

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ставропольский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра поликлинической педиатрии**

«Утверждаю»  
заведующий кафедрой  
поликлинической педиатрии  
д.м.н., профессор Н.А. Федыко  
«29» августа 2019 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

к практическому занятию для студентов  
VI курса специальности «Лечебное дело»  
по учебной дисциплине «Педиатрия»

**Занятие №5** «Лихорадочные состояния у детей. Этиология и патогенетические механизмы развития лихорадки. Гипертермический синдром, «белая» и «розовая» лихорадка. Дифференциальный диагноз фебрильных судорог и с судорожными состояниями другого генеза. Длительные субфебрилитеты в детском возрасте. Подходы к дифференциальной диагностике на догоспитальном этапе»

Обсуждены на заседании кафедры  
« 29 » августа 2019г.  
протокол №1

Методические рекомендации  
составлены ассистентом кафедры,  
к.м.н. Воронкиной Е.Н.  
« 29 » мая 2019 г.

Ставрополь, 2019 г.

**Занятие №5 «Лихорадочные состояния у детей. Этиология и патогенетические механизмы развития лихорадки. Гипертермический синдром, «белая» и «розовая» лихорадка. Дифференциальный диагноз фебрильных судорог и с судорожными состояниями другого генеза. Длительные субфебрилитеты в детском возрасте. Подходы к дифференциальной диагностике на догоспитальном этапе»**

**Учебные вопросы занятия:**

1. Определение понятия лихорадки и гипертермии, их отличие друг от друга, локализация центра терморегуляции;
2. Понятие о температурном гомеостазе;
3. Непатологические причины колебания  $T^{\circ}$ ;
4. Этиология лихорадки и гипертермии;
5. Типы лихорадки в зависимости от температурной кривой;
6. Классификация лихорадки по степени повышения  $T^{\circ}$ ;
7. Понятие о «розовой» и «бледной» лихорадках
8. Особенности теплообмена у детей;
9. Изменения в органах и системах при лихорадке;
10. Показания для симптоматического лечения лихорадки.
11. Аргумента «за» и «против» лечения лихорадки;
12. Лечение лихорадки различного происхождения;
13. Понятие о субфебрильных состояниях;
14. Дифференциально-диагностический алгоритм при лихорадке неясного генеза;
15. Техника проведения и интерпретация аспиринового теста

**Место проведения занятий:**

Клинические базы кафедры: ДККБ, ул. Семашко, 3; ГДП № 2, 3, ул. Тухачевского, 27; ДГКБ им. Г.К. Филиппского, ул. Пономарева, 5.

**Материально-лабораторное обеспечение:** клиническая и лабораторная база. Лечебно-диагностическая аппаратура, муляжи, фантомы и др.

- Детское инфекционное, лабораторно-диагностическое отделения ДККБ;
- Методические рекомендации для студентов по теме;
- Выписки из истории болезни стационарных больных;
- Ситуационные задачи по тематике занятий;
- Клинические, бактериологические и биохимические анализы;
- Тестовый контроль по темам;
- Тематические учебные комнаты;
- Видео-аудио аппаратура с видеотекой по разделам детские инфекционные заболевания;
- Проектор;
- Персональный компьютер (с мультимедийной системой);
- Учебные кинофильмы;
- Слайды;
- Аппараты для проведения экстренной и неотложной помощи (на базе реанимационного отделения клинических баз).

**Учебные и воспитательные цели:**

**а) общая цель** – Вам необходимо овладеть учебной программой данного занятия и научиться применять учебный материал в своей будущей профессии врача; изучить лихорадки инфекционного и неинфекционного генеза, овладеть принципами выбора рациональной жаропонижающей терапии, дифференциально-диагностическим алгоритмом при лихорадке неясной этиологии.

**б) частные цели:**

В результате изучения учебных вопросов занятия **ВЫ** должны **ЗНАТЬ:**

1. Ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации;
2. Показатели здоровья населения, факторы, формирующие здоровье ребенка (социальные, эпидемиологические, психо-эмоциональные, генетические);
3. Особенности теплообмена у детей;
4. Основные процессы, поддерживающие температурный гомеостаз организма;
5. Причины лихорадки;
6. Типы температурной кривой;
7. Различия между «бледной» и «розовой» лихорадками;
8. Изменения в органах и системах при лихорадке;
9. Аргументы «за» и «против» лечения лихорадки;
10. Дифференциально-диагностический алгоритм при лихорадке неясного генеза;
11. Тактику врача при лихорадке;
12. Показания для симптоматического лечения лихорадки.

**Студент должен УМЕТЬ:**

1. Работать с типовой учетно-отчетной медицинской документацией;
2. Оценивать и анализировать показатели здоровья населения, факторы, формирующие здоровье ребенка (социальные, эпидемиологические, психо-эмоциональные, генетические);
3. Определить статус пациента: собрать анамнез, провести физикальное обследование и оценить его состояние;
4. Наметить объем дополнительных исследований;
5. Сформулировать клинический диагноз;
6. Подобрать индивидуальный вид оказания медицинской помощи, разработать план терапевтических мероприятий;
7. Обосновать фармакотерапию при гипертермическом синдроме, определить путь введения, режим и дозу лекарственных средств, оценить эффективность и безопасность проводимого лечения;
8. Оказать неотложную помощь при гипертермическом синдроме;
9. Провести и оценить аспиринный тест;
10. Назначить обследование при гипертермии неясного генеза;
11. Заполнять историю болезни.

