Государственное бюджетное профессиональное

Образовательное учреждение

«Армавирский медицинский колледж»

Министерство Здравоохранения Краснодарского края

***Статья***

***«Термометрия»***

Дисциплина МДК 04.03 ТЕХНОЛОГИЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ

Выполнил преподаватель:

Решетова Наталия Владимировна

Армавир, 2021 год

***Содержание***

Введение

1. Термометрия

2. Лихорадка, ее виды

3. Особенности ухода за лихорадящими больными

**Введение**

***Температура тела*** - один из основных показателей энергетического обмена в организме человека, благодаря которому создаются возможности ее нормальной жизнедеятельности. С целью обеспечения оптимального функционирования органов и систем в организме существует относительная стабильность температуры (температурный гомеостаз). Она необходима для нормального протекания биохимических реакций, поддержание структурного состояния белковых молекул, активного транспорта различных веществ. Стабильность температуры регулируется специальным терморегуляторная центром в головном мозге. Однако обеспечение постоянства температуры тела связано не только с активностью терморегуляторного центра, но реализуется координированной взаимодействием многочисленных других факторов, к которым относятся периферическая нервная, эндокринная, сердечно-сосудистая системы, органы выделения.

Различные заболевания человека могут проявляться снижением или повышением температуры. Чаще встречается в патогенезе многих болезней повышение температуры тела. Повышение температуры тела при патологических процессах называют лихорадкой или лихорадкой. Она обусловлена перестройкой центра терморегуляции, побуждает повышению температуры тела. Надо хорошо разбираться в разнице между патогенезом лихорадки и перегрева. Лихорадка имеет как защитно-приспособительные механизмы, так и собственно патологические. Знания и правильная оценка этих механизмов, понимания закономерностей развития лихорадки абсолютно необходимы для лечения больных.

**1. Термометрия**

Температура тела человека (как показатель теплового состояния организма) остается при любых условиях относительно постоянной. Поддержание ее в пределах нормы обеспечивается сложными процессами терморегуляции - функциональной системой, включающей в себя периферические (кожа, кровеносные сосуды) и центральные (гипоталамус) терморецепторы, специальные центры терморегуляции, расположенные в головном мозге, и эфферентные пути, регулирующие уровень теплопродукции и теплоотдачи.

Так, при повышении температуры окружающей среды происходят расширение кровеносных сосудов кожи, увеличение ее теплопроводности (конвекции) и теплоизлучения, усиление потоотделения, что приводит к повышению теплоотдачи и уменьшению теплопродукции. Это предохраняет организм человека от перегревания. Напротив, при снижении температуры окружающей среды уменьшается теплоотдача за счет уменьшения теплопроводности кожи и сужения ее кровеносных сосудов, повышается теплопродукция вследствие усиления сократительной активности скелетных мышц, что предотвращает снижение температуры тела.

Температура тела здорового человека, измеренная в подмышечной впадине, колеблется в пределах 36,4-36,8 °С. Летальная максимальная температура тела (т.е. та, при которой наступает смерть человека) равна 43 °С. При этой температуре возникают необратимые нарушения обмена веществ в организме, происходят тяжелые структурные повреждения клеток. Летальная минимальная температура тела человека колеблется в пределах 15-23 °С. В то же время, искусственно вызванное охлаждение организма (искусственная гипотермия), сопровождающееся повышением устойчивости клеток к кислородному голоданию, применяется, например, при нейрохирургических операциях и операциях на сердце.

В зависимости от тех или иных условий возможны физиологические колебания температуры тела. Так, нормальная температура, измеренная в прямой кишке, влагалище, паховой складке, полости рта, оказывается на 0,2-0,4 °С выше, чем в подмышечной впадине. У детей, у которых обменные реакции протекают более интенсивно, а механизмы терморегуляции еще несовершенны, отмечается более высокая температура тела, чем у взрослых. У новорожденных, например, она достигает в подмышечной впадине 37,2 °С. У пожилых людей, напротив, температура тела оказывается нередко несколько сниженной (субнормальной). У женщин температура тела определяется еще и фазами менструального цикла: в период овуляции (разрыв зрелого фолликула и выход яйцеклетки) она повышается на 0,6- 0,8 "С.

