибупрофен*

**Л**ихорадка (от лат. *febris*) представляет собой состояние, обусловленное появлением в организме пирогенных веществ. Повышение температуры тела является одной из наиболее распространенных причин обращения родителей за медицинской помощью. Опасения родителей связаны со сложившимися убеждениями, что лихорадка является заболеванием, а не симптомом или признаком болезни.

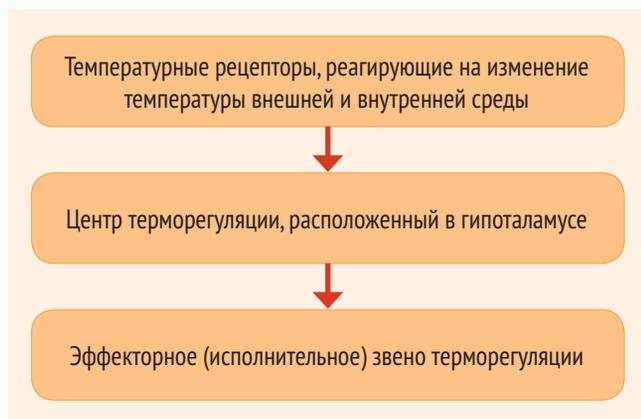
С древнейших времен лихорадка считалась кардинальным признаком болезни. В 1980 г. Бартон Шмитт показал, что родители имеют множество ошибочных представлений о лихорадке у детей, которые были названы «боязнью лихорадки». Спустя двадцать лет, в 2001 г., исследования американских ученых показали, что, несмотря на прогрессивные научные данные и разработку большого числа клинических рекомендаций, среди родителей «боязнь лихорадки» сохраняется [1].

Лихорадка представляет собой один из наиболее распространенных клинических симптомов, с которым сталкивается педиатр в своей практической работе. Как правило, коррекция лихорадки проводится самими родителями, при этом возможно нерациональное использование жаропонижающих средств. Нередко родители стремятся сразу дать при повышении температуры ребенку жаропонижающий препарат, даже если лихорадка минимальна [2]. Неправильная тактика ведения детей с лихо-

радкой как педиатрами, так и детьми встречается достаточно часто, потому во многих странах разработаны национальные рекомендации по диагностике и лечению лихорадочных состояний у детей [3].

***Лихорадка представляет собой один из наиболее распространенных клинических симптомов, с которым сталкивается педиатр в своей практической работе. Как правило, коррекция лихорадки проводится самими родителями, при этом возможно нерациональное использование жаропонижающих средств***

Педиатр, осматривая ребенка с лихорадкой, как правило, должен решить вопрос о необходимости проведения диагностического поиска и назначения терапии. Врачу необходимы знания о механизмах терморегуляции, основных вариантах течения лихорадки, клинических симптомах заболеваний, протекающих с повышением температуры тела у детей. С точки зрения патофизиологии повышение температуры тела при лихорадке связано с нарушением универсальных механизмов поддержания постоянства температуры [4]. Наличие лихорадки является неспецифическим симптомом различных патологических состояний, начиная от манифестации тяжелых аутоиммунных и онкологических заболеваний, заканчивая банальным симптомом прорезывания первых зубов у младенцев [5]. В большинстве случаев лихорадка не требует интенсивного вмешательства, однако при отдельных патологических состояниях дети с лихорадкой должны находиться под пристальным вниманием врача. Это относится к новорожденным первой недели жизни, с риском обезвоживания в результате чрезмерной потери массы тела (чаще встречается у детей, родившихся с крупной массой при рождении), к пациентам с органической патологией центральной нервной системы (ЦНС), нарушениями сердечного ритма. Результаты опроса педиатров, про-

**Рисунок 1. Система терморегуляции**

веденного на нашей кафедре, показали, что 90% родителей убеждены в том, что несвоевременная помощь при повышении температуры тела у ребенка может стать причиной поражения ЦНС и появления судорог. Для снижения температуры большинство педиатров рекомендуют родителям в первую очередь использовать физические методы охлаждения. Четверть врачей и 20% родителей уверены, что методом выбора при купировании лихорадки является медикаментозная терапия с применением ибупрофена или парацетамола. Около 1–2% педиатров и родителей допускают, что в качестве жаропонижающих средств при отсутствии эффекта можно назначать ацетилсалициловую кислоту или кортикостероиды.