**ВЛАДЕТЬ:**

1. Правильным ведением медицинской документации;
2. Методами общеклинического обследования больного;
3. Интерпретацией результатов лабораторных и инструментальных методов диагностики;
4. Алгоритмом развернутого клинического диагноза;
5. Основными врачебными диагностическими и лечебными мероприятиями по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях;

**ОБЛАДАТЬ НАБОРОМ КОМПЕТЕНЦИЙ:**

1. Способностью анализировать полученную медицинскую информацию, опираясь на принципы доказательной медицины;
2. Способностью и готовностью проводить и интерпретировать опрос, клиническое и лабораторно-инструментальное обследование и написать медицинскую карту амбулаторного и стационарного больного;
3. Способностью и готовностью проводить патофизиологический анализ клинических синдромов, обосновывать патогенетически современные методы диагностики и лечения и профилактики;
4. Владеть техникой ухода за больным с лихорадкой.
5. Способностью и готовностью выявлять основные патологические симптомы и синдромы заболеваний, использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ-Х;
6. Способностью и готовностью анализировать результаты современных лабораторных исследований и использовать их в постановке диагноза;
7. Способностью и готовностью выполнять основные лечебные мероприятия;
8. Способностью и готовностью назначать и использовать медикаментозные средства;
9. Способностью и готовностью к проведению основных гигиенических мероприятий, формированию здорового образа жизни;
10. Способностью и готовностью использовать нормативную документацию (медицинские стандарты, приказы и рекомендации).

**ИМЕТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ:**

1. о правильном ведении медицинской документации;
2. о методах общеклинического обследования больного;
3. о технике ухода за больными с гипертермическим синдромом;
4. о клинических проявлениях «бледной» и «розовой» лихорадках, современных принципах их лечения;
5. о лихорадке неясного генеза, методах дифференциальной диагностики лихорадок инфекционного и неинфекционного генеза;
6. о перегревании (тепловой и солнечный удар) и принципах его лечения;
7. об алгоритмах постановки диагноза с учетом МКБ-Х.

**Рекомендуемая литература студенту:****Обязательная:**

1. «Детские болезни» под ред. А.А. Баранова, М., 2007 г.
2. Учебное пособие «Краткий справочник педиатра под ред. Ю.П. Копейкина», Ставрополь, 2000 г.
3. Учебное пособие «Педиатрия в практике семейного врача» под ред. Ю.П. Копейкина», Ставрополь, 2001 г.
4. Лекционный материал

**Дополнительная:**

1. Справочник «Синдромная диагностика в педиатрии» под ред. А.П.Баранова, М., 1997 г.

**ВАШИ ДЕЙСТВИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЮ И ОТРАБОТКЕ  
ПРОГРАММЫ ЗАНЯТИЯ:**

**1. При подготовке к данному занятию**

Проработайте учебный материал ранее изученных (базовых) дисциплин. Это очень важно, т.к. на этом материале строится вся программа данного занятия. Обратите внимание на приобретенные на предыдущих курсах знания из разделов инфекционных

болезней, нормальной анатомии и физиологии, патофизиологии, биохимии, клинической фармакологии.

Проработайте рекомендованную литературу по нашей дисциплине. При необходимости воспользуйтесь аннотацией (приложение 1).

Ответьте на следующие вопросы. Решите тесты 1-20 и ситуационные задачи.

Заготовьте в рабочей тетради схематическое изображение температурных кривых. Они Вам пригодятся при работе на занятии.

## **2. По выполнению программы учебного занятия:**

Проверьте рабочее место на предмет наличия всего необходимого для Вашей работы. При необходимости обратитесь к преподавателю.

По выполнению программы занятия представьте преподавателю отчет о выполненной работе. Выясните то, что у Вас вызвало затруднения.

## **3. При проведении заключительной части учебного занятия**

Решите ситуационные задачи (приложение 3).

Прокомментируйте результаты своей работы по решению контрольных заданий.

Выслушайте преподавателя по оценке деятельности учебной группы и Вас лично. Обратите внимание на анализ преподавателем Вашей предстоящей работы на следующем занятии и нюансы при работе с учебной литературой. Попрощайтесь с преподавателем.

### Аннотация к методическим рекомендациям

**Лихорадка (Л.)** – защитно-приспособительная реакция организма на действие патогенных раздражителей, выражающаяся в перестройке терморегуляции на поддержание большего, чем в норме, уровня теплосодержания и  $T^0$  тела.

**Гипертермией (Г.)** – повышение  $T^0$  тела, при котором нет перестройки температурного гомеостаза, т.е. терморегуляция нарушена, разбалансирована.

Регуляция  $T^0$  в первую очередь, но не исключительно, осуществляется **центром терморегуляции**, который локализуется в преоптической области передней части гипоталамуса (ПОПГ) около дна 3-го желудочка. Этот центр отвечает за координацию функций организма, имеющих отношение к теплопродукции и теплоотдаче. Введение в ПОПГ вызывает быстрое нарастание  $T^0$ , в введение кальция – такое же стремительное падение  $T^0$ .

