

У человечества три главных врага: Лихорадка, Голод и Война. Из них самый великий, самый ужасный — это Лихорадка.

У. Ослер

Гипертермический синдром

Терморегуляция и температура тела

Температура тела относится к числу физиологических констант организма.



Рисунок 1. Нормальный диапазон температуры взрослого.

Ребёнок рождается с несовершенной системой терморегуляции. Новорождённые и дети до 3 месяцев жизни не могут поддерживать постоянную температуру тела и чутко реагируют на колебания температуры окружающей среды как и в помещении, так и на улице. Поэтому при неправильном уходе может произойти быстрое перегревание или переохлаждение малыша.

К трём месяцам у младенца развивается система терморегуляции, начинается формирование суточных ритмов температуры тела. Минимальная температура отмечается глубокой ночью и ближе к утру, максимальная — в послеполуденные, вечерние часы. При измерении температуры у ребёнка нужно помнить, что температура разных участков тела существенно различается. Для того чтобы сориентироваться в температурных показателях, полученных различными методами измерения, необходимо всегда иметь в виду, что температура в подмышечной впадине на $0,3-0,6^{\circ}\text{C}$, а во рту — на $0,2-0,3^{\circ}\text{C}$ ниже, чем в прямой кишке.

Нормальная температура тела грудничка:

- в подмышечных впадинах - $36-37^{\circ}\text{C}$;
- ректальная - $36,9-37,4^{\circ}\text{C}$;
- оральная - $36,6-37,2^{\circ}\text{C}$.

Кроме того, встречаются и индивидуальные колебания нормальной температуры тела от 35°C до $38,3^{\circ}\text{C}$.

Измерение температуры тела

Для измерения температуры тела у грудных детей используют ртутный медицинский термометр, электронный термометр и температурный индикатор. В наше время появляются и новые удобные средства, такие, например, как соски-термометры.



Рисунок 2. Соска-термометр.

Максимально точное измерение температуры тела возможно только при фиксации так называемой «температуры ядра», т.е. температуры глубоких тканей.

В нашей стране до сих пор широко применяются **ртутные термометры**, ими измеряют температуру только в подмышечной впадине. Для этого ребенка берут на руки, помещают термометр ему под мышку и фиксируют ручку ребенка своей рукой, придерживая термометр, чтобы он не выскользнул. Лучше производить эту процедуру сидя на диване (а не на стуле), чтобы в случае падения термометр не разбился. Для получения объективных результатов достаточно подержать термометр 3-5 минут. Закончив измерение температуры, термометр следует встряхнуть или подержать под струей холодной воды.

Электронный термометр более безопасен и прост в обращении. Он даёт быстрые и точные показания, которые высвечиваются на дисплее. Его не применяют для точного измерения температуры в подмышечной впадине, так как для снятия показаний этому типу термометра необходим более плотный контакт с телом, зато он незаменим при измерении оральной и ректальной температуры.

Золотым стандартом является измерение температуры **тимпаническим термометром**, фиксирующим инфракрасное излучение барабанной перепонки. Термометр оказывается максимально приближен к центру терморегуляции – к гипоталамусу. Точность измерений соответствует ректальным, однако процедура длится не более 2 сек.



Рисунок 3. Измерение температуры тимпаническим термометром.

Температура **в полости рта** значительно ближе к истинной температуре глубоких отделов тела. Но измерение оральной температуры требует спокойствия ребенка. Для измерения оральной температуры электронный термометр помещают в рот под язык на 1 минуту (большинство электронных термометров подают звуковой сигнал об окончании измерения температуры).



Рисунок 4. Измерение температуры в полости рта.

Температура **в прямой кишке** практически полностью соответствует «температуре ядра». Однако дети реагируют на эту процедуру негативно, а наличие каловых масс в прямой кишке может существенно сказаться на точности измерений. Для из-

мерения ректальной температуры нужно смазать наконечник термометра детским кремом или вазелином, положить малыша на спинку, одной рукой приподнять его ножки (как при подмывании), другой рукой осторожно ввести градусник в задний проход на глубину около 2 см (желательно ознакомиться с инструкцией к термометру, так как глубина введения может зависеть от его конструкции). Затем нужно зафиксировать термометр между средним и указательным пальцем, а другими пальцами придерживать ягодицы ребёнка.

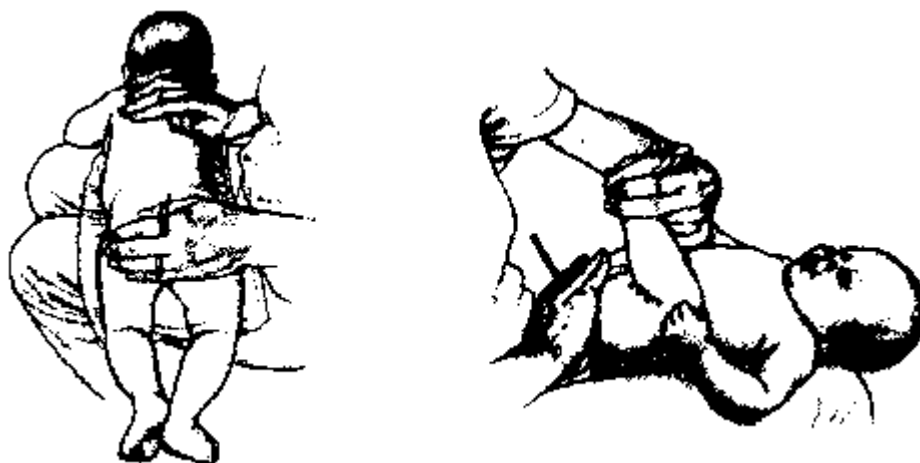


Рисунок 5. Измерение температуры в прямой кишке.

Температурный индикатор представляет собой полоску с теплочувствительными квадратиками или делениями с цифровыми отметками. При измерении температуры квадратики последовательно меняют цвет. Последний изменивший цвет квадратик и соответствующее ему цифровое значение и обозначают температуру тела. Полоску-индикатор прикладывают ко лбу ребёнка на 15 секунд (иногда встречаются полоски, которые следует помещать под язык – так что перед применением индикатора обязательно читайте инструкцию!). Полоска-индикатор не даёт

точных результатов, поэтому о повышении температуры достоверно можно судить лишь тогда, когда индикатор показывает $37,5^{\circ}\text{C}$ и выше.



Рисунок 6. Температурный индикатор.

Для того чтобы правильно оценить результаты измерения температуры, необходимо знать, какая температура для ребёнка является нормальной. А чтобы это определить, нужно измерить её в спокойной обстановке утром и вечером у здорового ребёнка и запомнить показатели. После того как вы зафиксировали «свою» норму, никогда не измеряйте температуру здоровому ребёнку без повода, «на всякий случай». И даже когда ребёнок болеет, не стоит делать этого чаще, чем предписано (о том, как часто следует измерять температуру у больного ребёнка, см. ниже). Каждая процедура измерения температуры тревожит ребёнка, способствует формированию у него отрицательной реакции на термометр.

Лихорадка – повышение температуры тела в результате неспецифической защитно-приспособительной реакции организма с подъёмом температуры выше $37,2^{\circ}\text{C}$, (выше $37,8^{\circ}\text{C}$ в прямой кишке), что отражает перестройку процессов терморегуляции, возникающую в ответ на воздействие патогенных раздражителей. Температура тела повышается за счёт увеличения теплопродукции и/или снижения теплоотдачи.