В процессе эволюции сложились тонкие физиологические механизмы поддержания температурного гомеостаза в организме человека. За поддержание температуры тела на относительно постоянном уровне в изменяющихся условиях внешней и внутренней среды отвечает система терморегуляции (рис. 1). **Терморегуляция** – совокупность физиологических механизмов поддержания постоянной температуры организма с помощью регуляции процессов теплопродукции и теплоотдачи. Основная функция системы терморегуляции – поддерживать оптимальную для метаболизма температуру тела. Суточные колебания температуры глубоких тканей в условиях относительного покоя организма находятся в пределах 1°, формируя «гомойотермное ядро» тела человека – ткани, расположенные на глубине  $\geq 1$  см от поверхности кожи.

У здоровых детей старше года циркадный ритм колебаний температуры составляет от 36,4 °С в утренние часы до 36,9 °С в вечернее время. Разница температуры у детей раннего возраста может составлять до 0,6 °С, у старших – 0,3–0,5 °С. Лабильная температура чаще встречается у детей первых 6 месяцев жизни.

Поддержание температурного гомеостаза в организме происходит благодаря контролю за соответствием процессов теплоотдачи процессам теплопродукции (рис. 2). Теплоотдача осуществляется за счет конвекции (передачи тепловой энергии от кожи движущимся средам, окружающим организм), кондукции (передачи тепловой энергии предметам, непосредственно контактирующим с орга-

низмом), испарения (испарение воды с поверхности кожи и дыхательных путей) и радиации (инфракрасного излучения поверхности тела).

В организме зрелого доношенного новорожденного ребенка имеет место напряженность механизмов терморегуляции в сочетании с анатомо-физиологическими особенностями. Температурный гомеостаз доношенного новорожденного имеет особенности:

- теплоотдача преобладает над теплопродукцией,
- снижена чувствительность центров терморегуляции к пирогенам,
- повышение  $t^{\circ}$  при инфекциях связано со стимуляцией обмена,
- отсутствуют циркадные ритмы  $t^{\circ}$ .

Вследствие указанных особенностей новорожденные поддерживают постоянную температуру тела, но легко перегреваются, лихорадка при инфекциях кратковременная и невысокая [6, 7, 8].

Недоношенные дети отличаются следующими особенностями температурного гомеостаза: имеют высокую теплоотдачу за счет большой поверхности тела на единицу массы, сниженную теплопродукцию за счет малого количества бурого жира. Эти особенности обуславливают зависимость температуры тела недоношенных от температуры окружающей среды и плохое удержание температуры тела.

Температурный гомеостаз у детей пубертатного периода отличается зависимостью от гормональных сдвигов и вегетативной дисфункции, за счет чего температура тела у подростков повышается во время максимальной двигательной активности, эмоционального напряжения и носит длительный и сезонный характер.

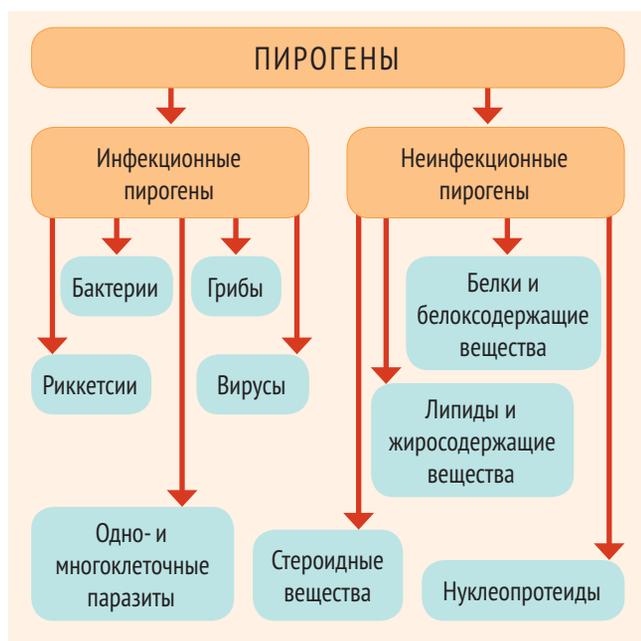
**Рисунок 2. Механизмы терморегуляции при повышении температуры тела**

Лихорадка является неспецифической защитно-приспособительной реакцией организма в ответ на воздействие патогенных раздражителей, в результате которой происходит перестройка процессов терморегуляции, приводящая к повышению температуры тела, стимулирующей естественную реактивность организма. Еще Авиценна писал: «Пока есть жар и боль – организм борется».

