

В.К. Таточенко, В.Ф. Учайкин

Лихорадка

Лихорадка — повышение температуры тела, сопровождающее большинство инфекционных и некоторые неинфекционные (травмы, воспалительные, аутоиммунные и онкологические) заболевания. Лихорадка — не синоним любого повышения температуры тела, например при перегревании или некоторых метаболических расстройствах («злокачественная гипертермия»).

Нормальная температура тела ребёнка изменяется в течение суток на 0,5°C, у некоторых детей — на 1°C с повышением в вечерние часы. При измерении в подмышечной ямке нормальные колебания температуры тела составляют 36,5–37,5°C. Максимальная суточная ректальная температура достигает, в среднем, 37,6°C, превышая 37,8°C у половины детей [1]. Хотя принято считать, что аксиллярная температура ниже ректальной на 0,5–0,6°C, точной формулы пересчёта нет; тем не менее фебрильная аксиллярная температура у подавляющего большинства детей (в т.ч. первых месяцев жизни) соответствует фебрильной ректальной температуре.

Аббревиатуры: ФНО — фактор некроза опухолей, ИЛ — интерлейкин, НПВП — нестероидный противовоспалительный препарат, Пг — простагландин.

ПАТОФИЗИОЛОГИЯ

Лихорадка развивается вследствие действия на гипоталамические терморегуляторные центры эндогенных пирогенов — цитокинов, представляющих собой низкомолекулярные белки, участвующие в иммунных реакциях. Чаще всего это ИЛ 1 и ИЛ 6, ФНО, цилиарный нейротропный фактор и интерферон альфа. Усиление синтеза цитокинов происходит под влиянием продуктов, выделяемых бактериями и грибами, а также клетками организма при их инфицировании вирусами, при воспалении, распаде тканей. Цитокины стимулируют продукцию ПгE₂, который, попадая в передний гипоталамус, как бы переводит установку «центрального термостата» на более высокий уровень, так что нормальная температура тела определяется как пониженная. В результате увеличивается теплопродукция (в основном за счёт повышения мышечной активности, дрожжи) и снижается теплоотдача за счёт уменьшения перфузии кожи; по достижении нового уровня температуры тела между процессами теплообразования и теплоотдачи устанавливается равновесие. ПгE₂ может вызывать также боли в мышцах и суставах.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЛИХОРАДКИ

Лихорадка как компонент воспалительного ответа организма на инфекцию во многом носит защитный характер, что было продемонстрировано на животных моделях (повышение летальности от инфекции при подавлении лихорадки) и на людях [2]. Под влиянием умеренной лихорадки усиливается синтез интерферонов [7], ФНО, повышается бактерицидность полинуклеаров и реакция лимфоцитов на митоген, снижается концентрация железа и цинка в крови. «Лихорадочные» цитокины повышают синтез белков острой фазы воспаления, стимулируют лейкоцитоз, а ИЛ 1 также обуславливает сонливость, часто наблюдаемую у ребёнка с лихорадкой. У многих микроорганизмов снижается способность к размножению при повышении температуры.

Однако при значительном повышении температуры тела (ближе к 40°C) начинают преобладать отрицательные эффекты лихорадки: повышается метаболизм, потребление O₂ и выделение CO₂, усиливаются потери жидкости, возникает дополнительная нагрузка на сердце и лёгкие. В целом здоровый ребёнок переносит эти изменения легко, хотя и испытывая дискомфорт, но у детей с патологией лихорадка может значительно ухудшать состояние. В частности, у детей с поражением ЦНС лихорадка способствует развитию отёка головного мозга, судорог. Повышение температуры тела более опасно для детей до 3 мес.