Не каждое повышение температуры является лихорадкой. При лихорадке в результате компенсаторной реакции организма на различные патогенные раздражители происходит повышение естественной реактивности организма.

Гипертермия отличается от лихорадки тем, что повышение температуры не регулируется организмом, а происходит из-за его поломки.

Этиология.

Регуляцию теплообмена осуществляют 2 группы термочувствительных нейронов, находящихся в подбугорной области головного мозга. Одна группа регулирует метаболическую теплопродукцию, другая – физические механизмы теплоотдачи.

Выделяют четыре вида гипертермического синдрома:

1 – в результате внешнего перегрева. Этот вид гипертермического синдрома наиболее часто встречается в педиатрической практике и обусловлен не усилением катаболизма, а уменьшением теплоотдачи (В его основе лежит излишнее укутывание грудного ребёнка).

2 – фармакологическая гипертермия. Наблюдается при использовании моноаминоксидаз – препаратов типа эфедрин, амитриптилин, имизин и пр. Эффект проявляется через нарушение метаболизма норадреналина, его предшественников и серотонина, в результате чего нарушается снижение теплоотдачи.

3 – гипертермия на фоне лихорадки. Протекает по типу реакции «антиген – антитело» как ответ на микробный антиген; в про-

цесс вовлекаются центр терморегуляции и ретикулоэндотелиальная система.

4 - гипертермия при травме головного мозга с поражением подбугорной области. Данный вариант часто наблюдается при постреанимационной болезни.

Различают лихорадку **инфекционно-воспалительной природы и неинфекционного генеза**.

Лихорадку инфекционно-воспалительной природы могут вызывать вирусы, бактерии, грибы, внутриклеточные паразиты, а неинфекционного генеза - аутоиммунные процессы, аллергические заболевания, опухоли, нарушение процессов обмена веществ, применение некоторых препаратов.



Рисунок 7. Причины лихорадки у больных, находящихся в отделениях интенсивной терапии.

Наиболее часто пусковым звеном в развитии гипертермии являются экзогенные пирогены (бактерии, вирусы, токсины), которые при попадании в организм стимулируют выделение из мононуклеарных макрофагов эндогенных пирогенов.

В настоящее время известно более 30 цитокинов, обладающих пирогенной активностью, из которых наиболее важными являются **интерлейкины: ИЛ-1 и ИЛ-6**, а также **ФНО- α (фактор некроза опухоли α)**. Эндогенные пирогены продуцируются стимулированными моноцитами и макрофагами. Свойствами пирогенов обладают также **α -**, **β -** и **γ - интерфероны**. ИЛ-1 и ФНО- α транспортируются с током крови к клеткам-мишеням, несущим специфические рецепторы к этим цитокинам, и воздействуют на термочувствительные нейроны гипоталамуса через усиление синтеза простагландина E_2 и $F_2\alpha$ из арахидоновой кислоты.

Не исключается непосредственное влияние цитокинов на нервную ткань. Повышение температуры тела активирует обменные процессы, функции нервной, эндокринной, иммунной системы (увеличение выработки антител, интерферона, повышение гемостаза, фагоцитарной и бактерицидной активности нейтрофилов), повышается антитоксическая функция печени, увеличивается почечный кровоток. ИЛ-1 и ФНО- α способны усиливать иммунный ответ за счёт активации Т-клеток и стимуляции выработки ИЛ-2. Под действием ИЛ-1 усиливается пролиферация (от лат. *proles* - потомство и *fero* - несу - образования клеток путём их размножения делением) В-клеток, что сопровождается увеличением антителообразования. Наиболее интенсивно эти процессы протекают при температуре 39°C. Под действием эндогенных пирогенов стимулируется синтез печенью белков «острой фазы» (фибриноген, С-реактивный белок, фракции комплемента, альфа-гликопротеин, сывороточный амилоид А, ингибиторы протеиназ), играющих важную роль в специфической и неспецифической защите. Гипертермия сопровождается снижением в сыворотке крови уровня железа, цинка и меди, что тормозит рост и размножение микроорганизмов.

Классификация лихорадки

При типичном течении лихорадка проходит следующие фазы или **периоды**:

- продромальный период;
- период подъёма температуры;
- период относительной стабильности;
- период снижения температуры тела (лизис).

Лихорадочная реакция в своём развитии проходит ряд стадий, что отражается в различной клинической картине:

- **продромальный период** - как правило, симптомы в этом периоде не дают возможности поставить точный диагноз, тем не менее, они привлекают внимание к нездоровому состоянию человека и помогают поставить диагноз как можно раньше, что является залогом более успешного лечения;

- **период подъёма температуры тела** (первая стадия, *stadium incrementi*), характеризующуюся разогреванием организма. Усиление тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы приводит к сужению периферических сосудов и "централизации" кровотока. Клинически данная стадия характеризуется бледностью кожных покровов, феноменом "гусяной кожи", "мраморным" рисунком и похолоданием кожи (особенно акральных отделов), дрожью, ощущением холода, ознобом, специфической позой (поза "эмбриона", "сворачивание в клубок").



Рисунок 8. Изменение температуры тела (1), общей теплоотдачи (2) и теплопродукции (3) в зависимости от стадии лихорадки во время приступа малярии.

бок"). Таким образом, внутренний теплоперенос путем конвекции ограничивается, что приводит к разогреванию «ядра» организма. Продолжительность данной стадии, как правило, **не превышает 30–45 минут;**

- **период относительной стабильности температуры тела на повышенном уровне** (вторая стадия, *stadium fastigii*), для которой характерна сбалансированность процессов теплопродукции и теплоотдачи на новом, более высоком, уровне. Периферические сосуды расширяются, что приводит к усилению внутреннего теплопереноса путем конвекции, усиливается теплоотдача испарением. Для данной стадии характерны гиперемия кожи, ощущение пациентом тепла (жара). Двигательная активность тормозится, характерна сонливость, что ошибочно относят к проявлениям интоксикации;

- **период снижения температуры тела** (третья стадия, *stadium decrementi*), характеризуется преобладанием процессов теплоотдачи. Интенсивность реакций обмена снижается до основного уровня. Периферическое сосудистое сопротивление снижается, кровоток в поверхностных тканях интенсифицируется. Усиливается перспирация, диурез, теплоотдача испарением.

Возможны два варианта снижения температуры тела: медленное (литическое) и быстрое (критическое).

Быстрый вариант, часто имеет искусственное происхождение и связан с применением НПВП. Для такого варианта характерна клиническая картина острой сосудистой недостаточности: вялость, слабость, заторможенность, сонливость, снижение АД, тахикардия, положительный симптом "белого" пятна, быстрое и значительное снижение высокой температуры тела (до субнормальных величин). Однако, быстрое и значительное снижение температуры тела, сопровождающееся сонливостью, часто воспринимается, как положительная реакция на введение медикамента. В результате - **инфекционно-токсический шок остаётся незамеченным!**

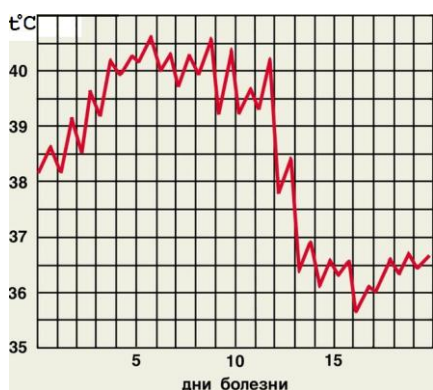
Кроме выше указанного, лихорадку принято оценивать по степени повышения температуры тела, длительности лихорадочного периода и по характеру температурной кривой.