Вещества, вызывающие лихорадку, называют пирогенами (жаронесущими – от греч. *pyros* – огонь, *pyretos* – жар), которые могут быть экзогенного и эндогенного происхождения (рис. 3). К экзогенным пирогенам относят: эндотоксины грамотрицательных бактерий, дифтерийной палочки и стрептококков, белковые вещества дизентерийной и паратифозной палочек. Эндогенные пирогены синтезируются под влиянием перечисленных экзогенных пирогенов клетками самого макроорганизма.

Лихорадка инфекционного генеза у детей чаще всего

**Рисунок 3. Виды первичных пирогенов [9]**



вызывается бактериями, вирусами, риккетсиями, микоплазмой, хламидиями, грибами, простейшими, которые вырабатывают экзогенные пирогены или способствуют выработке организмом эндогенных пирогенов.

Лихорадка неинфекционной природы связана с центральным и периферическим действием эндогенных пирогенов, гормонов и медиаторов, при этом основным звеном патогенеза лихорадки является снижение теплоотдачи без усиления теплопродукции. Этиологические факторы неинфекционной лихорадки весьма разнообразны [8, 10, 11]:

- эндокринного генеза – при гипертиреозе, феохромоцитоме;
- лекарственного генеза – при энтеральном и парентеральном введении препаратов типа кофеина, эфедрина, метиленовой сини, дифенина, сульфаниламидов, антибиотиков, гипертонических растворов;

■ центрального генеза – в результате повреждения различных отделов ЦНС (кровоизлияние, опухоль, травма, отек мозга, дефекты развития);

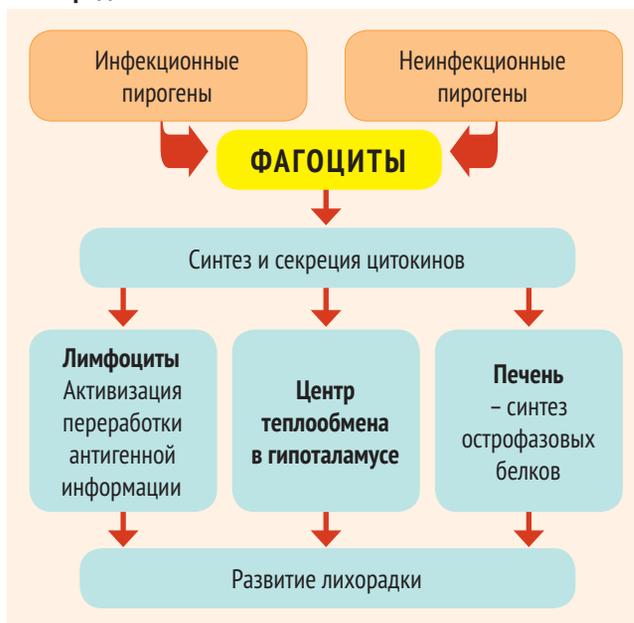
■ резорбционного генеза – в результате ушиба, сдавливания, разреза, ожога, некроза, асептического воспаления, гемолиза, образуются эндогенные пирогены белковой природы (нуклеиновые кислоты).

**К особенностям лихорадки неинфекционного генеза можно отнести:**

- длительный субфебрилитет и умеренный фебрилитет,
- хорошую переносимость субфебрилитета,
- отсутствие нарушений гемодинамики,
- отсутствие разницы между повышением температуры и ускорением пульса,
- извращение циркадного ритма,
- отсутствие эффекта от применения антипиретиков, антибиотиков.

Чаще в клинической практике встречаются инфекционные пирогены. Различные элементы клеток микроорганизмов (липополисахариды, экзо- и эндотоксины и т. д.) способствуют образованию в организме истинных (вторичных) пирогенов, которые выделяют различные клетки организма, в основном макрофаги и нейтрофилы, в ответ на появление чужеродного вещества [9]. Истинные пирогены запускают механизм развития лихорадки (рис. 4). Лейкоцитарный пироген – интерлейкин-1 (IL-1) стимулирует секрецию простагландинов, амилоидов А и В, С-реактивного белка, гаптоглобина,  $\alpha_1$ -антитрипсина и церулоплазмينا. Под действием IL-1 инициируется продукция Т-лимфоцитами интерлейкина-2 (IL-2) и повышается экспрессия клеточных рецепторов. Происходит усиление пролиферации В-лимфоцитов, стимуляция секреции антител и экспрессии мембранного Ig-рецептора. Интерлейкин-1 активизирует циклооксигеназу, что при-

**Рисунок 4. Основные патогенетические механизмы лихорадки**



водит к повышению внутриклеточного уровня циклического аденозин-монофосфата, внутриклеточному накоплению ионов  $Ca^{2+}$ , изменению соотношения Na/Ca и перестройке активности центров теплопродукции и теплоотдачи [11].