Почти у всех людей можно обнаружить суточные колебания температуры тела, составляющие обычно 0,1-0,6 °С. Максимальную температуру тела регистрируют во второй половине дня (между 17 и 21 ч), а минимальную - рано утром (между 3 и 6 ч). Летом температура тела оказывается обычно на 0,1 - 0,5 °С выше, чем зимой. Повышение температуры тела наблюдается после приема пищи, при интенсивной мышечной работе, сильном эмоциональном напряжении (например, у актеров, студентов во время экзаменационной сессии, спортсменов перед стартом).

Измерение температуры тела человека носит название термометрии (от греч. therme- тепло, metreo- измерять), она проводится с помощью медицинского ртутного термометра. Этот термометр представляет собой стеклянный резервуар, куда впаяны шкала и капилляр, имеющий на конце расширение, заполненное ртутью. При нагревании столбик ртути начинает поступать в капилляр, оставаясь затем даже при охлаждении на уровне максимального подъема и опускаясь только при стряхивании. Шкала медицинского термометра включает в себя диапазон измерений температуры от 34 до 42 °Сс ценой одного деления 0,1 °С.

Температуру тела наиболее часто измеряют в подмышечной впадине, реже - в паховой складке (у детей), полости рта, прямой кишке и во влагалище.

Перед измерением температуры тела подмышечную впадину предварительно досуха вытирают (в противном случае данные термометрии могут оказаться заниженными). В процессе измерения температуры тела больной должен плотно прижимать плечо к грудной клетке, при этом тяжелобольным, ослабленным пациентам активно помогают удержать руку в необходимом положении.

При проведении термометрии в прямой кишке больной поворачивается набок, термометр, предварительно смазанный вазелином, вводят в просвет прямой кишки на глубину 2-3 см.

При измерении температуры тела в паховой складке ногу Ребенка несколько сгибают в тазобедренном суставе. В тех случаях, когда температура измеряется в полости рта, термометр помещается под язык.

Продолжительность измерения температуры составляет 7-10 мин. Термометрию проводят, как правило, 2 раза в день: утром (от 6 до 8 ч) и вечером (от 17 до 19 ч). В ряде случаев, например при лихорадке, возникает необходимость в более частом измерении температуры тела (через каждые 2-3 ч).

После измерения температуры термометры протирают дезинфицирующим раствором, хранят в специальной банке или стакане, на дно которых кладут слой ваты и заполняют на 1/3 или на 1/2 объема дезинфицирующим раствором, например 0,5 % раствором хлорамина.

Для графического изображения суточных колебаний температуры тела составляют температурные листы. По оси абсцисс температурного листа откладывают дни болезни, при этом каждый день болезни рассчитывается на двукратное измерение температуры тела. По оси ординат располагают температурную сетку, каждое деление которой равно 0,2 °С. На температурный лист соответствующими точками наносят результаты ежедневной двухразовой термометрии. Эти точки соединяют затем между собой, образуя так называемые температурные кривые, отражающие при наличии лихорадки тот или иной ее тип.

В температурном листе ведут также контроль артериального давления, частоты дыхания и пульса. Для этого выделяют соответствующие шкалы и графы, совмещенные со шкалой температуры, отмечают массу тела больного, суточное количество выделенной мочи (диурез), данные лабораторных исследований. Температурный лист заводят при поступлении на каждого больного и хранят вместе с историей болезни.

