

Обучение обучающихся — образовательные программы для родителей

В.Н. Тимченко, Е.Б. Павлова

Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия

Современные подходы к терапии лихорадки у детей с инфекционной патологией

В СТАТЬЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ КЛАССИФИКАЦИЯ И МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ЛИХОРАДКИ У ДЕТЕЙ, КЛИНИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ЕЕ ТЕЧЕНИЯ. АВТОРЫ ЕЩЕ РАЗ НАПОМИНАЮТ ПЕДИАТРАМ О НЕОБХОДИМОСТИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА К ВЕДЕНИЮ БОЛЬНЫХ С ЛИХОРАДКОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕЕ ТИПА («РОЗОВАЯ» ИЛИ «БЛЕДНАЯ»). КРОМЕ ТОГО, ПРИВЕДЕНЫ ПОКАЗАНИЯ К НАЗНАЧЕНИЮ ЖАРОПОНИЖАЮЩИХ СРЕДСТВ И ПРИНЦИПЫ ВЫБОРА ТОГО ИЛИ ИНОГО ПРЕПАРАТА В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОГО СНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА У РЕБЕНКА.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ЛИХОРАДКА, КЛАССИФИКАЦИЯ, ЛЕЧЕНИЕ, ДЕТИ.

142

Контактная информация:

Тимченко Владимир Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой инфекционных болезней у детей Санкт-Петербургской государственной педиатрической медицинской академии

Адрес: 194100, Санкт-Петербург, ул. Александра Матросова, д. 5, тел. (812) 295-26-55

Статья поступила 18.01.2008 г., принята к печати 14.08.2008 г.

Повышение температуры тела — один из самых частых симптомов инфекционных заболеваний у детей и одна из самых частых причин обращения родителей за помощью к педиатру. Лихорадочные состояния представляют собой самый распространенный повод к применению медикаментозных средств [1, 2].

При измерении температуры тела в подмышечной ямке повышенной обычно считают температуру тела 37°C и выше. Однако следует иметь в виду, что значения 36,0–37,5°C могут быть признаны нормальными [2, 3]. Нормальная температура тела ребенка колеблется в течение суток в пределах 0,5–1,0°C, повышаясь к вечеру. Аксилярная температура ниже ректальной на 0,5–0,6°C.

Лихорадка — неспецифическая защитно-приспособительная реакция организма, возникающая в ответ на воздействие различных патогенных раздражителей и характеризующаяся перестройкой процессов терморегуляции, которая приводит к повышению температуры тела.

Повышенная температура тела уменьшает жизнеспособность некоторых патогенных микроорганизмов, усиливает специфический и неспецифический компоненты иммунитета [4]. Однако повышение температуры может играть адаптивную роль только при ее подъеме до определенного предела. При высокой гипертермии (40–41°C) наблюдается усиление интенсивности обменных процессов. Несмотря на усиление работы дыхательной и сердечно-сосудистой систем (при подъеме температуры тела на каждый градус выше 37°C частота дыхания увеличивается на 4 в 1 мин, ЧСС — на 10–20 ударов в 1 мин) возросшая доставка кислорода может не обеспечивать растущих потребностей в нем тканей, что приводит к развитию тканевой гипоксии и нарушению распределения сосудистого тонуса. В первую очередь страдают функции ЦНС, что нередко проявляется развитием судорожного синдрома — фебрильных судорог (особенно у детей раннего возраста, имеющих перинатальное повреждение ЦНС). При гипертермии возможно развитие отека головного мозга, когда состояние ребенка резко ухудшается, наступает угнетение центральной нервной системы [3, 5].

V.N. Timchenko, E.B. Pavlova

Saint Petersburg State Pediatric Medical Academy

Modern approaches to the treatment of fever among children with infectious pathology

THE ARTICLE PRESENTS CLASSIFICATION AND PATHOGENIC MECHANISM OF FEVER AMONG CHILDREN; THE CLINICAL COURSE OF THE DISEASE. THE AUTHORS REMIND PEDIATRICIANS ABOUT THE NECESSITY TO DIFFERENTIATE APPROACHES OF MANAGING PATIENTS WITH FEVER DEPENDING ON ITS TYPE («PINK» OR «PALE»). MOREOVER, THE ARTICLE CONSIDERS INDICATIONS FOR TREATMENT WITH ANTIPYRETIC MEDICINE AND PRINCIPLES FOR CHOOSING THIS OR THAT TYPE OF MEDICINE TO KEEP THE FEVER DOWN PHARMACOLOGICALLY.

