

**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ  
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

**СОГЛАСОВАНО**

Главный внештатный специалист  
по инфекционным болезням  
Департамента здравоохранения  
города Москвы



**С.В. Сметанина**

2020г.

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Экспертным советом по науке  
Департамента здравоохранения  
города Москвы № 12



2020г.

**ЛИХОРАДКА: ДИАГНОСТИКА, ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЕ  
НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ**

Учебно-методическое пособие № 103

МОСКВА - 2020 г.

УДК: 612.57+616.911: 614.88

ББК: 52.526, 51.1

Л-65

**Учреждения-разработчики:**

ГБУ города Москвы «Станция скорой и неотложной медицинской помощи имени А.С. Пучкова» Департамента здравоохранения города Москвы, ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова» Минздрава России, кафедра скорой медицинской помощи лечебного факультета и кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава России, (Сеченовский университет), кафедра педиатрии и детских инфекционных болезней Клинического института детского здоровья имени Н.Ф. Филатова

**Авторский коллектив:** д.м.н., профессор Н.Ф. Плавунов,  
д.м.н., профессор Г.И. Смирнова,  
к.м.н., доцент В.А. Кадышев,  
д.м.н., доцент М.В. Нагибина

**Под общей редакцией:** д.м.н., профессора Н.Ф. Плавунова,  
д.м.н., профессора Г.И. Смирновой

**Рецензенты:** Балаболкин И.И. – член-корр. РАН, заслуженный деятель науки РФ, главный специалист ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России, д.м.н., профессор,

**Бургасова О.А.** – профессор кафедры инфекционных болезней с курсами эпидемиологии и фтизиатрии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Минздрава России, д.м.н.,

**Кардонова Е.В.** – заведующая организационно-методическим отделом по инфекционным болезням Департамента здравоохранения г. Москвы, к.м.н., доцент

**Предназначение:** Учебно-методическое пособие предназначено для обучения врачей и фельдшеров скорой медицинской помощи, врачей отделений неотложной медицинской помощи взрослому и детскому населению, инфекционистов, педиатров, врачей общей практики по специальностям «Лечебное дело» и «Педиатрия», студентов, ординаторов, аспирантов медицинских ВУЗов, студентов медицинских колледжей.

**Данный документ является собственностью Департамента здравоохранения города Москвы и не подлежит тиражированию и распространению без соответствующего разрешения**

Авторы несут персональную ответственность за представленные материалы в учебно-методическом пособии

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение .....	5
2. Правила измерения температуры тела .....	5
3. Особенности терморегуляции у детей .....	9
4. Этиология лихорадки .....	10
5. Патогенез лихорадки .....	12
6. Стадии лихорадки .....	16
7. Виды лихорадки .....	17
8. Гипертермический синдром .....	21
9. Биологическое значение лихорадки .....	22
10. Функциональное состояние органов и систем при лихорадке .....	22
11. Обмен веществ при лихорадке .....	24
12. Программа первичного обследования при лихорадке .....	27
13. Тактика медицинской помощи при лихорадке на догоспитальном этапе выездной бригадой скорой медицинской помощи .....	53
14. Принципы ведения и тактика лечения лихорадки у взрослых .....	54
15. Принципы ведения и тактика лечения лихорадки у детей .....	55

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АД	– артериальное давление
АКТГ	– адренкортикотропный гормон
АЛТ	– аланинаминотрансфераза
АСТ	– аспаргатаминотрансфераза
ВЖК	– высшие жирные кислоты
ВНС	– вегетативная нервная система
ВО	– ветряная оспа
ГЛПС	– геморрагическая лихорадка с почечным синдромом
ГЭБ	– гематоэнцефалический барьер
ДВС	– диссеминированное внутрисосудистое свертывание
ДНК	– дезоксирибонуклеиновая кислота
ЖКТ	– желудочно-кишечный тракт
ИТШ	– инфекционно-токсический шок
ЛНГ	– лихорадка неясного генеза
ЛС	– лекарственные средства
ЛПС	– липополисахариды
МАО	– моноаминоксидаза
МИ	– менингококковая инфекция
ОРВИ	– острые респираторные вирусные инфекции
ПНЖК	– полиненасыщенные жирные кислоты
ПОЛ	– перекисное окисление липидов
СНС	– симпатическая нервная система
ССС	– сердечно-сосудистая система
TNF $\alpha$	– фактор некроза опухоли $\alpha$
ЦНС	– центральная нервная система
цАМФ	– циклический аденозинмонофосфат
ЧДД	– частота дыхательных движений
ЧСС	– частота сердечных сокращений
ЭКГ	– электрокардиограмма
IL	– интерлейкины
IFN	– интерфероны
Pgs	– простагландины

## 1. ВВЕДЕНИЕ

**Температура тела** – один из основных показателей функционального состояния организма. Поддержание температуры тела обеспечивается терморегуляцией, представленной динамическим балансом теплопродукции и теплоотдачи при различных изменениях в процессе жизнедеятельности. Этот процесс является важным аспектом гомеостаза – способности открытой системы организма сохранять постоянство своего внутреннего состояния посредством скоординированных реакций, направленных на поддержание динамического равновесия, для развития и адаптации к изменениям внешней среды.

**Лихорадка** (от лат. *febris, pyrexia*) – повышение температуры тела более 37°C (выше 37,4°C в прямой кишке).

**Лихорадка** является неспецифической защитно-приспособительной реакцией организма человека, выработанной в процессе эволюции. Она возникает в ответ на воздействие различных патогенных раздражителей, характеризуется перестройкой центров терморегуляции на новый уровень функционирования, приводящий к повышению температуры тела и стимулирующей естественную реактивность организма.

Лихорадка является организованным и координированным ответом организма на болезнь или какое-либо повреждение.

Лихорадка одна из самых частых причин обращения за неотложной медицинской помощью. Она служит также самым распространенным поводом вызова врача (педиатра, терапевта) на дом: 8 из 10 вызовов, а врача скорой медицинской помощи – до 30%.

Лихорадка относится к ранним симптомам болезни, когда ещё нет клинических проявлений. Она ухудшает состояние больного, вызывает беспокойство и часто служит основной причиной бесконтрольного применения различных жаропонижающих препаратов, отпускаемых без рецепта врача. До 95% больных острыми респираторными вирусными инфекциями получают жаропонижающие средства при температуре тела ниже 38°C, хотя у большинства умеренная лихорадка не вызывает серьезного дискомфорта. Поэтому прежде чем принять решение у постели больного о тактике по отношению к повышенной температуре тела, следует попытаться ответить на ряд вопросов, позволяющих определить целесообразность, необходимость и методы терапевтических вмешательств, их безопасность и возможные последствия применения тех или иных способов лечения:

- какую величину температуры тела считать нормальной и как оценить степень ее повышения;
- каковы причина и механизм повышения температуры тела;
- повышение температуры тела является гипертермией или проявлением лихорадки.

## 2. ПРАВИЛА ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА

**Измерение температуры тела** – самый известный биомаркер функционального состояния организма, является популярным клинико-лабораторным тестом. Измерение температуры тела больных в клинике впервые было поставлено на систематическую основу немецким врачом Карлом Рейнгольдом Августом Вундерлихом (C.R.A. Wunderlich), который в 1868 г.

выпустил книгу «Температура при различных заболеваниях». К. Вундерлих дал анализ колебаний температуры при 32 видах заболеваний. Получив результаты более миллиона измерений у больных, Вундерлих сделал вывод, что слежение за температурой тела помогает диагностировать болезнь и прогнозировать её течение. Он установил, что при определённых болезнях температура тела имеет и определённые (неизменно повторяющиеся) закономерности. Один из историков медицины сказал о нём: «Он устранил понятие лихорадки как болезни, оставив её только симптомом». Сам Вундерлих писал: «Врач, который не использует термометрию в своей работе, походит на слепого, который пытается определить цвет с помощью осязания».

Температура тела в норме составляет 36-37°C, суточные колебания обычно регистрируются в пределах 0,1-0,6°C и не должны превышать 1°C. Максимальную температуру тела отмечают вечером – в 17-21ч, минимальную – утром в 3-6ч.

У здорового человека может отмечаться незначительное повышение температуры в следующих случаях:

- при интенсивной физической нагрузке,
- после приема пищи,
- при сильном эмоциональном напряжении,
- у женщин в период овуляции (повышение на 0,6 - 0,8°C)
- в жаркую погоду (на 0,1 - 0,5°C выше, чем зимой).

У детей обычно температура тела выше, чем у взрослого человека, у лиц пожилого и старческого возраста температура тела несколько снижается.

### **Виды термометров**

Для измерения температуры тела используется термометр.

Конструкцию первого термометра разработал в 1592 г. Галилео Галилей. Однако прибор не имел шкалы, поэтому определить точную температуру тела было невозможно. Лишь в 1724 году немецкий учёный Даниель Габриель Фаренгейт изобрёл медицинский ртутный термометр со шкалой, которую до настоящего времени называют шкалой Фаренгейта и которым пользуются до сих пор. Правда, в наших широтах распространён термометр, в котором используются величины в градусах Цельсия. Шкала ртутного термометра (шкала Цельсия, которую предложил шведский ученый Андерс Цельсий, отсюда и буква «С» при обозначении градусов по шкале Цельсия) в пределах от 34 до 42-43°C имеет минимальные деления в 0,1°C.

Для измерения температуры тела у взрослых используются различные термометры:

**Медицинский термометр ртутный (ртутный градусник)** – стеклянный термометр с вложенной шкальной пластиной. Основным его элементом является стеклянная трубка, запаянная с двух сторон, изнутри у неё выкачан воздух. На одном из концов трубки расположен резервуар с ртутью, место его соединения с капилляром специально искривлено и немного сужено, что затрудняет движение ртути в обратном направлении. Благодаря такой конструкции, при измерении температуры тела человека ртуть нагревается, расширяется и медленно достигает своего максимального уровня, показав правильную температуру тела. При этом после прекращения измерения температуры и воздействия на градусник, ртуть не

меняет своего положения и показание на шкале фиксируется на том максимальном значении, которое было достигнуто при измерении. Именно поэтому медицинский градусник называется максимальный.

Для измерения температуры тела имеется специальная шкала. Шкала нанесена на планку, прикрепленную к трубке. Диапазон измерений шкалы от 34 до 42 градусов Цельсия. Для точного измерения температуры тела, каждый градус на шкале состоит из 10 делений, равных 0.1 градусу по Цельсию.

Для дальнейшего применения и измерения температуры тела, необходимо встряхнуть градусник, возвратив тем самым ртуть обратно в резервуар. Нужно учитывать, что стеклянный градусник может легко разбиться, поранить кожу, а пары разлившейся ртути токсичны для человека.

**Электронный термометр** состоит из пластикового корпуса с дисплеем. Среднее время измерения температуры тела с помощью электронного градусника – 3-5 минут. Показания термометра видны на дисплее, а об окончании измерений прибор оповестит звуковым сигналом. Это безопасный и удобный прибор, имеющий возможность сохранять данные в памяти. Однако если цифровой термометр плохо прилегает к телу, возможна погрешность измерений.

**Инфракрасный термометр** очень удобен в использовании, измерения занимают несколько секунд, имеет дисплей и возможность сохранять в памяти прибора последние показания. Этим термометром измеряют температуру тела в ухе, на лбу или на висках.

Температуру тела измеряют дважды в сутки – утром натощак (в 7-8 ч утра) и вечером перед последним приемом пищи (17-18 ч), а по специальным медицинским показаниям возможно проведение термометрии в течении суток каждые 4 часа.

После еды или физической нагрузки измерять температуру тела можно через 30 минут.

#### **Способы измерения температуры тела**

Измерение температуры тела у взрослого человека проводят:

- в подмышечных впадинах (аксиллярный метод);
- в полости рта (термометр помещают под язык);
- в прямой кишке (как правило, у тяжелобольных; температура в прямой кишке обычно на 0,5 - 1,0°C выше, чем в подмышечной впадине);
- в области барабанной перепонки с помощью специального электронного термометра (температура на 0,5-0,8°C выше);
- на лбу (с помощью инфракрасного термометра).

Самый привычный и достаточно точный способ измерения температуры тела взрослого человека – в подмышечных впадинах. Можно также произвести замеры, поместив градусник под язык или за щеку, а инфракрасный термометр направить на лоб.

#### **Измерение температуры тела в подмышечных впадинах**

Перед измерением температуры тела необходимо вынуть термометр из дезинфицирующего раствора, ополоснуть, вытереть и встряхнуть градусник, чтобы он показал меньше 35°C. Основная область измерения температуры тела – подмышечная впадина, кожа должна быть сухой, так как при наличии пота термометр может показывать температуру на 0,5°C ниже реальной. Зажмите термометр под мышкой, плотно прижав его рукой. Длительность измерения

температуры тела ртутным термометром не менее 5 минут. После измерения термометр встряхивают и опускают в стакан с дезинфицирующим раствором.

На электронном термометре просто нажимается кнопка включения. Электронный термометр оповестит о завершении измерений звуковым сигналом.

#### **Измерение температуры в полости рта**

Помойте и продезинфицируйте погружную часть термометра.

Поместите градусник под язык и удерживайте его зубами.

Ртутный термометр покажет температуру через 3 минуты.

**Важно!** Перед измерением температуры во рту нельзя есть или пить что-то холодное.

Измерить температуру орально можно не только под языком (сублингвально), но и за щекой. Однако первый способ считается более точным.

#### **Измерение температуры на лбу**

Измерить температуру на лбу можно только инфракрасным бесконтактным термометром.

#### **Измерение температуры в ухе**

Измерить температуру в ухе можно только инфракрасным тимпаническим термометром. Оттяните ухо немного в сторону и вставьте в него датчик. Вы узнаете показания термометра через несколько секунд.

Проводить манипуляцию следует через 15 минут после того, как вы вернулись с улицы.

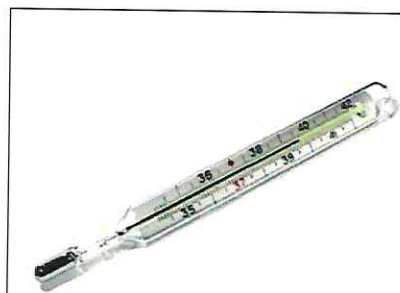
#### **Измерение температуры в прямой кишке**

Вымойте датчик термометра и смажьте его вазелином или детским кремом. Положите больного на бок или животом вниз. Введите измерительную часть термометра в анальное отверстие примерно на 1,5-2,5 см.

Ртутный термометр закончит измерения через 3 минуты, электронный – по инструкции. Для более точных показаний подождите 1-2 минуты после звукового сигнала.

**Для измерения температуры тела у детей используют:**

- ртутный медицинский термометр;
- электронный термометр;
- инфракрасный термометр (тимпанический и бесконтактный);
- соски-термометры;
- температурный индикатор (рис.1).



Ртутным медицинским термометром измеряют температуру тела только в подмышечной впадине. Для этого ребенка берут на руки, помещают термометр ему в подмышечную впадину и фиксируют ручку ребенка своей рукой, придерживая термометр, чтобы он не выскользнул. Для получения объективных результатов достаточно подержать термометр 5 минут. Измерять температуру тела ребенку ртутным термометром очень рискованно, так как при неосторожности градусник может разбиться.

	<p>Электронный термометр безопасен и прост в обращении, даёт быстрые и точные показания, высвечивающиеся на дисплее. Применяется при измерении оральной и ректальной температуры, но не используется для точного измерения температуры тела в подмышечной впадине. Этот термометр помещают в рот под язык на 1 мин. (большинство электронных термометров подают звуковой сигнал об окончании измерения температуры). Нужно учитывать, что такое измерение оральной температуры требует спокойствия ребенка.</p>
	<p>Инфракрасный бесконтактный термометр – быстрый и удобный способ измерения температуры тела даже при беспокойстве ребенка. Процедура длится не более 2 секунд.</p>
	<p>Тимпанический термометр – фиксирует инфракрасное излучение барабанной перепонки, максимально приближен к центру терморегуляции – гипоталамусу. При этом процедура длится не более 2 секунд.</p>
	<p>Соска-термометр не обеспечивает необходимой точности измерений</p>
	<p>Температурный индикатор не обеспечивает необходимой точности измерений</p>

**Рис. 1. Виды современных термометров**

### **Места измерения температуры тела**

Измерение температуры тела у детей проводят в:

- подмышечных впадинах;
- паховых складках;
- прямой кишке (у тяжелобольных; температура в прямой кишке обычно на 0,5 - 1,0°C выше, чем в подмышечной впадине);
- в области барабанной перепонки с помощью специального электронного термометра (температура на 0,5-0,8°C выше);
- полости рта (соска-термометр или термометр помещают под язык);
- на лбу (с помощью инфракрасного термометра).

### **3. ОСОБЕННОСТИ ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ**

Новорождённые и дети до 3 мес. жизни имеют несовершенную систему терморегуляции, не могут поддерживать постоянную температуру тела и чутко реагируют на колебания температуры окружающей среды, как в помещении, так и на

улице. В течение нескольких часов после рождения температура тела новорожденного снижается на 1,5-2,0°C, а затем вновь повышается до 37°C. Снижение температуры тела у доношенного ребенка называется транзиторной гипотермией новорожденных. Приблизительно у 0,5% новорожденных на 3-5-й день жизни наблюдают гипертермию. После 5-го дня температура тела новорожденных остается очень чувствительной к колебаниям температуры окружающей среды, что определяется особенностями их терморегуляции. Важнейшими из них являются: высокий уровень теплоотдачи по отношению к теплопродукции, ограниченная способность увеличивать теплоотдачу при перегревании и повышать теплопродукцию при охлаждении, неспособность реагировать лихорадочной температурной реакцией на пирогены.

Другой особенностью терморегуляции у новорожденных является отсутствие холодовой дрожи при понижении температуры тела. При быстром охлаждении у них возникают разнообразные некоординированные движения, сопровождаемые криком. Эта реакция служит сигналом для матери о необходимости быстро устранить воздействие холода. Нужно также иметь в виду, что у новорожденных и детей раннего возраста усилен процесс теплоотдачи вследствие достаточно выраженной подкожной сосудистой сети и жировой клетчатки, поэтому дисбаланс между теплообразованием и теплоотдачей развивается у них чаще. Вследствие этого они легко перегреваются или переохлаждаются, что зависит от ряда причин. Прежде всего, поверхность кожи у ребёнка относительно массы тела значительно больше, чем у взрослых. Так, у новорожденных на 1 кг массы тела приходится 700 см<sup>2</sup> кожи, у десятилетних детей – 425 см<sup>2</sup>, а у взрослых – 220 см<sup>2</sup>. Понятно, что чем меньше возраст ребёнок, тем интенсивнее у него происходит теплоотдача.

Система терморегуляции развивается у младенца к 3 мес. жизни, когда начинают формироваться суточные ритмы температуры тела, совпадающие по времени с суточными ритмами сердечных сокращений и частоты дыхания. Минимальная температура тела ребенка отмечается глубокой ночью и ближе к утру (7-8 ч.), а максимальная – в послеполуденные, вечерние часы (17-19 час.). С учетом суточных ритмов температуру тела детей измеряют в указанные утренние часы (фаза минимума) и предвечерние часы (фаза максимума). При этом в подмышечной впадине температура тела на 0,3-0,6°C, а во рту – на 0,2-0,4°C ниже, чем в прямой кишке (табл.1).

Таблица 1

Показатели нормальной температуры тела у детей

Участок тела	Температура тела, °C	
	средняя	диапазон
Ротовая полость	36,8	36,6 – 37,2
Подмышечная впадина	36,6	36,6 – 37,0
Прямая кишка	37,2	36,9 – 37,4

#### 4. ЭТИОЛОГИЯ ЛИХОРАДКИ

По этиологическому признаку различают инфекционную (при инфекционных болезнях) и неинфекционную лихорадки (при асептическом, иммунном воспалении, различных тканевых повреждениях и нарушениях функций вегетативной нервной системы и ЦНС) и лихорадку неясного генеза.

**Лихорадка инфекционного генеза** встречается наиболее часто у детей и развивается в ответ на воздействие пирогенов при острых и хронических заболеваниях,

вызываемых бактериями, вирусами, простейшими, спирохетами, риккетсиями и грибами.