Температурный гомеостаз организма поддерживается динамикой двух основных процессов – **теплопродукцией** и **теплоотдачей**.

**Теплопродукция** зависит от общей метаболической активности, главным компонентом которой является метаболизм скелетных мышц. Реализуется нейроэндокринной системой (в основном гормоны щитовидной железы и надпочечников) через стимуляцию окислительных (катаболических) процессов в буром жире, мышцах и печени.

**Теплоотдача** осуществляется испарительным и неиспарительным путем. Неиспарительный путь включает *радиацию*, когда тепло переносится электромагнитными волнами без соприкосновения между собой поверхностей (например, если человек обнажен, он отдает тепло путем излучения стенам комнат, если их  $T^0$  ниже  $T^0$  тела, даже если  $T^0$  воздуха равна или выше  $T^0$  тела); *кондукцию*, когда тепло переносится при прямом контакте (отдача тепла креслу, на котором сидит человек); *конвекцию*, когда тепло переносится молекулами газов или жидкости, соприкасающихся с телом (при обдувании тела воздухом, при дыхании, с калом, мочой).

*Неиспарительный* теплообмен осуществляется в первую очередь путем изменения кровотока через кожу, особенно в дистальных отделах конечностей.

*Испарительная* теплоотдача происходит посредством нечувствительной перспирации, т.е. постоянного испарения воды через кожу и дыхательные пути, и при потоотделении.

Не все виды повышения  $T^0$  тела являются патологическими. Например,  $T^0$  ядра может колебаться в зависимости от:

1. времени суток (суточные колебания (**циркадный ритм**) – это изменение  $T^0$  в течение 24 часов.  $T^0$  тела падает ночью, достигая минимума к 3 ч, и затем постепенно повышается до пика к 17-18 ч. Циркадный ритм отсутствует у новорожденных и детей раннего возраста и устанавливается к 2-3 годам жизни. 2) физической активности (отмечается повышение  $T^0$  «ядра» на несколько градусов)
2.  $T^0$  окружающей среды (в холодную погоду ректальная  $T^0$  может снижаться до  $36,1^0\text{C}$ , а оральная еще ниже; при сильном жаре ректальная поднимается выше  $37,8^0\text{C}$ ).
3. характера пищи (увеличение может быть связано с обильным приемом пищи богатой белками, а снижение – с недостаточной калорийностью пищи).
4. эмоционального состояния (эмоциональный стресс вызывает повышение  $T^0$  тела).
5. возраста (считается, что у детей, кроме новорожденных,  $T^0$  тела выше, чем у взрослых, что связано с тем, что у детей относительная площадь поверхности тела и скорость метаболизма выше).
6. менструального цикла ( $T^0$  «ядра» снижается на  $0,2^0\text{C}$  за несколько дней до начала месячных и сохраняется на таком уровне до овуляции).
7. характера и количества одежды особенно у маленьких детей.

Однако эти колебания незначительны.

#### Детей с лихорадкой разделяют на три группы:

- дети с недлительной лихорадкой, у которых анамнез и местная симптоматика позволяют поставить диагноз и без дополнительных исследований;
- дети с лихорадкой без местных симптомов, у которых ни анамнез, ни физикальное обследование не позволяют поставить диагноз, но рутинные дополнительные исследования помогают решить вопрос об этиологии и диагностировать заболевание;
- дети с лихорадкой неизвестного происхождения (температура выше 38,0°С держится дольше 1 недели и рутинные обследования не позволяют решить вопрос о диагнозе).

#### Этиология

Выделяют 2 группы причин Л.: **инфекционные и неинфекционные**. К **инфекционным** причинам относятся: бактерии, вирусы, микоплазма, хламидии, паразиты, грибы, а так же вакцины (коклюшная, гриппозная, коревая и др.)

К **экзогенным** прирогенам относятся: эндотоксины грамотрицательных бактерий липоид А, экзотоксины дифтерийной палочки, стрептококков, белковые вещества дизентерийной и паратифозной палочек. **Эндогенные** пирогены синтезируются под влиянием вышеперечисленных пирогенов фагоцитами – макрофагами (в т.ч. и моноцитами крови), звездчатыми ретикулоэндотелиальными клетками печени, кератиноцитами, клетками нейроглии, и др.: интерлейкин-1 $\beta$ , интерлейкин-6, интерферон - $\alpha$ , фактор некроза опухоли.

**Неинфекционные** причины: иммунопатологические и опухолевые процессы (ЛГМ, нейробласома), внутричерепные травмы и кровоизлияния, тромбозы сосудов (чаще легочной артерии), инфаркты и некрозы тканей после инъекций, грануломатозные болезни (саркоидоз), прием лекарств (производные фенотиазинов, амфотерицин В, интерфероны, интерлейкины), некоторые метаболические заболевания (болезнь Фабри, гиперлипидемия I типа), эндокринные заболевания (феохромочитома, тиреотоксикоз), наследственные факторы (злокачественная гипертермия, средиземноморская лихорадка). При всех этих расстройствах Л. возникает не за счет экзогенных пирогенов, а за счет эндогенных.