KEY WORDS: FEVER, CLASSIFICATION, TREATMENT, CHILDREN.

У детей с гипотрофией, дыхательной недостаточностью, а также при поражениях центральной нервной системы неблагоприятные для здоровья последствия могут развиваться при сравнительно умеренной степени повышения температуры тела (38,5–39°C).

Классификация лихорадки

- ◆ По этиологическому фактору:
 - инфекционная;
 - неинфекционная.
- ◆ По длительности:
 - эфемерная (до нескольких дней);
 - острая (до 2 нед);
 - подострая (до 6 нед);
 - хроническая (свыше 6 нед).
- ◆ По наличию воспаления:
 - воспалительная;
 - невоспалительная.
- ◆ По степени повышения температуры:
 - субфебрильная (до 38°C);
 - фебрильная (38,1–39°C);
 - фебрильная высокая (39,1–41°C);
 - гипертермическая (свыше 41°C).

Механизм лихорадки

Повышение температуры тела инфекционного генеза развивается в ответ на воздействие пирогенов вирусной или бактериальной природы и встречается наиболее часто. В основе лихорадки лежит способность гранулоцитов и макрофагов синтезировать и выделять при активации эндогенные белковые пирогены, интерлейкины (ИЛ) 1, 6, фактор некроза опухоли α и интерфероны. Мишенью для действия эндогенных пирогенов является терморегуляторный центр, осуществляющий регуляцию механизмов теплопродукции и теплоотдачи, обеспечивая тем самым нормальную температуру тела и ее суточные колебания. ИЛ 1 считается основным инициирующим медиатором в механизме развития лихорадки. Он стимулирует секрецию простагландинов, амилоидов А и Р, С-реактивного белка, гаптоглобина, α_1 -антитрипсина и церулоплазмина. Под действием ИЛ 1 инициируется продукция Т лимфоцитами ИЛ 2 и повышается экспрессия клеточных рецепторов иммуноглобулинов, а также происходят усиление пролиферации В лимфоцитов и стимуляция секреции антител. Нарушение иммунного гомеостаза при инфекционном воспалении обеспечивает проникновение ИЛ 1 через гематоэнцефалический барьер, где он взаимодействует с рецепторами нейронов центра терморегуляции. При этом активизируется циклооксигеназа, что приводит к повышению внутриклеточного уровня циклического аденозин-3,5-монофосфата и изменению внутриклеточного соотношения Na/Ca. Данные процессы лежат в основе изменения чувствительности нейронов и сдвига терморегуляторного баланса в сторону усиления теплопродукции и уменьшения теплоотдачи. Устанавливается новый, более высокий уровень температурного гомеостаза, что приводит к повышению температуры тела. Наиболее благоприятной формой реакции организма при инфекционных болезнях является повышение температуры тела до 38,0–39°C, тогда как ее отсутствие или фебрильная высокая лихорадка свидетельствуют о сниженной реактивности организма и являются показателем тяжести болезни. При развитии лихорадки в течение суток максимальное повышение температуры тела регистрируется в 18–19 часов, минимальный уровень — ранним утром. Информация о характеристике и динамике лихорадки на всем протяжении болезни имеет важное диаг-

ностическое значение. При различных болезнях лихорадочные реакции могут протекать по-разному, что находит свое отражение в формах температурных кривых.

Клинические варианты лихорадки

Анализируя температурную реакцию, очень важно оценить не только величину ее подъема, продолжительность и суточные колебания, но и сопоставить эти данные с состоянием и самочувствием ребенка, клиническими проявлениями болезни. Это необходимо для выбора правильной тактики лечебных мероприятий в отношении больного, а также для проведения дальнейшего диагностического поиска.

В первую очередь необходима оценка клинических признаков соответствия процессов теплоотдачи повышенному уровню теплопродукции, т.к. в зависимости от индивидуальных особенностей организма лихорадка даже при одинаковой степени повышения температуры тела у детей может протекать по-разному.

При адекватной реакции ребенка на повышение температуры тела теплоотдача соответствует повышенной теплопродукции, что клинически проявляется нормальным самочувствием, розовой или умеренно гиперемизированной окраской кожи, влажной и теплой на ощупь (так называемая «розовая» лихорадка). Тахикардия и учащение дыхания соответствуют уровню температуры тела, ректально-дигитальный градиент не превышает 5–6°C. Такой вариант лихорадки считается прогностически благоприятным.