**Неинфекционная лихорадка** имеет более сложный патогенез. Повышение температуры тела неинфекционного характера может быть обусловлено различными факторами:

- центрального происхождения (повреждения различных отделов ЦНС – кровоизлияния, опухоли, травмы, отек мозга);
- психогенного генеза (функциональные нарушения ЦНС и ВНС (неврозы, психические расстройства, эмоциональное напряжение, воздействие гипноза);
- рефлекторного характера (болевой синдром при мочекаменной, желчнокаменной болезни, раздражение брюшины и др.);
- эндокринного генеза (тиреотоксикоз, феохромоцитомы и др.);
- резорбционного характера (ушиб, сдавление, разрез, ожог, некроз, инфаркт, гемолиз). Эти факторы способствуют образованию эндогенных пирогенов белковой природы при наличии в том или ином участке тела некротизированных тканей (например, при инфаркте миокарда и других органов), очагов асептического воспаления (при панкреатите, подагре, тромбозе и других заболеваниях);
- лекарственного происхождения (энтеральное или парентеральное введение ксантиновых препаратов, гиперосмолярных растворов, антибиотиков, дифенина, сульфаниламидов и др.), после гемотрансфузий, парентерального введения вакцин, сывороток и других белоксодержащих жидкостей.

**Для неинфекционной лихорадки характерно следующее.**

- температурное картирование, когда измерение температуры тела в пяти точках выявляет асимметрию;
- отсутствует адекватное учащению пульса повышение температуры тела;
- имеется связь с психоэмоциональными влияниями;
- температура тела снижается спонтанно;
- отсутствует эффект от жаропонижающих препаратов.

**Лихорадка неясного генеза (ЛНГ)** – это повышение температуры тела более  $38,3^{\circ}\text{C}$ , длительностью более трех недель, при отсутствии диагноза в течение одной недели, несмотря на тщательное обследование больного в условиях стационара.

ЛНГ обозначает встречающиеся в клинической практике ситуации, при которых лихорадка является основным или даже единственным клиническим симптомом различных заболеваний и диагноз которых остается неясным после проведения обычных и дополнительных методов исследования.

Разногласия в обсуждениях относительно случаев ЛНГ происходят из-за неправильного выбора критериев, используемых для классификации больных. В 1961 г. R.Petersdorf и P. Beeson были впервые предложены критерии установления диагноза на основе проспективного анализа серии случаев у 100 пациентов:

- это повышение температуры тела  $\geq 38,3^{\circ}\text{C}$ , зарегистрированное неоднократно.
- длительность лихорадки (не менее 3 недель) была выбрана не случайно, поскольку большинство острых заболеваний разрешается за этот период времени,
- неясность диагноза после стационарного обследования в течении 1 недели.

Проблема ЛНГ остается одной из трудных для решения на всех этапах оказания медицинской помощи.

Причинами ЛНГ могут быть:

- генерализованные или локальные инфекционно-воспалительные процессы – 30-50% всех случаев ЛНГ;
- опухолевые заболевания – 20-30% ;
- системные поражения соединительной ткани – 10-20%;
- прочие заболевания, разнообразные по этиологии, патогенезу, методам диагностики, лечения и прогнозу – 10-20%.

В 10% случаев причину ЛНГ установить так и не удастся, несмотря на тщательное обследование пациента с использованием современных методов диагностики.

В случаях, когда повышение температуры тела не связано с действием пирогенов, состояние пациента расценивается как лихорадopodobное (гипертермия).

#### Причины гипертермии:

- **неврогенные:** центральные (повреждение ЦНС) и психогенные (функциональные нарушения);
- **рефлексогенные** (мочекаменная болезнь, желчнокаменная болезнь);
- **эндокринные** (гипертиреоз);
- **лекарственные** (кофеин, эфедрин и пр.).

## 5. ПАТОГЕНЕЗ ЛИХОРАДКИ

В основе лихорадки лежат своеобразные изменения деятельности центра терморегуляции, которым является гипоталамус. Механизм функционирования центра терморегуляции основан на достижении равновесия между теплопродукцией и теплоотдачей. Температура тела регулируется термочувствительными нейронами, которые находятся в передней области гипоталамуса. Эти нейроны реагируют на изменение температуры крови, а также на импульсы, поступающие от холодных и тепловых рецепторов кожи и мышц (схема 1).

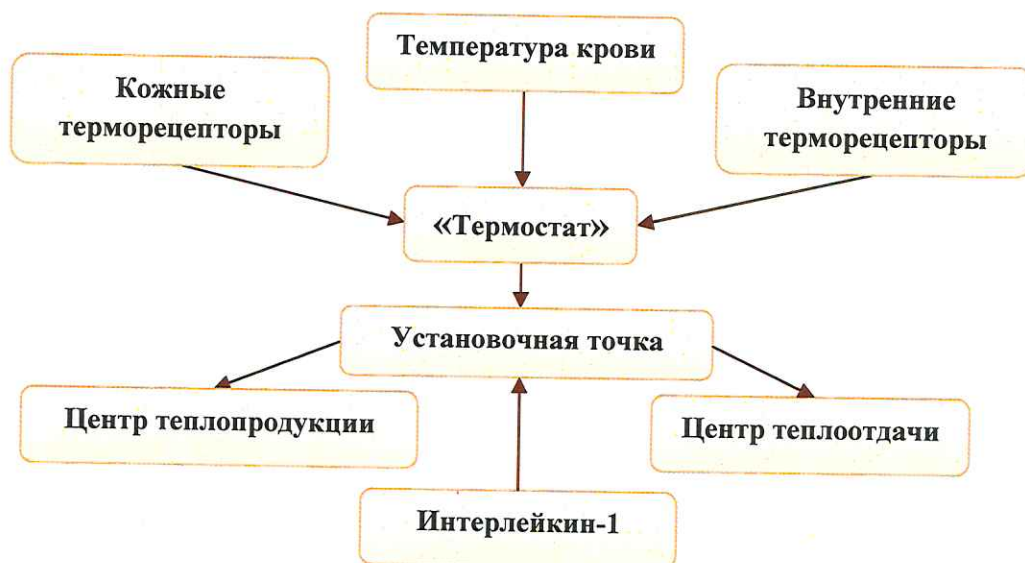


Схема 1. Механизмы регуляции температурного гомеостаза

Механизмы терморегуляции включают изменения не только кровотока в сосудах кожи, потоотделения, объема внеклеточной жидкости (через секрецию

антидиуретического гормона), но и поведения (поиск более теплого или холодного места).

Для осуществления постоянного контроля теплового режима имеются терморцепторы. Сигналы от терморцепторов передаются в ЦНС, где осуществляется обработка информации и откуда посылаются сигналы для контроля и управления деятельностью эффекторов. Сигналы от эффекторов противодействуют изменениям температуры тела, вызванным внешними или внутренними причинами (отрицательная обратная связь). Функции эффекторов находятся под нервным контролем, только в условиях долгосрочной адаптации гормональные процессы также начинают участвовать в регуляции этих функций.

В терморегуляции участвуют две нейронные системы: соматомоторная и симпатическая. Лихорадка стимулирует фагоцитарную и бактерицидную активность нейтрофилов и цитотоксическое действие лимфоцитов.

Она является одним из способов борьбы с инфекцией, который во многих случаях помогает выжить, поэтому в организме предусмотрено несколько механизмов развития лихорадки, в том числе большое количество эндогенных пирогенов. В процессе возникновения и развития лихорадки основная роль отводится так называемым пирогенным веществам (от греч. *pyros* – «огонь», *pyretos* – «жар»). Они подразделяются на первичные и вторичные. Их значение различно. Первичный пироген – это главный этиологический фактор для развития лихорадки, а вторичный пироген – это основное звено патогенеза лихорадки.

**Первичные пирогены** могут быть инфекционного и неинфекционного происхождения.

**Инфекционные пирогены** (экзогенные) в основном представляют собой термостабильные липополисахариды (ЛПС) бактериальных мембран. К ним относятся эндотоксины Гр (–) бактерий. Они оказывают пирогенное действие в малых дозах. Кроме бактериальных ЛПС, роль экзопирогенов могут играть полисахариды, белки и нуклеиновые кислоты некоторых возбудителей инфекций.

К инфекционным относятся следующие пирогены:

эндотоксины Гр (–) бактерий (пирогенным действием обладает фрагмент токсина – липоид А);

экзотоксины Гр (+) бактерий (дифтерийный, столбнячный и др.);

продукты деятельности патогенных грибов, риккетсии, вирусы.

**Неинфекционными являются следующие пирогены** – это продукты распада нормальных и патологически измененных тканей, лейкоцитов, иммунные комплексы, фрагменты комплемента (схема 2).

Неинфекционными пирогенами являются:

- компоненты несовместимой по группам перелитой крови (трансфузионная лихорадка);

- экзогенные белки (белки молока при парентеральном его введении);

- продукты распада тканей.

Первичные пирогены, как инфекционные, так и неинфекционные, сами по себе не могут вызвать характерную для лихорадки перестройку терморегуляции. Они, проникая в организм, только инициируют этот процесс, побуждая

собственные клетки (лейкоциты, кроме лимфоцитов, подвижные и фиксированные макрофаги) к выработке вторичных пирогенов.

**Вторичные пирогены** (эндогенные) являются основным патогенетическим фактором в формировании лихорадки. Лихорадка развивается вследствие действия на терморегуляторный центр эндогенных пирогенов, путем «перевода» значения «установочной точки» температуры тела на более высокий уровень.

Вторичные пирогены – это преимущественно цитокины, представляющие собой низкомолекулярные белки: интерлейкины (IL) – IL-1 $\alpha$ -и  $\beta$  и IL-6, семейство фактора некроза опухоли- $\alpha$  (TNF $\alpha$ ), нейротропные факторы и интерфероны (IFN). Местом образования вторичных пирогенов являются фагоцитирующие клетки (гранулоциты, мононуклеарные фагоциты), а также эндотелиоциты, клетки микроглии и др.

Фагоцитирующие клетки крови (нейтрофилы, моноциты) и тканевые макрофаги являются важными компонентами патогенеза лихорадки. Их синтез закодирован в геноме этих клеток.

Инфекционный или неинфекционный воспалительный процесс сопровождается активацией фагоцитоза и повышенным синтезом эндогенных пирогенов, приводящих к повышению температуры тела. Среди них особенно значимы для формирования лихорадки два активных интерлейкина, которые принято обозначать как IL-1 и IL-6.



Схема 2. Патогенез лихорадки

**Интерлейкин-1 (IL-1)** является основным медиатором, инициирующим развитие лихорадки и других процессов острой фазы воспаления. IL-1 синтезируется активированными макрофагами в виде предшественника и

превращается в зрелый белок после отщепления пропептида. Он стимулирует секрецию простагландинов (Pgs), амилоидов А и Р, С-реактивного белка,  $\alpha_1$ -антитрипсина, гаптоглобина, и церулоплазмينا. Под действием ИЛ-1 инициируется продукция Т-лимфоцитами ИЛ-2 и повышается экспрессия клеточных Ig-рецепторов. При этом усиливается пролиферация В-лимфоцитов и стимуляция секреции антител. В нормальных условиях ИЛ-1 не проникает через гематоэнцефалический барьер (ГЭБ). Однако при нарушении иммунного гомеостаза при инфекционном или неинфекционном воспалении ИЛ-1 достигает преоптической области передней части гипоталамуса и взаимодействует с рецепторами нейронов центра терморегуляции.

Действие пирогенов на нейроны гипоталамуса реализуется преимущественно через образование простагландинов (Pgs), особенно простагландина  $E_2$  PGE<sub>2</sub>, который в данном случае играет роль медиатора. Доказано, что избыточная продукция Pgs – одно из ключевых звеньев лихорадки. Установлен следующий механизм образования Pgs: вторичные пирогены активируют фосфолипазу, которая расщепляет фосфолипиды нейрональных мембран с образованием арахидоновой кислоты; из нее при участии фермента циклооксигеназы образуются Pgs в нейронах центра терморегуляции, которые повышают активность аденилатциклазы, что сопровождается повышением образования циклического аденозинмонофосфата (цАМФ) и перестройкой обмена веществ. Это приводит к изменению порогов чувствительности «холодовых» и «тепловых» нейронов к температурным влияниям и вызывает смещение «установочной точки» (*set point*) на более высокий уровень, и организм на время действия вторичного пирогена получает новую температурную норму, которую необходимо обеспечивать. «Установочная точка» – это механизм, локализующийся в нейронах преоптической области гипоталамуса и регулирующий пределы колебаний температуры тела.

В норме верхним пределом является температура тела 37°C (37,5°C в прямой кишке). При смещении «установочной точки» под действием пирогенов повышается чувствительность «холодовых» нейронов, и нормальная температура тела воспринимается как пониженная. В связи с этим в организме снижаются процессы теплоотдачи, а теплообразование усиливается, что ведет к избыточному накоплению тепла.

Температура тела возрастает в зависимости от степени смещения «установочной точки». Реализация повышения температуры тела осуществляется путем активации регуляторных влияний эндокринной системы и симпатической нервной системы.

Увеличение теплообразования является вторым по значимости процессом в повышении температуры тела при лихорадке. Оно достигается за счет интенсификации обмена веществ в мышцах на фоне их повышенного тонуса и мышечной дрожи (сократительный термогенез).

Однако ограничение теплоотдачи имеет более важное значение в процессе повышения температуры тела, так как это более экономный путь, не требующий дополнительных энергозатрат. Для уменьшения теплоотдачи реализуется ряд механизмов: сужение периферических сосудов, уменьшение притока крови к тканям, торможение потоотделения, снижение испарения.

Лихорадка, связанная с ответом организма на инфекцию, как правило, не превышает  $40^{\circ}\text{C}$  и носит защитный характер. Нежелательным является повышение температуры тела выше  $40^{\circ}\text{C}$ , в связи с изменениями интенсивности метаболизма, усилением потребления  $\text{O}_2$  и выделения  $\text{CO}_2$ . Это приводит к потерям жидкости и создает дополнительную нагрузку на сердечно-сосудистую и дыхательную системы.

## 6. СТАДИИ ЛИХОРАДКИ

Независимо от степени выраженности лихорадки в ней различают три стадии:

1. Стадия повышения температуры тела (*stadium incrementi*).
2. Стадия высокого стояния температуры тела (*stadium fastigii*).
3. Стадия снижения (спада) температуры тела (*stadium decrementi*).

**Стадия повышения температуры** тела характеризуется превалированием теплообразования над теплоотдачей. В организме идет накопление тепла. Повышение теплообразования обусловлено усилением окислительных процессов, в первую очередь в мышцах, печени и др. (несократительный термогенез). При этом повышается мышечный тонус, иногда он переходит в дрожание (сократительный термогенез). Это приводит к спазму кожных сосудов, прекращению потоотделения, развивается мышечная дрожь. У новорожденных и детей раннего возраста дрожание не наблюдается, но в значительной степени возрастает несократительный термогенез за счет стимуляции под действием катехоламинов окислительных процессов в бурой жировой ткани.

Снижение теплоотдачи происходит при участии симпатической нервной системы (СНС). Подчеркивая ее роль, следует отметить, что на фоне блокады  $\alpha$ -адренорецепторов лихорадка не возникает. Импульсы, поступающие из преоптической области гипоталамуса, вызывают возбуждение центров СНС в заднем гипоталамусе. Это сопровождается спазмом поверхностных сосудов и оттоком крови в глубокое сосудистое русло. Как следствие этого снижается теплоотдача посредством конвекции, теплопроводения и теплоизлучения; кроме того, в связи с недостатком кровоснабжения угнетается функция потовых желез, уменьшается потоотделение. Кожа становится бледной и сухой. Конечности холодные. Происходит раздражение терморецепторов кожи, которое сопровождается дополнительным рефлекторным возбуждением «холодовых» нейронов в преоптической области и центров СНС в заднем гипоталамусе, что ускоряет нарастание температуры тела.

При быстром повышении температуры тела возникает **озноб**. Подъем температуры тела в первую стадию лихорадки при некоторых заболеваниях происходит быстро, в течение нескольких часов, тогда как в других случаях проходит несколько дней, пока температура тела достигнет наивысшего уровня. В основном это зависит от причины, вызвавшей развитие лихорадки, когда равновесие осуществляется на более высоком уровне, чем в норме. Температура тела увеличивается до тех пор, пока не достигнет уровня, на который переместилась «установочная точка». Дальнейшему подъему температуры препятствует соответствующее усиление теплоотдачи за счет расширения сосудов кожи, которая становится гиперемированной и горячей. Учащается дыхание, исчезают озноб и дрожь, то есть уменьшается теплообразование.

**Стадия высокого стояния температуры тела.** К началу этой стадии температура тела уже достигает высшего уровня. Дальнейшего повышения ее не происходит вследствие того, что устанавливается равновесие между процессами теплообразования и теплоотдачи. В этой стадии наблюдаются суточные колебания температуры тела в соответствии с циркадным ритмом: вечерняя температура превышает утреннюю. При лихорадке сохраняются адаптивные реакции на изменения внешней температуры; они выражаются в том, что как при ее повышении, так и при понижении организм стремится удержать температуру тела на соответствующем уровне.

**Стадия снижения (спада) температуры тела.** Переход в эту стадию обусловлен уменьшением или прекращением образования в организме вторичных пирогенов. Их действие на нейроны теплорегулирующего центра ослабевает, «установочная точка» возвращается к нормальному уровню и повышенная температура тела начинает восприниматься как чрезмерная, что является стимулом для снижения теплообразования и усиления теплоотдачи. Происходит расширение поверхностных сосудов и увеличение потоотделения. Теплообразование возвращается к норме, иногда может быть несколько ниже или выше нормы, но в любом случае сохраняется превалирование теплоотдачи над теплообразованием.

**Существует два варианта снижения температуры тела:**

- критическое,
- литическое.

В первом случае снижение происходит быстро, в течение нескольких часов, вследствие резкого расширения поверхностных сосудов и обильного потоотделения, что может сопровождаться падением АД вплоть до развития коллапса.

При литическом варианте снижение температуры тела происходит медленно, на протяжении нескольких дней, что представляет меньшую опасность для больного.

## **7. ВИДЫ ЛИХОРАДКИ**

По видам лихорадку можно подразделять в зависимости от продолжительности, степени подъема температуры тела и особенностей ее колебаний на протяжении суток.

**1. В зависимости от продолжительности лихорадка может быть:**

- эфемерной (до 5 дней);
- острой (до 15 дней);
- подострой (до 1,5 месяцев);
- хронической (более 1,5 месяцев).

**2. По степени повышения температуры тела различают лихорадку:**

- субфебрильную (слабую) (37,1-37,9°C);
- фебрильную (умеренную) (38,0-39,5°C);
- высокую (пиретическую) (39,6-40,9°C);
- гиперпиретическую (41°C и выше).

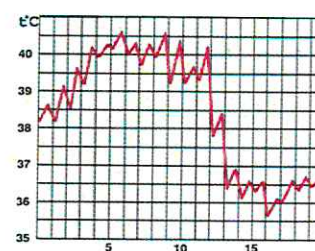
**3. В зависимости от размера суточных колебаний температуры тела во второй стадии лихорадки принято выделять несколько типов температурной кривой, которые имеют диагностическое значение. В большинстве случаев при**

развитии лихорадки сохраняется нормальный циркадный ритм колебаний температуры тела, то есть вечером она выше, чем утром.

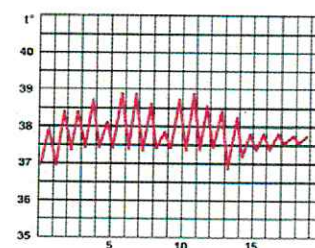
### **Постоянная лихорадка**

(*febris continua*) характеризуется тем, что температура тела постоянно увеличена, чаще до 39°C и выше.

Суточные колебания ее – не менее 1,3°C.

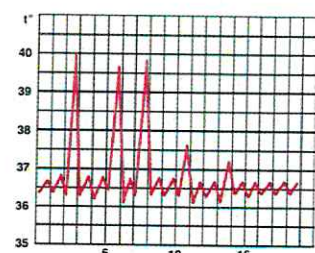


**Послабляющая (ремитирующая) лихорадка (*febris remittens*)** – суточные колебания температуры тела свыше 1°C, но не более 2°C, снижения до нормы не происходит. Такой вид лихорадки наблюдается при большинстве вирусных и бактериальных инфекций.



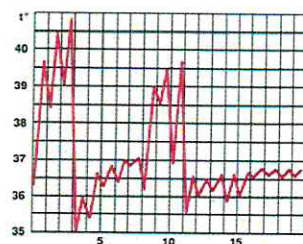
### **Перебегающая лихорадка**

(*febris intermittens*) характеризуется большими колебаниями суточной температуры тела в 3-4°C, падением ее по утрам до нормы или ниже.