#### Типы лихорадки

| Тип температурной кривой   | Характеристика   | Примеры  |
|--|--|--|
| <b>Интермиттирующая (перемежающаяся)</b><br>(febris intrmittens) | T <sup>0</sup> нормализуется 1 или несколько раз в день. Наиболее низкая отмечается по утрам, а наиболее высокая – по вечерам. | Гнойная инфекция, абсцессы, лимфомы, туберкулез, ЮРА |
| <b>Ремиттирующая (послабляющая)</b><br>(febris remittens)        | T <sup>0</sup> колеблется (более 1° С), но не возвращается к норме   | Большинство вирусных и многие бактериальные инфекции |
| <b>Постоянная</b><br>(febris cjinua)                             | T <sup>0</sup> постоянно увеличена с небольшими колебаниями (не более 1° С)  | Брюшной и сыпной тиф                                 |

|   |  |                           |
|---|--|---------------------------|
| <b>Неправильная</b><br>Febris irregularis, febris atipica | Высокая или умеренно высокая $T^0$ тела, суточные колебания различны и незакономерны (наиболее частый тип Л.)                            | При любых инфекциях       |
| <b>Гектическая</b><br>(febris hectica)                    | Представляет собой сочетание послабляющей и неправильной лихорадки, с суточными размахами $T^0$ тела, превышающими $2-3^{\circ}\text{C}$ |                           |
| <b>Возвратная</b><br>(febris recurrens)                   | Безлихорадочные периоды длительностью 1 и более дней между приступами лихорадки  | Малярия, болезнь Ходжкина |

Для лимфогрануломатоза характерна Л. Пея-Эбштейна (возвратная Л., когда безлихорадочный период длится 2 и более нед.).

**По степени повышения  $T^0$  тела может быть:**

- субфебрильная (от  $37,2^{\circ}\text{C}$  до  $38,0^{\circ}\text{C}$ );
- умеренная фебрильная ( $38,1-39,0^{\circ}\text{C}$ );
- высокая фебрильная (выше  $39,0^{\circ}\text{C}$ );
- гиперпирексическая (гипертермия) (выше  $41,0^{\circ}\text{C}$ );

В случае высокой фебрильной  $T^0$  и отсутствия эффекта от жаропонижающих средств говорят о *гипертермическом синдроме*.

Целесообразно у детей различать «белую» и «розовую» Л. ведущим патогенетическим звеном «белой» Л. является чрезмерная гиперкатехоламинемия, что приводит к появлению клинических признаков централизации кровообращения: бледность и цианотичность кожных покровов, сухость, мраморность кожи, ощущение холода, озноб, холодные на ощупь конечности, тахикардия, повышение систолического АД, увеличение разницы между аксиллярной и ректальной  $T^0$  (до  $1^{\circ}\text{C}$  и выше). При «розовой», прогностически благоприятная Л. кожные покровы розовые, влажные, горячие на ощупь

**Особенности теплообмена у детей:**

- более высокая теплоотдача по отношению к теплопродукции;
- резко ограниченная способность увеличивать теплоотдачу при перегревании, а так же повышать теплопродукцию при охлаждении (отсутствие сократительного термогенеза);
- неспособность давать типичную лихорадочную реакцию

**Изменения в органах и системах при лихорадке.**

*Система кровообращения* – увеличение частоты сердечных сокращений за счет симпатикотонии (правило Либермейстера – на каждый  $1^{\circ}\text{C}$  повышения  $T^0$  тела пульс учащается на 8-10 ударов, но у маленьких детей лишь на 5). Увеличивается ударный и минутный объем сердца, повышается АД. При длительном течении Л. при критическом снижении  $T^0$  тела может возникнуть падение АД вплоть до коллапса.

*ЦНС* на начальных этапах Л. всегда характеризуется торможением коры, объясняемым прямым влиянием интерлейкина  $-1b$ : чувство разбитости, усталости, головная боль, бред, бессонница или сонливость,  $\alpha$ -ритм на ЭКГ.

*Внешнее дыхание.* На первой фазе Л. частота дыхания урывается, а далее – увеличивается ( $\approx$  на 4 удара в 1 мин. При повышении  $T^0$  тела на  $1^{\circ}\text{C}$ ), но глубина дыхания снижается и МОД не увеличивается, а по данным Маслова – уменьшается  $\Rightarrow$  гипоксия.

*Система пищеварения* при Л. характеризуется моторной и ферментативной активности, снижением кислотности желудочного сока, уменьшением активности пристеночного и вакуольного пищеварения, всасывание пищевых веществ  $\Rightarrow$  при Л. необходима диетическая разгрузка, но не голодание (!). при Л. всегда снижается аппетит.



**Обмен веществ.** На первом этапе Л., на фоне пониженного аппетита и голодания, из энергетических резервов организма, прежде всего, используются *углеводы*, и потому дыхательный коэффициент приближается к 1. Далее при исчерпании этих резервов и протеолиза для глюконеогенеза организм использует *жиры*, которые на фоне дефицита углеводов и пентоз (дефицит АТФ) возникает кетоз и ацидоз. Метаболический ацидоз и гипогликемия – самый ранний признак системных бактериальных инфекций у детей (особенно грудничков.) Отсюда следует, что в лечении лихорадящих детей следует использовать легкоусвояемые углеводы, соки (щелочи).

