

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

Кафедра детских болезней педиатрического факультета

Научно-исследовательская работа на тему
«Термометрия. Типы температурных кривых»

Выполнила:

Студентка 2 курса 7 группы
педиатрического факультета
Кравцова Анастасия Эдуардовна

Волгоград 2018г.

Содержание

Введение	3
Цель научно-исследовательской работы	4
Задачи научно-исследовательской работы	5
Основные определения и понятия	6
Теоретическая часть научно-исследовательской работы	7
Роль медицинского персонала при выполнении манипуляции термометрии пациентам	15
Собственное исследование	16
Заключение	17
Список источников литературы	18

Введение

Человек относится к теплокровным существам, температура тела у человека является постоянной и не зависит от окружающей среды. В норме температура здорового взрослого человека соответствует 36,4-36,9 °С. В течение суток возможны колебания температуры тела, но они незначительные и составляют примерно 0,3-0,5°С. Исключением являются отклонения более чем на 1-1,5°С. Такие отклонения температуры, могут свидетельствовать о каких либо патологических процессах в организме, например – высокая температура тела может свидетельствовать, что в организм попала инфекция. Чтобы от нее защититься, иммунная система поднимает температуру тела и держит ее на высоком уровне, тем самым, уничтожая болезнетворную микрофлору внутри организма. Пониженная температура тела может говорить о том, что человек пребывал длительное время на холоде, при этом одежда от холода не была тщательно подобрана.

И в первом, и во втором случае, если человек чувствует недомогание или же какой-нибудь дискомфорт внутри себя, одним из главных методов диагностики состояния здоровья является измерение температуры тела.

Цель научно-исследовательской работы

Изучить методику термометрии и типов температурных кривых в ГУЗ «КДЦ для детей №1», а именно в педиатрическом отделении.

Научиться самостоятельно проводить термометрию пациентам.

Задачи научно-исследовательской работы

- Ознакомиться с принципами проведения термометрии;
- Изучить виды температурных кривых;
- Научиться строить температурные кривые;
- Работа с научной литературой.

Основные определения и понятия

Термометрия - совокупность методов и способов измерения температуры, в том числе температуры тела человека.

Температурные кривые - это графическое изображение колебаний температуры при каждодневном измерении.

Термометр – прибор для измерения температуры тела.

Терморегуляция – баланс между теплопродукцией и теплоотдачей.

Теплопродукция – это химический процесс, источником которого являются процессы окисления в организме человека, при которых образуется большое количество тепла.

Теплоотдача – это физический процесс, зависит от богатой сети кожных кровеносных сосудов, которые могут изменять свой просвет.

Температурный лист - это медицинский документ, предназначенный для графической регистрации суточных колебаний температуры тела больных.

Лихорадка - неспецифический типовой патологический процесс, характеризующийся временным повышением температуры тела за счет динамической перестройки системы терморегуляции под действием пирогенов (веществ, вызывающих повышение температуры).

Теоретическая часть научно-исследовательской работы

Регуляция температуры тела человека

У здорового человека температура тела в норме в течение суток колеблется в очень небольших пределах и не превышает 37°C . Такое постоянство температуры обеспечивается путем сложной регуляции теплопродукции (образование тепла) и теплоотдачи.

Образование тепла в организме происходит в результате окислительных процессов в мышцах и внутренних органов. Чем выше интенсивность обменных процессов, тем больше теплопродукция.

У человека постоянная температура тела поддерживается вследствие нейрогуморальной регуляции отдачей тепла кожей и внутренними органами в окружающую среду. Теплоотдача может осуществляться путем теплопроводения, теплоизлучения и испарения. Способность организма изменять уровень теплоотдачи зависит главным образом от богатой сети кожных кровеносных сосудов, которые значительно и быстро могут изменять свой просвет. При недостаточной выработке тепла в организм (или при его охлаждении) рефлекторно происходит сужение сосудов кожи и уменьшается отдача тепла. Кожа становится холодной, сухой, иногда появляется озноб (мышечная дрожь), что способствует некоторому увеличению теплопродукции скелетными мышцами. Наоборот, при избытке тепла (или при перегревании организма) наблюдается рефлекторное расширение кожных сосудов, увеличивается кровоснабжение кожи и соответственно растёт отдача тепла проведением и излучением. Если этих механизмов теплоотдачи недостаточно (например, при большой физической работе), резко усиливается потоотделение: испаряясь с поверхности тела, пот обеспечивает очень интенсивную потерю тепла организмом.