В зависимости от **степени повышения температуры** тела отмечают несколько видов лихорадок: субфебрильную (37,2 – 37,9°C), умеренную фебрильную (38,0 – 38,9°C), высокую, или фебрильную (39,0 – 40,0°C), и гипертермическую, или гиперпиретическую (выше 40,0°C).

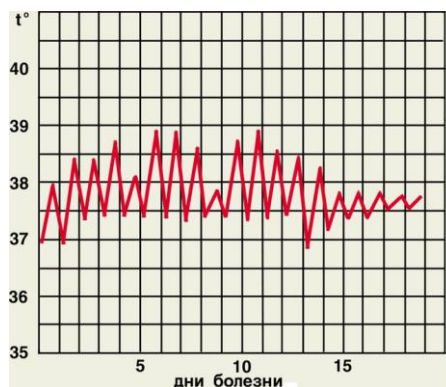
По **длительности** течения различают лихорадку:

миломётную (продолжительностью от нескольких часов до 2 дней), короткую (менее 2 недель) и длительную (более 2 недель), лихорадку неясного генеза (сохраняется более 3 недель).

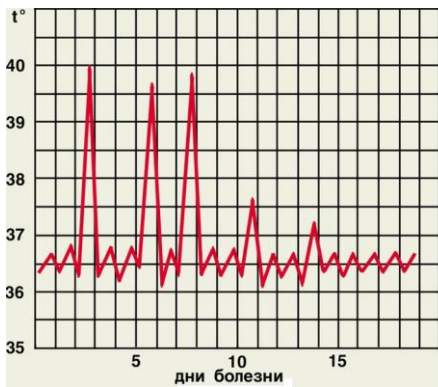
В зависимости от характера температурных кривых выделяют следующие **типы** лихорадок:



- постоянную (суточные колебания температуры не более 1°C);

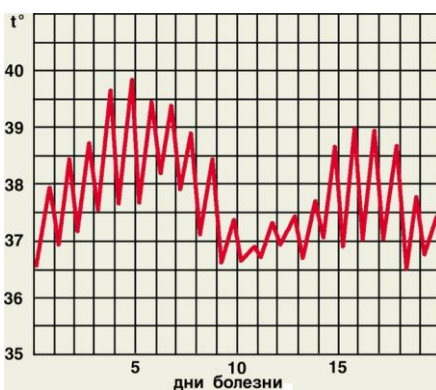


- ремиттирующую, или послабляющую (колебания более 1°C, температура не снижается до нормальной);

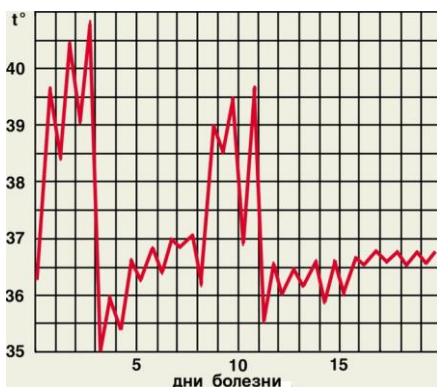


- интермиттирующую, или перемежающуюся (периоды нормальной и высокой температуры в течение суток);

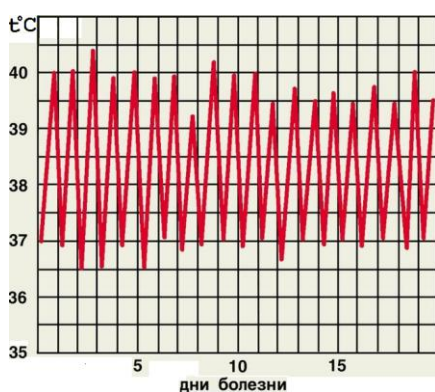
- извращённую, или обратную (более высокая температура в утренние часы);



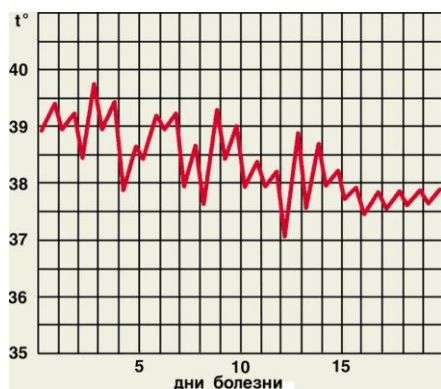
- волнообразная (ундулирующая) лихорадка (febris undulans). Ей свойственны периодические нарастания температуры, а затем понижение уровня до нормальных цифр. Такие "волны" следуют одна за другой в течение длительного времени; характерна для бруцеллеза, лимфогрануломатоза;



- возвратная лихорадка (febris recurrens) - строгое чередование периодов высокой температуры с безлихорадочными периодами. При этом температура повышается и понижается очень быстро. Лихорадочная и безлихорадочная фазы продолжаются в течение нескольких дней каждая. Характерна для возвратного тифа;



- гектическую, или истощающую (суточные колебания достигают 3-5°C, при этом подъёмы температуры с быстрым спадом могут повторяться несколько раз в течение суток);



- неправильную (без каких-либо закономерностей) .

Каждый из периодов при типичном течении лихорадки сопровождается определёнными вегетативными реакциями.

Неясные **продромальные** симптомы появляются у 10–20% больных, напоминают инфекцию ВДП.

Клиническая картина

Изменения, сопутствующие развитию лихорадки.

- 1) **Тахикардия**. При повышении температуры тела на 1°C происходит учащение ЧСС на 10–15 ударов в минуту.
- 2) Возможно развитие **экстрасистолии**, что обусловлено как непосредственным токсическим действием бактерий и вирусов, так и активацией симпато-адреналовой системы под влиянием цитокинов.
- 3) В фазе подъёма температуры возможно **повышение АД**, а в фазе снижения температуры – падение АД до коллаптоидного состояния на фоне снижения ОПС.
- 4) При достижении максимальной температуры тела значительно возрастает процесс **потоотделения** (возможно отделение до одного литра пота за сутки), что может способствовать снижению ОЦК и приводить к ухудшению состояния больных с патологией ССС. Потери жидкости усиливаются также за счёт компенсаторного возрастания ЧДД на высоте лихорадки.
- 5) На высоте лихорадки и даже после нормализации температуры возможно транзиторное **появление в моче белка**, цилиндров и повышения уровня креатинина. Эти изменения связывают с непосредственным повреждающим действием лихорадки.
- 6) Лихорадка влияет на деятельность различных отделов ЖКТ, что проявляется **нарушением секреции пищеварительных соков**, нарушением моторики и процессов всасывания. Вследствие этого возможно снижение аппетита, развитие синдрома нарушенного всасывания и запоров (последнее особенно неблагоприятно сказывается на больных пожилого возраста). Потеря аппетита деятельности ЖКТ, так и с непосредственным влиянием цитокинов. Так, при длительном воздействии высоких концентраций ФНО-α (имеющего в западной литературе второе название –

«кахектин») и частично ИЛ-1 – возможно развитие истощения в связи с подавлением чувства голода/аппетита (что наиболее характерно для хронических инфекций и онкологических процессов).

7) На фоне лихорадки резко **усиливаются обменные процессы в клетках** (при повышении температуры тела на $0,6^{\circ}\text{C}$ уровень базального обмена возрастает приблизительно на 10%), ускоряются окислительно-восстановительные процессы, растёт потребление кислорода. Гипертермия может способствовать повышению уровня глюкозы в крови, повышается катаболизм белка (отрицательный азотный баланс). Возможна потеря белка до 300–400 грамм за сутки. Снижение диуреза на фоне сниженного ОЦК может приводить к развитию метаболического ацидоза. При повышении активности обменных процессов в организме. В первую очередь используются запасы углеводов. После исчерпания их запасов используются жиры. Потому детям при лихорадке необходимо давать легкоусваиваемые углеводы (соки).