**Азотистый обмен** при Л. характеризуется катаболической направленностью и становится отрицательным.

**Водно-электролитный обмен.** На первой стадии Л. отмечают кратковременное увеличение диуреза из-за подъема АД и централизации кровотока, а на второй стадии диурез ограничен (повышен синтез альдостерона и диуретического гормона). На третьей стадии увеличивается выведение хлоридов (особенно при обильном потоотделении) и больному угрожает хлоридный кризис, коллапс. Обратим внимание на то, что при гипертермии вследствие перегревания или большой физической нагрузке не только отмечается водodefицитная дегидратация, что типично для Л., но и из-за обильного пота может теряться много натрия, калия, и тогда возникает мышечный спазм, диарея или вздутие живота, слабость, что на фоне дачи воды без добавления солей может только ухудшить ситуацию.

**Перегревание (тепловой и солнечный удар)** опасно тем, что при чрезмерной температуре «ядра» тела (выше 40-40,5°C) возникает тепловая блокада окислительного фосфорилирования, тканевая гипоксия, от которой страдает прежде всего мозг, развивается его отек. При перегревании нарушения водно-солевого баланса имеют важнейшее значение. Возможен изолированный дефицит воды, проявляющийся жаждой, сухостью кожи и слизистых (в частности языка), другими признаками дегидратации, олигурией с мочой высокой удельной плотности, ацидозом. Нередок смешанный дефицит воды и электролитов, и в том случае, если пострадавшему будет даваться лишь вода, возникают признаки дефицита натрия: тошнота, диарея, мышечные спазмы. Поэтому при перегревании, особенно на фоне физической нагрузки, всегда важно поить подсоленной водой, соками, минеральными водами, а не только водой. Надо помнить, что ирритативно-сопоровые нарушения при перегревании возможны еще при нормальной температуре тела: повышенная возбудимость, сильная головная боль, тошнота, рвота, и если присоединяется диарея, то быстро может возникнуть и угнетение, сопор. Тепловой удар – крайняя степень перегревания с утратой сознания и прекращением потоотделения – кожа мертвенно бледная, но сухая, горячая на ощупь, температура тела высокая. Описано три варианта теплового удара:

- асфиксический (доминирует угнетение дыхательного и сосудодвигательного центров с преобладанием вначале тахипноэ и тахикардии с поверхностным дыханием и нитевидным пульсом, акроцианозом, а далее возникают приступы апноэ, брадикардия);
- паралитический (мышечные спазмы, судороги каждые 3-5 мин и далее вялая кома с остановкой сердечной деятельности, дыхания);
- психопатический (доминирует расстройство сознания, галлюцинации, бред).

Солнечный удар может протекать так же, как тепловой, но могут доминировать покраснение лица, тошнота, вялость, рвота, расстройство зрения, тахикардия, тахипноэ, сменяющиеся брадикардией, бредом, галлюцинациями с последующим угнетением дыхания, сердечной деятельности.

#### **Показания для симптоматического лечения Л.**

- $T^0$  тела в подмышечной впадине выше 39,0°C
- Детям первых 2 мес. жизни при  $T^0$  тела 38,0-38,5°C

- Возраст от 6 мес до 3 лет (наиболее часто возникают фебрильные судороги)
- Лихорадка с  $T^{\circ}$  тела выше  $38,5^{\circ}$  Су детей с перинатальной энцефалопатией, ВПС, наследственными аномалиями обмена веществ, судорогами в анамнезе, в т.ч., фебрильными, а так же у детей плохо ее переносящих (дефекты коммуникабельности, избыточное возбуждение, угнетение, мышечные и головные боли.)
- Заболевания сердца и легких
- Почечные и метаболические нарушения
- Водно-электролитные нарушения
- Острые неврологические заболевания
- Сепсис
- Шок
- Нарушения терморегуляции
- Серповидноклеточная анемия
- Тепловые заболевания, вызванные внешними факторами

### *Аргументы «за» и «против» лечения Л.*

| <b>ПРОТИВ</b>  | <b>ЗА</b>  |
|--|--|
| Л. у детей в большинстве случаев кратковременна и проходит самостоятельно  | Л. доставляет страдания больному                                       |
| Л. влияет на размножение и выживание некоторых микроорганизмов (гибель гонококка и трепонем при $T^{\circ}40-40,1^{\circ}$ С, при Л. создается неблагоприятные условия для развития некоторых видов пневмококка, снижается содержание сыв Fe, необходимого для развития бактерий). | Л. неблагоприятно влияет на метаболические процессы                    |
| Л. может увеличивать иммунный ответ  | Л. неблагоприятно влияет на сердце и легкие                            |
| Л. обеспечивает покой больного   | Л. неблагоприятно влияет на ЦНС  |
| Лечение Л. может затруднить диагностику и прогнозирование заболеваний, обеспечивая чувство ложной безопасности   | Л. может способствовать развитию судорог                               |
| Л. может служить единственным диагностическим и прогностическим индикатором заболевания.   | Л. может нарушить иммунный ответ                                       |
| Жаропонижающие средства не сокращают общей длительности лихорадочного периода при ОРВИ, ветряной оспе и других инфекций.   | Л. может способствовать повышению летальности при эндотоксическом шоке |
|  | Л. угнетает моторику желудка   |
|  | Л. может нарушить рост и развитие плода                                |
|  | Лечение Л. облегчает обследование больного                             |

### **Лечение**

1. Диета.
2. Физические методы охлаждения (обычно применяют при  $T^{\circ}$  выше  $39,0^{\circ}$  С).
3. Жаропонижающие средства.