В зависимости от степени повышения температуры лихорадка бывает:

- субфебрильная (37,2–38,0 °C),
- низкая фебрильная (38,1–39,0 °C),
- высокая фебрильная (39,1–40,1 °C),
- чрезмерная (гипертермическая) свыше 41 °C.

**Лихорадка является неспецифической защитно-приспособительной реакцией организма в ответ на воздействие патогенных раздражителей, в результате которой происходит перестройка процессов терморегуляции, приводящая к повышению температуры тела, стимулирующей естественную реактивность организма**

Биологическое значение лихорадки состоит в том, что при повышении температуры тела происходит повышение естественной реактивности организма: усиление интенсивности фагоцитоза, увеличение синтеза интерферона, возрастание трансформации лимфоцитов и стимуляции антителогенеза, снижение репликации вирусов, бактерий.

Лихорадка, с одной стороны, повышает иммунитет, обеспечивает покой больному, повышает «выживаемость» при инфекциях, облегчает обследование больного, с другой стороны, доставляет страдания больному, негативно влияет на метаболические процессы, сердечно-сосудистую систему, легкие, ЦНС, провоцирует судороги, повышает летальность при эндотоксиновом шоке. По словам Е. Дюбуа: «Лихорадка является только симптомом, и мы не уверены в том, что она враг. Возможно, она друг».

При лихорадке происходят метаболические изменения в организме: повышение уровня глюкозы, ацетона в моче (фебрильная кетонурия), уровня глобулинов крови, увеличение вязкости желчи, снижение запасов гликогена, уровня холестерина, содержания воды, уровня соляной кислоты (снижение аппетита), выработки слюны, перистальтики кишечника.

В практике педиатра клинически значимым является подразделение лихорадки на «розовый» и «бледный» варианты. «Розовая» лихорадка является прогностически благоприятным видом и характеризуется соответствием теплоотдачи при повышении температуры тела теплопродукции. При этом наблюдается нормальное поведение и удовлетворительное самочувствие ребенка, кожные покровы розовые или умеренно гиперемированные, влажные и теплые на ощупь. При «бледном» варианте лихорадки теплоотдача снижена из-за существенного нарушения периферического кровообращения. При этом клинически отмечаются нарушение состояния и самочувствия ребенка, озноб, бледность, мраморность, сухость кожных покровов, акроцианоз, холодные стопы и ладони, тахикардия. Этот вариант лихорадки прогностически

неблагоприятный и является показанием для оказания неотложной помощи.

При истощении компенсаторных механизмов либо изначально неадекватной перестройке терморегуляции лихорадка может приводить к осложнениям с развитием тяжелых патологических состояний. В группу риска по развитию осложнений при лихорадке входят дети:

- до 2 мес. при температуре выше 38 °C;
- до 2 лет при температуре выше 39 °C;
- в любом возрасте при температуре выше 40 °C;
- с фебрильными судорогами в анамнезе;
- с заболеваниями ЦНС;
- с хронической патологией органов кровообращения;
- с обструктивным синдромом;
- с наследственными метаболическими заболеваниями.

Осложнения при лихорадочных состояниях могут быть различными (табл. 1).

При проведении диагностического поиска причины лихорадочного состояния у ребенка врачу в первую очередь следует дифференцировать «воспалительную» и «невоспалительную» лихорадку. К признакам «воспалительной» лихорадки относятся:

- начало лихорадки связано с инфекцией (катаральные явления со стороны верхних дыхательных путей, наличие симптомов инфекционного заболевания, отягощенный эпиданамнез);
- воспалительные изменения со стороны крови (лейкоцитоз, ускорение СОЭ, повышение уровня фибриногена, С-реактивного белка, диспротеинемия);
- наличие симптомов интоксикации;
- нарушение самочувствия;
- тахикардия и тахипноэ;
- купирование лихорадки при применении жаропонижающих средств;
- положительный эффект при назначении антибактериальных средств.