8) **Изменение сознания** (от незначительного до развития делириозного состояния) связывают с высвобождением эндорфинов под влиянием ФНО- α и ИЛ-1. В группу риска входят дети младшего возраста, пожилые, больные с патологией ССС, а также лица, злоупотребляющие алкоголем.

9) В связи с незрелостью ЦНС и несовершенством системы терморегуляции у детей в возрасте до 5 лет возможно развитие **фебрильных судорог**.

10) Повышение температуры тела может приводить к **активации латентной герпес-вирусной инфекции**. По неясным до конца причинам наиболее часто герпетические высыпания сопровождаются заболеваниями, вызванными пиогенной бактериальной инфекцией: пневмонию (пневмококки, стрептококки, менингококки), малярию, риккетсиозы. Назолабиальный герпес является **маркёром** снижения клеточного иммунитета.

Особенности лихорадки у детей

Признаки, определяющие отличие первой и второй стадии лихорадки, часто используются для выделения клинических вариантов лихорадки – "бледной" и "розовой". Подобное деление синдрома является особенностью отечественной педиатрической школы.

Педиатры под клиническим вариантом **«розовая»** лихорадка понимают «повышение температуры тела у детей в сочетании с клиническими признаками второй стадии лихорадки».

Клинически это проявляется нормальным поведением и самочувствием ребенка, розовой или умеренно гиперемизированной

окраской кожи, влажной и тёплой на ощупь («розовая лихорадка»).

Такое течение лихорадки считается прогностически **благоприятным**.

Другим клиническим вариантом является «бледная» лихорадка понимают «значительное повышение температуры тела, сочетающееся с клиническими признаками первой стадии лихорадки в течение **длительного!** времени (нескольких часов)».

Клинически при этом отмечаются нарушение состояния и самочувствия ребенка, сохраняющийся озноб, бледность кожных покровов, акроцианоз, холодные стопы и ладони («бледная лихорадка»).

Эти клинические проявления свидетельствуют о патологическом течении лихорадки, прогностически **неблагоприятны** и являются прямым показанием для оказания неотложной помощи.

Признаки ограничения теплоотдачи в сочетании со значимым повышением температуры тела, сохраняющиеся в течение длительного времени (более часа), **не имеют!** физиологической целесообразности и могут быть предвестниками фебрильных судорог у детей раннего возраста.

Одним из клинических вариантов неблагоприятного течения лихорадки является гипертермический синдром.

Гипертермический синдром рассматривается как патологический вариант лихорадки, при котором отмечается быстрое и неадекватное повышение температуры тела, сопровождающееся нарушением микроциркуляции, метаболическими расстройствами и прогрессивно нарастающей дисфункцией жизненно важных органов и систем.

Гипертермический синдром в отличие от адекватной («благоприятной», «розовой») лихорадки требует срочного применения комплексной неотложной терапии.

Биологическое значение лихорадки

...заключается в повышении естественной реактивности организма. Повышение температуры тела приводит к усилению интенсивности фагоцитоза, увеличению синтеза интерферона и стимуляции образования антител. Повышенная температура тела препятствует размножению многих микроорганизмов (кокков, спирохет, вирусов).

Однако лихорадка, как и всякая неспецифическая защитно-приспособительная реакция, при истощении компенсаторных механизмов или при гиперергическом варианте может быть причиной развития патологических состояний (например, гипертермический синдром). Особо следует отметить, что развитие неблагоприятных последствий лихорадки может быть обусловле-

но отягощённым преморбидным фоном у ребёнка. Так, у детей с серьёзными заболеваниями ССС и дыхательной систем лихорадка может привести к развитию декомпенсации этих систем. У детей с патологией ЦНС (перинатальные энцефалопатии, эпилепсия и др.) лихорадка может спровоцировать развитие приступа судорог.

Не менее важную роль в развитии патологических состояний при лихорадке играет и возраст ребёнка: чем он меньше, тем опаснее для ребенка быстрый и существенный подъём температуры в связи с высоким риском развития прогрессирующих метаболических нарушений, отёка мозга и нарушения витальных функций.

Причины длительной лихорадки

Диагноз «лихорадка неясного генеза» ставят, если подъём температуры тела выше 38 °С сохраняется более 2–3 нед, а причина лихорадки остаётся невыясненной даже после проведения общепринятых (рутинных) исследований. Обычно причиной повышения температуры тела служит серьёзное заболевание, часто излечимое. Необходимо тщательное обследование больного, предпочтительно в стационаре, для выявления причины лихорадки.

В основе длительной лихорадки неясного генеза в 70% оказывается «большая тройка»:

- 1 - инфекции – 35%,
- 2 - злокачественные опухоли – 20%,
- 3 - системные заболевания соединительной ткани – 15%.

Ещё 15–20% приходится на другие заболевания, и примерно в 10–15% случаев причина лихорадки неясного генеза так и остаётся неизвестной.

До проведения дальнейших исследований необходимо исключить следующие распространённые заболевания:

- пневмония (на основании рентгенографии органов грудной клетки и аускультации). При рентгенографии органов грудной клетки можно также выявить туберкулёз лёгких, саркоидоз, альвеолит, инфаркт лёгкого или лимфому;
- инфекция мочевых путей (анализ мочи, её бактериологическое исследование), по анализу мочи можно предположить геморрагическую лихорадку с почечным синдромом или опухоль почки;
- гайморит (УЗИ или рентгенография черепа).

Тепловой удар и солнечный удар

...быстрое перегревание организма, развивающееся в результате воздействия высокой температуры окружающей среды и сопровождающееся нарушением терморегуляции.

В климатических условиях средней полосы возникновение теплового удара возможно у людей, выполняющих тяжелую физическую работу в атмосфере горячего, влажного и неподвижного воздуха, несоответственно одетых, особенно при работе в горячих цехах, котельных, прачечных.

Перегревание организма человека обычно наступает при взаимодействии трёх факторов:

- высокой температуры окружающей среды;
- высокой относительной влажности воздуха;
- повышенной теплопродукции в организме вследствие мышечной деятельности.

Перегревание развивается сразу же, как только нарушается теплоотдача путем потоотделения. Интенсивное потоотделение, предшествующее тепловому удару, приводит к значительной потере воды и электролитов.

Клиническая картина теплового удара

Первые признаки теплового удара - ощущение духоты, общая слабость, мучительная жажда, нередко сопровождающаяся головной болью и чувством сдавления в области сердца, ноющими болями в спине, надчревьё и конечностях. Дыхание и пульс становятся частыми, возникает резкое покраснение кожи и обильное потоотделение. Лицо обычно гиперемировано, конъюнктивы инъектированы.

По мере развития патологического состояния отмечают горячую, сухую или покрытую липким скудным потом кожу, иногда аритмичный пульс, понижение АД, резкое уменьшение мочеотделения. Температура тела очень быстро достигает 39-41°C и выше.

При тяжёлых формах теплового удара возникает коматозное состояние: лицо становится цианотичным или бледным, зрачки расширяются и не реагируют на свет, кожа сухая, потоотделение отсутствует, дыхание частое, поверхностное, иногда нерегулярное. Часто появляются бред, клонические судороги, иногда параличи. Мочеотделение прекращается.