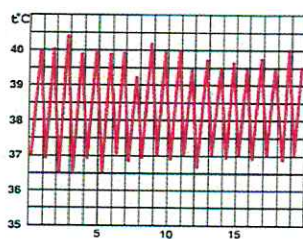


### **Возвратная лихорадка**

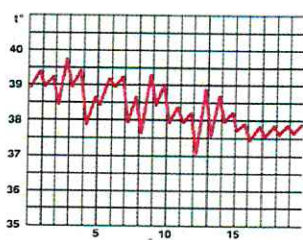
(*febris recurrens*) характеризуется правильной сменой высоколихорадочных и безлихорадочных периодов длительностью от одних до нескольких суток.



**Изнуряющая, истощающая, гектическая лихорадка (*febris hectica*)** – лихорадка с очень большими суточными колебаниями температуры тела в 3-4°C.



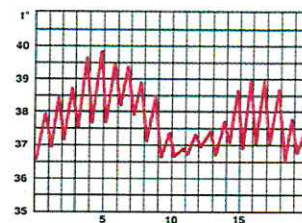
**Неправильная (атипическая) лихорадка (*febris irregularis*)** характеризуется большими суточными незакономерными колебаниями температуры тела, неопределенной длительностью, повышением температуры по утрам и спадом к вечеру (*febris inversa*), либо отмечаются два – три подъема и падения.



### **Волнообразная, или ундулирующая, лихорадка**

(*febris undulans*) характеризуется постепенным нарастанием температуры тела до высоких цифр и затем

постепенным ее снижением до субфебрильной (иногда нормальной). Цикл повторяется через 2-3 недели.



**Преходящая лихорадка (*febris ephemera*)** проявляется как однократный кратковременный подъем температуры («свечка») продолжительностью несколько часов.

**Извращенная (инвертированная) лихорадка (*febris inversa*)** — отличается тем, что утренняя температура тела выше, чем вечерняя (может быть при сепсисе, воспалительных очагах).

Кроме указанных считается целесообразным выделение еще двух следующих типов лихорадки:

**Острая волнообразная лихорадка (*febris undulans acuta*)** — в отличие от ундулирующей характеризуется относительно кратковременными волнами (3-5 дней) и отсутствием ремиссий между волнами. Температурная кривая представляет собой ряд затухающих волн, каждая последующая волна менее выражена по высоте и длительности, чем предыдущая; когда последующая волна обусловлена присоединением осложнения, наблюдаются обратные соотношения, вторая волна более выражена, чем первая.

**Рецидивирующая лихорадка (*febris recidiva*)** — в отличие от возвратной лихорадки (правильное чередование волн лихорадки и апиреksии) характеризуется рецидивом, который развивается в различные сроки (от 2-х дней до 1 мес. и более) после окончания первой температурной волны (брюшной тиф, орнитоз, лептоспироз).

Характерные особенности температурной кривой при лихорадке имеют важное диагностическое и прогностическое значение. Однако в настоящее время данный показатель уже не является надежным критерием в этом плане, так как естественный ход развития лихорадки и суточных колебаний температуры тела нередко искажается под действием лечения. Кроме того на развитие лихорадки оказывают влияние иммунная и возрастная реактивность растущего организма.

**4. В зависимости от клинических проявлений** выделяют розовую, (красную, теплую, доброкачественную) — и белую (бледную, холодную, злокачественную) и гипертермический синдром.

Для жизни наиболее опасны «бледная» лихорадка, поскольку она сопровождается нарушениями кровообращения и неадекватной отдачей тепла и гипертермический синдром, при котором повышение температуры тела не регулируется организмом, а происходит из-за поломки ее регуляции.

**Розовая лихорадка** характеризуется тем, что теплопродукция соответствует теплоотдаче. При этом поведение ребенка практически не меняется, сохраняется нормальное самочувствие, кожные покровы умеренно гиперемированы, кожа на ощупь горячая, может быть влажной (усиленное потоотделение), конечности теплые, учащение пульса и дыхания соответствует повышению температуры тела (на каждый градус свыше 37°C), одышка увеличивается на 4 дыхания в мин, а тахикардия на 20 ударов в мин. (рис. 2,3).



Рис. 2. Розовая лихорадка



Рис. 3. Розовая лихорадка

Этот вариант лихорадки является прогностически благоприятным и часто не требует применения жаропонижающих средств.

**Белая лихорадка** проявляется расстройствами микроциркуляции и нарушением адекватной теплоотдачи. При этом отмечают нарушения поведения больного ребенка: вялость, заторможенность, возможны возбуждение, судороги. Самочувствие больного нарушено: аппетит снижен, пьет неохотно, выраженный озноб. Этот тип лихорадки сопровождается выраженными признаками централизации кровообращения: кожный покров бледный с мраморным рисунком, акроцианоз (цианотичный оттенок губ и ногтевых лож), положительный симптом белого пятна, конечности холодные, выраженная тахикардия и одышка, не соответствующие уровню лихорадки, характерны ощущения холода, озноб, отсутствует эффект от жаропонижающих средств. Этот вариант лихорадки является прогностически неблагоприятным и требует активного врачебного вмешательства (рис. 4,5).

**Гипертермический синдром** является одним из клинических вариантов неблагоприятного течения лихорадки и характеризуется в отличие от лихорадки не контролируемым (со стороны механизмов терморегуляции организма) повышением температуры тела выше  $41^{\circ}\text{C}$  и связан с расстройством и последующим срывом механизмов терморегуляции.



Рис. 4. Белая лихорадка



Рис. 5. Мраморность кожи

## 8. ГИПЕРТЕРМИЧЕСКИЙ СИНДРОМ

Это патологический вариант течения лихорадки, при котором отмечается быстрое и неадекватное повышение температуры тела, сопровождающееся нарушениями микроциркуляции, метаболическими расстройствами и прогрессивно нарастающей дисфункцией жизненно важных органов и систем. Риск развития таких состояний особенно высок у детей раннего возраста и у пациентов с отягощенным преморбидным фоном.

Чем младше возраст ребенка, тем опаснее для него быстрый и значительный подъем температуры тела.

При гипертермическом синдроме повышение температуры тела не регулируется организмом, а формируется из-за поломки центральных механизмов регуляции. Решающую роль в патогенезе гипертермического синдрома играет раздражение области гипоталамуса, как центра терморегуляции. Происходит декомпенсация терморегуляции с резко нарастающей теплопродукцией и неадекватно сниженной теплоотдачей. Характерно стойкое (более 6 часов) повышение температуры тела (выше 40-41°C) и отсутствие эффекта от жаропонижающих средств.

Гипертермический синдром чаще наблюдается у детей на фоне инфекционно-токсических состояний (гриппа, пневмонии, сепсиса и др.), тяжелых метаболических расстройств, перегревания, токсико-аллергических реакций, эндокринных расстройств, посттрансфузионных состояний.

### **Группы риска по развитию гипертермического синдрома у детей**

- Дети первых трех месяцев жизни.
- С фебрильными судорогами в анамнезе.
- С патологией ЦНС.
- С хроническими заболеваниями сердца и легких.
- С наследственными метаболическими болезнями.

Клинически при развитии гипертермического синдрома у ребенка наблюдаются: нарушения поведения, нарастающая вялость, адинамия, бледность кожного покрова с акроцианозом (цианотичный оттенок губ и ногтевых лож), озноб, отказ от еды и питья, увеличение разницы (более 1°C) между кожной и ректальной температурой. Часто у детей с гипертермическим синдромом развиваются нарушения кровообращения: падение АД, тахикардия, спазм периферических сосудов и др.

При отсутствии адекватной медицинской помощи появляется двигательное и речевое возбуждение, возможны галлюцинации, клонико-тонические судороги. В момент судорог может наступить асфиксия, ведущая к смертельному исходу: ребенок теряет сознание, дыхание становится частым, поверхностным, возможны его патологические варианты.

Самым опасным вариантом гипертермического синдрома является злокачественная гипертермия, которая может привести к летальному исходу. Злокачественная гипертермия встречается редко, но характеризуется быстрым повышением температуры тела до 42°C и более, нарастающей тахикардией, нарушениями ритма сердца, мышечной ригидностью, артериальной гипертензией, коагулопатией. При этом развивающаяся гипокальциемия с гиперкалиемией и гиперфосфатемией приводят к метаболическому ацидозу. Для клинической оценки гипертермического синдрома необходимо учитывать не

только величину температуры тела, но и продолжительность гипертермии и эффективность антипиретической терапии.

## 9. БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЛИХОРАДКИ

Лихорадка является сформировавшейся в процессе эволюции защитно-приспособительной реакцией организма на действие различных патогенных факторов. Биологическое значение лихорадки заключается в повышении естественной реактивности организма. Под влиянием умеренной лихорадки усиливается иммунный ответ организма вследствие активации Т- и В-лимфоцитов, стимуляции образования антител, повышения интенсивности фагоцитоза. При этом, увеличивается синтез интерферонов, прежде всего,  $IFN\gamma$ , простагландинов ( $PGE_2$ ), цитокинов семейства  $TNF\alpha$ , белков острой фазы воспаления, повышается бактерицидность полинуклеаров и реакция лимфоцитов на митоген, усиливается лейкопоэз.

Лихорадка является типовым патологическим процессом, в течение которого стимулируется иммунный ответ Th1-типа, необходимый для адекватной продукции антител класса G (IgG) и иммунных клеток памяти, активизируется функция фагоцитирующих клеток, увеличиваются барьерная и антитоксическая функции печени - гепатоциты усиленно продуцируют белки острой фазы, некоторые из них связывают бивалентные катионы, необходимые для размножения микроорганизмов.

При повышении температуры тела у многих вирусов и бактерий существенно уменьшается способность к размножению, поэтому, снижая невысокую лихорадку, мы нарушаем этот механизм антибактериальной защиты, тем самым удлиняя период заболевания и ухудшая иммунологическую память организма. Получены данные, свидетельствующие о том, что лихорадка чаще ассоциируется с лучшим прогнозом при тяжелом течении бактериальных инфекций. Кроме того антипиретическая терапия снижает содержание биомаркеров ухудшения течения заболевания, что может замедлить применение необходимых диагностических методик и своевременные изменения в антибактериальной терапии. Однако нужно учитывать, что повышение температуры тела может играть адаптивную роль только при ее подъеме до определенного предела.

## 10. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНОВ И СИСТЕМ ПРИ ЛИХОРАДКЕ

При лихорадке наблюдаются изменения функционирования всех органов и систем организма, соответствующие степени повышения температуры тела, которые носят обратимый, приспособительный характер.

**Сердечно-сосудистая система.** Изменения сердечной деятельности при лихорадке обусловлены как возбуждением ЦНС, так и прямым действием пирогенов на синусовый узел и миокард. Интенсифицируется его сократительная активность, увеличивается ударный и минутный объем крови, отмечается тахикардия: учащение пульса приблизительно на 10 ударов в минуту регистрируется при повышении температуры тела на  $1^{\circ}C$ , а у детей раннего возраста - на 10 ударов на каждые  $0,5^{\circ}C$  повышения температуры тела. Нарушения сосудистого тонуса при лихорадке в виде артериальной и венозной гиперемии обуславливают изменения сосудистой

проницаемости, способствующие ускорению миграции лейкоцитов и активации фагоцитоза.

Артериальное давление повышено относительно исходного в первой стадии лихорадки, в период нормализации температуры тела оно уменьшается. При критическом завершении лихорадочной реакции и быстром снижении температуры тела системное АД падает, могут развиваться острая сосудистая недостаточность (коллапс), нарушения микроциркуляции, стаз и застойные явления в легких.

**Система дыхания.** Дыхание замедлено в первой стадии лихорадки. На второй и третьей стадии лихорадочного процесса возникает глубокое и частое дыхание, способствующее усилению теплоотдачи. Давление в легочной артерии увеличивается в связи со спазмом ее мелких ветвей. Частота дыхания и альвеолярная вентиляция повышаются в большей степени, чем продукция углекислого газа, в результате чего развивается респираторный алкалоз, максимум которого приходится на температуру 40-41°C. Эти изменения объясняются действием гипертермии на бульбарный дыхательный центр. При этом смещается вправо кривая диссоциации оксигемоглобина, что приводит к уменьшению насыщения и содержания кислорода в крови. Гипокапния вызывает снижение мозгового кровотока, что обуславливает ухудшение снабжения мозга кислородом, возможно развитие судорожных реакций.

**Выделительная система.** В начале первой стадии лихорадки вследствие общего сосудистого спазма мочеотделение уменьшено, затем диурез увеличивается в связи с наступающим расширением сосудов и усилением почечного кровотока, обусловленными оттоком значительной массы крови во внутренние органы, в том числе в почки. На второй стадии лихорадки диурез уменьшается, что определяется задержкой воды и натрия в тканях и повышенным испарением воды с поверхности гиперемированной кожи и слизистых оболочек дыхательных путей. В третьей стадии лихорадки диурез вновь увеличивается, а при критическом падении температуры тела в связи с резким усилением потоотделения и гипотонией диурез снижается. Развивается альбуминурия, в моче появляются гиалиновые цилиндры.

**Пищеварительная система.** При лихорадке происходит снижение слюноотделения, что обуславливает сухость во рту, слизистая оболочка губ высыхает и трескается, появляется налет на языке. При этом создаются условия для размножения различных бактерий- стрепто- и стафилококков, веретенообразной палочки (*B. fusiformis*), которые обычно обитают в полости рта у здоровых людей. Возникает неприятный запах изо рта. Эти нарушения требуют ополаскивания слизистой оболочки полости рта и зева дезинфицирующими растворами, обтирания губ и полости рта влажной марлей, смоченной этими растворами. У больных возникает жажда, резко снижается аппетит. Угнетается секреторная активность пищеварительных желез, что способствует нарушениям пищеварения. Угнетается моторика желудка и тормозится его опорожнение, что вызывает рвоту. Застой в кишечнике в сочетании с понижением секреции пищеварительных соков определяет выраженность нарушений жизнедеятельности микробиоты кишечника, что усиливает процессы брожения, развитие аутоинтоксикации и метеоризма, приводит к запорам.

**Функциональное состояние нервной системы** в начале лихорадочной реакции характеризуется возбуждением, которое при значительном повышении температуры тела сменяется торможением и угнетением ЦНС. Лихорадка сопровождается развитием стресса, в связи с этим повышается эндогенная продукция АКТГ и глюкокортикоидов. Возбуждение симпатической нервной системы сопровождается повышенным

поступлением в кровь катехоламинов и других биологически активных соединений, способствующих патологической активации ЦНС, что сопровождается явлениями повышенной возбудимости (в первой стадии ее развития), нередко возникают галлюцинации, бред, возможна потеря сознания, могут развиваться фебрильные судороги. Частым клиническим симптомом при лихорадке является головная боль. Эти нарушения чаще наблюдаются при инфекционной лихорадке.

## 11. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ ПРИ ЛИХОРАДКЕ

При лихорадке развиваются закономерные фазовые изменения всех видов обмена веществ, сопровождающиеся перестройкой микроциркуляции, механизмов нервной и гуморальной регуляции, формированием физико-химических сдвигов и характеризующиеся выраженной интенсификацией метаболизма, которая носит преимущественно **саногенетический характер**. Эти изменения обмена веществ направлены преимущественно на пластическое обеспечение адаптивных реакций растущего организма, структурное и кислородное обеспечение повышенных функций органов и систем, локализацию и ликвидацию патогенных эффектов пирогенов (схема 3).

Изменения углеводного, жирового и белкового обмена весьма динамичны и зависят от фазы лихорадочной реакции, поскольку на разных стадиях лихорадки между метаболическими реакциями возникают новые взаимосвязи, адекватные тем требованиям, которые в каждый конкретный момент предъявляют ткани и функциональные системы организма, вовлеченные в лихорадочный процесс.



Схема 3. Изменения обмена веществ при лихорадке

**Нарушения энергетического обмена** при лихорадке обусловлены повреждениями митохондрий и изменениями активности митохондриальных ферментов в клетках, возникающими как под действием пирогенов, так и других факторов, образующихся в ходе лихорадочной реакции вторично. На начальных этапах лихорадки,

когда митохондрии сохраняют свою структуру и активность, возобновление нормальной или близкой к ней оксигенации тканей сопровождается быстрым восстановлением эффективности тканевого дыхания, снижением интенсивности гликолиза и нормализацией энергетического обеспечения клеточных процессов. При дальнейшем развитии лихорадки в тканях накапливаются свободные радикалы и перекисные соединения (гидроперекиси липидов), гидролазы лизосом, избыток  $H^+$  и других агентов, формируется избыток  $Ca^{2+}$ , который оказывает (наряду с жирными кислотами) существенное разобщающее действие на окислительное фосфорилирование, что сопровождается увеличением содержания в клетках АДФ, АМФ, неорганического фосфата и увеличением поглощения тканями кислорода. На каждый  $1^\circ C$  повышения температуры тела больного основной обмен увеличивается на 10-12%. Образующаяся АТФ, хотя и в недостаточной мере, но может обеспечить поддержание энергозависимых процессов на определенном уровне, особенно транспорта ионов и сохранение активности функциональных систем организма. Это активирует ключевые ферменты гликогенолиза и гликолиза, определяющие динамику углеводного обмена при лихорадке.

**Нарушения углеводного обмена** проявляются активацией гликолиза и гликогенолиза при одновременном снижении эффективности окисления глюкозы в процессе тканевого дыхания. Во время лихорадки при высокой потребности в кислороде и сниженной его доставке активируются процессы анаэробного гликолиза, что сопровождается накоплением в клетках и во внеклеточной жидкости избытка промежуточных продуктов этого процесса, в том числе пировиноградной, молочной и других кислот, что ведёт к формированию метаболического ацидоза. Лихорадочный процесс сопровождается также возбуждением симпатической нервной системы, что способствует повышению гликогенолиза в печени, при этом содержание гликогена в гепатоцитах снижается и повышается содержание глюкозы в крови.

Вместе с тем повреждающее влияние пирогенов может привести к ферментативной и неферментативной деструкции мембранных фосфолипидов, липопротеинов, гликолипидов и других липидсодержащих соединений с высвобождением из них высших жирных кислот (ВЖК), свободных липидов и образованием кетокислот, что определяет особенности изменений липидного обмена при лихорадке.

**Нарушения липидного обмена** проявляются активацией липолиза и накоплением его продуктов, торможением реакций синтеза липидов, активацией перекисного окисления липидов (ПОЛ), избытком перекисей и гидроперекисей липидов. Основной механизм липолиза при лихорадке – интенсификация гидролиза липидов и их комплексов в результате существенного повышения активности и высвобождения липаз и фосфолипаз из повреждённых клеток, а также из активированных лейкоцитов и фагоцитов, что происходит особенно интенсивно в условиях метаболического ацидоза. Усиление мобилизации жира из депо и его окисление является основным источником энергии у лихорадящих больных. Характерна также активация деструкции липидов за счёт интенсификации реакций ПОЛ, обусловленная снижением активности антиоксидантных ферментов, увеличением содержания прооксидантных агентов (катехоламинов, гистамина, серотонина, ионов железа), а также повышением уровня субстратов ПОЛ, главным образом ПНЖК: арахидоновой, линолевой, линоленовой и др. В ходе их метаболизма образуются простаноиды и лейкотриены, обладающие многими регуляторными механизмами. Активация липопероксидации сопровождается

образованием и накоплением избытка неметаболизируемых соединений (в частности, гидроперекисей липидов), дающих выраженный разрушающий эффект в отношении органических соединений, в том числе собственных белков организма.

**Нарушения белкового обмена** при лихорадке проявляются активацией процессов протеолиза и накоплением его продуктов (аминокислот и полипептидов), торможением реакций протеосинтеза и денатурацией молекул белков с образованием аутоантигенов. Эти процессы определяются прямым ферментативным протеолизом и массивным выделением протеолитических ферментов из повреждённых при лихорадке клеток, а также из лейкоцитов. Вследствие интенсификации протеолиза и денатурации белков развивается деструкция клеток, разрушаются белковые структуры и клетки микроорганизмов, одно- и многоклеточных паразитов, а также таких белоксодержащих факторов, как вирусы, антитела, комплексы «антиген-антитело» и др. В связи с денатурацией белков активируются иммунные (в том числе иммунопатологические) реакции, что определяет включение клеточных и гуморальных механизмов иммунитета и обеспечивает обнаружение, деструкцию и элиминацию чужеродных структур. Азотистый баланс вскоре после повышения температуры тела становится отрицательным, снижается синтез альбумина в печени, так что при выраженной лихорадке потери белков могут достигать 10 г/сут. Вместе с тем продукты протеолиза служат субстратом синтеза новых клеточных компонентов взамен повреждённых, увеличиваются уровни С-реактивного белка (СРБ), гаптоглобина, церулоплазмينا, фибриногена в крови.