**Таблица 1. Возможные осложнения при лихорадочных состояниях и необходимые исследования для их диагностики [12]**

Проявления	Необходимые исследования
Судороги во время лихорадки	Консультация невролога, люмбальная пункция (по показаниям), ЭЭГ, эхоэнцефалография, исследование глазного дна
Рвота и дегидратация	Содержание электролитов крови, гематокрит, КЩС
Недостаточность кровообращения, нарушения сердечного ритма	Артериальное давление, гематокрит, электролиты, ЭКГ
Коагулопатия потребления	Количество тромбоцитов, тромбиновое время, факторы свертывания крови
Острая почечная недостаточность	КЩС, электролиты, мочевины, креатинин
Сепсис	Посев крови, прокальцитонинный тест

**Таблица 2. Частота инфекций у детей, имеющих в дебюте лихорадку без типичной клинической симптоматики [13]**

Инфекционное заболевание	Частота инфекции с лихорадкой в дебюте (%)
Эпштейна – Барр вирусная инфекция	25
Остеомиелит	18,8
Бартонеллез	7,8
Инфекция мочевой системы	7,8
Энтеровирусная инфекция	1,6
Цитомегаловирусная инфекция	6,3
Туляремия	3,1
Эрлихиоз	3,1
Бластомикоз	1,6

Для «невоспалительной» лихорадки характерны:

- хорошая переносимость лихорадки;
- наличие связи с психоэмоциональными влияниями;
- отсутствие озноба,
- возможно чувство «жара»;
- нормализация температуры ночью;
- отсутствие адекватного учащения пульса при повышении температуры;
- спонтанное снижение температуры;
- отсутствие эффекта от жаропонижающих препаратов;
- выявление асимметрии при температурном картировании (измерение температуры в 5 точках).

**Лихорадка неясного генеза (ЛНГ)** – при продолжительности лихорадки более 2–3 недель, повышении температуры выше 38,0–38,3 °С и если диагноз не установлен в течение недели интенсивного обследования. Диагноз «лихорадка неясной генеза» имеет право на существование в период обследования и при невозможности установления этиологии лихорадки. Отдельно выделяется группа инфекций, наиболее часто протекающих под маской ЛНГ (табл. 2).

В таблице 3 приведены методы исследования, которые в совокупности с клинической симптоматикой позволят врачу грамотно и целенаправленно провести диагностический поиск и выявить причину лихорадки, ранее расцененной как ЛНГ. При составлении таблицы использованы многолетние клинические наблюдения и опыт сотрудников кафедры педиатрии РМАПО, литературные данные.

**Принципы лечения лихорадки у детей (рис. 5):**

- необходимо назначать наиболее безопасные жаропонижающие лекарственные средства (ЛС);
- препаратами выбора при лихорадке у детей являются парацетамол и ибупрофен;
- метамизол натрия (анальгин) назначается в исключительных случаях, когда выявлена непереносимость парацетамола или ибупрофена или при необходимости парентерального введения жаропонижающего ЛС;

- использование жаропонижающих ЛС при субфебрильной лихорадке показано только детям с высоким риском развития осложнений;

- у исходно здоровых детей назначение жаропонижающих ЛС при благоприятном варианте температурной реакции показано при лихорадке >39 °С;

- при «бледной» лихорадке рекомендуется применять комбинации: жаропонижающее ЛС + сосудорасширяющее ЛС (дополнительно по показаниям вводят антигистаминные ЛС);

- курсовое использование антипиретиков с жаропонижающей целью недопустимо;

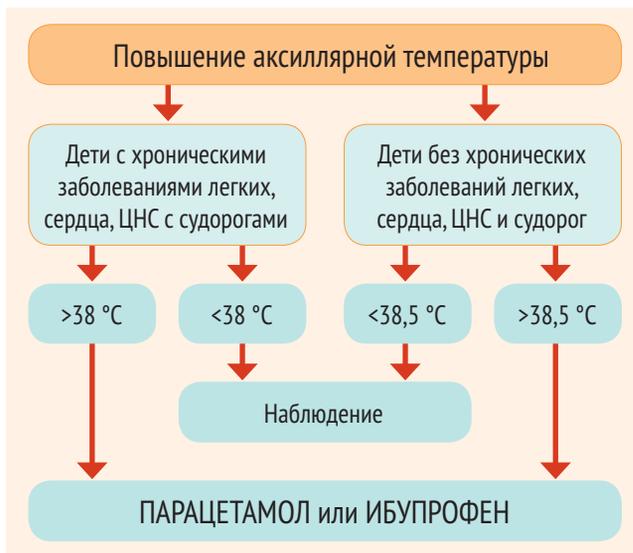
- нельзя назначать жаропонижающие ЛС при «невоспалительных» лихорадках.