Если реакция ребенка на повышение температуры тела неадекватна и теплоотдача существенно меньше теплопродукции, то клинически наблюдаются выраженное нарушение состояния и самочувствия ребенка, озноб. Кожа бледная, мраморная, ногтевые ложе и губы с цианотичным оттенком, холодные стопы и ладони (так называемая «бледная» лихорадка). Наблюдается стойкое сохранение гипертермии, чрезмерная тахикардия, одышка, возможны бред, судороги, ректально-дигитальный градиент более 6°C. Такое течение лихорадки прогностически неблагоприятно и является прямым показанием для оказания неотложной помощи.

Среди клинических вариантов патологического течения лихорадки выделяют **гипертермический синдром**, при котором отмечается быстрое и неадекватное повышение температуры тела, сопровождающееся нарушением микроциркуляции, метаболическими расстройствами и прогрессивно нарастающей дисфункцией жизненно важных органов и систем [6]. Риск развития таких состояний особенно высок у детей раннего возраста, а также с отягощенным преморбидным фоном. Чем меньше возраст ребенка, тем опаснее для него быстрый и значительный подъем температуры тела в связи с ухудшением витальных функций и возможным развитием прогрессирующих метаболических нарушений, отека мозга. При наличии у ребенка серьезных болезней сердечно-сосудистой, дыхательной систем лихорадка может привести к развитию их декомпенсации. У детей с патологией центральной нервной системы (перинатальные энцефалопатии, эпилепсия и др.) на фоне повышенной температуры тела возможно развитие судорог.

Фебрильные судороги наблюдаются у 2–4% детей, чаще в возрасте 12–18 мес [2]. Возникают обычно при быстром подъеме температуры до 38–39°C и выше в самом начале заболевания. Повторные судороги могут развиваться у ребенка и при других значениях температуры. В случае возникновения у ребенка фебрильных судорог необходимо в первую очередь исключить менингит. У грудных детей с признаками рахита показано исследование уровня

кальция для исключения спазмофилии. Электроэнцефалография показана после первого эпизода только при длительных, повторных или фокальных судорогах.

Тактика ведения и лечения детей с лихорадкой

Борьба с лихорадкой является одним из важнейших компонентов комплексной терапии основной болезни. Проводится на фоне этиотропной (антимикробной, противовирусной, антипаразитарной) и посиндромной терапии. При лихорадочных состояниях у детей проводимые мероприятия должны включать:

- режим полупостельный или постельный в зависимости от уровня повышения температуры тела и самочувствия ребенка;
- диета щадящая, молочно-растительная, кормление в зависимости от аппетита. Прием свежего молока целесообразно ограничить из-за возможной гиполактазии на высоте лихорадки;
- обильное питье (чай, морс, компот и др.) для обеспечения адекватной теплоотдачи за счет повышенного потоотделения.

Лечебная тактика при повышении температуры тела зависит от клинического варианта лихорадки, выраженности температурной реакции, наличия или отсутствия факторов риска развития осложнений.

Снижение температуры тела не должно быть критическим, необязательно добиваться ее нормальных показателей, достаточно понизить температуру на 1–1,5°. Это приводит к улучшению самочувствия ребенка и позволяет лучше перенести лихорадочное состояние.

При «розовой» лихорадке необходимо раздеть ребенка с учетом температуры воздуха в помещении, положить «холод» на крупные сосуды (паховые, подмышечные области), при необходимости — обтереть водой комнатной температуры, что бывает достаточным для снижения температуры тела или значительно снижает объем фармакотерапии. Обтирание холодной водой или водкой не показано, так как может привести к спазму периферических сосудов и уменьшению теплоотдачи.

Показания к назначению жаропонижающих препаратов

Учитывая защитно-приспособительный механизм лихорадки у детей и имеющиеся положительные ее стороны, не следует применять жаропонижающие средства при любой температурной реакции. При отсутствии у ребенка факторов риска развития осложнений лихорадочной реакции (фебрильные судороги, отек головного мозга и др.) нет необходимости снижать с помощью жаропонижающих препаратов температуру тела ниже 38,5°C. Однако, если на фоне лихорадки, независимо от степени ее выраженности, отмечаются ухудшение общего состояния и самочувствия ребенка, озноб, миалгии, бледность кожи, другие явления токсикоза, жаропонижающие средства назначаются незамедлительно.