В качестве жаропонижающих средств обычно используют нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). По выраженности жаропонижающего действия НПВП расположены в следующей последовательности: **вольтарен→анальгин→индометацин→напроксен→амидопирин→ибупрофен→бутадион→парацетамол=ацетилсалициловая кислота**

**!!При острых лихорадочных состояниях ацетилсалициловую кислоту (аспирин) применять не следует до 12 лет!!** Возможен синдром Рея, гастропатический эффект, снижение функциональной активности тромбоцитов,

Наиболее приемлем **парацетамол** (10-15 мг/кг, 3-4 раза в день). При назначении жаропонижающих препаратов рекомендуется обтирание губкой, смоченной теплой водой (30-32<sup>0</sup>С), в течение 5 мин на 30-й, 60-й, 90-й мин после приема парацетамола.

При рвоте – ректальные жаропонижающие средства (лучше на основе парацетамола). Если T<sup>0</sup> не снижается в течение 30-45 мин, то жаропонижающие средства повторяют, но уже в сочетании с *гистаминолитиками*, которые так же обладают седативным действием:

Гипертермический синдром является показанием для госпитализации ребенка. Установлено, что у детей с «бледной» Л. применение НПВП неэффективно. Таким детям назначают препараты из группы *фенотиазинов* (пипольфен, дипразин, пропазин) в дозе 0,25 мг/кг (разовая доза) без или в сочетании с 0,25% дроперидолом (0,05-0,15 мг/кг).

**Сосудорасширяющие средства.** Назначаются в первую очередь детям старше 1 года с клиническими признаками централизации кровообращения. Начать можно с никотиновой кислоты по 1 мг/кг на прием с парацетамолом (10-15 мг/кг). При неэффективности 2-х кратной дачи является показанием для в/м введения пипольфена с дроперидолом (см. выше) или папаверин+дибазол (папазол 1 мг/кг на прием).

#### **Субфебрилитет неясной этиологии (СНЭ).**

Диагностическими критериями длительного субфебрилитета неясного генеза являются:

1. повышение T<sup>0</sup> тела в пределах 37-38<sup>0</sup>С в течение 3 недель;
2. отсутствие отклонений при тщательном и всестороннем обследовании, включающем общий и биохимический анализы крови, анализы мочи, рентгенологическое исследование, постановку туберкулиновой пробы и др.;
3. отсутствие дефицита массы;
4. диссоциация между частотой пульса и степенью повышения T<sup>0</sup> тела (нормокардия, у части больных - брадикардия);
5. отрицательный аспириновый тест;

Единственный путь для постановки диагноза – дифференциально-диагностический метод исключения.

В условиях поликлиники каждому ребенку с субфебрилитетом необходимо производить:

- термометрия каждые 3-4 часа в течение 3 дней, в т.ч. в 24 часа во время сна;
- общий анализ крови; общий анализ мочи;
- анализ мочи по Нечипоренко;
- анализ мочи по Аддису;
- посев мочи;
- R-графию органов грудной полости и придаточных пазух носа;
- туберкулиновая проба;
- определение титров антистрептолизина-О, антистрептокиназы, С-реактивного белка;
- протеинограмма сыворотки крови;
- ЭКГ;
- дуоденальное зондирование;
- серологическое исследование крови на зоонозные инфекции;
- исследование кала на я/г, ц/л, соскоб на э/б – 3-5 раз;
- УФО-пробы;
- мазок из носа и зева на флору;

По мере надобности проводят консультации:

- ЛОР-врача;
- стоматолога;

- фтизиатра;
- эндокринолога;
- невропатолога;
- аллерголога;

В ряде случаев показано параллельное обследование родителей, т.к. иногда у отца или матери можно обнаружить подобное нарушение температуры тела.

При возникновении субфебрилитета после психической травмы, сочетание его с невротическими расстройствами (утомляемость, повышенная возбудимость, плаксивость, страхи и т.д.) возможен диагноз «термоневроз».

У детей с длительным субфебрилитетом необходимо искать признаки поражения *гипоталамической области*.

Для дифференциальной диагностики субфебрилитета инфекционного и неинфекционного генеза используют *аспириновый тест*.

### Аспириновый тест

Ф.И.О. \_\_\_\_\_ Возраст \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

*1-й день – исследование до приема аспирина.*

| Время измерения T° тела | T° тела (° C) | Частота пульса в 1 мин |
|-------------------------|---------------|------------------------|
| 6 <sup>00</sup>         |               |                        |
| 9 <sup>00</sup>         |               |                        |
| 12 <sup>00</sup>        |               |                        |
| 15 <sup>00</sup>        |               |                        |
| 18 <sup>00</sup>        |               |                        |
| 21 <sup>00</sup>        |               |                        |
| 24 <sup>00</sup>        |               |                        |