Назначение жаропонижающих ЛС показано только в тех случаях инфекционно-воспалительной лихорадки, когда гипертермическая реакция оказывает неблагоприятное влияние на состояние ребенка или угрожает развитием серьезных осложнений. Согласно рекомендациям ВОЗ, жаропонижающие препараты исходно здоровым детям следует назначать при температуре тела не ниже 39–39,5 °С. Однако при наличии у ребенка на фоне лихорадки ухудшения состояния, озноба, миалгии, нарушенного самочувствия, бледности кожных покровов и других проявлений токсикоза жаропонижающая терапия должна быть назначена незамедлительно [14–16].

При необходимости назначения детям жаропонижающих средств нужно руководствоваться рекомендациями специалистов ВОЗ. В педиатрической практике назначаются только эффективные и безопасные лекарственные средства, при этом ацетилсалициловая кислота не должна использоваться в качестве жаропонижающего ЛС у детей в возрасте до 12 лет [14] (табл. 4).

Препаратами выбора при лихорадке у детей являются парацетамол или ибупрофен. Рекомендованные разовые

**Рисунок 5. Алгоритм применения жаропонижающих ЛС у детей**



**Таблица 3. Информативные исследования для выявления отдельных причин лихорадки неясного генеза**

Исследования	Необходимы в диагностике
Бактериологическое исследование крови, мочи, мазка из ротоглотки для выявления возбудителя, антител к возбудителю, прокальцитонинный тест, коагулограмма, эхокардиография, УЗИ почек и брюшной полости	Сепсис Эндокардит Пиелонефрит
Вирусологическое исследование (выделение вирусной культуры из мочи, плазмы крови, носоглоточной слизи) Метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) Серологическое исследование (определение титров антител к вирусам, токсоплазме)	Цитомегаловирус Вирус Эпштейна – Барр Герпес VI типа Токсоплазмоз Иерсиниоз
Серологические исследования крови для определения фебрильных агглютининов и их титров	Болезнь Лайма Тифы Сальмонеллез Бруцеллез
Рентгенологическое, в т. ч. томографическое исследование, туберкулиновые пробы (проба Манту, диаскин-тест), обнаружение микобактерий в мокроте, смывах, моче, УЗИ, биопсия лимфатического узла, иммунологические исследования специфических антител и антигенов, проба Манту	Туберкулез легких, других органов, туберкулезный лимфаденит
Рентгенологическое исследование, биопсия лимфатического узла, печени, отрицательные туберкулиновые пробы, осмотр окулиста	Саркоидоз
Микроскопия толстого мазка крови	Малярия
Исследование антител к ДНК, антинуклеарного и ревматоидного факторов, измерение АД, оценка мочевого синдрома, УЗИ, рентгенография, эхокардиография, доплерография, ЭКГ, клинический анализ крови, коагулограмма	Диффузные болезни соединительной ткани, системные васкулиты [системная красная волчанка (СКВ), болезнь Кавасаки, ревматоидный артрит (ЮРА), узелковый полиартериит, аортоартериит и др.]
Морфологический, цитохимический анализы мазков крови и костного мозга, гистологическое и цитологическое исследование лимфоузла, R-графия легких, УЗИ внутренних органов	Гемобластозы (острый лейкоз, лимфогрануломатоз, лимфомы)
УЗИ, лапароскопия, компьютерная томография, рентгеноурологическое обследование	Абсцесс брюшной полости Опухоли почки, головного мозга, малого таза
Рентгенография, сцинтиграфия костей, посев отделяемого, рентгеновская денситометрия	Остеомиелит Метастазы злокачественных образований
Ректосигмоскопия, колоноскопия, биопсия	Язвенный колит, болезнь Крона
Тест на антитела к ВИЧ	Спид/спид-ассоциированный комплекс
Оценка лекарственного, аллергологического анамнезов	Лекарственная лихорадка
Семейный анамнез, клинический анализ крови, коагулограмма, цитогенетическое исследование крови, биопсия десны, прямой кишки, почки (амилоидоз)	Аутовоспалительные заболевания (периодическая болезнь) (семейная средиземноморская лихорадка)