Известны формы теплового удара с преобладанием неврологических симптомов, а также с профузным поносом и рвотой, напоминающими явление острейшего гастроэнтерита.

Тепловой удар следует дифференцировать от лихорадки инфекционного происхождения, а возникающую кому - от других видов комы.

Разновидностью теплового удара является **солнечный удар**, который определяют как патологический синдром, проявляющийся поражением ЦНС при длительном и интенсивном непосредственном воздействии солнечного излучения на область головы.

Солнечный удар – это проблема, с которой мы можем столкнуться исключительно в летний период времени, в то время как тепловой удар можно получить и в закрытом помещении, где низкая влажность и высокая температура воздуха. Хотя стоит заметить, что оба эти явления свойственны скорее теплоте времени года.

Признаки теплового и солнечного ударов:

- головокружение;
- головная боль;
- учащенное сердцебиение;
- тошнота;
- холодный пот;
- покраснение кожных покровов лица;
- упадок сил.

В критических случаях человек под действием сильного тепла или солнца может потерять сознание, а температура тела может повыситься до 41°C.

Не все люди в одинаковой степени подвержены опасности получить тепловой или солнечный удар. Существуют предрасполагающие факторы, которые способствуют этому.

Факторы, способствующие тепловому и солнечному ударам:

- слишком большая масса тела;
- состояние повышенного психоэмоционального напряжения;
- препятствия для рассеивания тепла – слишком плотная одежда, плохо проветриваемые помещения;
- сердечно-сосудистые и эндокринные заболевания;
- проблемы неврологического характера;
- приём некоторых лекарственных средств;
- состояние алкогольного опьянения;
- курение.

Течение теплового удара

Обычно тепловой удар начинается внезапно, но иногда до его начала появляются некоторые неприятные симптомы в виде тянущих мышечных болей, ярко выраженного ощущения жажды и др. Затем пульс человека учащается, часто становится аритмичным, кожные покровы становятся неестественно сухими и

горячими, АД понижается, появляется одышка. В тяжёлых случаях температура тела повышается выше 40°С и становятся явными признаки того, что поражается нервная система, а именно: зрачки расширяются, мышечный тонус нарушается, появляются судороги, может даже случиться непроизвольное мочеиспускание или дефекация. Достаточно часто тепловой удар протекает на фоне носовых кровотечений, рвоты, диареи, анурии (задержки выделения мочи).

Лечение теплового удара.

Любая неуправляемая гипертермия требует немедленного лечения, т.к. малейшее промедление может вызвать необратимые изменения в структурах головного мозга.

Первая помощь при тепловом ударе состоит в том, чтобы по возможности быстро устранить перегревание тела путём облегчения теплоотдачи (под контролем термометрии предпочтительно в прямой кишке) любым имеющимся в наличии физическим методом. Пострадавшего следует перенести в более прохладное и проветриваемое место, раздеть.

Интенсивная терапия теплового удара на догоспитальном этапе:

- ввести в/м диазепам (седуксен, реланиум) 0,5% - 1 мл, чтобы избежать мышечной дрожи при согревании (дрожь может еще больше увеличить гипертермию);
- ввести в/в анальгин 50% - 2 мл;
- начать в/в капельное введение 0,9% раствора хлорида натрия или другого солевого кристаллоидного раствора. В первые 2-3 часа необходимо ввести до 1000 мл раствора.

Перегревание у детей

Организм человека, являясь теплокровным, строго контролирует температуру тела, избегая существенных метаболических сдвигов. Но в чрезвычайных условиях, в попытке быстрее прожить болезненный или травматический период, организм человека искусственно поднимает температуру тела и ускоряет метаболизм. Этот процесс называется лихорадкой и отражает общее ускорение жизнедеятельности.

Лихорадку следует отличать от другого случая повышения температуры тела - **перегревания**. Перегревание или гипертермия есть результат декомпенсации механизмов теплокровности при стойкой недостаточности теплоотдачи по отношению к теплопродукции, что приводит к патологическому повышению температуры. Гипертермия может быть **экзогенной** (при воздействии на организм физических и химических факторов, затруд-

няющих теплоотдачу или активирующих теплопродукцию), а также, **эндогенной**, обусловленной прямым повреждением гипоталамуса и митохондриальными нарушениями.

Гипертермия формируется без первичного воздействия каких-либо сигналов на иммунную систему, хотя в ходе её развития образуются и действуют те же медиаторы воспаления, что и при лихорадке. Начавшееся как экзогенное, любое перегревание в фазу декомпенсации приобретает смешанный характер за счёт присоединения эндогенного компонента. При срыве компенсаторных механизмов разогрев тела ускоряет метаболическую продукцию эндогенного тепла. Перегревание не может длиться долго, так как приводит к необратимым нарушениям водно-электролитного гомеостаза, интенсивной денатурации протеинов. Денатурация факторов свертывания и белков эритроцитов ведет к геморрагическому синдрому и гемолизу. При температуре $42,2^{\circ}\text{C}$ нарушается работа нейронов (развивается некробиоз). Крайняя степень декомпенсированного перегревания носит название **теплового удара**. Температура $43,3^{\circ}\text{C}$ при перегревании считается летальной.

Установлено, что у взрослых механизм подъёма температуры при лихорадке предусматривает, в основном, ограничение теплоотдачи. У грудных детей наиболее значительную роль играет усиление недрожательного термогенеза в буром жире. Расположен бурый жир в комочках Биша, межлопаточной области, в средостении, вдоль аорты и крупных сосудов, вдоль позвоночника и симпатического ствола, в брюшной полости, за грудиной, вокруг почек и надпочечников, он быстро истощается к окончанию неонатального периода. Лихорадка для ребенка более энергоёмкий процесс, чем для взрослого, поэтому маленькие дети при лихорадке быстро худеют. Интенсивный липолиз повышает риск кетоацидоза и усугубляет клинические проявления лихорадки.

* Неонатальный период - период жизни ребенка от момента рождения по 28-й день включительно.

Дифференциальная диагностика инфекционной лихорадки и неинфекционной гипертермии

Программа первичного обследования больных детей с лихорадкой строится в зависимости от того, какой у неё генез: инфекционный или неинфекционный.

К обязательным методам исследования больного с лихорадкой относят:

- термометрию в 3–5 областях тела;
- клинический анализ крови;
- общий анализ мочи;

– определение диуреза.

Дополнительные исследования ребенка с лихорадкой проводятся в зависимости от выявленного симптомокомплекса в процессе дифференциальной диагностики.

Дифференциальная диагностика лихорадки порой представляет трудную задачу. Прежде всего, необходимо определить характер лихорадки – «воспалительный» или «невоспалительный».

К признакам **«воспалительной»** лихорадки относятся:

- связь дебюта заболевания с инфекцией (катаральные явления со стороны ВДП, наличие симптомов инфекционного заболевания, отягощённый эпиданамнез);
- воспалительные изменения со стороны крови (лейкоцитоз, увеличение СОЭ, повышение уровней фибриногена, С-реактивного белка, диспротеинемия);
- наличие симптомов интоксикации;
- нарушение самочувствия;
- тахикардия и тахипноэ;
- купирование лихорадки при применении жаропонижающих средств;
- положительный эффект при назначении антимикробных средств.

При **«невоспалительной»** лихорадке обычно отмечается хорошая переносимость фебрилитета, отсутствует учащение пульса, адекватное повышению температуры. Нет эффекта от применения жаропонижающих и антибактериальных препаратов. Температурная реакция центрального генеза может самопроизвольно нормализоваться по мере компенсации нарушенных функций ЦНС.