Таким образом, сложная регуляция процессов теплоотдачи и теплопродукции обеспечивает температурное постоянство внутренней среды организма, оптимальное для нормальной жизнедеятельности органов и тканей. Температура тела в подмышечной области в норме $36-37^{\circ}\text{C}$, она на $0,5-0,8^{\circ}\text{C}$ ниже температуры слизистых оболочек.

Известны физиологические колебания температуры в течение дня: разница между утренней и вечерней температурой составляет в среднем 0,3 – 0,5 °С, у людей пожилого и старческого возраста температура тела может быть несколько ниже, чем в среднем возрасте. В раннем детском возрасте отмечается особая неустойчивость температуры тела с большими колебаниями в течение дня.

Виды термометров

Приборы для измерения температуры (термометры) подразделяются на контактные и бесконтактные. Главное место в медицинской практике занимает контактная термометрия, основным достоинством которой является надежность передачи тепла от объекта термочувствительному звену термометра. Бесконтактная термография или радиационная термометрия (тепловидение) основана на восприятии специальными датчиками инфракрасного излучения с поверхности тела и используется в основном для диагностики локальных воспалительных процессов. Контактная жидкокристаллическая термография фиксирует свойство жидких кристаллов менять цвет при изменении температуры контактирующей среды.

У здорового ребенка температура тела зависит от процессов теплопродукции и теплоотдачи и является постоянной величиной. Считается, что она не превышает 37 °С, вечером температура на несколько десятых градуса выше, чем утром. В прямой кишке температура на 1 °С выше, чем температура кожи в подмышечной и паховой областях. Типы термометров, используемых в настоящее время в детской практике, достаточно разнообразны: ртутный, электронный цифровой термометр, инфракрасный, контактный жидкокристаллический .

Для измерения температуры тела используют главным образом медицинский ртутный термометр, относящийся к жидкостным термометрам, принцип действия которых основан на тепловом расширении жидкостей. Диапазон измерения температуры - от 34 до 42 °С, цена деления - 0,1 °С. Ртутный термометр используется для измерения температуры в подмышечной впадине, паховой складке, прямой кишке, ротовой полости.

Измерение температуры тела человека

Правила измерения температуры тела медицинским ртутным (максимальным) термометром в стационаре:

- 1) перед процедурой термометр встряхивают, чтобы столбик ртути опустился ниже отметки 35 °С;
- 2) влага охлаждает ртуть, поэтому перед измерением температуры необходимо протереть подмышечную впадину (место измерения) полотенцем;
- 3) термометр устанавливают так, чтобы ртутный резервуар со всех сторон соприкасался с телом, в частности в глубине подмышечной впадины. У детей младшего возраста термометр необходимо поддерживать, чтобы он не смещался;
- 4) температуру тела измеряют ежедневно в одно и то же время (6.00-8.00 и 16.00-18.00);
- 5) натошак;
- 6) в покое, но не ранее чем через 30-40 мин после пробуждения;
- 7) в одном и том же месте, на одной и той же стороне тела;
- 8) измерение проводят в зависимости от типа термометра не менее 2-10 мин.

Детям старше 1 года термометр ставят в подмышечную впадину, а у детей грудного возраста предпочтительнее измерение температуры в паховой складке.

Электронный цифровой термометр предусматривает применение аналого-цифровых преобразователей для превращения неэлектрического измеряемого параметра (температуры тела человека) в электрический сигнал (амплитуда и пр.) и микрокомпьютеров для анализа полученной информации. Обеспечивается быстрое и точное измерение температуры (за 10 с); прибор

обычно снабжен памятью (приводит данные последнего измерения), звуковым сигналом, влагозащитой; точность измерения - $0,1^{\circ}\text{C}$, диапазон измерений - $0-100^{\circ}\text{C}$. Для измерения температуры в слуховом канале используют инфракрасный термометр.

Правила измерения температуры тела жидкокристаллическим термометром в стационаре.