ПОКАЗАНИЯ К УГЛУБЛЁННОМУ ОБСЛЕДОВАНИЮ

- ◆ Лихорадка без видимых симптомов очага инфекции — возможна бактериемия.
- ◆ Лихорадка у ребёнка до 3 мес жизни — как правило, показано наблюдение в стационаре из-за возможности наличия тяжёлого заболевания.
- ◆ Геморрагическая сыпь на фоне лихорадки — возможна менингококцемия, болезнь Кавасаки.
- ◆ Лихорадка на фоне болей в животе и рвоты — необходимо исключить аппендицит, инфекцию мочевых путей.
- ◆ Ригидность затылочных мышц или их болезненность на фоне лихорадки — возможна инфекция ЦНС (менингит).
- ◆ Лихорадка и боли в суставах — возможен инфекционный артрит.
- ◆ Продолжительная (более 2 нед) лихорадка — необходимо обследование для выявления длительно протекающих инфекций (сепсис, йерсиниоз), коллагенозов и других воспалительных заболеваний, иммунодефицита, онкологической патологии.

ЛЕЧЕНИЕ

Цели лечения

Лихорадка не является абсолютным показанием для снижения температуры тела, а в тех случаях, когда оно показано, не нужно обязательно снижать температуру тела до нормальной. В большинстве случаев инфекционных заболеваний максимальная температура тела редко превышает 39,5°C, что не представляет какой-либо угрозы для ребёнка старше 2–3 мес. В большинстве случаев бывает достаточно понизить температуру тела на 1–1,5°C, что сопровождается улучшением самочувствия ребёнка. Снижение температуры тела необходимо в следующих случаях.

- ◆ У ранее здоровых детей в возрасте старше 3 мес:
 - при температуре тела более 39,0°C; и/или:
 - при наличии мышечных или головной боли;
 - при шоке.
- ◆ У детей с фебрильными судорогами в анамнезе при температуре тела более 38–38,5°C.
- ◆ У детей с тяжёлыми заболеваниями сердца, лёгких, ЦНС при температуре тела более 38,5°C.
- ◆ У детей до 3 мес жизни при температуре тела более 38°C.

Немедикаментозное лечение

Обтирание водой комнатной температуры обладает жаропонижающим эффектом при лихорадочных состояниях, хо-

тя оно и менее выражено, чем при тепловом шоке (перегревании) [8]. Данная процедура особенно показана чрезмерно укутанным детям, у которых снижение теплоотдачи усугубляет лихорадочное состояние.

Жаропонижающие средства

Жаропонижающие ЛС не оказывают влияние на причину лихорадки, они лишь переводят установку «центрального термостата» на более низкий уровень. Жаропонижающие ЛС не уменьшают общую продолжительность лихорадочного периода при ОРВИ, ветряной оспе и других инфекциях, они удлиняют период выделения вирусов при ОРВИ [3, 4, 5]. Выявлено угнетающее действие антипиретиков на образование ФНО α и противоинфекционную защиту [6]. С учётом того, что жаропонижающие — наиболее широко применяемые в детском возрасте ЛС, выбор антипиретика следует основывать прежде всего на его безопасности, а не силе эффекта. Это тем более важно, что обладающие сильным эффектом антипиретики нередко вызывают состояние гипотермии с температурой тела ниже 34,5–35,5°C.

♦ Стандартное жаропонижающее средство первого выбора в детском возрасте — парацетамол в разовой дозе 10–15 мг/кг (до 60 мг/кг в сут) [9]. Он обладает лишь центральным действием, не влияет на систему гемостаза и, в отличие от НПВП, не вызывает нежелательных реакций со стороны желудка.

♦ Ибупрофен — препарат из группы НПВП — в рекомендуемой дозе 6–10 мг/кг (20–40 мг/кг в сут) сопоставим по эффективности с парацетамолом в указанных выше дозировках. Ибупрофен обладает периферическим противовоспалительным действием, поэтому, с учётом возможного влияния на слизистую оболочку желудка, его рекомендуют применять как жаропонижающее средство второго выбора при инфекциях с выраженным воспалительным компонентом и в случаях, сопровождающихся болевой реакцией.

У детей до 3 мес жизни оба препарата применяют в меньших дозах и с меньшей кратностью введения.