У детей из группы риска при неблагоприятном течении лихорадки с выраженной интоксикацией, нарушением периферического кровообращения («бледная лихорадка») жаропонижающие препараты назначают даже при субфебрильной температуре (выше 37,5°C), при «розовой лихорадке» — при температуре, превышающей 38,0°C (табл. 1).

Жаропонижающие средства обязательны наряду с другими мерами при гипертермическом синдроме, когда происходит быстрое и неадекватное повышение температуры тела, сопровождающееся нарушением микроциркуляции, метаболическими расстройствами и прогрессивно нарастающей дисфункцией жизненно важных органов и систем (5, 7).

Таблица 1. Показания к назначению жаропонижающих средств

Клинический вариант лихорадки	Факторы риска развития осложнений лихорадки	
	отсутствуют	имеются
«Розовая лихорадка»	38,5°C	38,0°C
«Бледная лихорадка»	38,0°C	37,5°C

Необходимо отметить, что лекарственные средства для снижения температуры не должны назначаться курсом, т.к. при этом меняется температурная кривая и резко затрудняется диагностика инфекционных болезней. Очередной прием жаропонижающего препарата нужен только при повторном подъеме температуры тела до соответствующего уровня.

Принципы выбора жаропонижающих средств у детей

Жаропонижающие средства по сравнению с другими лекарственными препаратами наиболее широко используются у детей, поэтому их выбор осуществляется, исходя, прежде всего, из соображений безопасности, а не эффективности. Согласно рекомендациям ВОЗ, препаратами выбора при лихорадке у детей являются парацетамол и ибупрофен [8]. Они разрешены в Российской Федерации для безрецептурного отпуска и могут назначаться детям с первых месяцев жизни как в стационаре, так и в домашних условиях [9].

Необходимо отметить, что парацетамол обладает жаропонижающим, анальгезирующим и очень слабым противовоспалительным эффектом, т.к. реализует свой механизм преимущественно в центральной нервной системе и не обладает периферическим действием. Ибупрофен («Нурофен для детей», «Нурофен») имеет более выраженные анальгетический и противовоспалительный эффекты, что определяется его периферическим и центральным механизмом. Кроме того, использование ибупрофена предпочтительно при наличии у ребенка наряду с лихорадкой болевого синдрома, например, лихорадка и боли в горле при ангине, лихорадка и боль в ушах при отите, лихорадка и боли в суставах при псевдотуберкулезе и др. [10]. Основной проблемой при использовании парацетамола является опасность передозировки и связанное с ней гепатотоксическое действие парацетамола (возможность образования в печени ребенка токсических метаболитов препарата) [11]. Ибупрофен редко может вызывать нежелательные явления со стороны желудочно-кишечного тракта, дыхательной системы, крайне редко — со стороны почек, изменения клеточного состава крови.

Однако, при непродолжительном использовании рекомендованных доз (табл. 2) препараты переносятся хорошо и не вызывают осложнений. Общая частота неблагоприятных явлений на фоне применения парацетамола и ибупрофена в качестве жаропонижающих средств примерно одинакова (8–9%).

Назначение Анальгина (метамизола натрия) возможно только в случае непереносимости других жаропонижающих препаратов или при необходимости парентерального введения. Это связано с риском возникновения таких нежелательных реакций как анафилактический шок, агранулоцитоз (с частотой 1: 500 000), длительное коллаптоидное состояние с гипотермией (5).

Следует помнить, что препараты, обладающие сильным противовоспалительным эффектом, более токсичны. Нельзя для снижения температуры тела у детей использовать

Таблица 2. Рекомендуемые разовые дозы нестероидных противовоспалительных препаратов для лечения лихорадки у детей

Препарат	Разовые дозы
Парацетамол	15 мг/кг не более 4 раз в сутки с интервалом не менее 4 часов
Ибупрофен («Нурофен для детей», «Нурофен»)	5–10 мг/кг 3–4 раза в сутки
Анальгин	В составе литической смеси 50% р-р до 1 года: 0,1–0,2 мл на 10 кг массы тела старше 1 года: 0,1 мл на год жизни

мощные противовоспалительные препараты (нимесулид, диклофенак) [2].

Не рекомендуется в качестве жаропонижающего средства у детей и **ацетилсалициловая кислота**, способная при гриппе и других ОРИ, ветряной оспе вызвать синдром Рея (тяжелую энцефалопатию с печеночной недостаточностью). **Не следует использовать амидопирин и фенацетин**, исключенные из списка жаропонижающих препаратов из-за высокой токсичности (развитие судорог, нефротоксичность), но применяемые до сих пор в составе свечей «Цефекон» и «Цефекон М».