**Нарушения водно-электролитного обмена** непосредственно связаны с изменениями терморегуляции и повреждающим действием пирогенов. При этом увеличиваются потери воды и электролитов, развивается изо- или гипотоническая дегидратация, что обусловлено нарушениями селективного переноса катионов, расстройствами работы ионообменных механизмов ( $H^+$ - $Ca^{2+}$ ,  $Na^+$ - $Ca^{2+}$ ,  $H^+$ - $K^+$ ), снижением активности катионзависимых мембранных АТФаз, а также изменениями физико-химического состояния клеточных мембран, сопровождающимися фазными нарушениями их проницаемости для ионов. В совокупности эти изменения приводят к характерному трансмембранному дисбалансу ионов, увеличению внутриклеточного содержания  $Na^+$  и  $Ca^{2+}$  и внеклеточного содержания  $K^+$  и  $Mg^{2+}$ , гипергидратации клеток и отёку тканей в очаге воспаления. На этом фоне истощаются емкости щелочных буферных систем (бикарбонатной, фосфатной, белковой и др.) клеток и межклеточной жидкости, которые на начальном этапе воспаления нейтрализуют избыток кислых соединений, и формируется метаболический ацидоз. Причем, чем острее протекает воспаление, тем более выражен ацидоз: из компенсированного он быстро трансформируется в некомпенсированный. В условиях ацидоза усиливается гидролиз солей, что увеличивает поступление осмотически активных соединений из повреждённых клеток и приводит к гиперосмии и гипергидратации тканей, повышению проницаемости сосудов и стимуляции миграции макрофагов, что облегчает их контакт при реализации защитных иммунных реакций. Кроме того при лихорадке снижаются концентрации микроэлементов, бивалентных катионов (Cu, Zn) и свободного железа в сыворотке крови. При длительной лихорадке может развиваться железодефицитное состояние, следствием его может быть гипохромная анемия.

При температуре тела, превышающей 39°C, могут развиваться более выраженные расстройства обмена веществ, повышение нагрузки на сердце (тахикардия, увеличение сердечного выброса) или уменьшение АД при критическом падении температуры тела; расстройства функционирования ЦНС, которые могут проявляться бредом, галлюцинациями, у детей от 5 мес. до 5 лет – с развитием фебрильных судорог, при этом могут провоцироваться приступы эпилепсии. Если температура тела превышает 40°C, то ослабляется фагоцитоз, уменьшается функциональная активность лимфоцитов, увеличивается чувствительность организма к действию экзотоксинов. Очевидно, что лихорадка подобно воспалению и другим типовым патологическим процессам может оказывать наряду с положительным и отрицательное воздействие на организм.

Следует помнить, что повышение температуры тела при лихорадке часто является первым и единственным признаком какого-либо заболевания, это сигнал тревоги. Возникающие при лихорадке изменения лишь отчасти зависят от действия высокой температуры тела и возбуждения СНС. Значительная часть наблюдаемых при лихорадке метаболических и функциональных сдвигов представляет собой проявления ответа острой фазы, одним из компонентов которой является и сама лихорадка.

## **12. ПРОГРАММА ПЕРВИЧНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПРИ ЛИХОРАДКЕ**

Это система последовательных мероприятий, которая строится в зависимости от того, каков генез лихорадки: инфекционный или неинфекционный. Диагностический поиск причин лихорадки является наиболее значимым в практической работе специалистов скорой и неотложной медицинской помощи, он требует профессионального мастерства и индивидуального подхода в каждом конкретном случае.

**Анамнез.** Столкнувшись с лихорадкой в клинической картине пациента необходимо уделить особое внимание тщательному сбору анамнеза для выявления жалоб больного. Важное значение имеет анализ подробных сведений из анамнеза жизни и болезни. Следует обратить внимание на профессию пациента, эпидемиологические факторы, уделить особое внимание перенесенным заболеваниям пациента, случаям заболевания в семье, коллективе, проведенного лечения, инфекциям, распространенным в месте жительства пациента и в местах его поездок. Необходимо выяснить продолжительность симптомов данного заболевания, сопутствующих проявлений и наличие недавнего контакта с инфекционным больным, определить вакцинальный статус больного, а также наличие травм, операций, заболеваний ЦНС (гипертензивный и гидроцефальный синдромы).

У детей определенное значение имеют сведения о перинатальной патологии ЦНС, судорожном синдроме (особенно фебрильных судорогах), фоновых и наследственных заболеваниях. Необходимо определить степень выраженности, длительность и клиническую картину лихорадки, а также эффект от применения антипиретиков.

При объективном физическом исследовании необходимо искать фокусы скрытой хронической инфекции. Лихорадка неясной этиологии может возникать остро или начаться незаметно. В первом случае лихорадка, как правило, оказывается инфекционной, во втором случае – в большинстве случаев

вызывается опухолями и другими болезнями с хроническим течением. Повышение температуры тела в одних случаях протекает бессимптомно, в других – сопровождается ознобом.

**Эпидемиологические предпосылки.** Для дифференциальной диагностики лихорадки используются различные эпидемиологические сведения, которые нетрудно получить уже при первичном обследовании больных.

**Учитываются следующие эпидемиологические факторы:**

- пребывание в тропических странах или в регионах России и странах СНГ, эндемичных по инфекционным болезням;

- сезонность;

- гемотрансфузии, с учетом продолжительности инкубационного периода;

- контакт с больными воздушно-капельными инфекциями;

- контакт с крупным рогатым скотом, овцами, собаками, кошками, грызунами и птицами (зоонозные болезни);

- возможность завоза инфекций из других стран, прежде всего, тропических болезней, которые не встречаются или почти не встречаются на территории России:

- аргентинская геморрагическая лихорадка,
- боливийская геморрагическая лихорадка,
- гистоплазмоз,
- лихорадка денге,
- желтая лихорадка,
- калифорнийский энцефалит,
- колорадская клещевая лихорадка,
- кьясанурская лесная болезнь,
- лихорадка Ласса,
- лихорадка Марбург,
- лихорадка паппатачи,
- малярия,
- мелиоидоз,
- оспа обезьян,
- пятнистая лихорадка Скалистых гор,
- трипаносомозы,
- филяриозы,
- шистосомозы.

Из других стран, особенно с высокой инфекционной заболеваемостью, завозятся самые различные инфекционные болезни: брюшной тиф, дизентерия, амебиаз, вирусный гепатит, лептоспироз и др. Могут завозиться инфекционные болезни и в пределах СНГ. В некоторых южных районах отмечается местная заболеваемость малярией, лейшманиозом, лихорадкой Ку. Заражение возбудителями чумы возможно в пределах ее природных очагов. В определенных регионах Сибири встречаются клещевой сыпной североазиатский тиф, омская геморрагическая лихорадка и название болезни не всегда связано с ареалом ее распространения. Так лихорадка Западного Нила встречается во многих местах, включая Россию.

Для многих инфекционных болезней характерна сезонность. Четко выражена **(облигатная) сезонность** при инфекционных болезнях с

трансмиссивными путями передачи, связанная с жизненным циклом переносчиков. К таким заболеваниям относятся лейшманиозы, малярия (местная), риккетсиоз везикулезный, клещевой и японский энцефалиты, клещевой сыпной североазиатский тиф, лихорадки паппатачи, цуцугамуши и др.

При некоторых инфекционных заболеваниях сезонность четко выражена, но не является обязательной (**факультативной**). Примером этого могут быть грипп, эпидемический паротит, которые характеризуются зимне-весенней сезонностью. Типична летняя сезонность для шигеллезов, сальмонеллезов, лептоспироза, конец лета и начало осени – для энтеровирусной инфекции.

При дифференциальной диагностике лихорадки обращаем внимание на данные о контактах с инфекционными больными, а также выяснение контакта с различными животными, птицами и грызунами.

Связь с гемотрансфузиями в пределах предполагаемого инкубационного периода ряда инфекционных заболеваний является важным при дифференциальной диагностике болезней, способных передаваться гемоконтактным путем. В понятие гемотрансфузии входит переливание как цельной крови, так и ее препаратов.

**Влияние лекарственных препаратов** на течение лихорадки может иметь дифференциально-диагностическое значение. При ряде заболеваний температура тела нормализуется очень быстро после назначения этиотропного препарата. Это может быть использовано при дифференциальной диагностике лихорадки по достигнутому эффекту (отсутствию) от назначения антибиотиков.

Отсутствие какой-либо динамики позволяет исключить ряд заболеваний, в тоже время снижение и нормализация температуры тела после назначения этиотропного препарата может служить подтверждением определенной формы патологии.

**Осмотр и физикальное обследование.** При этом необходимо определить:

- общее состояние функциональных систем организма;
- особенности сознания, дыхания, кровообращения с определением ЧДД, ЧСС, АД, изменения кожи (цвет, экзантемы, состояние тургора кожи для оценки наличия дегидратации), видимых слизистых оболочек (носа, глаз, полости рта);
- изменения костно-суставной системы;
- наличия катарального синдрома с проведением осмотра полости рта;
- аускультативную характеристику легких и сердца;
- продолжительность лихорадки;
- характер температурной кривой и темпы повышения температуры тела;
- скорости снижения температуры тела;
- температурную реакцию на прием жаропонижающих препаратов.

Обязательно проверяют наличие менингеальных знаков, геморрагического синдрома, лимфаденопатии, гепатоспленомегалии, симптомов острой патологии органов брюшной полости, признаки токсикоза (болезненный вид, отказ от питья, апатия, повышенная раздражительность, трудность установления глазного контакта, удлинение времени наполнения капилляров ногтевого ложа более 2 сек.).

**К обязательным методам обследования больного с лихорадкой** относят: термометрию в 3 - 5 областях тела, клинический анализ крови, общий анализ мочи, определение диуреза.

Дополнительные исследования больного 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 верхних дыхательных путей, наличие симптомов инфекционного заболевания, отягощенный эпидемиологический анамнез);
- нарушения самочувствия;
- воспалительные изменения со стороны крови (лейкоцитоз, увеличение СОЭ, повышение уровня фибриногена и С-реактивного белка, диспротеинемия);
- наличие симптомов интоксикации;
- 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. При этом температурная реакция центрального генеза может самопроизвольно нормализоваться по мере компенсации нарушенных функций ЦНС.

**Лихорадка без очага инфекции у детей** определяется повышением температуры тела более 38°C до 3 мес. и более 39°C у детей в возрасте от 3 до 36 мес. при отсутствии других признаков заболевания. Это отдельная группа пациентов, согласно международному консенсусу это больные в возрасте до 3 лет с высокой лихорадкой, у которых на момент обращения отсутствуют катаральные явления и иные симптомы, указывающие на локализацию процесса или этиологию заболевания. В данную группу не входят больные, находящиеся в тяжелом состоянии, с резким нарушением самочувствия, признаками нарушения сознания, нежеланием принимать жидкость.

**Лихорадка неясного происхождения** характеризуется следующими признаками:

- повышение температуры тела до 38,3°C и выше,
- продолжительность лихорадки более 3 недель или подъемы температуры тела в течение этого периода,
- неясность диагноза после клинического обследования в стационаре.

**Установлено, что в основе длительной ЛНГ у 70% больных** выявляется «большая тройка»:

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

и лишь в 10-15% случаев причина лихорадки остается неизвестной.

У большей части инфекционных болезней тяжесть состояния пациента соответствует степени повышения температуры тела и выраженности клинической симптоматики интоксикационного синдрома.

**У больного с лихорадкой определяем:**

- жалобы на общую слабость, недомогание, головную боль, боли или ломоту в мышцах и суставах, склонность к сонливости и бессоннице;

- наличие степени нарушения сознания (поражение ЦНС из-за интоксикации при брюшном тифе, сыпном тифе, менингококковой инфекции, при клещевом энцефалите);

- определение АД, частоты пульса, дыхания и шокового индекса, ЭКГ (по показаниям);

**Лихорадка в сочетании с выраженной интоксикацией**, которая сопровождается неспецифическими признаками интоксикации в виде недомогания, общей слабости, озноба, повышенной потливости, головной боли, миалгиями и артралгиями.

**Причины:** любое инфекционное заболевание.

**Лихорадка в сочетании с выраженной интоксикацией и геморрагическим синдромом** (геморрагическая сыпь: петехии, пурпура, экхимозы, энантема, кровоизлияния в склеры, признаки носового, желудочно-кишечного, легочного кровотечений, системные васкулиты).

**Причины:** геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, лептоспироз, тяжелая форма гриппа, контагиозные геморрагические лихорадки, желтая лихорадка, чума, менингококковая инфекция как осложнение – острая надпочечниковая недостаточность (кровоизлияния в надпочечники), инфекционно-токсический шок (ИТШ) как осложнение разных инфекций.

**Лихорадка в сочетании с синдромом поражения дыхательной системы и ротоглотки** (ринит, першение и боли в горле при глотании, осиплость голоса, гиперемия слизистой оболочки ротоглотки, гиперплазия небных миндалин с признаками воспаления, кашель, одышка, цианоз, ослабленное дыхание и хрипы в легких).

**Причины:** ОРВИ, грипп, парагрипп, аденовирусная инфекция, корь, пневмония, орнитоз, легионеллез, Ку-лихорадка, скарлатина, листериоз, легочная форма чумы, тонзиллит, ангина, инфекционный мононуклеоз, дифтерия, ангинозная форма туляремии.

**Лихорадка в сочетании с менингеальным синдромом** (диффузная головная боль, рвота, вынужденное положение в кровати с запрокинутой головой и поджатыми к животу коленями, ригидность затылочных мышц, положительные симптомы Кернига, Брудзинского).

**Причины:** гнойные менингиты – менингококковая, гемофильная инфекции, вторичные гнойные менингиты (пневмококковый, стафилококковый и др.), серозные менингиты – энтеровирусные инфекции, системный клещевой боррелиоз (болезнь Лайма), клещевой энцефалит, герпетическая инфекция, лептоспироз, лихорадка Западного Нила, эпидемический паротит, листериоз.

**Лихорадка в сочетании с признаками поражения почек** (боли и/или болезненность при поколачивании по поясничной области, уменьшение или отсутствие выделения мочи, гематурия, острая почечная недостаточность).

**Причины:** геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, лептоспироз, малярия, желтая лихорадка, контагиозные вирусные геморрагические лихорадки.

**Лихорадка в сочетании с экзантемой.** Выявление экзантемы у больного с фебрильной лихорадкой диктует необходимость исключения ее инфекционного генеза, так как инфекционные болезни, протекающие с экзантемой, представляют эпидемиологическую опасность. Решающее значение в клинической диагностике имеет выявление у больного типичной для той или иной инфекции экзантемы. Это важно при инфекционных болезнях с закономерным возникновением сыпи в первые дни заболевания. Например, характерная геморрагическая сыпь при менингококкемии позволяет поставить диагноз менингококковой инфекции и др. (табл. 2).

У больных с лихорадкой сыпь может быть проявлением аллергической или токсико-аллергической реакции на прием лекарственных препаратов.

**Таблица 2**

**Характеристика сыпи и инфекционно-воспалительные поражения кожи при некоторых инфекционных болезнях с лихорадкой**

<b>Инфекция, время появления сыпи, дни</b>	<b>Локализация сыпи, закономерность высыпания</b>	<b>Характеристика сыпи и динамика ее превращения</b>	<b>Вторичные изменения на коже после исчезновения сыпи</b>
<b>Ветряная оспа, 1-й</b>	По всему телу, включая волосистую часть головы, а нередко в ротовой полости. Повторные волны подсыпаний.	Множественная розеолезно-папулезная сыпь розового цвета с образованием через несколько часов везикул размерами от 1-6 мм. При проколе везикулы спадаются, а через 1-2 дня они подсыхают с образованием корочек, отпадающих на 2-3 неделе	Отсутствуют
<b>Скарлатина, 1-2-й</b>	По всему телу. в течение нескольких часов	Обильная, точечная, розеолезная сыпь розового или красного цвета на гиперемизированном фоне кожи со сгущением в местах естественных складок, бледный носогубный треугольник	На ладонях и подошвах – крупнопластинчатое шелушение, в других местах – отрубевидное
<b>Краснуха, 1-3-й</b>	По всему телу, в течение нескольких часов, характерна сыпь на спине, ягодицах	Обильная, мелкопятнистая, бледно-розового цвета, круглой или овальной формы, не сливается	Отсутствует
<b>Корь, 3-4-й</b>	По всему телу, этапность высыпания: 1-й день – лицо, 2-й день – туловище и верхние конечности, 3-й день – нижние конечности	Обильная, пятнисто-папулезная, пурпурного цвета, с неровными краями, сливающаяся. Исчезает в таком же порядке, как и появляется	Бурая пигментация, отрубевидное шелушение

<b>Брюшной тиф,</b> 8-10-й	Область живота, поясница, реже грудь, спина, конечности: появление сыпи волнами на протяжении лихорадочного периода (подсыпание)	Единичные розеолы розового или бледно-розового цвета, с четкими краями, овальной формы, часто розеолопапулы	Отсутствуют
<b>Псевдотуберкулез, кишечный иерсиниоз,</b> 1-7-й	На сгибательных поверхностях конечностей, боковых участках туловища, симметричная в области суставов, сгущение в естественных складках кожи, появление одномоментное	Множественные, точечные розеолы красного цвета на нормальном фоне кожи. Могут быть пятнистые, пятнисто-папулезные, уртикарные элементы, часто эритема и отек на кистях, стопах, лице и шее (симптомы капюшона, перчаток и носков). При рецидиве – узловатая эритема.	Бурая пигментация с последующим шелушением: отрубевидным – на туловище, пластинчатым – на кистях и стопах
<b>Менингококковый сепсис (менингококкемия),</b> 1-й, через несколько часов от начала заболевания	Дистальные участки конечностей, ягодицы, в тяжелых случаях – на туловище, редко на лице, повторные высыпания в течение нескольких дней	Множественные геморрагические элементы с цианотичным оттенком, звездчатой формы, выступающие над уровнем кожи, размером от 2-3 мм до нескольких см	Развитие некрозов с отторжением некротизированных участков, образование рубцов
<b>Сыпной тиф, болезнь Брилла-Цинссера,</b> 4 - 6-й	Боковые поверхности туловища, грудь, сгибательные поверхности конечностей, появляется в течение 1-2 дней	Обильная розеолезная сыпь. Розеолы бледно-розовые или пурпурные, от 1 до 3-5 мм, с нечеткими краями. Часто образуются петехии вторичные (в розеолах) или первичные (вне розеол)	Отсутствуют
<b>Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом,</b> 3-5 -й	Боковые поверхности груди, подмышечные впадины, внутренние поверхности рук, бедер, появление в течение 1 дня	Петехиальная, необильная, в отдельных случаях – кровоизлияния в слизистые оболочки, склеры	Пигментация
<b>Сибирская язва,</b> 1-й	Открытые части тела (голова, шея, верхние конечности), достигает макси-мального развития через 3-5 дней	Единичные сибирезвенные карбункулы, инфильтраты пурпурного цвета, окруженные широким отеком кожи. В центре – плотная черная корка, вокруг нее пузырьки с кровянистым	Рубец

		содержимым, безболезненные	
<b>Рожа, 1-й</b>	Лицо, волосистая часть головы, нижние конечности, реже другая локализация, развитие в течение 1-2 дней	Очаг воспаления ярко-красного цвета, при касании горячий и болезненный, с приподнятым в виде валика краем, внедряющимся в нормальную кожу в виде языков пламени	Шелушение, пигментация
<b>Болезнь Лайма, 1-й (начало заболевания с появления эритемы)</b>	На месте присасывания клеща, чаще на коже туловища, конечностей. Вторичные (дочерние) эритемы на любых участках кожи, размеры эритемы увеличиваются «ползучая» эритема	Мигрирующая эритема размером от 3 до 10 см (60 см), ярко-красного цвета по периферии, бледнее в центре (кольцевидная)	Шелушение, пигментация

**При длительности фебрильной лихорадки инфекционного генеза** более недели приобретают важное диагностическое значение другие характерные синдромы заболевания:

- **увеличение печени и селезенки** (не характерно для ОРВИ, гриппа, острой ВИЧ-инфекции);

- **увеличение периферических лимфатических узлов** (регионарная лимфаденопатия (острая ВИЧ-инфекция, рожа, клещевой боррелиоз, туляремия, чума и т.д.) или полиаденопатия при инфекционном мононуклеозе, аденовирусной инфекции, ВИЧ-инфекции в стадии вторичных заболеваний, бруцеллезе, иерсиниозе и др.);

- **пневмония** (при орнитозе, Ку-лихорадке, легионеллезе, легочной форме чумы, **вторичная пневмония** – осложнение гриппа, ОРВИ и других инфекций);

**При дифференциальной диагностике** инфекционных болезней с синдромом лихорадки необходимо исключить:

- **инфекционно-воспалительные очаги** (холангит, пиелонефрит, аднексит, синусит, абсцесс, флебит и др.);

- **лихорадку неинфекционного генеза** (злокачественные опухоли, лимфопролиферативные заболевания, системные болезни соединительной ткани, тепловой удар и др.).