Контактный жидкокристаллический термометр позволяет проводить измерения напрямую, без использования сложных микросхем и элементов питания. Для измерения температуры тела требуется не более 1-3 мин (в зависимости от выбранного способа измерения).

Индикатор термометра помещают в подмышечную впадину, параллельно длине тела. Опускают и крепко прижимают руку к телу. Время измерения температуры таким способом - около 3 мин. Далее термометр извлекают и сразу же считывают результат. При оральном измерении индикаторную часть термометра с точками помещают под язык, расположив его в тепловых мешочках, находящихся справа и слева в глубине под языком. Рот держат закрытым. Ждут не меньше 1 мин. Извлекают термометр, и результат считывают сразу же.

У детей до 3 лет используют только подмышечный способ измерения температуры тела жидкокристаллическим термометром.

Чтение результата измерения жидкокристаллического термометра.

Последняя из потемневших точек на индикаторной части жидкокристаллического термометра показывает истинную температуру (1-я точка в ряду соответствует температуре, указанной в начале ряда, а в каждой последующей точке - больше на $0,1^{\circ}\text{C}$).

Термометр готов к повторному измерению уже через 30 с после предыдущего использования. Диапазон измерения температуры - от $35,5$ до $40,4^{\circ}\text{C}$. Значение нормальной температуры при подмышечном измерении - $36,0-37,0^{\circ}\text{C}$, оральном измерении - $36,3-37,3^{\circ}\text{C}$.

Электронные термометры с быстрой выдачей информации и цифровой индикацией более эффективны, чем обычные ртутные. Для экспресс-

диагностики гипертермии могут быть использованы термолоски на жидких кристаллах (test-fever). С их помощью нельзя определить точную температуру, они фиксируют сам факт ее повышения (свыше 37 °С). Специальную пластинку прикладывают на область лба не менее чем на 15 с. Буквы N и F характеризуют температуру тела: если высвечивается буква N, то температура тела нормальная, если обе буквы (N и F) - повышена.

У тяжелобольных измерение проводят чаще: каждые 2 или 3 ч и по мере необходимости. Если температура тела контролируется с помощью кожных термометров, то их показания следует сверять с ректальной температурой, так как при шоке и других состояниях, связанных с вазоконстрикцией, показатели температуры тела и кожных покровов могут значительно отличаться друг от друга. Нормальные значения температуры при термометрии в прямой кишке - 36,7-37,3°С. Достаточно широко значения ректальной термометрии используются для дифференциальной диагностики в экстренной хирургической практике.

Такое измерение температуры тела может широко использоваться у детей до 4 лет. Для этого необходимо смазать термометр вазелином и ввести в прямую кишку на глубину 2 см. Во время измерения нужно удерживать термометр пальцами руки, лежащей на ягодице ребенка. Длительность измерения - 1-2 мин.

Данные термометрии записывают в медицинские карты стационарного больного, заносят в температурный лист, передают ежедневно в стол справок.

Хранение медицинских термометров.

Обычные ртутные термометры хранят в стеклянной посуде, наливают дезинфицирующий раствор (0,4% эстилодез 30мин). После проведения термометрии использованный термометр опускают в посуду с дезинфицирующим раствором, затем насухо вытирают, после чего его можно использовать снова.

Контактный жидкокристаллический термометр не требует особых условий хранения, его можно протирать спиртом или мыть теплой мыльной водой.

Возможна обработка дезинфицирующими растворами. К жидкокристаллическим термометрам прилагаются специальные хард-кейсы.

Нарушение механизма теплопродукции в результате действия различных внешних или внутренних причин может привести к снижению или (чаще) повышению температуры тела – лихорадке.

Различают лихорадку :

- Субфебрильную – до 38°C;
- Фебрильную – до 39°C;
- Пиретическую (высокую) – от 39 до 41°C;
- Гиперпиретическую (очень высокую) – свыше 41°C.

После измерения температуры тела полученные показатели заносятся в температурный лист. В результате регистрации этих данных образуется температурная кривая.

Виды температурных кривых

Виды кривых позволяют выделить следующие типы лихорадки.