При выборе лекарственных препаратов для снижения температуры у детей наряду с безопасностью необходимо учитывать удобство их применения, т.е. наличие детских лекарственных форм (сироп, суспензия). Немаловажным аспектом является также стоимость препарата.

Лечебная тактика при различных клинических вариантах лихорадки у детей

Выбор стартового жаропонижающего препарата прежде всего определяется клиническим вариантом лихорадки. Если ребенок хорошо переносит повышение температуры, его самочувствие страдает незначительно, кожа розовая или умеренно гиперемирована, теплая, влажная («розовая лихорадка»), использование физических методов охлаждения позволяет снизить температуру тела и в ряде случаев избежать фармакотерапии. Когда эффект применения физических методов недостаточен, назначают парацетамол в разовой дозе 15 мг на кг массы тела или ибупрофен в дозе 5–10 мг на кг массы тела на прием внутрь в суспензии («Нурофен для детей») или таблетированной («Нурофен») форме в зависимости от возраста ребенка.

При «бледной лихорадке» жаропонижающие средства должны использоваться только в комплексе с сосудорасширяющими средствами. Возможно применение папаверина, Но-шпы, бендазола. При стойкой гипертермии с нарушением общего состояния, наличием симптомов токсикоза возникает необходимость парентерального введения сосудорасширяющих, жаропонижающих и антигистаминных средств [5]. В таких случаях используют литическую смесь. Дети с не купирующейся «бледной лихорадкой» должны быть госпитализированы.

Гипертермический синдром требует незамедлительного парентерального введения жаропонижающих, сосудорасширяющих, антигистаминных препаратов с последующей госпитализацией и проведением неотложной посиндромной терапии [8, 12].

Таким образом, при лечении ребенка с лихорадкой, педиатру следует помнить, что:

- жаропонижающие препараты не следует назначать всем детям с повышенной температурой тела, они показаны только в тех случаях инфекционно-воспалительной лихорадки, когда имеет место ее неблагоприятное влияние на состояние ребенка с угрозой развития серьезных осложнений;
- препараты для снижения температуры не должны назначаться курсом, повторный прием жаропонижающего средства показан только при очередном подъеме температуры до уровня, требующего медикаментозной коррекции;
- назначение метамизола натрия (Анальгина) возможно только в случае непереносимости других жаропонижающих средств или при необходимости их парентерального введения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Блохин Б.М. Лихорадка и жаропонижающие препараты // Практика педиатра. — 2006. — № 1. — С. 37–40.
2. Таточенко В.К. Ребенок с лихорадкой // Лечащий врач. — 2005. — № 1. — С. 16–20.
3. Гончарик И.И. Лихорадка. — Минск: «Высшая школа», 1999. — С. 175.
4. Balagangadhar R., Totapally M.D. Лихорадка, «лихорадкофобия» и гипертермия: Что нужно знать педиатру? // International Pediatrics. — 2005. — V. 20, № 2. — Р. 95–103.
5. Цыбульский Э.К. Лихорадка // Угрожающие состояния у детей. — С-Пб: Специальная литература, 1994. — С. 153–157.
6. Коровина Н.А., Захарова И.Н., Заплатников А.Л. Острая лихорадка у детей // РМЖ. — 2005. — № 17. — С. 1165–1170.
7. Тимченко В.Н., Леванович В.В., Михайлов И.Б. Диагностика, дифференциальная диагностика и лечение детских инфекций. Справочник. — С-Пб.: ЭЛБИ-СПб, 2004. — С. 284.
8. The management of fever in young children with acute respiratory infections in developing countries — WHO. Geneva, 1993.
9. Федеральное руководство для врачей по использованию лекарственных средств (формулярная система): Выпуск 1. — ГЭОТАР-Медицина, 2000. — С. 975.
10. Тимченко В.Н., Павлова Е.Б. Опыт применения препарата «Нурофен для детей» в лечении инфекционных заболеваний у детей. Информационное письмо. — Санкт-Петербург, 2006. — С. 8.
11. Геппе Н.А. К вопросу об использовании антипиретиков у детей // Клиническая фармакология и терапия. — 2000. — доступно на: www.medlinks.ru.
12. Цыган В.Н., Бахтин М.Ю., Ястребов Д.В. Лихорадка. — С-Пб.: ЛОГОС, 1997. — С. 23.