На основании собранных анамнестических, эпидемиологических данных, клинического обследования можно сформулировать предварительный нозологический диагноз. В случаях невозможности предположить этиологию заболевания допускается диагноз «лихорадка неясного генеза» в течение 72 часов.

Следует оценить степень тяжести заболевания с учетом возраста пациента и наличия сопутствующей патологии;

- выявить осложнения заболевания;

- определить показания к медицинской эвакуации больного (клинические и эпидемиологические) и условия транспортировки;

- определить показания для оказания интенсивной терапии и реанимационной помощи и ее объем.

**В случаях высокой лихорадки** следует исключить в качестве возможных причин следующие группы болезней:

### **1. Бактериальные инфекции:**

**Брюшной тиф** (возбудитель – *Salmonella enterica*, серотип *typhi*) – острое инфекционное заболевание, характеризующееся лихорадкой, интоксикацией, бактериемией, гепатоспленомегалией, поражением лимфатического аппарата кишечника (преимущественно тонкой кишки).

**Для брюшного тифа характерны температурные кривые:**

- *Вундерлиховская температурная кривая* – схематически напоминает трапецию, в которой:

- 1-я фаза нарастания длится около недели,

- 2-я фаза разгара до 2-х недель,

- 3-я фаза (падение температуры лизисом) в течение недели.

- *Боткинский тип* – протекает в виде волнообразного течения, температурные волны накатываются одна на другую (многоволновая).

- *по Кильдюшевскому* – наблюдается не постепенный, а быстрый подъем температуры с максимумом на 3-й день от начала заболевания и постепенным снижением лихорадки, а температурная кривая приобретает вид наклонной плоскости.

**Эпидемиологический анамнез:** следует выяснить в течение 1-1,5 мес. до начала заболевания пребывание в регионе с высоким уровнем заболеваемости острыми кишечными инфекциями, возможный контакт с больным брюшным тифом или лихорадящими больными.

**Источник инфекции** – больной человек или бактерионоситель.

**Пути передачи** – водный, пищевой, контактно-бытовой.

**Характерные клинические признаки:**

- постепенное начало заболевания (*постепенно и неуклонно повышается температура тела и усиливается интоксикация*);

- высокая (фебрильная лихорадка) к 5-7-му дню заболевания;

- головная боль в сочетании с бессонницей;

- вялость, заторможенность;

- возможны - оглушенность, спутанность сознания;

- относительная брадикардия;

- изменения картины языка – увеличенный в размерах с отпечатками зубов на боковых поверхностях, густо обложен налетом, с элементами геморрагий, что придает ему коричневый цвет («фулигинозный язык»), края и кончик свободны от налета;

- бледность кожи, информативно появление с 8-го дня заболевания - скудной розеолезной сыпи на брюшной стенке и боковых поверхностях груди;

- боль и вздутие живота.

- болезненность при пальпации живота, гепатоспленомегалия (к 5-7-му дню болезни);

- укорочение перкуторного звука в правой подвздошной области (симптом Падалки).

**На вызове:** медицинская эвакуация в инфекционный стационар с транспортировкой на носилках, независимо от степени тяжести избегать резких толчков.

**Менингококковая инфекция** (возбудитель – менингококк, *Neisseria meningitidis*) – острое антропонозное инфекционное заболевание, протекающее с разнообразием клинических форм – от бактерионосительства и назофарингита до гнойного менингита, менингоэнцефалита и сепсиса.

К генерализованным формам относят менингококковый сепсис (менингококкемию), менингит (гнойный), менингоэнцефалит, сочетанные формы (менингококкемия + менингит или менингоэнцефалит).

**Эпидемиологический анамнез:** контакт с больным любой формой МИ или пребывание в очаге в сроки (2-10 дней) в пределах инкубационного периода.

**Источник инфекции** – больной МИ и менингококковывделители.

**Путь передачи** – воздушно-капельный.

**Клинические признаки:**

- острое, с ознобом повышение температуры тела;
- фебрильная лихорадка 39-40°C и более;

**Менингококковый менингит:**

- интенсивная, нарастающая мучительная головная боль, не купируемая анальгетиками;
- повторная рвота без предшествующей тошноты, не приносящая облегчения;
- резкая общая слабость;
- тактильная гиперестезия, фотофобия (светобоязнь), гиперакузия (болезненные ощущения при восприятии звуков);
- психомоторное возбуждение, сменяющееся заторможенностью и нарушением сознания;
- гиперемия кожи лица и шеи, часто наблюдаются герпетические высыпания;
- менингеальные симптомы: ригидность мышц затылка, симптомы Кернига, Брудзинского и др.;
- вынужденная поза больного в кровати – лежа на боку с запрокинутой головой и согнутыми руками и ногами (поза «легавой собаки»).

**Менингоэнцефалит (дополнительно):**

- очаговые неврологические симптомы;
- судороги;
- нарушения гемодинамики;
- расстройства дыхания;

**Менингококкемия (менингококковый сепсис):**

- высокая фебрильная лихорадка;
- выраженный интоксикационный синдром;
- бледность кожи, цианоз;
- геморрагическая сыпь, появляющаяся на коже нижних, затем верхних конечностей, позднее на туловище, лице – крупные элементы сыпи неправильной, «звездчатой» формы, плотные на ощупь, выступающие над уровнем кожи с развитием в центре некроза. Развитие некрозов кончиков пальцев кистей и стоп, ушных раковин и т.п.

### **Молниеносная форма менингококкемии:**

- острейшее внезапное начало;
- бурное развитие с признаками инфекционно-токсического шока;
- обильная геморрагическая сыпь склонная к слиянию (багрово-цианотичные пятна);
- судороги;
- протрация, потеря сознания.

**На вызове:** обязательная медицинская эвакуация в инфекционный стационар с транспортировкой на носилках и госпитализацией в боксы или полубоксы. Лечебные мероприятия генерализованных форм инфекции носят неотложный характер из-за угрозы стремительного развития опасных осложнений.

**Дифтерия** (возбудитель – бактерия *Corynebacterium diphtheriae*) – острое инфекционное заболевание, характеризующееся фибринозным воспалением преимущественно слизистых оболочек с образованием пленчатого налета, явлениями интоксикации, поражением сердечно-сосудистой, нервной систем и выделительной систем.

**Эпидемиологический анамнез:** контакт с больным дифтерией или пребывание в эпидемическом очаге дифтерии в пределах сроков инкубационного периода (за 2 - 10 дней до начала заболевания) и отсутствие вакцинации от дифтерии. Сезонный подъем заболеваемости – осенне-зимний период.

**Источник инфекции** – больной человек и здоровый носитель токсигенной дифтерийной палочки.

**Путь передачи** – воздушно-капельный

#### **Клинические признаки дифтерии ротоглотки:**

- фебрильная лихорадка, при токсической форме – высокая;
- умеренная боль в горле при глотании;
- гнусавость голоса;
- умеренная, с цианотичным оттенком гиперемия слизистой оболочки ротоглотки;
- отечность миндалин и окружающих тканей;
- пленчатый фибринозный налет – грязно-серый, с четко очерченными краями, выступает над поверхностью миндалин, плотный, с трудом снимается с кровоточивостью подлежащей слизистой оболочки: *локализованная форма* – налет на миндалинах (пленчатая – миндалины полностью покрыты налетом; островчатая форма – налеты в виде плотных островков белого или серо-белого цвета);
- *распространенная и токсическая формы* – налет распространен за пределы небных миндалин на небные дужки, мягкое и твердое небо, стенки глотки;
- отек шейной клетчатки (тестоватой консистенции, безболезненный) – признак токсической формы дифтерии (I, II, III степени):  
I степени – отек до середины шеи;  
II степени – до ключиц;  
III степени – распространяется ниже ключиц;
- кровоизлияния в кожу, слизистые оболочки – при геморрагической форме.

#### **Клинические признаки дифтерии гортани (дифтерийного крупа):**

- хриплый, сиплый или беззвучный голос;
- лающий или беззвучный кашель;
- одышка, сопровождающаяся чувством нехватки воздуха, шумное дыхание, участие вспомогательной мускулатуры в дыхании, втяжение податливых частей грудной клетки;
- цианоз;
- тахикардия;
- лихорадка субфебрильная или нормальная температура тела;
- асфиксия (может наступить мгновенно).

**На вызове:** медицинская эвакуация больного в инфекционный стационар. При распространенной, токсической формах дифтерии ротоглотки и дифтерийном крупе – транспортировка на носилках, ингаляция увлажненного кислорода через носовые катетеры, по показаниям интубация трахеи, трахеостомия, ИВЛ.

## 2. Вирусные инфекции

**Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом** (возбудители – арбовирусы, относящиеся к роду *Hantavirus*, чаще вирусы *Hantaan, Puumala*) – острая природно-очаговая зоонозная инфекция, протекающая с интоксикационным и геморрагическим синдромами, поражением почек и других органов.

**Эпидемиологический анамнез:** пребывание в природных очагах ГЛПС за период от 1 до 7 нед. до начала заболевания. Заболеваемость характеризуется четкой летне-осенней сезонностью с пиком в июне-сентябре. До 90% случаев заболевания приходится на долю мужчин и болеют лица активного возраста от 20 до 50 лет.

**Источником инфекции** для человека служат животные (преимущественно мелкие грызуны).

**Пути передачи:** важно уточнить наличие *контактного* пути заражения: профессиональная деятельность больного, связанная с контактом с инфицированными объектами внешней среды (водой, почвой), реже – с больными животными; *воздушно-пылевого* пути – вдыхание пыли с выделениями грызунов; *алиментарного* пути – употребление в пищу продуктов и воды, загрязненных выделениями грызунов. *Трансмиссивный* путь имеет меньшее значение.

### **Клинические признаки:**

- острое начало;
- выраженные проявления интоксикации: сильная головная боль, рвота, бессонница, боли в мышцах, глазах, снижение остроты зрения, расплывчатость контуров предметов;
- высокая (фебрильная) лихорадка 39-40°C, продолжительность которой 5 - 7 дней с окончанием в олигурическом периоде;
- сухость во рту, жажда;
- яркая гиперемия лица, шеи, верхней половины туловища, инъекция сосудов склер и конъюнктив;
- геморрагическая сыпь на коже плечевого пояса и подмышечных впадин в виде множественных мелких кровоизлияний в склеры, кожу, слизистые и серозные

оболочки. Развиваются носовые, десневые, желудочно-кишечные, маточные кровотечения;

- быстрое прогрессирование почечной симптоматики: тупые боли в поясничной области и животе, симптом поколачивания по поясничной области резко положительный с обеих сторон, присоединение острой почечной недостаточности, снижение диуреза, возможна анурия.

- последовательное развитие олигоанурического и полиурического периодов заболевания.

**На вызове:** больные ГЛПС подлежат обязательной медицинской эвакуации в инфекционный стационар, при невозможности в случаях, осложненных ОПН – в стационар с возможностью проведения гемодиализа. Транспортировка осуществляется с осторожностью на носилках с матрацем для предупреждения нарушения гемодинамики, усиления болевого синдрома, развития спонтанных субкапсулярных разрывов коркового вещества почки и кровоизлияния в околопочечную клетчатку.

**Грипп** (возбудители – вирусы рода *Influenzavirus*, серотипы А, В, С) – типичный антропоноз, высококонтагиозное острое инфекционное вирусное заболевание, характеризующееся выраженными симптомами интоксикации, лихорадкой и преимущественным поражением слизистой оболочки дыхательных путей с преобладанием трахеита.

**Эпидемиологический анамнез:** осенне-зимний сезон заболеваемости. Контакт с больным гриппом или с внезапно заболевшим лихорадящим больным в течение предполагаемого инкубационного периода (1-3дня). Имеет значение пребывание в регионе с высокой заболеваемостью гриппом в пределах инкубационного периода заболевания. Восприимчивы все возрастные группы больных.

**Источник инфекции** – больной человек в первые 2-3 дня от начала заболевания.

**Пути передачи** – *воздушно-капельный путь*, меньшее значение имеет *контактно-бытовой* через предметы обихода, посуду и др., инфицированных каплями слизи из дыхательных путей больного.

#### **Клинические признаки:**

- острое начало заболевания;

- явления общей интоксикации: сильная головная боль в области лба, надбровных дуг и глазных яблоках, разбитость, боли в мышцах;

- высокая лихорадка с повышением температуры тела в первые часы/сутки заболевания. Лихорадочный период при неосложненном течении гриппа длится – 1-5 дней, температура критически или в виде короткого лизиса устанавливается нормальной, с сильным потоотделением, возможно даже с коллапсом;

- симптомы поражения дыхательных путей: першение в горле, саднение за грудиной, сухой, болезненный кашель (трахеит), ринит, гиперемия слизистой зева с «зернистостью» мягкого неба;

#### **При тяжелой форме:**

- менингеальные симптомы (менингизм);

- геморрагический синдром: петехиальная сыпь на коже в местах сдавления (симптом «щипка», «манжетки»), слизистых оболочках, носовые кровотечения и кровохарканье.

**На вызове:** Оказание медицинской помощи больному осуществляется персоналом с использованием средств индивидуальной защиты (масками). При выполнении медицинской эвакуации необходимо осуществлять контроль за проходимость дыхательных путей и проводить аспирацию слизи и мокроты.

**Аденовирусная инфекция** – (возбудители – группа ДНК-содержащих аденовирусов) – острые инфекционные болезни, характеризующиеся преимущественным поражением дыхательных путей, глаз, а также кишечника, лимфатических узлов, печени и селезенки.

**Эпидемиологический анамнез:** осенне-зимний сезон заболеваемости. Поражаются преимущественно лица молодого возраста и дети. При аденовирусной инфекции на фоне лихорадки явления интоксикации выражены слабо, преобладают симптомы острого респираторного заболевания в сочетании с конъюнктивитом, тонзиллитом и лимфаденитом.

**Источник инфекции** – больной человек, который выделяет вирус во внешнюю среду на протяжении 1-2 недель.

**Пути передачи** – *воздушно-капельный*, в случаях поражения кишечника – *фекально-оральный*.

**Клинические признаки:**

- острое начало, температура тела ко 2-3-му дню достигает 38-39°C, с ознобом и длится чаще всего около недели;
- температурная кривая носит постоянный или ремиттирующий характер;
- умеренная выраженность симптомов интоксикации;
- общая слабость, головные, мышечные и суставные боли;
- поражение глаз (конъюнктивит катаральный, реже – фолликулярный и пленчатый);
- фарингит при осмотре полости рта – гиперемия и зернистость мягкого неба и задней стенки глотки;
- тонзиллит с подчелюстным и шейным лимфаденитом;
- гепатолиенальный синдром;
- абдоминальный и кишечный синдром;
- возможно развитие пневмонии с 3-4 дня заболевания.

**На вызове:** медицинская помощь больному оказывается персоналом с использованием средств индивидуальной защиты (маски). При выполнении медицинской эвакуации проводится контроль за проходимость дыхательных путей для предотвращения аспирации слизи и мокроты.

**Инфекционный мононуклеоз** (возбудитель – вирус *Эпштейна-Барр* относится к группе герпесвирусов 4-го типа) – острое инфекционное вирусное заболевание, проявляющееся лихорадкой, генерализованной лимфаденопатией, тонзиллитом (лакунарной ангиной), гепатоспленомегалией, иногда сыпью и характерными изменениями гемограммы в виде лейкоцитоза, лимфоцитоза и мононуклеарной реакции.

**Эпидемиологический анамнез:** имеет значение длительный и/или тесный контакт с больным данной инфекцией. Подвержены заболеванию дети и лица молодого возраста. Инкубационный период от 4 до 15 дней.

**Источник инфекции** – больной человек и вирусоноситель.

**Пути передачи:** воздушно-капельный, контактный.

**Клинические признаки:**

- острое начало;
- лихорадка длится от 1 до 3 нед. и больше, температурная кривая остро-волнообразная или неправильного типа с подъемами до 38-40°C;
- характерны перепады температуры тела в течении суток с размахами 1-2°C, и литическое снижение;
- генерализованная лимфаденопатия с выраженным увеличением и болезненностью шейных лимфатических узлов (преимущественно задне-шейный лимфаденит);
- развитие тонзиллярного синдрома на фоне высокой лихорадки, сохраняющейся длительное время;
- лакунарно-фолликулярный характер тонзиллита с обильным налетом;
- частое сочетание тонзиллита с назофарингитом;
- пятнисто-папулезные высыпания (при лечении ампициллином);
- гепатоспленомегалия;
- характерны гематологические данные: увеличение лимфоцитов и моноцитов и обнаружение атипичных мононуклеаров.

**На вызове:** медицинской эвакуации подлежат больные при тяжелом течении, с осложненными формами заболевания, длительностью лихорадки более 5 дней, а также дети до 3 лет.

**Лихорадка Западного Нила** (возбудитель – вирус Западного Нила рода *Flavivirus*, семейства *Flaviviridae*, группа В) – острое трансмиссивное вирусное заболевание, характеризующееся лихорадкой, серозным менингитом (энцефалитом), системным поражением слизистых оболочек и лимфаденопатией.

**Эпидемиологический анамнез:** предпосылками могут быть указания на пребывание в эндемичной по лихорадке Западного Нила местности – тропические и субтропические регионы (Северная и Восточная Африка, Средиземноморье, южные районы России), сведения об укусах комаров или присасывании клещей в пределах инкубационного периода (2-3 нед.), сезонная активность комаров. Сезонность – позднее лето и осень.

**Источники и резервуары инфекции:** птицы и грызуны.

**Переносчики вируса** – комары, иксодовые и аргасовые клещи.

**Путь передачи** – трансмиссивный.

**Клинические признаки:**

- острое начало;
- короткий лихорадочный период, в среднем 5-7 дней, быстрое повышение температуры тела до 38-40°C;
- ремиттирующий характер температурной кривой с периодическими ознобами и повышенной потливостью;

- выраженная интоксикация: мучительная головная боль, боли в глазных яблоках, распространенные сильные мышечные боли в шее, пояснице), артралгии, многократная рвота на фоне общей слабости;
- явления конъюнктивита и инъекция сосудов склер;
- гиперемия кожи;
- гиперемия слизистых оболочек мягкого и твердого неба;
- полилимфаденопатия;
- гепатоспленомегалия;
- менингеальный синдром (серозный менингит в 50% случаев);
- рассеянная очаговая симптоматика: горизонтальный нистагм, асимметрия глазных щелей, снижение сухожильных рефлексов.

**На вызове:** медицинская эвакуация в инфекционный стационар с транспортировкой на носилках и проведением контроля за состоянием сердечно-сосудистой и дыхательной систем (оксигенотерапия, по показаниям – ИВЛ).

**Желтая лихорадка** (возбудитель – арбовирус, *Flavivirus febricis*) – острое арбовирусное природно-очаговое трансмиссивное заболевание, передаваемое через укусы комаров, характеризующееся фебрильной лихорадкой, тяжелой интоксикацией, тромбгеморрагическим синдромом, желтухой, острой печеночно-почечной недостаточностью.

Относится к инфекциям на которые распространяются действия Международных медико-санитарных правил и подлежит международному санитарно-эпидемиологическому надзору.

**Эпидемиологический анамнез:** указание на пребывание в природных очагах желтой лихорадки в тропических регионах Южной и Центральной Америки, Центральной, Западной и Восточной Африки.