*2-й день – исследование на фоне приема аспирина, даваемого после или во время еды и запиваемого молоком.*

| Время приема аспирина | Время измерения T° тела | T° тела (° C) | Частота пульса в 1 мин |
|-----------------------|-------------------------|---------------|------------------------|
| 9 <sup>00</sup>       | 10 <sup>00</sup>        |               |                        |
| 12 <sup>00</sup>      | 11 <sup>00</sup>        |               |                        |
| 15 <sup>00</sup>      | 13 <sup>00</sup>        |               |                        |
| 18 <sup>00</sup>      | 14 <sup>00</sup>        |               |                        |
| 21 <sup>00</sup>      | 16 <sup>00</sup>        |               |                        |
|                       | 17 <sup>00</sup>        |               |                        |
|                       | 19 <sup>00</sup>        |               |                        |
|                       | 20 <sup>00</sup>        |               |                        |
|                       | 22 <sup>00</sup>        |               |                        |
|                       | 23 <sup>00</sup>        |               |                        |

Примечание: 1. температура тела измеряется в положении лежа в течение 10-15 мин, а затем подсчитать частоту пульса в течение 1 мин. 2. Возрастные разовые дозы аспирина (ацетилсалициловой кислоты): 2-3 года – 162 мг, 4-5 лет – 243 мг, 6-8 лет – 324 мг., 9-10 лет – 405 мг, 11-14 лет – 648 мг.

**Fever (F.)** is defensive reaction of the organism on action of the pathogenic irritants, expressing in realignment thermoregulation on maintenance greater than in rate level.

**Gipertermiey** is increasing of body under which no realignments warm-up of homeostasis i.e. thermoregulation is violated.

Regulation of T in the first place but not solely is realized thermoregulation by centre, which is localized in the area of the front part POPG beside bottom the 3 gastric. This centre has charge of co-ordination function organism referring to warm-production. Introduction to POPG causes the quick growth T in introduction calcium - such steep drop T.

Warm-up homeostasis of organism is supported by track record two main processes. Warm production depends on the general metabolic activity, the main component which is a metabolism of the skeleton muscles. It is realized nerv system (basically hormones of the thyroid gland and adrenal gland) through catabolic processes in boer fat, muscle and liver.

Not all types of increasing T of bodies are pathological. For instance, T kernel can vary depending on:

1. Time of the day (the day allowance of the fluctuation - a change T for 24 hours. T of bodies falls in the night reaching minimum to 3 hours and then gradually increases before pica to 5-6 hours. Cranny rhythm is absent beside newborn and children of the early age and is fixed to 2-3 life.
2. T surrounding ambiences (in get cold weather rectal T can fall before 36,10 C but oral else below; under strong fervors rectal rises above 37,8C).
3. Nature of the food (increase can be connected with ample receiving the food rich squirrel, but reduction with insufficient calorie content of the food).
4. Emotional condition (the emotional stress causes increasing T of bodies).
5. Age (is considered that beside children except newborn, T of bodies above, than beside adult that is connected with that that beside relative area to surfaces of the body and velocity of the metabolism above).
6. Menstrual cycle (T "kernel" falls on 0,2C for several days before begin month and is saved on such level before ovulation).
7. Nature and amount of the cloth beside small children particularly.

In the event of high T and absences of the effect from facilities of syndrome. Reasonable beside distinguish "turn white" and "turn pink" leading section "white" is immoderate that brings about appearance clinical symptom to centralizations: pallor and skin cover, dryness, skins, sensation of the chill, chill cool on limbs, , increasing systolic HELL differences.

- more high;
- sharply limited ability to enlarge but in the same way raise when cooling;
- inability to give the typical febrile reaction of the Change to organ and system at fever.

CNS on initial stage is always characterized by braking of the cortex, explained by influence: feeling weariness, headache, delirium, insomnia or sleepiness, a rhythm on EKG. System of the digestion under is characterized motor activities, reduction to acidity of the gastric juice, reduction to activities of the digestion, suction food necessary dietetic unload, but not the appetite falls.

**Metabolism.** Hereinafter when closing these reserve and for organism uses fat, which on background of the deficit carbohydrate and the deficit. Metabolic most early sign system bacterial infection beside particularly грудничков.

Water exchange. Removing chloride increases the third stage ample and sick threatens crisis. We shall Point to the fact, under in consequence of big physical load is not only noted that typically but also because of ample perspiration can get lost much sodiums, potassium, and then the muscular spasm, ballooned belly, weakness that on background of the dacha of water without accompaniment of the salts can only worsen the situation.

Evidences for symptomatic treatment.

- T bodies above 39,00 C

- Dedham first life under 38,0-38,5 C
- An Age from 6 knead before 3 years (most often appear of the crick)
- A Heart diseases and light
- Kidney and metabolic breaches
- Water of the breach
- A Sharp neurological diseases
- A Sepsis
- A Shock
- A Breaches
- A Heat diseases, caused external factor

| AGAINST  | FOR   |
|--|---|
| beside most cases short and passes by itself<br>delivers sufferings sick   | delivers sufferings sick                            |
| influences upon duplication and survival some<br>microorganism (the ruin of the gonococcus and<br>трепонем under T 40-40,1 C, disadvantage falls<br>the contents necessary bacteria for development. | disadvantage influences upon metabolic<br>processes |
|  | disadvantage influences upon heart and light        |
| Provides quietness sick  | disadvantage influences upon CNS                    |
| Treatment can obstruct diagnostics and<br>forecasting of the diseases, providing feeling to<br>false safety  | can promote cricks                                  |
| can serve single diagnostic and indicator of the<br>disease.   | can break answer                                    |
|  | Can promote increasing at shock                     |
|  | oppresses of the stomach                            |
|  | Can break growing and development of the<br>fruit   |
|  | Treatment relieves examination sick                 |

### **Treatment.**

1. Diet.

2. Physical methods of the cooling (usually use under T above 39,0).

Possible syndrome effect, reduction to functional activity. Most acceptance (10-15 mg/kgs, 3-4 times at day). At purpose preparation is recommended rubdown by sponge by warm water (30-320 during 5 mines on 30, 60, 90 mines after receiving.