1. При постоянной лихорадке (febris continua) температура тела обычно высокая, в пределах 39°, держится в течение нескольких дней или недель с колебаниями в пределах 1°. Встречается при острых инфекционных заболеваниях: сыпной тиф, крупозная пневмония и др. (рис. 1).

2. Послабляющая, или ремиттирующая, лихорадка (febris remittens) характеризуется значительными суточными колебаниями температуры тела (до 2° и более), встречается при гнойных заболеваниях (рис. 2).

3. Перемежающаяся, или интермиттирующая, лихорадка (febris intermittens) характеризуется резким подъемом температуры тела до 39—40° и больше и спадом в короткий срок до нормальных и даже субнормальных цифр; через 1—2—3 дня такой же подъем и спад повторяются. Характерна для малярии (рис. 3).

4. Гектическая, или истощающая, лихорадка (*febris hectica*) характеризуется большими суточными колебаниями температуры тела (свыше 3°) и резким падением ее до нормальных и субнормальных цифр, причем колебания температуры большие, чем при ремиттирующей лихорадке; наблюдается при септических состояниях и тяжелых формах туберкулеза (рис. 4).

5. Возвратная лихорадка (*febris recurrens*). Температура тела повышается сразу до высоких цифр, держится на этих значениях несколько дней, снижается затем до нормы. Через некоторое время лихорадка возвращается и вновь сменяется ремиссией (лихорадочных приступов бывает несколько, до 4—5). Такой тип лихорадки характерен для некоторых спирохетозов (возвратный тиф и др.) (рис. 5).

6. Волнообразная лихорадка (*febris undulans*). Постепенное изо дня в день повышение температуры с аналогичным характером снижения. Может быть несколько волн подъема и снижения температуры, отличается от возвратной лихорадки постепенным нарастанием и спадением температуры. Встречается при бруцеллезе и некоторых других заболеваниях (рис. 6).

7. Извращенная лихорадка (*febris in versa*). Утренняя температура выше вечерней, встречается при туберкулезе, затяжном сепсисе, прогностически неблагоприятна.

8. Неправильная лихорадка встречается наиболее часто. Суточные колебания температуры тела разнообразны, длительность не определяется. Наблюдается при ревматизме, пневмониях, дизентерии, гриппе (рис. 7).

По температурным кривым различают 3 периода лихорадки.

1. Начальный период, или стадия нарастания температуры (*stadium incrementi*). В зависимости от характера заболевания этот период может быть очень коротким и измеряться часами, обычно сопровождаясь ознобом (например, при малярии, крупозной пневмонии), или растягиваться на продолжительный срок до нескольких дней (например, при брюшном тифе).

2. Стадия разгара лихорадки (*fastigium* или *acme*). Длится от нескольких часов до многих дней.

3. Стадия снижения температуры. Быстрое падение температуры называется кризисом (малярия, крупозное воспаление легких, сыпной тиф; рис. 8); постепенное снижение называется лизисом (брюшной тиф и др.; рис. 9).

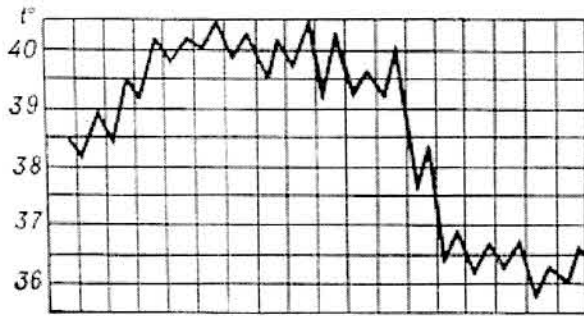


Рис. 1.

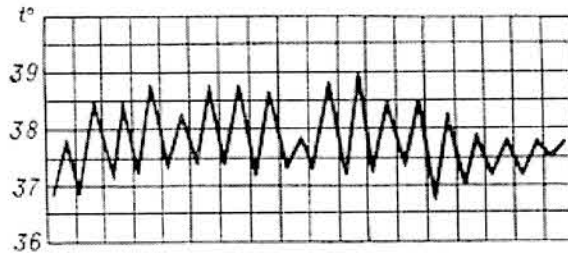


Рис. 2.