**Источники инфекции** – животные, больной человек в период вирусемии.

**Путь передачи** – трансмиссивный.

**Переносчик и основной резервуар инфекции** – комары *Aedes aegypti*

**Клинические признаки:**

- внезапное начало заболевания;
- высокая фебрильная лихорадка двухволновая с ознобом;
- выраженная интоксикация: головная боль, сильные боли в пояснице, разлитые миалгии;
- развивается психомоторное возбуждение, прострация, бред;
- гиперемия и одутловатость лица, шеи, верхних отделов груди, «кроличьи глаза», в разгаре заболевания – бледность и цианоз;
- развитие желтухи с 3-4 дня заболевания;
- гепатомегалия;
- геморрагический синдром – кровоточивость десен, распространенные кровоизлияния в кожу, носовые, желудочно-кишечные и другие кровотечения;
- смена тахикардии на брадикардию, артериальная гипотензия;
- олигурия или анурия.

**На вызове:** при подозрении на желтую лихорадку больной подлежит медицинской эвакуации в инфекционный стационар.

**Клещевой энцефалит** (возбудитель – вирус клещевого энцефалита из семейства *Flaviviridae*, рода *Flavivirus*) – острое вирусное природно-очаговое заболевание, передаваемое иксодовыми клещами, протекающее с лихорадкой и поражением ЦНС, с развитием парезов и параличей (церебральных и спинальных).

**Эпидемиологический анамнез:** указание на присасывание, удаление, раздавливание иксодовых клещей после посещения лесопарковых территорий в весенне-летний период в пределах инкубационного периода (3- 21 день, в среднем 10-14 дней), а также употребление в пищу некипяченого козьего (коровьего) молока.

**Основным резервуаром инфекции и переносчиком вируса** клещевого энцефалита являются иксодовые клещи (*Ixodes persulcatus* и *Ixodes ricinus*) в организме которых вирус размножается и передается трансовариально.

**Источник инфекции** – грызуны, дикие животные и птицы

**Передача инфекции** в основном происходит трансмиссивным путем.

Существует алиментарный путь заражения человека от сельскохозяйственных животных.

Для манифестного течения заболевания характерны формы:

- лихорадочная,
- менингеальная,
- энцефалитическая,
- менингоэнцефалитическая,
- менингоэнцефалополиомиелитическая,
- полирадикулоневритическая.

**Клинические признаки:**

- общая слабость, недомогание и сильная головная боль;
- фебрильная лихорадка: быстрый подъем температуры тела до 39-41°C;
- гиперемия и одутловатость лица, шеи и верхней части груди;
- миалгии;
- инъекция сосудов конъюнктивы,

*лихорадочная форма:*

- лихорадка 2-5 дней;
- интоксикация;

*менингеальная форма* – серозный менингит:

- рвота, светобоязнь и гиперестезия, упорная головная боль;
- ригидность мышц затылка, симптомы Кернига, Брудзинского и др.;

*энцефалитическая форма* (очаговое или диффузное поражение головного мозга):

- признаки пареза черепных нервов (лицевого, глазодвигательного, языкоглоточного, диафрагмального и других);
  - нарушение сознания;
  - двигательное возбуждение и судороги;
  - гемипарезы и гемиплегия;
  - нарушения дыхания и гемодинамики;
  - менингеальный синдром (менингоэнцефалитическая форма);
- полиомиелитическая форма* (менингоэнцефалополиомиелитическая):
- онемение в конечностях, слабость;

- вялые параличи мышц шеи, плечевого пояса, верхних конечностей, межреберных мышц, диафрагмы;
- атрофия мышц,  
*полиорадикулоневритическая форма:*
- парестезии, невралгии и парезы различных групп скелетных мышц и диафрагмы;
- корешковые симптомы, болезненность мышц и нервов;
- нарушение функции тазовых органов.

**На вызове:** обязательная медицинская эвакуация больного с клещевым энцефалитом в инфекционный стационар. При выполнении медицинской эвакуации следить за проходимость дыхательных путей и проводить мероприятия по предупреждению аспирации рвотных масс, слизи, воды.

**Системный клещевой боррелиоз (болезнь Лайма)** (возбудитель – *Borrelia burgdorferi*) – природно-очаговый зооноз, острое инфекционное заболевание, передающееся посредством укусов иксодовых клещей и протекающее с поражением кожи, суставов, нервной системы и некоторых других органов. Природно-очаговый зооноз.

**Эпидемиологический анамнез:** указание на укус и присасывание, удаление, раздавливание иксодовых клещей при посещении лесной местности.

**Резервуаром и источником инфекции** являются дикие грызуны, мелкий и крупный рогатый скот.

**Пути передачи:** заражение человека происходит *трансмиссивным* путем в летний сезон.

При лихорадке, возникшей в пределах 3-х недель после присасывания клеща, оправдан диагностический поиск Лайм-боррелиоза. Следует отметить, что присасывание клещей безболезненны и находка их на теле может быть неожиданной.

**Клинические признаки:**

- наличие своеобразного первичного аффекта в месте присасывания клеща в виде больших кольцевидных пятен с просветлением в центре;
- развитие серозного менингита, полирадикулоневрита, невралгии с преимущественным поражением лицевого нерва, миокардита, полиартрита.

**На вызове:** больные системным клещевым боррелиозом с осложненными формами заболевания, длительной лихорадкой, мигрирующей эритемой подлежат медицинской эвакуации в инфекционный стационар.

### 3. Риккетсиозы

**Сыпной тиф** (возбудитель – *Rickettsia prowazekii*) – острая антропонозная инфекция с трансмиссивным механизмом передачи, характеризующаяся развитием генерализованного васкулита, тяжелой интоксикацией, фебрильной лихорадкой, розеолезно-петехиальной сыпью и поражением нервной системы. Инкубационный период – 6 - 25 дней.

Может ограниченно регистрироваться в виде спорадических случаев. Актуальна ранняя диагностика, поскольку больной при наличии завшивленности может явиться источником инфекции.

**Эпидемиологический анамнез:** наличие контакта с больным сыпным тифом или болезнью Брилла-Цинссера. Указание на перенесенный в прошлом сыпной тиф. Первостепенное значение имеет педикулез, условия проживания в быту, контакт с лихорадящими больными. При наличии педикулеза – контакт с больным с высокой лихорадкой неустановленной этиологии.

**Источник инфекции** – больной человек в течение всего лихорадочного периода.

**Пути передачи:** заражение происходит через платяных и в меньшей мере головных вшей, содержащих риккетсии.

**Клинические признаки:**

- острое начало заболевания с подъема температуры тела до 39-40°C в течение 2-3 дней;

- с 4-5-го дня заболевания устанавливается постоянный тип лихорадки;

- наблюдаются так называемые температурные «врезы».

Первый из них возникает на 3-4-й день заболевания, накануне появления экзантемы и разграничивает начальный период болезни и ее разгара. Температура внезапно понижается на 1,5-2°C, без улучшения самочувствия больного.

Второй температурный «врез» – на 8-10-й день болезни. Наблюдается картина понижения температуры на 1,5-2°C (не до нормы). На следующий день температура повышается до прежних цифр, а через 3-4 дня падает и вскоре нормализуется. Этот температурный «врез» с учетом лечения больных антибиотиками всегда отсутствует.

- выраженная интоксикация с нейротоксикозом, упорная головная боль, бессонница;

- беспокойство, эйфория, возбуждение, раздражительность;

- нарушение сознания – дезориентация во времени и пространстве, торопливая, смазанная речь;

- гиперемия, одутловатость лица, инъекция сосудов склер («кроличьи глаза»), гиперемия конъюнктив и кровоизлияния в переходной складке конъюнктивы (симптом Киари-Авцына);

- экзантема розеолезная и петехиальная на коже груди, боковых поверхностях туловища, спины, сгибательных поверхностях конечностей;

- менингеальный синдром (ригидность затылочных мышц, положительные симптомы Кернига, Брудзинского);

- невозможность высунуть язык за пределы нижних зубов, его толчкообразные движения, тремор (симптом Говорова-Годелье);

- сглаженность носогубной складки, нистагм;

- гипотония, тахикардия, глухость сердечных тонов;

- гепатоспленомегалия.

**Болезнь Брилла-Цинссера** – рецидив сыпного тифа, возникающий через многие годы после первичного заболевания и характеризуется легким течением, но типичными для сыпного тифа клиническими проявлениями.

**Характерные клинические признаки:**

- температура тела не превышает 38-39°C, температурная кривая ремиттирующего типа, реже постоянного;

- продолжительность лихорадочного периода – 8-10 дней. Температура тела снижается критически или в виде короткого лизиса;
- симптомы поражения ЦНС: сознание сохранено, головная боль, бессонница, повышенная говорливость, возбужденность, положительный симптом Говорова-Годелье;
- преобладание розеолезной экзантемы над петехиальной, которая сохраняется в течение 5-7 дней и исчезает бесследно.

**На вызове:** больной с подозрением на сыпной тиф или болезнь Брилла-Цинссера подлежат обязательной медицинской эвакуации в инфекционный стационар с щадящей транспортировкой на носилках и осуществлением динамического наблюдения за витальными функциями и поведением больного на период ее выполнения.

**Ку-лихорадка** (возбудитель – *Coxiella burnetii*) – острое инфекционное, зоонозное, природно-очаговое заболевание риккетсиозной этиологии, протекающее с выраженной интоксикацией, повышением температуры тела, специфической интерстициальной пневмонией и полиорганными поражениями.

**Эпидемиологический анамнез:** обращаем внимание на лиц, чья трудовая деятельность связана с уходом за животными и переработкой продуктов животноводства. Сезонный подъем заболеваемости с февраля по май – массовых отелов, окотов и лактации животных.

**Источником и резервуаром инфекции** являются мелкие млекопитающие (грызуны), птицы, клещи (возбудитель в них сохраняется длительное время, возможна трансвариальная передача риккетсий). В распространении инфекции человек как источник инфекции роли не играет.

**Пути передачи:** алиментарный (через молоко и молочные продукты), контактный (раздавливание клещей перед доением коров), аэрогенный (с пылью, в которой содержатся экскременты больных животных), трансмиссивный.

**Клинические признаки:**

- острое начало с высокой лихорадкой, лихорадка ремиттирующая или неправильная с ознобом, потом;
- выраженный общетоксический синдром, сочетающийся с легочной симптоматикой;
- интоксикация в виде головной боли, боли в глазницах и глазных яблоках, мышцах, головокружения и нарушения сна;
- характерен внешний вид – гиперемия лица, шеи, инъекция конъюнктивальных и склеральных сосудов;
- гепатоспленомегалия.

**На вызове:** медицинская эвакуация в инфекционный стационар с транспортировкой больного на носилках независимо от тяжести течения заболевания.

#### 4. Спирохетозы

**Лептоспироз** (возбудители – лептоспиры рода *Leptospira*) – острое инфекционное природно-очаговое заболевание, характеризующееся интоксикацией, высокой лихорадкой, поражением почек, печени, нервной и сосудистой систем, мышц, развитием геморрагического синдрома, желтухи.

Выделяют желтушные и безжелтушные формы.

**Эпидемиологический анамнез:** определить возможный контакт с грызунами на садовых участках, в загородных домах, с собаками, купание в непроточных водоемах, употребление воды из открытых водоемов в пределах инкубационного периода до 14 дней. Важно выделить группы профессионального риска заражения (работники сельского хозяйства, мясокомбинатов, ветеринары, дератизаторы).

**Источники инфекции:** животные (крупный рогатый скот, свиньи, собаки, грызуны).

**Пути передачи:** контактный, алиментарный.

**Клинические признаки:**

- внезапное повышение температуры тела, фебрильная лихорадка, чаще волнообразного типа;
- возможна двухволновая лихорадка (рецидив);
- гиперемия конъюнктив и инъекция сосудов склер;
- боли в икроножных мышцах, болезненность при их пальпации;
- боли в поясничной области;
- снижение диуреза (олигурия, анурия);
- желтуха;
- гепатоспленомегалия;
- геморрагический синдром: геморрагическая сыпь на коже, кровоизлияния в склеры, носовые, желудочно-кишечные кровотечения;
- менингит.

**На вызове:** больные лептоспирозом подлежат обязательной медицинской эвакуации в инфекционный стационар, при невозможности в случаях, осложненных острой почечной недостаточностью (ОПН) – в стационар с возможностью проведения гемодиализа. Транспортировка в тяжелых случаях осуществляется с осторожностью на носилках.

## 5. Хламидиозы

**Орнитоз (возбудитель – *Chlamydia psitaci*)** – острая инфекционная природно-очаговая болезнь из группы зоонозов, характеризующаяся лихорадкой, общей интоксикацией, поражением органов дыхания, центральной нервной системы, гепатоспленомегалией.

**Эпидемиологический анамнез:** больной орнитозом опасности для окружающих не представляет. Эпидемиологическое значение имеют домашние птицы (утки, индейки, куры), комнатные птицы (попугаи, волнистые попугайчики, канарейки, другие певчие птицы) и особенно представители семейства голубиных (сизые голуби, в том числе и городские), зараженность которых колеблется в пределах 30-80%. Заболеванию подвержены лица, постоянно контактирующие с птицами, также возможно бытовое инфицирование. Зараженные птицы выделяют возбудителя с носовым секретом и фекалиями.

**Резервуаром и источником инфекции** являются более 150 видов диких, домашних и декоративных птиц.

**Путь передачи:** преимущественно аспирационный механизм. Заболевание сопровождается лихорадкой и атипично протекающей пневмонией.

**Клинические признаки:**

- острое гриппоподобное начало, характеризующееся развитием острого трахеобронхита и пневмонии. Температура тела с первых дней повышается до высоких цифр и лихорадочный период длится 9-20 дней. Температурная кривая может быть постоянной или ремиттирующей;
- повышение температуры тела сопровождается ознобом, снижение происходит литически с обильным потоотделением;
- сухой упорный кашель;
- пневмония интерстициальная с склонностью к затяжному течению.

**На вызове:** в случаях диагностики пневмонии при выполнении медицинской эвакуации больного необходимо осуществлять контроль за проходимость дыхательных путей и проводить аспирацию слизи и мокроты.

## 6. Зоонозы

**Бруцеллез (возбудители – представители рода *Brucella: br.melitensis, br.abortus bovis, br.abortus suis, br.canis, br. ovis, br.neotomae*)** – зоонозная инфекционная болезнь, вызываемая бактериями рода бруцелл, протекающая с лихорадкой, склонная к хроническому рецидивирующему течению, характеризующаяся поражением опорно-двигательного аппарата, нервной, урогенитальной и других систем.

**Эпидемиологический анамнез:** уточнение информации о контакте с больным животным, о профессии пациента. Пищевой анамнез.

**Резервуар и источник инфекции:** домашние животные (овцы, козы, коровы, свиньи, собаки). Больной бруцеллезом как источник инфекции опасности не представляет.

### **Пути передачи:**

- алиментарный (сырое молоко, сметана, сливки, брынза);
- контактный (разделка мясных туш);
- аэрогенный (в местах выпаса и загонах для овец, а также при утечке и распылении в атмосферу живой культуры бруцелл в лабораториях по изучению бруцеллеза).

**Ворота инфекции:** микротравмы кожи, слизистые оболочки органов пищеварения, респираторного тракта.

### **Клинические признаки:**

- постепенное начало, реже – острое;
- характерна волнообразная температурная кривая ремиттирующего типа (колебания между утренней и вечерней температурой более 1°C);
- лихорадочные волны сопровождаются обильным потоотделением. Число волн лихорадки, их длительность и интенсивность различны с промежутками между ними от 3-5 дней до нескольких недель и месяцев;
- лихорадка может быть высокой, но возможное течение с длительным субфебрилитетом;
- характерна смена длительного лихорадочного периода безлихорадочным промежутком, также различной продолжительности.
- несмотря на высокую температуру тела, состояние больных остается удовлетворительным;
- полимикробная лимфаденопатия;
- гепатоспленомегалия;

- отмечается поражение урогенитальной, нервной системы.

**На вызове:** в зависимости от тяжести состояния больные с подозрением на бруцеллез проходят обследование и получают лечение стационарно (в инфекционной больнице) или амбулаторно.

## 7. Болезни, вызываемые простейшими

**Малярия** (возбудители – простейшие рода *Plasmodium*) – антропонозная, протозойная инфекция с преимущественно трансмиссивной передачей возбудителей через укус комаров рода *Anopheles*, характеризующаяся специфическим поражением эритроцитов и протекающая с развитием лихорадочных пароксизмов, анемией, гепатоспленомегалией, развитием рецидивов.

В зависимости от вида возбудителя различают *falciparum* - (тропическую), *malariae* - (четырёхдневную), *vivax* - (трехдневную) и *ovale* - малярию.

**Эпидемиологический анамнез:** пребывание в странах с жарким климатом в течение 3-х лет до начала заболевания, перенесенная в прошлом малярия (для исключения рецидива заболевания), гемотрансфузии крови и иные парентеральные вмешательства в течение 3 мес. до начала заболевания.

**Источники инфекции:** больной человек или паразитоноситель.

**Переносчик:** самка комара рода *Anopheles*.

**Пути передачи:**

- трансмиссивный (основной),
- трансфузионный,
- от матери плоду или новорожденному (вертикальная передача).

**Клинические признаки:**

- острое, внезапное начало с быстрым повышением температуры тела до 39-40°C;
- приступообразная лихорадка: правильное чередование лихорадочных приступов, повторяющихся через день при трехдневной, *ovale* - и тропической малярии и через 2 дня – при четырехдневной малярии;

- типичные малярийные пароксизмы продолжительностью 6-10 ч:

*фаза озноба* – до 1-2 ч (сильный озноб, невозможность согреться, бледная, холодная кожа);

*фаза жара* – от 1 ч до нескольких часов (температура тела 40-41°C, чувство жара, кожа горячая на ощупь, гиперемированная);

*фаза пота* (критическое снижение температуры тела до нормальных показателей, профузный пот, резкая общая слабость).

Фазы озноба и жара сопровождаются головной болью, рвотой, миалгиями, артралгиями, разбитостью, общей слабостью, спутанностью сознания, бредом при тяжелой форме.

- анемия;

- спленогепатомегалия;

- постепенное развитие желтухи на фоне бледности кожи;

- рецидивирующее течение.

**На вызове:** при подозрении на малярию больной подлежит медицинской эвакуации в инфекционный стационар, в случаях подозрительных на разрыв селезенки – в хирургический стационар или хирургическое отделение. Больные с тяжелой формой транспортируются на носилках.

**Токсоплазмоз (возбудитель – *Toxoplasma gondii*)** – паразитарное заболевание, сопровождающееся лихорадкой и характеризующееся тесной зависимостью клинических проявлений от состояния иммунной системы человека.

**Эпидемиологический анамнез:** выяснение фактов употребления в пищу термически недостаточно обработанного мяса животных, птиц, а также контакта с кошками.

**Резервуар и источник инфекции:** окончательными хозяевами являются только животные семейства кошачьих.

**Пути передачи:** контактный (прямой или опосредованный контакт с животными семейства кошачьих), алиментарный, трансплацентарный.

Клинические проявления **острого токсоплазмоза** отличаются полиморфизмом, но чаще всего выделяют следующие формы:

- тифоидную (экзантематозную);
- энцефалитическую.

**Воротами инфекции** при приобретенном токсоплазмозе чаще служат органы пищеварения.

**Клинические признаки при тифоидной форме:**

- острое начало;
- высокая лихорадка;
- симптомы общей интоксикации;
- появление на 4-7-й день заболевания макуло-папулезной сыпи по всему телу;
- гепатоспленомегалия;
- полилимфаденопатия.

Заболевание протекает тяжело, в благоприятных случаях длится 2-3 недели с возникновением стойких остаточных явлений в виде поражения глаз.

**при энцефалитической форме:**

- острое начало;
- симптомы поражения ЦНС (энцефалит, менингит, гемиплегии, параличи, галлюцинации);
- высокая лихорадка, сильная головная боль, судороги, рвота.

**при хроническом токсоплазмозе:**

- сглаженное, постепенное начало заболевания;
- длительный субфебрилитет, умеренно выраженная интоксикация;
- генерализованная лимфаденопатия с увеличением периферических и мезентериальных лимфоузлов;
- гепатомегалия;
- поражение различных органов и систем: ЦНС (энцефалит, арахноидит, невроты), глаз (хореоретинит, увеит, близорукость), мышц (миозит), миокарда (миокардит).

**На вызове:** в зависимости от тяжести состояния больные с подозрением на токсоплазмоз проходят обследование и получают лечение стационарно (в инфекционной больнице) или амбулаторно.

## 8. Гельминтозы

**Трихинеллез** (возбудитель – *Trichinella spiralis*) – зоонозный биогельминтоз, вызываемый личинками трихинелл и характеризующийся острым течением, лихорадкой, выраженными аллергическими проявлениями и поражением поперечнополосатой мышечной ткани.