В настоящее время для быстрого определения повышенной температуры тела иногда применяются и методы экспресс-диагностики лихорадки, например прикладывание к коже лба полоски бумаги с каким-либо термолабильным веществом, изменяющим свою окраску при повышении температуры тела. Этот метод, однако, дает лишь весьма приблизительные результаты, которые к тому же порой оказываются и недостаточно точными.

Помимо общепринятых способов термометрии, в диагностических целях применяют также местное измерение температуры в определенных полостях тела человека, например пищеводе, желудке, кишечнике, которое осуществляется с помощью электротермометров (термощупов). Для этого можно использовать и специальные радиокапсулы, которые проглатывают больные. Проходя через желудочно-кишечный тракт, радиокапсулы, снабженные датчиками, передают сигналы об изменении температуры тех или иных объектов, фиксируемые соответствующим прибором.

Регистрацию естественного теплового излучения, исходящего с поверхности тела (термография, или тепловидение), применяют для диагностики ряда заболеваний: воспалительных заболеваний внутренних органов, злокачественных опухолей молочных желез, щитовидной железы и т.д. Метод тепловидения основан на том, что при некоторых заболеваниях над очагом поражения определяется увеличение интенсивности теплового излучения, связанное с изменением кровообращения и обменных процессов в пораженных тканях.

**2. Лихорадка, ее виды**

Лихорадка - повышение температуры тела, обусловленное нарушением и перестройкой процессов терморегуляции, связанное с образованием в организме больного специфических веществ (пирогенов), изменяющих функциональную активность центров терморегуляции. Чаще всего в роли пирогенов выступают различные патогенные бактерии и вирусы, а также продукты их распада. Поэтому лихорадка является ведущим симптомом многих инфекционных заболеваний.

Лихорадочные реакции могут наблюдаться и при воспалениях неинфекционной природы (асептических), которые вызываются механическими, химическими и физическими повреждениями. Лихорадкой сопровождается также некроз тканей, развивающийся в результате нарушения кровообращения, например при инфаркте миокарда. Лихорадочные состояния наблюдаются при злокачественных опухолях, некоторых эндокринных заболеваниях, протекающих с повышением обмена веществ (тиреотоксикоз), аллергических реакциях, при нарушении функций центральной нервной системы (термоневрозах) и т.д.

Лихорадку рассматривают как приспособительную (адаптивную) реакцию организма, стимулирующую необходимые обменные процессы и облегчающую во многих случаях борьбу с проникшими в организм бактериями и вирусами. Не случайно искусственно вызванное повышение температуры тела (пиротерапия) используется иногда в лечебных целях, в частности, при ряде вялотекущих инфекций. Однако во многих случаях, например при высокой лихорадке, пожилом возрасте больного, сопутствующих заболеваниях, лихорадка может играть крайне неблагоприятную роль в течении заболеваний и их исходе, поэтому в каждой конкретной ситуации требуется индивидуальный и дифференцированный подход.

Виды лихорадки в зависимости от степени повышения температуры, а - субфебрильная; б - умеренная; в, г - высокая; д - гиперпиретическая

По степени повышения температуры тела различают субфебрильную (не выше 38 °С), умеренную (38-39 °С), высокую (39-41 СС) и чрезмерную, или гиперпиретическую (свыше 41 °С), лихорадку (рис. 6). Лихорадка часто подчиняется суточному ритму колебаний, когда более высокая температура отмечается в вечернее время, а более низкая - в утренние часы.

Выраженность лихорадочной реакции зависит не только от вызвавшего ее заболевания, но и в немалой степени от реактивности организма. Так, у пожилых людей, ослабленных больных некоторые воспалительные заболевания, например острая пневмония, могут протекать без выраженной лихорадки. Кроме того, больные и субъективно по-разному переносят повышение температуры. Некоторые пациенты испытывают тяжелое недомогание уже при субфебрильной температуре, другие вполне удовлетворительно переносят даже значительную лихорадку.

По длительности течения различают мимолетную (продолжительностью несколько часов), острую (до 15 дней), подострую (15-45 дней) и хроническую (свыше 45 дней) лихорадку.