Инфекционная безопасность.

Инфекционные болезни остаются второй по частоте причинной смерти в мире. Поэтому вопросы биологической безопасности государства и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия страны находятся на первом плане.

Основные источники биологической угрозы:

- вспышки инфекционных заболеваний среди людей, животных и растений;
- аварии и диверсии на биологически опасных объектах;
- природные очаги патогенных микроорганизмов;
- применение биологического оружия.

Комплекс упреждающих (профилактических) мероприятий является более эффективным и менее дорогостоящим по сравнению с комплексом мер по ликвидации последствий чрезвычайных

го характера, таких как вспышка опасного инфекционного заболевания.

Медицинские мероприятия обеспечения инфекционной безопасности включают в себя:

- противоэпидемические;
- санитарно-гигиенические;
- лечебно-профилактические;
- дезинфекционные, дератизационные и дезинсекционные.

Для эффективного осуществления вышеуказанных мероприятий существует большой перечень специальных средств. К ним относятся:

- средства стерилизации и дезинфекции, предназначенные для уничтожения или подавления жизнедеятельности микроорганизмов. Используют вещества, содержащие хлор или перекись водорода, различные спирты, щёлочи, альдегиды, четвертично-аммонийные и другие соединения;

- диагностические тесты и приборы. В настоящее время разработаны диагностические тест-системы практически ко всем известным возбудителям инфекционных заболеваний. Для идентификации патогенных агентов применяют реакцию иммуноферментного анализа (ИФА), полимеразную цепную реакцию (ПЦР). Чувствительность этих реактивов позволяет обнаружить даже минимальное количество возбудителя (10⁻⁷-10⁻¹¹ г/см³);

- средства для экстренной и плановой профилактики. В качестве средства экстренной профилактики заболеваний бактериальной природы применяют антибиотики (препаратом выбора является доксициклин). Для плановой профилактики в соответствии с национальным календарём профилактических прививок и прививок по эпидемическим показаниям используются вакцины (приказ № 229 от 27.06.2001).

Тактика применения жаропонижающих средств.

Повышение температуры тела в пределах 2-3°С не оказывает повреждающего действия на организм человека, однако её повышение более чем на 6°С (т.е. более 42,2°С) приводит к необратимым изменениям в структурах головного мозга, что является состоянием, несовместимым с жизнью. При решении вопроса о необходимости назначения НПВП необходимо учитывать возраст больного, тяжесть основного и сопутствующих заболеваний, а также субъективную переносимость лихорадки.

Для снижения температуры тела применяются **немедикаментозные** (физические) методы, что особенно важно в педиатрической практике.

Физические методы снижения температуры



При осуществлении ухода за лихорадящим пациентом важно корректное управление процессом теплопродукции и/или снижения теплоотдачи. В зависимости от стадии или клинического варианта лихорадки используется один из двух основных элементов:

- α) укрывание и ограничение теплоотдачи;
- β) раскрывание и усиление теплоотдачи.

С помощью физических методов можно увеличить отдачу тепла с поверхности тела. Раскрывание и усиление теплоотдачи обычно применяют при температуре выше 39°C :

С помощью физических методов можно увеличить отдачу тепла с поверхности тела. Раскрывание и усиление теплоотдачи обычно применяют при температуре выше 39°C :

А. Обтирание. Ребёнка раскрыть, обтереть губкой, смоченной тёплой ($37\text{--}38^{\circ}\text{C}$!) водой, в течение 5 минут. Следует помнить, что при температуре воды $20\text{--}25^{\circ}\text{C}$ жаропонижающий эффект резко снижается. Добавление водки не увеличивает эффект от процедуры. Добавлять спирт стоит **только** при «белой» лихорадке.

После испарения воды с кожи (при обтирании) температуру тела измеряют, и в случае достижения оптимального уровня продолжают мониторинг (каждые 1–3 часа).

Б. Ванны. Их применяют при повышении температуры тела более $40,5^{\circ}\text{C}$. Ребёнка погружают в ванну с водой температуры на 1°C ниже, чем температура тела ребёнка, и далее воду постепенно охлаждают до 37°C . Купание должно продолжаться около 10 минут. При этом теплоотдача повышается в 3 раза.

Эти методы могут быть достаточно эффективными и не имеют побочных эффектов. Необходимо помнить о таких правилах ухода за больными с лихорадкой, как адекватный питьевой режим, щадящая диета, обязательное проветривание помещения, запрещение «укутывать» больного, так как последнее препятствует теплоотдаче.

Медикаментозные (фармакологические) методы

...(в большинстве случаев) применяют при отсутствии эффекта от физических методов.

Лекарственные препараты антипиретического и антимикробного действия должны иметь высокую эффективность, снижать температуру тела постепенно, от них требуется безопасность, безвредность метаболитов, низкий показатель резистентности. Препараты-дженерики должны быть не хуже эталонных аналогов. Они должны быть одинаково эффективны и безопасны как у детей, так и у взрослых.

В качестве жаропонижающих средств в симптоматическом лечении лихорадки у детей широко используются нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) парацетамол, ибупрофен (Нурофен) и их комбинации. Для детей должны использоваться особые «детские» препараты в возрастных дозах.

В соответствии с рекомендациями по неотложной помощи при гипертермии, жаропонижающую терапию на догоспитальном этапе назначают **детям** первых 3 мес. жизни при температуре выше 38,0°C, детям старше 3 мес. (ранее здоровым) – при температуре выше 39,0°C. Однако если на фоне повышенной температуры отмечаются ухудшение состояния, озноб, бледность кожных покровов и др. проявления токсикоза, антипиретическая (жаропонижающая) терапия должна быть назначена незамедлительно.

Больные из «группы риска по развитию осложнений на фоне высокой температуры тела» требуют назначения жаропонижающих средств при «красной» лихорадке при температуре выше 38,0 °C, а при «белой» – даже при субфебрильной температуре. В группу риска по развитию осложнений на фоне высокой температуры тела входят дети первых трех месяцев жизни с фебрильными судорогами в анамнезе, с заболеваниями ЦНС, с хроническими заболеваниями сердца и легких, с наследственными метаболическими заболеваниями.

Чаще встречается более прогностически благоприятная «красная» гипертермия (теплопродукция соответствует теплоотдаче). Кожные покровы умеренно гиперемированы, горячие, влажные, конечности теплые, учащение пульса и дыхания.

При **«розовом» типе лихорадки** применяют: парацетамол (панадол, калпол, эффералган, тайленол, цефекон, сироп парацетамола) – 10 мг/кг, суточная доза 60 мг/кг) и ибупрофен (5-10 мг/кг, суточная доза 20 мг/кг) (в лекарственных формах, предназначенных для детей). В таких дозах эти препараты оказывают одинаковое жаропонижающее действие.

Методы доставки, органолептические свойства и даже внешний вид лекарственного средства в педиатрии не менее важны, чем само лекарство. Порой именно от метода доставки зависит эффективность препарата. Поэтому появление новой безрецептурной формы – **Нурофен для детей суппозитории ректальные** расширило возможность использования ибупрофена у детей с 3-месячного возраста в комплексной терапии ОРЗ.