**Эпидемиологический анамнез:** пероральный биогельминтоз, который распространен повсеместно. Указание на проживание в природных очагах трихинеллеза (Краснодарский, Красноярский, Приморский, Хабаровский края, Калининградская, Камчатская, Мурманская, области, Северная Осетия, Якутия и сопредельные с Россией – Украина, Белоруссия, Литва, а также употребление мяса диких животных, снятие шкур.

**Резервуар и источники инфекции:** дикие и домашние животные.

**Путь передачи:** алиментарный

**Клинические признаки:**

- острое начало с быстро нарастающей лихорадкой, которая носит ремиттирующий характер. Длительность лихорадки в зависимости от тяжести состояния: при легкой от 5-7 дней, при тяжелой до 6-8 недель;
- выражена интоксикация, головная боль, отеки век и лица, конъюнктивит;
- мышечные боли – ведущий симптом (поражаются жевательные и мышцы плечевого пояса. Чем тяжелее протекает заболевание, тем раньше они возникают. Могут появляться тяжелейшие миалгии с контрактурами.
- легочной синдром с кашлем, одышкой, множественными хрипами;
- исключительную диагностическую ценность представляет наличие эозинофилии и лейкоцитоза в крови.

**На вызове:** в зависимости от тяжести состояния больные с подозрением на трихинеллез проходят обследование и получают лечение стационарно (в инфекционной больнице) или амбулаторно.

Длительной лихорадкой сопровождается шистосомоз, филяриатоз, амебиаз (особенно печеночная форма, абсцесс печени). Успешной диагностике помогает скрупулезный целенаправленный расспрос больного о развитии заболевания и месте возможного заражения.

## Злокачественные новообразования

Лихорадочный синдром может встречаться при любых злокачественных опухолях, включая гемобластозы. Часто диагностируются лимфопролиферативные опухоли (лимфогранулематоз, лимфосаркома). С учетом вероятности наличия при ЛНГ опухоли любой локализации онкологический поиск у больных должен быть нацелен не только на самые уязвимые «опухолевые мишени», но и на другие органы и ткани. В 1/3 случаев ЛНГ связана с трудно распознаваемой первичной локализацией злокачественных новообразований, чаще в брюшной полости, а именно: в почках (гипернефрома), ободочной толстой кишке, предстательной железе, печени, желудке. Механизм возникновения лихорадки при новообразованиях, вероятно связан с продукцией опухолевой тканью эндогенных пирогенных субстанций (интерлейкин-1 и др.) уже на стадии развивающейся злокачественной опухоли с раздражением лейкоцитов и макрофагов с выделением эндогенных пирогенов, а не с распадом ткани или перифокальным воспалением.

Следует иметь в виду, что ранним клиническим проявлением злокачественных опухолей может быть паранеопластический синдром, который иногда принимают за системное заболевание (системная красная волчанка, ревматоидный артрит и др.).

#### **Клинические признаки:**

- выявление увеличенных лимфатических узлов;
- боли разной локализации;
- неправильный тип лихорадки, с максимумом подъема утром;
- обильный пот;
- прогрессирующая потеря массы тела;
- бледность кожных покровов и слизистых;
- резистентность к антибиотикотерапии.

#### **Диффузные болезни соединительной ткани**

Дифференциальный диагноз с инфекционными болезнями нередко представляет большие трудности. Прежде всего, необходимо исключить генерализованный инфекционный процесс.

- при **ревматоидном артрите** наблюдается гектическая температура с последующим поражением суставов, сердца (перикардит с выпотом), гепатолиенальным синдромом, нередко с положительным ревматоидным фактором в крови.

Изолированная лихорадка может быть первым проявлением **системной красной волчанки** – диффузного заболевания соединительной ткани аутоиммунной природы. Типичны поражения кожи (эритематозный дерматит носа и скул по типу бабочки, кожные проявления васкулита и др.), слизистых оболочек (хейлит, эрозии), суставов (артралгия, поражение связок и сухожилий), внутренних органов, ЦНС, периферической нервной системы.

При **узелковом периартериите** – это **системный васкулит** – лихорадка, которая не контролируется антибиотикотерапией и протекает с миалгиями, артралгиями и геморрагической сыпью по типу «ливедо».

Отсутствие эффекта от применения антибиотиков и заметное снижение лихорадки при назначении гормональных препаратов.

#### **Лихорадка на лекарственные препараты**

Выраженная лихорадка может быть одной из форм аллергической реакции на многие лекарственные средства, которая сопровождается головной болью, ознобом, болью в мышцах. В случаях длительной лихорадки у пациентов всегда необходимо собрать информацию о предшествующем приеме лекарственных средств. От 3 до 5 % побочных реакций на медикаменты проявляется в виде лихорадки. Лихорадка является единственным или основным проявлением гиперчувствительности к медикаментам. Лекарственные лихорадки могут возникать через разные промежутки времени после приема препарата и не имеют никаких специфических признаков, отличающих ее от лихорадок другого генеза. В большинстве случаев при сохраняющейся лихорадке в течение недели после отмены препарата ее лекарственная природа маловероятна.

Выделяют несколько групп препаратов, способных вызвать лихорадочную реакцию:

- антимикробные препараты (антибиотики, салицилаты, сульфаниламиды);
- сердечно-сосудистые препараты (хинидин, прокаинамид, каптоприл, гидрохлортиазид, гепарин);
- желудочно-кишечные средства (метоклопрамид, циметидин, слабительные содержащие фенолфталеин);
- барбитураты (фенобарбитал);
- цитостатические препараты (блеомицин, аспарагиназа);
- йодистые, антигистаминные препараты, аллопуринол, левамизол.

Лихорадочная реакция бывает при кокаиновой и амфетаминовой зависимости. Лихорадка может быть связана с введением сывороток. Факторами риска лекарственной лихорадки являются полипрагмазия и аллергическая предрасположенность.

Злокачественная гипертермия иногда развивается на введение ингаляционных анестезирующих средств (фторотан и др.) и в ее генезе имеет значение наследственная предрасположенность.

Первые клинические признаки злокачественной гипертермии: ригидность мышц, тахикардия и аритмия, гипотензия, цианоз кожных покровов. Поздние – отек легких, ДВС и острая почечная недостаточность.

**При постановке диагноза из тактических соображений** следует исключить три основные причины возможной лихорадки:

- инфекционные процессы,
- злокачественные новообразования,
- диффузные болезни соединительной ткани.

### **13. ТАКТИКА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЛИХОРАДКЕ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ВЫЕЗНОЙ БРИГАДОЙ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

Для уменьшения неоправданного назначения лекарственных средств (ЛС) при лихорадке целесообразно строго придерживаться определенной последовательности диагностических действий.

- необходимо определить причину повышения температуры тела и установить нуждается ли пациент в оказании неотложной помощи.
- установить является ли лихорадка фактором риска развития серьезных осложнений для данного пациента.
- обязательно выяснить получал ли пациент жаропонижающие средства, какие препараты, когда последний раз вводились эти ЛС и эффект от их введения.

В зависимости от анализа клинико-анамнестических данных в каждом конкретном случае выбираются индивидуальная стратегия наблюдения и рациональная тактика терапевтических действий.

**С этой целью:**

- проводят термометрию, определяют ЧДД и ЧСС в минуту, измеряют АД, осматривают кожные покровы, оценивают скорость наполнения ногтевого ложа после его анемизации, видимые слизистые оболочки полости рта, грудную клетку, живот.
- проводят аускультацию легких и сердца.

- обязательно проверяют наличие менингеальных признаков, симптомов острой патологии органов брюшной полости, лор-органов (острого отита, эпиглоттита, синусита и др.).
- определяют признаки токсикоза (болезненный вид, отказ от питья, апатия, повышенная раздражительность, трудность установления глазного контакта, удлинение времени наполнения капилляров ногтевого ложа более 2 сек.).
- определяют показания к назначению определенной жаропонижающей терапии и коррекции осложненного течения лихорадки.

#### **14. ПРИНЦИПЫ ВЕДЕНИЯ И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ЛИХОРАДКИ У ВЗРОСЛЫХ**

Следует помнить, что лихорадка – не болезнь, а её появление является физиологической реакцией, направленной на борьбу с инфекцией. Лихорадка тормозит рост и размножение бактерий и вирусов, ускоряет продукцию нейтрофилов и пролиферацию Т-лимфоцитов.

##### **Тактика ведения взрослых с лихорадкой**

- создать оптимальную температуру окружающей среды (20-23°C);
- режим полупостельный или постельный в зависимости от уровня повышения температуры тела и самочувствия;
- диета щадящая, легко усваиваемая, в зависимости от аппетита;
- обильное щелочное питье для обеспечения адекватной теплоотдачи за счет повышения потоотделения.

##### **Жаропонижающая терапия взрослым**

- жаропонижающие ЛС не следует назначать взрослым с неотягощенным преморбидным фоном, если температура тела не превышает 38,0°C, имеет благоприятный характер («розовая» лихорадка) и не оказывает отрицательного влияния на состояние больного;

- в этих случаях показано обильное питье, могут быть использованы физические методы охлаждения: обтирание тела влажным полотенцем, губкой, смоченной водой температуры 30-32°C!

- при этом необходимо следить за изменениями дыхания и АД; в случае их выраженных отклонений (у пожилых людей они возможны при повышении температуры тела до 38,0°C) следует применить жаропонижающие средства;

- жаропонижающая терапия показана взрослым при повышении температуры тела выше 38,0°C с декомпенсированными заболеваниями сердечно-сосудистой или бронхолегочной систем, течение которых может ухудшиться в результате повышения потребности в кислороде, при недостаточности кровообращения II—III степени, при декомпенсированном сахарным диабетом.

В качестве жаропонижающих средств используют: Парацетамол, Ибупрофен. Использование комбинированного препарата (Парацетамол + Ибупрофен) возможно в случаях сочетания подъема температуры и болей (головной, мышечной, суставной и др.) однократно в разовых дозировках с учетом противопоказаний к применению.

В случае непереносимости (отсутствия) Парацетамола или Ибупрофена возможно использование 50% раствора Метамизола натрия (**при гриппе противопоказан**), но **только** парентерально 1-2 мл внутримышечно или по

показаниям (при обеспечении венозного доступа) — введение Парацетамола (внутривенно медленно!) из расчета разовой инфузии 15 мг/кг массы тела.

## 15. ПРИНЦИПЫ ВЕДЕНИЯ И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ЛИХОРАДКИ У ДЕТЕЙ

Цель купирования высокой лихорадки – восстановление комфорта и оптимального самочувствия пациента (в первую очередь), так как при высокой температуре тела ребенок становится вялым или беспокойным, отказывается от еды и питья, что на фоне усиленной потери жидкости при гипертермии приводит к обезвоживанию. И только во вторую очередь – предупреждение гипертермического повреждения тканей (при температуре тела более 40-41°C). Риск искусственного снижения температуры тела заключается в маскировке симптомов болезни, удлинении времени диагностики и запаздывании назначения адекватного лечения.

### Тактика ведения детей с лихорадкой

При лихорадочном состоянии у детей проводимые мероприятия должны включать:

- создание оптимальной температуры окружающей среды (20-23° С);
- режим полупостельный или постельный в зависимости от уровня повышения температуры тела и самочувствия;
- диета щадящая, легко усвояемая, в зависимости от аппетита;
- обильное **щелочное** питье для обеспечения адекватной теплоотдачи за счет повышения потоотделения. На каждый градус повышения температуры тела сверх 37,5°C ребенок должен получать жидкость из расчета 5 мл/кг в сутки. Использование кислых морсов на высоте лихорадки может способствовать усилению ацидоза и развитию ацетонемического состояния.

Учитывая двойственный характер действия лихорадки на организм, вопрос о полезности применения жаропонижающих средств не может решаться однозначно. Кроме ранее упомянутых данных о положительной роли лихорадки, следует учитывать, что ее искусственное подавление может затруднить диагностику и прогнозирование тяжести заболевания.

**Жаропонижающая терапия** детям должна назначаться строго индивидуально с учетом клинических и анамнестических данных. Назначение жаропонижающих средств при лихорадке не должно основываться только на результатах измерения температуры тела, необходимо комплексно оценить все клинические симптомы и самочувствие ребенка. При этом важно проанализировать, как ребенок переносит лихорадку – изменяются ли при этом его поведение, активность, аппетит, качество жизни.

При назначении любого антипиретика необходимо внимательно определять дозу, избегать использования комбинированных препаратов, содержащих более чем одно жаропонижающее средство. Лекарственные препараты, содержащие Парацетамол или Ибупрофен возможно применять в монотерапии – чередовать, что предпочтительнее. Установлено, что положительное влияние лихорадки на развитие болезни проявляется лишь при ее умеренном и недлительном течении. Общеизвестно, что **от использования жаропонижающего ЛС следует воздержаться**, если у ребенка в возрасте старше 3 мес. с неотягощенным преморбидным фоном температура тела не

превышает 39°C, имеет благоприятный характер (розовая лихорадка) и не оказывает отрицательного влияния на состояние больного. В этих случаях показано обильное питье, могут быть использованы физические методы охлаждения.

#### **Физические методы охлаждения**

Для усиления теплоотдачи ребенка необходимо раздеть и обтереть губкой, смоченной водой температуры 30–32°C,! Не рекомендуется обтирать ребенка водкой, спиртом или холодной водой, так как это может привести к спазму сосудов и уменьшению теплоотдачи!

Физические методы охлаждения не применяют при наличии у ребенка признаков нарушения микроциркуляции (лихорадка бледного типа).

Можно использовать пузырь со льдом, расположив его на расстоянии около 4 см. над областью головы, также можно поместить его на области крупных сосудов, предварительно прикрыв их пеленкой – подмышечные области, паховые складки, подколенные ямки). При неэффективности этих мер показано введение жаропонижающих препаратов.

#### **Показания к жаропонижающей терапии (рекомендации Всемирной организации здравоохранения)**

Жаропонижающие средства показаны:

- здоровым детям в возрасте старше 3 мес. при температуре тела выше 39°C;
- детям первых 3 мес. жизни при температуре тела выше 38°C;
- детям с фебрильными судорогами в анамнезе при температуре тела выше 38,0-38,5°C;
- детям, страдающим тяжелыми формами патологии сердца, легких и ЦНС при температуре тела выше 38,5°C;
- умеренная лихорадка у детей до 3 лет жизни с последствиями перинатального повреждения ЦНС (особенно – у детей с экстремально низкой массой тела при рождении);
- при всех случаях белой лихорадки;
- при субфебрильной лихорадке (37,1-37,9°C) – только детям с высоким риском развития осложнений.

#### **Принципы выбора жаропонижающих средств**

У детей должны применяться только эффективные и безопасные жаропонижающие ЛС. В настоящее время только Парацетамол и Ибупрофен отвечают полностью критериям высокой эффективности и безопасности и официально рекомендуются Всемирной организацией здравоохранения в качестве жаропонижающих средств (табл.3).

**Таблица 3**

#### **Нестероидные противовоспалительные препараты для купирования лихорадки, разрешенные у детей младше 12 лет**

<b>Препарат</b>	<b>Разовые дозы</b>
Парацетамол	10-15 мг/кг массы тела не более 4 раз в сутки с интервалом не менее 4 часов
Ибупрофен	5-10 мг/кг массы тела 3-4 раза в сутки
Метамизол натрия	только парентерально 50% раствор 0,01мл/кг массы тела до 1 года; 0,1-0,2 мл/кг массы тела старше 1 года (внутримышечно и по показаниям)

**Парацетамол** оказывает центральное жаропонижающее действие – угнетает синтез простагландинов в ЦНС, воздействуя на центр терморегуляции, имеет слабое противовоспалительное действие. Он не влияет на систему гемостаза, не уменьшает диурез. Разовая доза – 10-15 мг/кг массы тела в сутки, суточная – 60 мг/кг являются безопасными.

Назначение Парацетамола более предпочтительно в форме сиропа, в этом случае лечебный эффект наступает в течение 15-20 минут и продолжается в среднем 4 часа. Ректальные свечи Парацетамола в дозе (10-15 мг/кг) оказывают действие в более поздние сроки – через 1,5-2 часа, но при этом дают более продолжительный эффект.

**Ибупрофен** – препарат второго выбора при лихорадке, считается, что он может применяться в качестве стартовой терапии в тех случаях, когда назначение Парацетамола противопоказано или малоэффективно, кроме того, когда лихорадка у ребенка сопровождается болевым синдромом (например, повышение температуры тела и боли в ушах в дебюте острого среднего отита, боли в суставах при реактивном артрите на фоне ОРВИ и т.д.).

Ибупрофен обладает жаропонижающей и противовоспалительной активностью, ингибирует процессы образования простагландинов не только в ЦНС, но и в поврежденных тканях. Разовая доза 5-10 мг/кг массы тела, суточная доза > 25-30 мг/кг).

Парацетамол более интенсивно снижает температуру тела в первые 30 минут после приема по сравнению с Ибупрофеном, а Ибупрофен начинает действовать несколько позже (через 30 минут после приема препарата). Однако Ибупрофен дает более длительный жаропонижающий эффект – более 4 часов после приема препарата.

Вместе с тем Ибупрофен в качестве жаропонижающего средства противопоказан больным с почечной и печеночной недостаточностью, при наличии эрозивно-язвенных поражений желудочно-кишечного тракта в фазе обострения, с осторожностью рекомендуется применение у больных с ветряной оспой (существует опасность стрептококкового фасциита), у детей первых месяцев жизни и у пациентов с обезвоживанием из-за повышенного риска нефротоксического эффекта.

**Повторное использование** Парацетамола и Ибупрофена возможно не ранее чем через 4-5 часов после их первого приема и не более 4 раз в сутки.

**Метамизол натрия (анальгин)** - анальгетик и антипиретик из группы пиразолонов, его назначение как жаропонижающего средства возможно **только** в случае, когда пероральное или ректальное введение жаропонижающих препаратов первого ряда (Парацетамол, Ибупрофен) невозможно из-за **непереносимости** или когда **необходимо парентеральное** введение антипиретиков. Метамизол натрия применяется у детей только для парентерального введения. Разовые дозы Метамизола натрия не должны превышать у младенцев до 1 года - 5 мг/кг (0,01 мл 50% раствора на 1 кг массы тела), у детей старше 1 года - 50-75 мг/год жизни (0,1-0,15 мл 50% раствора на год жизни) или по показаниям.

При использовании Метамизола натрия следует учитывать высокий риск развития следующих нежелательных явлений: агранулоцитоза (1:1700),

лейкопении, тромбоцитопении, аллергических реакций (ангионевротического отека, крапивницы), транзиторных нарушений функций почек (олигурии, анурии, интерстициального нефрита), а также вероятность развития анафилактического шока, синдромов Стивенса-Джонсона и Лайелла.

**Ацетилсалициловая кислота (аспирин)** не рекомендуется в качестве жаропонижающего средства у детей до 12 лет экспертами Всемирной организации здравоохранения.

Ацетилсалициловая кислота может вызывать синдром Рея, летальность при котором превышает 50%.

**Синдром Рея (Reye)** впервые описан в 1963 г. (острая печёночная недостаточность и энцефалопатия) – редкое, но очень опасное, угрожающее жизни острое состояние, возникающее у детей и подростков (чаще в возрасте 4-12 лет) на фоне лечения лихорадки вирусного происхождения (гриппа, кори, ветряной оспы) препаратами, содержащими ацетилсалициловую кислоту, характеризующееся быстро прогрессирующей энцефалопатией (вследствие отёка головного мозга) и развитием жировой инфильтрации печени. Синдром Рея сопровождается гипераммониемией, повышением уровня АСТ, АЛТ в сыворотке крови (более чем в 3 раза) при нормальном уровне билирубина. В основе синдрома Рея лежит генерализованное повреждение митохондрий вследствие ингибирования окислительного фосфорилирования и нарушения  $\beta$ -окисления жирных кислот.

**Недопустимо применение: Нимесулида** ввиду его гепатотоксичности. Сегодня Нимесулид и его дженерики не рекомендованы в качестве антипиретиков детям до 12 лет. Из списка жаропонижающих средств ввиду токсичности исключены **Амидопирин, Фенацетин**. Последний, к сожалению, входит в состав свечей Цефекон, а Амидопирин – в свечи Цефекон-М. Применять эти свечи при лечении детей опасно.