Такие ЛС, как аминофеназон, феназон, фенацетин, бутадион, у детей в качестве антипиретиков **не применяют**, в том числе в составе комбинированных препаратов. Аце-

тилсалициловая кислота при гриппе и ветряной оспе может привести к развитию синдрома Рея, поэтому этот препарат как жаропонижающее у детей также не применяют, не следует использовать и родственный ацетилсалициловой кислоте салициламид. У детей не следует применять в качестве жаропонижающего нимесулид (препарат из группы НПВП, селективный ингибитор ЦОГ-2), в перечень показаний к использованию которого внесён пункт «лихорадка разного генеза (в т.ч. при инфекционно-воспалительных заболеваниях)» без ограничения возраста. Нимесулид обладает гепатотоксичностью, описаны летальные исходы при его применении [10, 11].

В качестве безрецептурного жаропонижающего не применяют метамизол натрий, что связано с опасностью развития агранулоцитоза и коллаптоидного состояния с гипотермией. Метамизол натрий применяют только для оказания неотложной помощи (вводят парентерально в дозировке 0,1 мл 50% раствора на 1 год жизни).

Тактика снижения температуры тела

♦ Ребёнка с выраженной лихорадкой следует раздеть, обернуть водой комнатной температуры, что часто бывает достаточно для снижения температуры тела. Ребёнок должен получать достаточное количество жидкости. Жаропонижающее ЛС назначают при наличии указанных выше показаний.

♦ Следует избегать курсового приёма жаропонижающих ЛС, повторную дозу вводят только после нового повышения температуры тела до указанного выше уровня.

♦ При наиболее частых респираторных инфекциях продолжительность выраженной лихорадки не превышает 1–2 сут, потребность в продолжении приёма антипиретиков в течение 3 дней может указывать на наличие бактериальной инфекции, что требует повторного обследования; настойчивое снижение температуры тела в эти сроки может затруднить диагностику и своевременное начало лечения.

♦ Следует избегать одновременного назначения антипиретика и антибиотика, поскольку это затрудняет оценку эффективности антибактериальной терапии, основным признаком которой является снижение температуры тела (исключение — судороги или нарушения теплоотдачи).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Iliff A., Lee V. Pulse rate, respiratory rate and body temperatures of children between two months and eighteen years of age // *Child. Dev.* — 1952. — V. 23. — P. 238.
2. Bernheim H.A., Kluger M.J. Fever: Effect of drug-induced antipyresis on survival // *Science.* — 1976. — 193. — P. 237.
3. Doran T.F., DeAngelis C., Baumgardner R.A. et al. Acetaminophen: more harm than good for chickenpox? // *J. Pediatr.* — 1989. — V. 114. — P. 1045.
4. Stanley E.D., Jackson G.G., Panusarn C. et al. Increased virus shedding with aspirin treatment of rhinovirus infection // *JAMA.* — 1975. — V. 231. — P. 1248.
5. Романенко А.И. Течение и исходы острых респираторных заболеваний у детей. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1988.
6. Brandts C.H., Ndjave M., Graninger W., Kremsner P.G. Effect of paracetamol on parasite clearance time in *P. falciparum* malaria // *Lancet.* — 1997. — V. 350, September 6. — P. 704–709.
7. Lorin M.I. The Febrile Child: Clinical Management of Fever and Other Types of Pyrexia, Wiley, New York, 1982.
8. Steele R.W., Tanaka P.T., Lara R.P., Bass J.W. Evaluation of sponging and of oral antipyretic therapy to reduce fever // *J. Pediatr.* — 1970. — V. 77. — P. 824.
9. Союз педиатров России, Международный Фонд охраны здоровья матери и ребенка. Научно-практическая программа «Острые респираторные заболевания у детей. Лечение и профилактика». — М., 2002.
10. Kramer M.S., Naimark L.E., Roberts-Brauer R. et al. Risk and benefits of paracetamol antipyresis in young children with fever of presumed viral origin // *Lancet.* — 1991. — V. 337. — P. 591.
11. Kumar S. Drug linked to child death is still available in India // *BMJ.* — 2003. — V. 326. — P. 70.
12. Kunal Saha Use of nimesulide in Indian children must be stopped // *BMJ.* — 2003. — V. 326. — P. 713.