дозы: парацетамола – 10–15 мг/кг, ибупрофена – 5–10 мг/кг, повторный прием данных препаратов разрешен не ранее чем через 4–5 ч. Максимальная суточная доза для парацетамола составляет 60 мг/кг массы в сутки, для ибупрофена – 40 мг/кг массы в сутки. В случае развития «бледной лихорадки» рекомендован комбинированный прием жаропонижающих ЛС с сосудорасширяющими ЛС (папаверин в разовой дозе 5–29 мг в зависимости от возраста) и физическими методами охлаждения.

Необходимо отметить, что парацетамол (Детский Панадол) рекомендуется Всемирной организацией здравоохранения как препарат первой линии выбора в качестве жаропонижающего или обезболивающего средства для детей с 3 мес. [15]. В отличие от нестероидных противовоспалительных средств парацетамол не оказывает периферических эффектов и, следовательно, обла-

дает высоким профилем безопасности. Токсическое действие парацетамола на ЖКТ у детей не выделено, как и

**Таблица 4. Антипиретические средства, разрешенные к применению у детей**

Препарат (формы выпуска)	Безрецептурный отпуск	С какого возраста можно назначать
Парацетамол (сироп, суспензия, свечи)	Да	С 1 мес.
Ибупрофен (сироп, суспензия)	Да	С 6 мес.
Метамизол натрия (р-р для в/м введения)	Нет	С 6 мес.

потенциальный токсический эффект парацетамола согласно рекомендациям ВОЗ [16], что продемонстрировано в ряде международных публикаций [17].

**Лихорадка, с одной стороны, повышает иммунитет, обеспечивает покой больному, повышает «выживаемость» при инфекциях, облегчает обследование больного, с другой стороны, доставляет страдания больному, негативно влияет на метаболические процессы, сердечно-сосудистую систему, легкие, ЦНС, провоцирует судороги, повышает летальность при эндотоксическом шоке**

Парацетамол (Детский Панадол) имеет самую высокую эффективность (как жаропонижающее, так и обезболивающее действие) при использовании в рекомендованных дозировках (15 мг/кг для парацетамола) наряду с ибупрофеном (также в рекомендованной дозировке 10 мг/кг) [18–22]. На основании литературных данных можно сделать вывод, что как парацетамол в дозе 15 мг/кг, так и ибупрофен в дозе 10 мг/кг демонстрируют сходный график снижения температуры; жаропонижающее действие; обезболивающее действие.

Детский Панадол в лекарственной форме *суспензия для приема внутрь* снабжен удобным мерным шприцем и дозировочной таблицей для подбора оптимальной дози-

ровки в зависимости от массы тела. Важнейшим фактором безопасного и эффективного лечения является применение парацетамола в оптимальной дозировке (15 мг/кг для парацетамола). Поэтому суспензия Детский Панадол снабжена дозировочным шприцем и удобной таблицей для подбора дозы.

При гипертермическом синдроме показано парентеральное введение антипиретиков, сосудорасширяющих и антигистаминных лекарственных средств в следующих разовых дозах:

Метамизол натрия 50%-ный раствор в/м 0,01 мл/кг (детям до 1 года); 0,1 мл/год жизни (детям старше 1 года) однократно.

Прометазин 2,5%-ный раствор в/м 0,01 мл/кг (детям до 1 года); 0,1–0,15 мл/год жизни (детям старше 1 года) однократно

Папаверин 2%-ный раствор в/м 0,1–0,2 мл (детям до 1 года); 0,2 мл/год жизни (детям старше 1 года) однократно.

Таким образом, выбор терапии при лихорадочных состояниях у детей зависит от вида лихорадки, ее причины, исходного соматического статуса ребенка, течения заболевания. Поэтому для определения правильной тактики ведения ребенка с лихорадкой врачу необходимы знания о механизмах развития лихорадки, наиболее частых ее причинах, методах дифференциальной диагностики лихорадочных состояний, а также о наиболее безопасных и эффективных в педиатрической практике лекарственных средствах.