При ректальном пути введения поступление адсорбированных в прямой кишке веществ осуществляется одновременно через кровеносную и лимфатическую системы, имеющие в этой области особенное развитие. При этом незначительная часть адсорбированных препаратов поступает в воротную вену, несущую

кровь от внутренних органов к печени. Более того, биодоступность со слизистой прямой кишки для ряда лекарственных средств приравнивается к такой после внутривенного введения. Таким образом, введение НПВП в суппозиториях позволяет уменьшить риск побочных эффектов со стороны ЖКТ и гарантировать поступление полной дозы лекарства вне зависимости от приёма пищи и сопутствующей терапии (например, антацидами). В связи с этим использование НПВП в виде ректальных суппозиториях представляется весьма перспективным направлением.

Стандарты оказания **скорой медицинской помощи** предусматривают использование на догоспитальном этапе следующих лекарственных препаратов: анальгин – 50% раствор 0,1 мл на год жизни в/м; димедрол 1% раствор – 0,1 мл на год жизни в/м; папаверин 2% раствор – 0,1 мл на год жизни. При судорожной готовности, рекомендуется применять сибазон (детям до 6 мес – 0,3-0,4 мл, от 6 мес до 2 лет – 0,5 мл, старше 2 лет – 1-2 мл в/в или в/м), а также магния сульфат 25% по 0,2 мл/кг.

Нельзя назначать регулярный (курсовой) приём жаропонижающего препарата. Его повторную дозу можно применять только после нового повышения температуры до указанного выше уровня. Антипиретики не назначают вместе с антибиотиками, поскольку это может маскировать отсутствие эффекта лечения и задержать смену антибиотика (исключение – судороги или нарушения теплоотдачи).

Необходимость госпитализации определяется тяжестью состояния ребенка по основному заболеванию.

Для «белой» гипертермии характерны следующие признаки: кожа бледная «мраморная», с циниатичным оттенком ногтевых лож и губ. Конечности холодные, повышение частоты пульса, одышка. Поведение больного нарушается – вялость, возможны возбуждение, бред и судороги.

При **«холодном» («белом») типе лихорадки** применяют идентичные жаропонижающие лекарственные препараты.

При "бледной" лихорадке ребёнок ощущает холод (эквивалент у детей младшего возраста – беспокойство), что является результатом уменьшения кожного кровотока, с последующим охлаждением кожи под влиянием температуры окружающего воздуха. Физиологически обоснованным физическим методом в данной ситуации является **согревание**: на ребёнка надевают тёплую одежду, укрывают одеялом, тёплые грелки к ногам, дают тёплую питьё. Цвет и влажность кожи, а так же ощущения ребёнка рекомендуется оценивать каждые 10-20 минут. Как правило, через указанный интервал времени кожа становится розовой, влажной, тёплой, исчезает феномен "мраморности".

Больные подлежат госпитализации в отделение интенсивной терапии.

Показания к госпитализации пациентов

Общими показаниями для госпитализации являются:

- Наличие абсолютных показаний для экстренной госпитализации (некупирующаяся препаратами, высокая температура тела после оказания неотложной помощи). Выбор отделения стационара и этиотропной терапии определяется характером и тяжестью основного патологического процесса, вызвавшего повышение температуры тела.

- Неясные и сложные случаи при отсутствии возможности обеспечить квалифицированную консультацию и лечение, в том числе состояние с отсутствием эффекта от проводимых лечебно-диагностических мероприятий, лихорадка в течение пяти дней, длительный субфебрилитет неясной этиологии, иные состояния, требующие дополнительного обследования, если установить причину в амбулаторных условиях невозможно.

- Наличие абсолютных показаний для плановой госпитализации (в том числе медико-социальный уход и уход за ребёнком).

- Наличие относительных показаний для плановой госпитализации в сочетании с невозможностью обеспечить необходимое обследование и лечение по социальным условиям в амбулаторных условиях, трудоёмкостью лечебно-диагностического процесса в догоспитальных условиях, необходимостью подключения специализированных видов медицинской помощи и услуг (в том числе оперативного лечения или реабилитации).

- Необходимость проведения различных видов экспертиз или стационарного обследования при невозможности провести их в амбулаторных условиях, в том числе: антенатальный лечебно-профилактический скрининг беременных, врачебно-трудовая экспертиза, обследование по направлениям военкомата, суда, иные обследования или экспертные оценки, требующие динамического наблюдения и комплексного обследования.

Способ применения и дозы лекарственных средств

Парацетамол (Алвекон, Доламин, Калпол, Панадол, Тайленол, Ушамол, Цефекон, Эффералган, Сироп парацетамола 2,4 %), таблетки по 50 мг, 100 мг, 200 мг, 500 мг.

Детям парацетамол назначают внутрь в следующих дозах:

— от 6 до 12 мес - 2,5-5 мг;

— 2-5 лет - 100-150 мг;

— 6-12 лет - 150-250 мг

на приём 2-3 раза в день (но не более 20 мг/кг)

Дозу рекомендуют принимать с большим количеством жидкости.

Ибупрофен (Нурофен) 1 таблетка 200 или 400 мг; 100 мл во флаконах тёмного стекла, 1 флакон в комплекте с мерной ложкой в картонной пачке – 5 мл суспензии ибупрофена 100 мг; Взрослым: 400-600 мг 3-4 раза в сутки.

Детям старше 12 лет начальная доза – 150-300 мг 3 раза в сутки, максимальная доза – 1 г, затем – 100 мг 3 раза в сутки. Для снижения температуры тела $39,2^{\circ}\text{C}$ и выше – 10 мг/кг/сут, ниже $39,2^{\circ}\text{C}$ – 5 мг/кг/сут.

Суспензия для приёма внутрь – 5-10 мг/кг 3 раза в день, детям в возрасте:

- 6-12 мес. (только по назначению врача) – в среднем 50 мг 3-4 раза в сутки;
- 1-3 лет – 100 мг 3 раза в сутки;
- 4-6 лет – 150 мг 3 раза в сутки;
- 7-9 лет – 200 мг 3 раза в сутки;
- 10-12 лет – 300 мг 3 раза в сутки.

Анальгин (**Метамизол натрия**) 50% или 25% в ампулах по 1 мл или 2 мл; в/м, в/в.

Взрослым: по 1-2 мл 50% раствора 2-3 раза в сутки (максимальная суточная доза – 2 г).

Детям: (старше 3 мес. и массой тела более 5 кг) из расчёта 0,2-0,4 мл 25% или 0,1-0,2 мл 50% раствора на 10 кг массы тела 2-3 раза в сутки (до 1 года вводят только в/м).

Сибазон (**Диазепам**, Реланиум, Седуксен) 0,5% – 2 мл (=10 мг), в/в и в/м. Дозирование: средняя разовая доза – 0,01 г, средняя суточная – 0,03 г; максимальная разовая доза – 0,03 г, суточная – 0,07 г.

Детям диазепам назначают внутрь в следующих дозах: в возрасте от 1 года до 3 лет – разовая доза 1 мг, суточная доза 2 мг.

от 3 до 7 лет – разовая доза 2 мг, суточная доза 6 мг.

от 7 лет и старше – разовая доза 3-5 мг, суточная доза 8-10 мг.

Детям старшего возраста можно при необходимости увеличить суточную дозу до 0,014-0,016 г (14-16 мг).

Папаверин 2%-2,0; таб 0,04 г.

Внутрь взрослые принимают по 40-80 мг на приём; дети в возрасте от 6 мес до 2 лет – 5 мг, 3-4 лет – 5-10 мг, 5-6 лет – 10 мг, 7-9 лет – 10-15 мг, 10-14 лет – 15-20 мг.