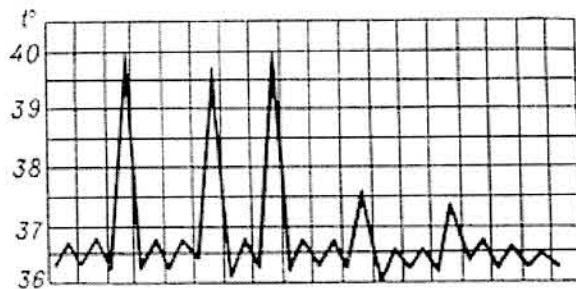


Рис. 3.

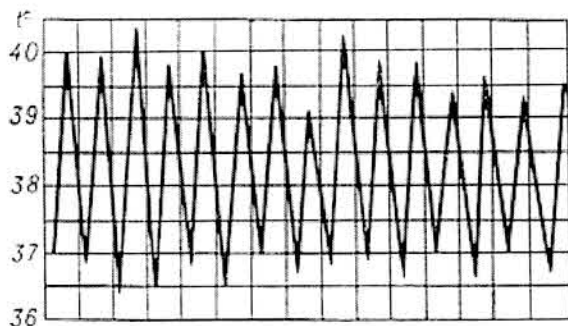


Рис. 4.

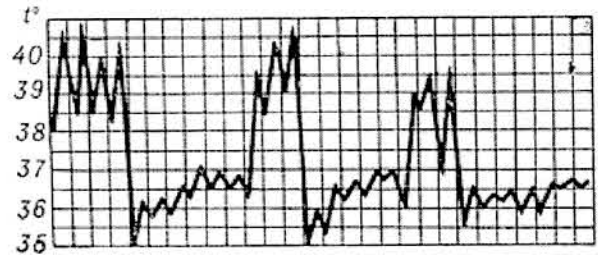


Рис. 5.

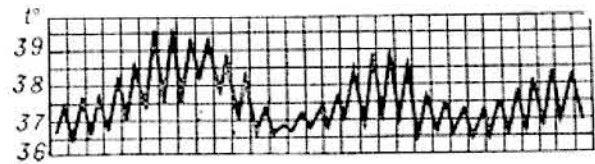


Рис. 6.

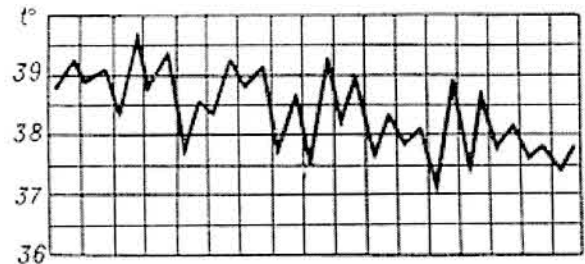


Рис. 7.

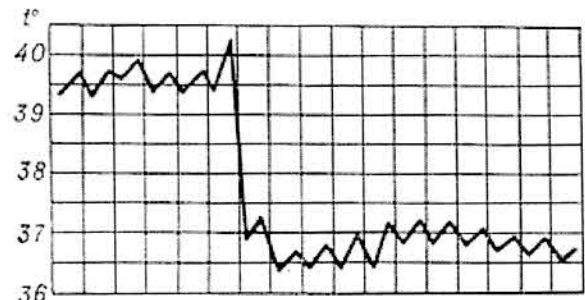


Рис. 8.

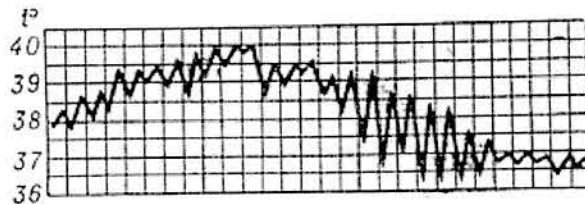


Рис. 9.

Роль медицинского персонала при выполнении манипуляции термометрии пациентам

Проведение термометрии выполняется медицинской сестрой (младшей медицинской сестрой) ежедневно и составляет одну из основ лечебно-охранительного режима.

Сестринский уход направлен на осуществление следующих задач:

- предупреждение дальнейшего повышения температуры тела;
- снижение температуры до нормальной (в рамках сестринской компетенции);
- предупреждение травматизма;
- облегчение состояния дискомфорта;
- восстановление независимости в самообслуживании;
- предупреждение снижения массы тела.