At retching facility (better on base). If T does not fall during 30-45 mines, that facility repeat, but in combination with already, which in the same way possess an action:

Gipertermicheskiy syndrome is an evidence for hospitalization child. At inefficacy 2 multiple dacha are an evidence for introduction with papaverin+dibazol (1 mg/kgs on acceptance).

Subfebrilitet unclear (VWV appear in the dreams).

1. increasing of body within 37-38 C for 3 weeks;
2. absence of the deflections under careful and all-round examination general and biochemical blood test, urinalysis, study, production tests and others;
3. absence of the deficit of the mass;
4. frequency of the pulse and degree of increasing of body;
5. negative test;

Single way for stating the diagnosis - differential-diagnostic process of elimination.

In condition of the polyclinic each child with necessary to produce:

- a general blood test; the general urinalysis;
- an urinalysis on Nechiporenko;
- an urinalysis on Addis;
- a sowing of the urine;
- a determination subtitle
- wheys shelters;
- an flexing;
- an study shelters on the infections;
- a studyof the excrement;
- UFO-tests;
- a dab from nose and pharynx on flora;

On measure of the necessities conduct to consultations:

- LOR-physician;
- a stomatologist;
- a neurologist;

Parallel examination of the parents is shown of the events since beside father sometimes or full-grown possible find like a breach of the temperature of the body.

When arising after psychic trauma, the combination it with neurotic frustration (raised excitability, awes and etc) possible diagnosis.

Beside long necessary to search for the signs of the defeat area(range; field; domain; region).

Name \_\_\_\_\_ Age \_\_\_\_\_ Data 1

day - a study before acceptance.

| Time of the measurement of that body | T° body (° C) | Frequency of the pulse in 1 mines |
|--------------------------------------|---------------|-----------------------------------|
| 6 <sup>00</sup>                      |               |                                   |
| 9 <sup>00</sup>                      |               |                                   |
| 12 <sup>00</sup>                     |               |                                   |
| 15 <sup>00</sup>                     |               |                                   |
| 18 <sup>00</sup>                     |               |                                   |
| 21 <sup>00</sup>                     |               |                                   |
| 24 <sup>00</sup>                     |               |                                   |

2 day - a study on background of the receiving the aspirin, given after or during food and milk.

| Time of the receiving the aspirin | Time of the measurement of that body | T° body (° C) | Frequency of the pulse in 1 mines |
|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------|-----------------------------------|
|                                   |                                      |               |                                   |

|                  |                  |  |  |
|------------------|------------------|--|--|
|                  |                  |  |  |
| 9 <sup>00</sup>  | 10 <sup>00</sup> |  |  |
| 12 <sup>00</sup> | 11 <sup>00</sup> |  |  |
| 15 <sup>00</sup> | 13 <sup>00</sup> |  |  |
| 18 <sup>00</sup> | 14 <sup>00</sup> |  |  |
| 21 <sup>00</sup> | 16 <sup>00</sup> |  |  |
|                  | 17 <sup>00</sup> |  |  |
|                  | 19 <sup>00</sup> |  |  |
|                  | 20 <sup>00</sup> |  |  |
|                  | 22 <sup>00</sup> |  |  |
|                  | 23 <sup>00</sup> |  |  |

**Note:**

1. Temperature of the body is measured in prone position during 10-15 minutes, but then count the frequency of the pulse during 1 minute.
2. Age single doses of the aspirin: 2-3 - 162 mg, 4-5 years - 243 mg, 6-8 years - 324 mg, 9-10 years - 405 mg, 11-14 years - 648 mg.

**Types of the fever**

| Type warm-up crooked   | Feature  | Examples   |
|--|--|--|
| Intermittiruyuschaya<br>(intermittent)<br>(febris intrmittens) | T is normalized 1 or several times at day. The most low is noted on morning, but the most high - on evening. | Festering infection, abscesses, tuberculosis, YURA |
| Remittiruyuschaya<br>(febris remittens)                        | T <sup>0</sup> varies (more 1), but does not return to rate  | Majority viral and many bacterial infections       |
| Constant<br>(febris cjinua)                                    | T <sup>0</sup> is it constantly increased with small hesitations (not more 1)                                | Abdominal and typhus                               |
| Wrong<br>Febris irregularis, febris atipica                    | High or sparingly high T of bodies, day allowance of the hesitation different                                | Under any infection                                |
| Gektical<br>(febris hectica)                                   | Presents combination wrong fever, with dayly range T of bodies, exceeding 2-3 C                              |  |
| Revocable<br>(febris recurrens)                                | Unfever periods by duration 1 and pain of the days between fit of the fever                                  | Malaria, Hodzhkin's disease                        |