Подкожно или внутримышечно – 1-2 мл 2% раствора (20-40 мг) 2-4 раза в сутки; внутривенно медленно! – 20 мг с предварительным разведением в 10-20 мл 0,9% раствора NaCl. детям в меньших дозах соответственно возрасту.

Магния сульфат 20% и 25% – 5 и 10 мл. Дозирование: в/м, в/в, медленно (первые 3 мл – в течение 3 мин), по 5–20 мл 20–25% раствора.

Для купирования судорог у детей – в/м, 20–40 мг/кг (0,1–0,2 мл/кг 20% раствора).

Возрастные особенности влияния НПВП

Необходимо учитывать, что у детей и у взрослых организм реагирует на НПВП по-разному.

Так у детей и подростков (в возрасте 4–12 лет) **ЗАПРЕЩЕНО** использовать ацетилсалициловую кислоту (**Аспирин**)! Это связано с возможностью возникновения опасного для жизни ребёнка осложнения – синдрома Рея (острая печёночная энцефалопатия, быстро прогрессирующая вследствие отёка головного мозга, и развитие жировой инфильтрации печени).

Метамизол натрия (анальгин) более чем в 30 странах запрещён к применению и выведен с фармацевтического рынка, так как способствует развитию агранулоцитоза (в исследованиях данное осложнение в среднем развивалось у 1 из 1 700 больных). В России не запрещён, но в 2000 году Фармакологический комитет России ввёл ограничения: использовать у детей в возрасте до 12 лет только по назначению врача, а длительность лечения без контроля врача не должна превышать 3 дней. При лихорадке часто используется парентерально в составе литической смеси с димедролом (последний действует как синергист антипиретиков).

В педиатрии из-за токсичности были исключены антипирин, аминофеназон, феназон, бутадиион, амидопирин, фенацетин. Из-за высокого риска гепатотоксичности – в качестве жаропонижающего препарата не целесообразно использование нимесулида. Установлено, что нимесулид (Найз и Нимулид) обладает значительно более высокой частотой развития серьёзных побочных эффектов при сравнении с ибупрофеном и парацетамолом в средних терапевтических дозах. В европейских странах нимесулид не разрешен для использования у детей младше 12 лет. Применение нимесулида в России возможно по рекомендации врача у детей старше двух лет, но назначение целесообразно только при необходимости длительной противовоспалительной терапии, что обычно имеет место в ревматологии.

С другой стороны, **парацетамол** более опасен для взрослого организма в связи с тем, что зрелые ферментные системы печени превращают препарат в токсичное для организма соединение. А у детей таких ферментов ещё нет.

Для детского организма парацетамол менее опасен. Но «увлекаться» им не стоит. При передозировке возможны следующие симптомы:

– усталость, боли в животе, понос, тошнота, рвота, увеличение печени, покраснение кистей и ладоней, поражение сердечной мышцы и др.

Следует помнить, что нельзя лечить только лихорадку. Это не болезнь! Это симптом. Необходимо вовремя выяснить, что вызвало повышение температуры и назначить адекватное лечение! Повышение температуры – неспецифическая реакция. Потому она может быть вызвана как обычной простудой, так и чем-то гораздо более серьёзным. А значит, и относиться к ней надо серьёзно.

Техника мониторинга выраженности лихорадочной реакции

Ртутные термометры, традиционно используемые для измерения температуры в подмышечной впадине, прямой кишке и во рту, ныне заменяют быстродействующими термисторами, снабжёнными цифровыми дисплеями. Электронные термометры дают устойчивые показания уже через 30 с, а процесс измерения ртутными термометрами занимает до 9 мин.

Температура во рту и в подмышечной впадине на 0,5 и 1°С ниже температуры внутренних органов соответственно. Ректальная температура ближе всего к температуре внутренних органов, поэтому ректальная термометрия – стандартный метод регистрации во многих отделениях интенсивной терапии. В настоящее время также доступны альтернативные методы термометрии: термисторы помещают в уретральные катетеры, в зонды, вводимые в лёгочную артерию, а также в ушные датчики. Тем не менее, прямая кишка – наиболее часто используемая область при мониторинге температуры тела.

Часто встречающиеся ошибки родителей при лечении гипертермического синдрома у детей

1. Стремление «сбить» температуру. Высокая температура – это в первую очередь защитная реакция, и снижение её уровня оправдано далеко не всегда.
2. Регулярный приём жаропонижающих средств. Давать повторную дозу жаропонижающего средства следует лишь при новом подъёме температуры.
3. Бесконтрольное применение лекарственных трав. С особой осторожностью следует использовать фитотерапию лицам с аллергией и детям до 12 лет, у которых применение любых лекарственных трав возможно только после консультации с врачом.

4. Стремление укутать потеплее при температуре. При повышении температуры тела необходимо сделать все для того, чтобы организм имел возможность терять тепло: одежда должна быть свободной и легкой.
5. Боязнь переохлаждения ребенка. В комнате, где находится ребёнок, должна быть постоянная температура (20–22°C) и оптимальная влажность (60%).
6. Приём антибиотиков при любом ОРЗ. Антибиотики на вирусы не действуют, более того, – они не только не предупреждают бактериальные осложнения, но и, подавляя рост нормальной микрофлоры, открывают путь для заселения дыхательных путей устойчивыми к действию антибиотиков микроорганизмами.
7. Лечение насморка при ОРЗ сосудосуживающими препаратами до «выздоровления». Сосудосуживающие препараты (нафтизин, галазолин и др.) лишь на время облегчают носовое дыхание, но не устраняют причины насморка.
8. Приём лекарственных препаратов для «лечения кашля» (противокашлевых, отхаркивающих, разжижающих мокроту). Кашель – это защитная реакция, направленная на выведение из дыхательных путей инородных частиц (вирусов, бактерий и пр.), и его угнетение не приводит к вылечиванию.
9. Приём антигистаминных препаратов. Нет доказательств необходимости их применения.
10. Физиолечение, в т.ч. «домашними средствами». Эффективность не доказана.
11. Стремление насильно покормить ребенка. Плохой аппетит – естественная реакция организма на заболевание, в то же время ребёнку важно давать много жидкости.
12. Больной ребёнок должен находиться в постели. Режим малыша должен соответствовать его состоянию.

Литература .

- Руководство по скорой медицинской помощи, М.:ГЭОТАР-Медиа, 2007 г., под ред. С.Ф. Багненко, А.П. Вёрткина, А.Г. Ми-рошниченко, М.Ш. Хубутя.
- Неотложные состояния, С.А. Сумин, М., МИА, 2004 г.
- Длительные фебрильные лихорадки у детей, С.П. Кокорева, Русский медицинский журнал: Независимое издание для практикующих врачей. – 2009. – т. 17, № 15
- Тепловой удар, симптомы и лечение теплового удара, www.blackpantera.
- Тепловой и солнечный удары: признаки, скорая помощь при тепловом и солнечном ударах, профилактика, www.inflora.
- Тепловой удар, А.В. Козлов, www.medmore.

Лихорадка и гипертермия у детей, А.Ю. Костенко,
www.dezprima.ru.

Повышение температуры тела у детей первого года жизни, Н.
Брашнина, www.u-mama.ru.

Госпитальная лихорадка - Интенсивная терапия, www.lekmed.ru

Повышение температуры тела и лихорадка, жаропонижающие пре-
параты для детей, www.mark-med.ru.

Как не надо лечить ОРЗ у детей, А. Антонова, www.2mm.ru

Гипертермический синдром, <http://help-help.ru/neotl/article>

Температура тела – типы лихорадок, <http://bsmy.ru>

Лихорадка, http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_medicine