Собственное исследование

Исследование производилось на базе ГУЗ «КДЦ для детей №1» в педиатрическом отделении.

Удалось ознакомиться с техникой проведения термометрии на пациенте (мальчик 11 лет, ОРВИ):

1. Осмотрела подмышечную впадину ребенка, вытерла насухо стерильной салфеткой;
2. Вынула термометр из стакана с дез. раствором, ополоснула под проточной водой, насухо вытерла;
3. Встряхнула термометр, чтобы ртутный столбик опустился до отметки ниже 35°C;
4. Поместила термометр в подмышечную впадину, попросила больного плотно прижать плечо к грудной клетке;
5. Вынула термометр через 10 минут, сняла показания;
6. Встряхнула его, поместила в емкость с дез. раствором;
7. Зафиксировала показания термометра в температурном листе.

У данного пациента температура тела составляла 36,8°C.

Дезинфекция термометров в данном учреждении производится с помощью дез. раствора – 0,4% Эстилодез. Время экспозиции - 30мин.

Заключение

Таким образом, измерение и наблюдение за температурой тела является повседневной и важной обязанностью медицинской сестры, так как изменения и колебания температуры тела, в особенности повышение ее, говорят о начале заболевания.

В развитии лихорадочной реакции различают три стадии: подъема температуры, относительного ее постоянства на повышенном уровне и падения. Каждый период лихорадки имеет свои особенности, определенный симптомокомплекс. Медицинская сестра, наблюдая за пациентом, оценивает тяжесть его состояния, планирует мероприятия профессиональных действий и реализует их, что позволяет облегчить состояние пациента, предотвратить возможные осложнения и способствовать выздоровлению.

Список источников литературы

1. Общий уход за детьми : Запруднов А. М., Григорьев К. И. учебн. пособие. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. 2013. - 416 с. : ил.
2. Сестринское дело и манипуляционная техника Автор: Яромич И.В. Год издания: 2013
3. Краснов А.Ф. (ред.) Сестринское дело В 2-х томах. Том 1 Учебник. - М.: ГП Перспектива, 2014. - 368 с.
4. Т.П. Обуховец, Т.А.Склярова. Основы сестринского дела: учебное пособие.-6-е издание - Ростов на Дону: Феникс, 2013 - 505с.
5. Мухина С.А., Тарновская И.И. М 94 Практическое руководство к предмету "Основы сестринского дела". Учебное пособие.- М.: Родник, 2014- 352 с.

Рецензия

на научно-исследовательскую работу, предусмотренная программой практики «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (помощник палатной медицинской сестры, научно-исследовательская работа)» обучающегося 2 курса по специальности 31.05.02 Педиатрия

7 группы

Кравцова Анастасия Эдуардовна

Работа выполнена на соответствующем требованиям программы практики методологическом уровне. Автором поставлена конкретная, достижимая к выполнению цель исследования. Задачи позволяют полностью достичь поставленной цели. Стиль изложения материала логичен. Автором проанализированы основные источники литературы по данной теме.

В ходе проведенного анализа недостатков не выявлено.

Все разделы логично и последовательно отражают все вопросы по решению задач, поставленных в работе.

Автор демонстрирует хорошее знание современного состояния изучаемой проблемы, четко и ясно изложены все разделы.

Обзор литературы основан на анализе основных литературных источников, отражает актуальные и нерешенные проблемы изучаемой области медицины.

Объем и глубина литературного обзора указывают на удовлетворительное знание автора об исследуемой проблеме.


Последовательность изложения соответствует поставленным задачам. В обсуждении результатов исследования подведены итоги работы, дан глубокий анализ, свидетельствующий о научной зрелости автора. Сформулированные выводы логично вытекают из имеющихся данных. Работа написана простым литературным языком, автор не использовал сложных синтаксических конструкций, материалы изложены связно и последовательно. В целом работа заслуживает положительной оценки.

Фактический материал обширен, статистически грамотно обработан и проанализирован.

Выводы соответствуют полученным результатам, логически вытекают из анализа представленного материала.

Работа представляет собой завершённое научное исследование.

Руководитель практики:

 О.В. Большакова