## ЛИТЕРАТУРА

- Crocetti M, Moghbeli N, Serwint J. Fever phobia revisited: have parental misconceptions about fever changed in 20 years? *Pediatrics*. 2001. 107: 1241–6.
- Sullivan JE, Farrar HC. Fever and antipyretic use in children. *Pediatrics*. 2011. 127: 580–7.
- Feverish Illness in Children: Assessment and Initial Management in Children Younger Than 5 Years. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). London: Royal College of Obstetricians & Gynaecologists (UK). 2013 May. National Institute for Health and Clinical Excellence: Guidance.
- Патологическая физиология: учебник для медицинских вузов. Под ред. А.Д. Адо, М.А. Адо, В.И. Пыцкого, Г.В. Порядина, Ю.А.Владимирова. М.: Триада-Х, 2000. 574 с.
- Темин П.А., Никонорова М.Ю. Семькина Л.И. Фебрильные судороги. *Вестник практической неврологии*. 1996. 2: 116–131.
- Цыбулькин Э.Б. Лихорадка. Угрожающие состояния у детей. – СПб.: Специальная литература, 1994: 153–157.
- Андрушук А.А. Лихорадочные состояния, гипертермический синдром. *Патологические синдромы в педиатрии*. К.: Здоров'я, 1977. 57–66.
- Коровина Н.А., Захарова И.Н., Заплатников А.Л., Творогова Т.М.. Лихорадка у детей: дифференциальная диагностика и терапевтическая тактика. Пособие для врачей. М., 2006. 54 с.
- Литвицкий П.Ф. Патопизиология: Учебник: В 2 т. 2-е изд., испр. и доп. М.: ГЭЛТАР-МЕД, 2003. 1. 752 с.
- Захарова И.Н., Творогова Т.М. Применение жаропонижающих препаратов при лихорадке у детей. *Вопросы практической педиатрии*, 2013. 8. 1: 63–66.
- Захарова И.Н., Заплатников А.Л. Современные терапевтические подходы к купированию лихорадки у детей. *Практика педиатра*, 2009. 2: 54.
- Моррей Дж.П. (Morray J.P). Синдром Рейе. Интенсивная терапия в педиатрии. В 2 т.: Пер. с англ. Под ред. Дж.П. Моррея. М.: Медицина, 1995. Т. 1. С. 376–388.
- Jacobs RF1, Schutze GE. Bartonella henselae as a cause of prolonged fever and fever of unknown origin in children. *Clin Infect Dis.*, 1998. Jan. 26(1): 80–4.
- The management of fever in young children with acute respiratory infection in developing countries/ WHO/ ARI/ 93.90, WHO Geneva, 1993.
- World Health Organisation. Pocket book for hospital care of children, 2005. Retrieved on 25 Jul 11.
- WHO Guidelines for the Pharmacological Treatment of Persisting Pain in Children 2012.
- National Institute for health and clinical excellence. Feverish illness in children (CG47) 2007. Assessment and initial management in children younger than 5 years. Retrieved on 25 Jul 11. from www.nice.org.uk/CG47.
- Autret-Leca E, Gibb IA, Goulder MA. Ibuprofen versus paracetamol in pediatric fever: objective and subjective findings from a randomized, blinded study. *Curr Med Res & Opin*, 2007. 23(9): 2205–11 [при лихорадке]
- Walson PD et al. Comparison of multiple dose therapy in febrile children. *AJDC*, 1992; 146: 626-УТОЧНИТЬ У СПОНСОРОВ
- Schachtel BP, Thoden WR. A placebo-controlled model for assaying systemic analgesics in children. *Clin Pharmacol Ther*, 1993. 53: 593-601.
- Лихорадочные синдромы у детей: рекомендации по диагностике и лечению. Под общ. ред. А. А. Баранова, В. К. Таточенко, М. Д. Бакрадзе; Науч. центр здоровья детей РАМН, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова. М.: Союз педиатров России, 2011. 211 с.: ил. (Клинические рекомендации для педиатров).
- Захарова И.Н., Заплатников А.Л., Творогова Т.М., Мачнева Е.Б. Особенности выбора жаропонижающих средств у детей с аллергическими заболеваниями. *Русский медицинский журнал*, 2014. 22. 3: 220-223.



CHRUS/CHPAN/0041/15

Материал предназначен для медицинских (фармацевтических) работников АО «ГлаксСмитКляйн Хелскер», РФ, 123317, г. Москва, Пресненская наб., д. 10; +7 (495) 777-98-50 РУ: П N011292/01