#### **Правила назначения жаропонижающих средств**

- Снижение температуры тела не должно быть быстрым.
- Не нужно обязательно добиваться нормализации температуры тела.
- В большинстве случаев достаточно снизить температуру тела на 0,5-1,0°C для улучшения самочувствия ребенка.
- Терапия любого варианта лихорадки считается эффективной, если отмечается снижение аксиллярной температуры тела на 0,5°C за 30 мин.
- Жаропонижающие средства не следует назначать для регулярного курсового приема и детям, получающим антибиотики, так как они могут маскировать недостаточную эффективность антибиотика, что затягивает решение вопроса о необходимости его замены.
- Положительным эффектом лечения «белой» лихорадки следует считать её переход в «розовую».
- При неэффективности проведенной терапии в течение 30 мин. неотложные мероприятия проводят так же, как при «белой» лихорадке.
- Повторный прием жаропонижающих средств не ранее чем через 4-5 часов.

#### **Неотложная помощь при «розовой» лихорадке**

- больного раскрыть, обеспечить доступ свежего воздуха;
- обеспечить обильное питье;

- использовать физические методы охлаждения: обтирание водой комнатной температуры, прохладная мокрая повязка на лоб, пузырь со льдом на расстоянии примерно 4 см над областью головы, холод на область крупных сосудов;
- при неэффективности этих мер – введение жаропонижающих препаратов, Парацетамол в разовой дозе 10-15 мг/кг массы тела внутрь или ректально или Ибупрофен в разовой дозе 5-10 мг/кг массы тела внутрь;
- при «розовой» лихорадке эффективной считают неотложную помощь, если происходит снижение аксиллярной температуры тела на 0,5 °С за 30 мин.; повторное использование Парацетамола и Ибупрофена возможно не ранее чем через 4-5 ч после первого их приема;
- В случае непереносимости или невозможности применения Парацетамола и Ибупрофена возможно введение внутримышечно 50% раствора Метамизола натрия детям до 1 года из расчета 0,01 мл/кг массы тела, старше 1 года – 0,1 мл/год жизни, но не более 1 мл в сочетании с 2% раствором Хлоропирамина детям до 1 года в дозе 0,01мл/кг массы тела, старше 1 года 0,1 мл/год жизни, но не более 1 мл.;
- Или по показаниям (при обеспечении венозного доступа) – введение Парацетамола (Перфалгана, Инфулгана) внутривенно медленно!) из расчета разовой инфузии для детей от 1 года и старше – по 15 мг/кг массы тела;

#### **Неотложная помощь при «белой» лихорадке**

- Целесообразно комбинировать прием жаропонижающих средств (Парацетамол в разовой дозе 10-15 мг/кг массы тела или Ибупрофен в разовой дозе 5-10 мг/кг массы тела) внутрь с сосудорасширяющими препаратами. На первом этапе введение сосудорасширяющих препаратов внутрь или внутримышечно: Папаверин или Дротаверин (дозе 2 мг/кг массы тела) внутрь или 2% раствор Папаверина детям до 1 года – 0,1-0,2 мл, старше года – 0,1-0,2 мл/год или раствор Дротаверина (Но-Шпа) в дозе 0,1 мл/год жизни.
- При тяжелом состоянии больного и невозможности применения внутрь препаратов (при обеспечении венозного доступа) – введение внутривенно медленно раствора Парацетамола (Перфалгана, Инфулгана) внутривенно (медленно!) из расчета разовой инфузии для детей от 1 года и старше – по 15 мг/кг массы тела.
- В случае невозможности применения или при отсутствии Парацетамола и Ибупрофена возможно внутримышечное введение 50% раствора Метамизола натрия из расчета 0,1 мл/год жизни, 2 % раствора папаверина детям до 1 года – 0,1-0,2 мл, старше года – 0,1-0,2 мл/год или раствора Дротаверина в дозе 0,1 мл/год жизни.
- Не использовать H<sub>1</sub>-антигистаминные препараты I-поколения (Супрастин, Тавегил) особенно в литической смеси с жаропонижающими средствами, так как они обладают нежелательными эффектами, в том числе оказывают седативное действие, а также могут оказывать антихолинергический, анти- $\alpha$ -адренергический и антисеротониновый эффекты (сухость слизистых оболочек, сгущение бронхиального секрета), вызывать тахикардию, тошноту, запор или диарею.
- При купировании «белой» лихорадки необходим контроль температуры тела каждые 30-60 минут.

### **Неотложная помощь при гипертермическом синдроме**

- Препаратами выбора для неотложной терапии являются Парацетамол, разовая доза 15 мг/кг массы тела (суточная – 60 мг/кг в сутки) или Ибупрофен – в дозе 5-10 мг/кг. Если кожный покров гиперемирован («розовая» лихорадка), необходимо использовать физические методы охлаждения.
- Если кожные покровы бледные («бледная» лихорадка) добавить сосудорасширяющие средства - для улучшения микроциркуляции, периферического кровообращения и увеличения теплоотдачи показано введение Папаверина гидрохлорида 2%: детям до одного года – 0,1-0,2 мл, старше 1 года – 0,2 мл/год жизни; Дротаверина гидрохлорида (Но-Шпа) - 0,1 мл/на 1 год жизни.
- Если антипиретики уже были использованы (Парацетамол, Ибупрофен) перорально или ректально (в свечах), показано парентеральное внутривенное введение Парацетамола – (Перфалгана, Инфулгана) в дозе 15 мг/кг массы тела Парацетамола на введение, то есть 1,5 мл/кг.

### **Неотложная помощь при наличии у больного судорожного синдрома**

- Обеспечить доступ свежего воздуха больному.
- Нормализация дыхания за счет восстановления воздухопроводимости дыхательных путей.
- Одновременно введение 0,5% раствора Диазепама – (Седуксен, Реланиум) из расчета 0,3-0,5 мг/кг массы тела – внутривенно или 0,5 мг/кг – внутримышечно (0,1 мл/кг массы тела). Максимальная разовая доза до 5 лет – 5 мг, старше 5 лет – 10 мг, но не более 2 мл однократно, внутривенно вводить медленно, не менее 2-х минут с повторным введением через 5-15 минут в разовой дозе.

**При тяжелых случаях эпилептических проявлений и лихорадки –** внутривенное (или внутрикостное) введение лиофилизата Вальпроата натрия из расчета 10-15 мг/кг массы тела, болюсно, в течение 5 мин, растворяя каждые 400 мг в 4 мл растворителя (воды для инъекций), затем внутривенно капельно по 1 мг/кг в час, растворяя каждые 400 мг в 500 мл 0,9% раствора натрия хлорида или 20% раствора декстрозы.

### **Показания для медицинской эвакуации при лихорадке**

- неэффективное использование двух схем в терапии и более;
- при некупирующейся «белой» лихорадке у детей первого года жизни;
- дети с гипертермическим синдромом;
- дети с судорогами при гипертермии;
- сочетание устойчивой лихорадки и прогностически неблагоприятных факторов риска (эпилепсия, артериальная и внутричерепная гипертензия, гидроцефалия, порок сердца и др.);
- геморрагическая сыпь на фоне лихорадки, а также нарушения сна, отказ от еды и питья, беспокойство, одышка;
- лихорадка на фоне болей в животе и рвоты (исключить аппендицит, инфекцию мочевыводящих путей и др.).

Таким образом, лихорадка является симптомом различных заболеваний. как инфекционного, так и неинфекционного генеза. Именно поэтому терапевтическая

тактика при лихорадке должна строиться с учетом вызвавших ее причин, индивидуальных особенностей организма и клинических форм заболевания. При этом недопустим шаблонный подход к использованию жаропонижающих средств. Учитывая, что при инфекциях лихорадка носит защитно-приспособительный характер, жаропонижающая терапия показана лишь у пациентов из группы риска, а также при неблагоприятных вариантах температурной реакции. Препаратами выбора при этом являются Парацетамол и Ибупрофен. Назначение антипиретиков при этом приводит к снижению температуры тела и улучшению самочувствия, а у детей из группы риска, кроме этого, предупреждает развитие угрожающих состояний.

Однако систематическое использование жаропонижающих средств при лихорадке недопустимо, так как это на определенном этапе может скрыть симптомы дальнейшего развития заболевания и привести к диагностическим ошибкам. Необходимо помнить также о неэффективности использования антипиретиков при температурных реакциях невоспалительного генеза (центральная, нейрогуморальная, рефлекторная, обменная, медикаментозная).

## 16. ЛИТЕРАТУРА

1. Ключников С.О. Лихорадка и применение жаропонижающих препаратов у детей. *Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского*. 2012; 91 (4): 121-125.
2. Лихорадочные синдромы у детей: рекомендации по диагностике и лечению / Под общ. ред. А.А. Баранова, В.К. Таточенко, М.Д. Бакрадзе. – М.: Союз педиатров России, 2011; 211.
3. Пикуза О.И, Закирова А.М. Лихорадка в практике врача-педиатра: современные возможности эффективной терапии. *Практическая медицина*. 2014; 85(9): 89-93.
4. Скорая медицинская помощь. Клинические рекомендации / под ред. С. Ф. Багненко. М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015; 872.
5. Тимченко В.Н., Павлова Е.Б. Современные подходы к терапии лихорадки у детей с инфекционной патологией. *Педиатрическая фармакология*. 2008; 5(5): 142-146.
6. Цыбулькин Э.К. Угрожающие состояния в педиатрии: экстренная врачебная помощь. М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013; 223.
7. Wing R, Dor MR, McQuilkin PA. Fever in the pediatric patient. *Emerg Med Clin North Am*. 2013; 31(4): 1073-96.
8. Mastrangelo M, Midulla F, Moretti C. Actual insights into the clinical management of febrile seizures. *Eur J Pediatr*. 2014;173(8): 77-82.
9. [Herlihy JM](#), [D'Acremont V](#), [Hay Burgess DC](#), [Hamer DH](#). Diagnosis and Treatment of the Febrile Child. In: *Reproductive, Maternal, Newborn, and Child Health: Disease Control Priorities, Third Edition (Volume 2)*. Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; 2016. Chapter 8.
10. [Cioffredi LA](#), [Jhaveri R](#). Evaluation and Management of Febrile Children: A Review. *JAMA Pediatr*. 2016; 170(8): 794-800.
11. [Long SS](#). Diagnosis and management of undifferentiated fever in children. *J Infect*. 2016; 72 (Suppl): 68-76.
12. [Chusid MJ](#). Fever of Unknown Origin in Childhood. *Pediatr Clin North Am*. 2017; 64(1): 205-230.

## РЕЦЕНЗИЯ

на учебно-методическое пособие «Лихорадка: диагностика, тактика ведения и лечение на догоспитальном этапе» для обучения врачей и фельдшеров скорой медицинской помощи, врачей отделений неотложной медицинской помощи взрослому и детскому населению, инфекционистов, педиатров, терапевтов, врачей общей практики, студентов, ординаторов, аспирантов медицинских ВУЗов, студентов медицинских колледжей, составленные сотрудниками ГБУ «Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова» ДЗМ к.м.н., доцентом Кадышевым В.А., кафедры педиатрии и детских инфекционных болезней клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава России, (Сеченовский университет) д.м.н., профессором Смирновой Г.И., кафедры скорой медицинской помощи и инфекционных болезней и эпидемиологии лечебного факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический Университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России д.м.н., доцентом М.В. Нагибиной под общей редакцией д.м.н., профессора Н.Ф. Плавунова.

Важнейшее значение имеет своевременное правильное установление диагноза медицинскими работниками, оказывающими первыми экстренную и неотложную медицинскую помощь больным с различным течением лихорадки на догоспитальном этапе. Для этого необходимо обладать знаниями для проведения эффективных диагностических мероприятий, которые должны способствовать установлению правильного диагноза и выбора тактики ведения пациента в зависимости от нозологической формы в максимально короткие сроки.

Для медицинских работников на догоспитальном этапе оказания скорой и неотложной медицинской помощи немаловажное значение имеют системный подход к методике обследования лихорадящих пациентов, правильная оценка жалоб, данных эпидемиологического анамнеза, проведения физикального обследования. Базируясь на этом, авторы формулируют учебно-методическое пособие по проведению дифференциальной диагностики

лихорадки в условиях оказания скорой и неотложной медицинской помощи для начала эффективных лечебных мероприятий.

Рецензируемое методическое пособие представляет собой законченный труд, в котором освещены основные аспекты одной из актуальных проблем инфекционной патологии – ранней диагностике и лечению лихорадки при оказании скорой и неотложной медицинской помощи. Специалистам, которые первыми оказывают медицинскую помощь лихорадящим пациентам крайне важна информация при проведении диагностических и лечебных мероприятий.

Материалы состоят из введения, характеристики основных правил измерения температуры тела, особенностей терморегуляции у детей, этиологии и патогенеза лихорадки, а также ее биологическое значение и влияние на состояние органов и систем, на обмен веществ в организме.

Достаточно полно описаны стадии и виды лихорадки, перечень неотложных мероприятий при различной степени тяжести. Доступно и логично представлена программа первичного обследования при лихорадке на догоспитальном этапе, что представляет большой практический интерес для специалистов. Четко сформулированы принципы медицинской помощи при лихорадке, изложенные в алгоритмах оказания скорой и неотложной медицинской помощи выездными бригадами СМП.

Большой раздел посвящен дифференциальной диагностике лихорадки инфекционного и неинфекционного генеза, что позволяет своевременно устанавливать диагноз еще до госпитализации больного, выбрать правильную тактику и определить профильное отделение.

Ценным является собственный иллюстрационный материал, представленный специалистами скорой и неотложной медицинской помощи.

Рецензируемая работа является своевременной, актуальной и необходимой для практического здравоохранения, отражает все разделы обсуждаемой проблемы, и прежде всего, направлена на повышение

профессионального уровня медицинских работников и качества оказания медицинской помощи.

Материалы учебно-методического пособия написаны доступным для понимания, четким языком, с последовательным изложением информации и содержат современные знания по этой патологии, необходимые специалистам.

### **Заключение:**

Актуальность представленной работы бесспорна. Учебно-методическое пособие «Лихорадка: диагностика, тактика ведения и лечение на догоспитальном этапе» под общей редакцией д.м.н., профессора Н.Ф. Плавунова соответствует современным требованиям и может быть рекомендовано к опубликованию и дальнейшему использованию в практическом здравоохранении в процессе обучения специалистов бригад скорой медицинской помощи, отделений неотложной медицинской помощи взрослому и детскому населению, врачей общей практики, педиатров, терапевтов, студентов как медицинских ВУЗов, так и медицинских колледжей.

### **Рецензент:**

заведующая организационно-методическим  
отделом по инфекционным болезням  
Департамента здравоохранения г. Москвы,  
к.м.н., доцент

 Е.В. Кардонова

*Подпись Кардовой Е.В. заверено*



Специалист по кадрам  
Косина Т.Н.



## РЕЦЕНЗИЯ

на учебно-методическое пособие

### **ЛИХОРАДКА: ДИАГНОСТИКА, ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЕ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ**

под редакцией проф. Н.Ф. Плавунова, проф. Г.И. Смирновой, ГБУ города Москвы «Станция скорой и неотложной медицинской помощи имени А.С. Пучкова» Департамента здравоохранения города Москвы, кафедра педиатрии и детских инфекционных болезней Клинического института детского здоровья имени Н.Ф. Филатова Сеченовского Университета.

Представленное учебно-методическое пособие посвящено актуальной теме - своевременной диагностике и лечению лихорадки, которая является одной из самых частых причин обращения за неотложной медицинской помощью. Лихорадка относится к ранним симптомам болезни, когда еще нет клинических проявлений, и часто служит основной причиной бесконтрольного применения различных жаропонижающих препаратов, отпускаемых без рецепта врача. Поэтому специалистам, оказывающим медицинскую помощь лихорадящим больным на догоспитальном этапе, необходимы современные знания для проведения эффективных диагностических и лечебных мероприятий. Это обеспечит начало адекватного лечения с момента первичного обращения к врачу и своевременность госпитализации в профильные отделения в зависимости от этиологии лихорадки.

В рецензируемом пособии достаточно полно отражены современные сведения по различным аспектам лихорадки, тактике ее ведения и собственный многолетний опыт работы авторов с лихорадящими больными.

Учебно-методическое пособие соответствуют последним достижениям науки и клиники, четко структурировано по разделам, материал которых изложен с использованием принципов доказательной медицины,

стандартизации диагностических и лечебных процедур, последних классификаций и номенклатур. Пособие отличается высоким уровнем представления данных, адаптивность к образовательным технологиям, точность, достоверность и обоснованность приводимых сведений, соответствие названий лекарственных препаратов Государственному реестру лекарственных средств.

Авторы достаточно строго соблюдают психолого-педагогические требования к трактовке излагаемого материала и применению пособия в практической деятельности врача. Рекомендации состоят из разделов с описанием этиологии и патогенеза лихорадки, ее стадий и видов, клинических и лабораторных проявлений, перечня неотложных мероприятий при различной ее тяжести и рекомендуемой литературы. Авторами сформулированы принципы медицинской помощи при лихорадке на догоспитальном этапе выездной бригадой скорой медицинской помощи.


Безусловный практический интерес представляют программа первичного обследования при лихорадке и тактика врача на разных этапах оказания медицинской помощи. Предложенные в пособии алгоритмы позволяют своевременно устанавливать диагноз до госпитализации больного в профильное отделение, что обеспечивает высокий эффект медицинской помощи. Очевидно, что использование пособия является необходимым условием обеспечения высоких стандартов оказания медицинской помощи больным с различным течением лихорадки.

Принципиальных замечаний нет. Авторы обеспечили современный стиль представления материала, рубрикацию, системность и последовательность изложения. Представленное пособие содержит четкие определения, однозначное употребление терминов. В тексте соблюдены нормы современного русского языка и выделены ключевые позиции.

Тактика ведения лихорадки на догоспитальном этапе, изложенная разработчиками, может быть рекомендована врачам скорой и неотложной медицинской помощи, педиатрам, инфекционистам, врачам общей практики.

**Заключение.** Рецензируемое методическое пособие представляет собой законченный труд, необходимый для обучения широкого круга специалистов ранней диагностике и лечению различных видов лихорадки, его применение будет способствовать улучшению качества оказания медицинской помощи.

Учебно-методическое пособие «Лихорадка: диагностика, тактика ведения и лечение на догоспитальном этапе» под редакцией проф. Н.Ф. Плавунова и проф. Г.И. Смирновой может быть рекомендовано к открытой печати.

Член-корреспондент РАН,  
главный специалист федерального  
государственного автономного учреждения  
«Национальный медицинский исследовательский центр  
здоровья детей» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации,  
доктор медицинских наук, профессор  И.И. Балаболкин

***Подпись члена-корреспондента РАН, д.м.н., профессора  
И.И. Балаболкина заверяю***

Ученый секретарь  
ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр  
здоровья детей» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации,  
канд. мед. наук   А.Г. Тимофеева

## РЕЦЕНЗИЯ

на учебно-методическое пособие : «ЛИХОРАДКИ: ДИАГНОСТИКА, ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЕ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ».

### *Учреждения-разработчики:*

ГБУ города Москвы «Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова» Департамента здравоохранения города Москвы.

ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, кафедра скорой медицинской помощи лечебного факультета и кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии,

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, (Сеченовский университет), кафедра педиатрии и детских инфекционных болезней, клинического института детского здоровья им.Н.Ф. Филатова

*Авторский коллектив:* д.м.н., профессор Н.Ф. Плавунов, д.м.н., профессор Г.И. Смирнова, д.м.н.,к.м.н., доцент В.А. Кадышев, д.м.н., доцент М.В. Нагибина.

### *1. Рецензирование материалов учебно- методического пособия по вышеуказанной теме :*

1.1. Актуальность материалов: материалы пособия актуальны для клинических и научных дисциплин: педиатрии, терапии, инфекционных болезней, неотложных состояний . Предназначены не только для врачей-педиатров, врачей скорой медицинской помощи , инфекционистов, но и для широкого круга специалистов первичного звена здравоохранения, для обучения врачей и фельдшеров скорой медицинской помощи, врачей отделений неотложной медицинской помощи взрослому и детскому населению, врачей общей практики по специальностям «Лечебное дело» и «Педиатрия», студентов, ординаторов, аспирантов медицинских ВУЗов, студентов медицинских колледжей.

1.2. Соответствие материалов учебно-методического пособия их тематике. Материалы рецензируемого пособия соответствуют заявленной тематике .

1.3. Методический уровень представленного учебно-методического пособия соответствует современным требованиям и адаптивен к образовательным технологиям.