Температурные кривые а - при постоянной лихорадке; б - при послабляющей лихорадке; в - при перемежающейся лихорадке; г - при гектической лихорадке; д - при извращенной лихорадке; е - при неправильной лихорадке

При длительном течении можно наблюдать различные типы лихорадки, или типы температурных кривых. Постоянная лихорадка (febriscontinua), встречающаяся, например, при крупозной пневмонии, отличается тем, что суточные колебания температуры при ней не превышают 1 °С (рис. 2, а). При ремиттирующей, или послабляющей, лихорадке (febrisremittens) суточные колебания температуры превышают 1 °С, причем периоды нормальной температуры, например утром, отсутствуют (рис. 2, б). Перемежающаяся лихорадка (febrisintermittens) также характеризуется суточными колебаниями температуры свыше 1 °С, однако в утренние часы отмечается ее снижение до нормального уровня (рис. 2, в). Гектическая, или истощающая, лихорадка (febrishectica), наблюдающаяся, например, при сепсисе, отличается резким подъемом и быстрым спадом температуры до нормальных значений, так что суточные колебания температуры достигают 4-5 °С (рис. 2, г). У некоторых больных такие температурные скачки («свечи») возникают несколько раз на протяжении суток, значительно ухудшая состояние пациентов. Извращенная лихорадка (febrisinversa) проявляется сменой обычного суточного ритма температуры, так что более высокая температура регистрируется в утренние часы, а более низкая - в вечерние (рис. 2, д). Неправильная лихорадка (febrisatypica) характеризуется отсутствием закономерностей колебания в течение суток (рис. 2, е). По скорости снижения различают критическое и литическое падение температуры.

В зависимости от форм температурных кривых выделяют также возвратную лихорадку (febrisrecurrens) с четким чередованием лихорадочных и безлихорадочных периодов и волнообразную лихорадку (febrisundulans), отличающуюся постепенным (в течение нескольких дней или даже недель) нарастанием, а затем таким же плавным снижением температуры тела.

Предложенные еще в прошлом веке, эти типы температурных кривых сохраняют определенное диагностическое значение и в настоящее время, однако далеко не во всех случаях. Широкое применение антибактериальных и жаропонижающих лекарственных средств уже с первых дней заболевания приводит к тому, что температурная кривая быстро утрачивает ту форму, которую она сохраняла бы при естественном течении болезни.

**3. Особенности ухода за лихорадящими больными**

Уход за лихорадящими больными во многом определяется стадиями лихорадочного периода. Эти стадии хорошо прослеживаются при относительно коротком лихорадочном периоде, например при малярии, гриппе, и значительно хуже - при длительном течении лихорадки.

В первой стадии (stadiumincrementi), которая представляет собой период нарастания температуры, отмечается значительное преобладание теплопродукции над теплоотдачей (суживаются сосуды кожи, уменьшается потоотделение и т.д.). Клинически это проявляется возникновением мышечной дрожи, озноба, тянущих болей в мышцах, общим недомоганием, головной болью, иногда побледнением и цианозом (синюшностью) конечностей. В таких случаях больного прежде всего необходимо согреть (уложить в постель и укрыть дополнительным одеялом, обложить грелками, напоить горячим чаем), решить вопрос о необходимости медикаментозной терапии, внимательно следить за состоянием различных органов и систем организма.

Вторая стадия (stadiumfastigii) представляет собой относительно устойчивый период сохранения температуры на высоких цифрах и характеризуется преимущественным равновесием процессов теплопродукции и теплоотдачи. С прекращением подъема температуры значительно ослабевают озноб и мышечная дрожь, уменьшается и исчезает спазм сосудов кожи, так что бледность кожных покровов сменяется гиперемией (покраснением). В этот период могут наблюдаться жалобы на общую слабость, головную боль, чувство жара, сухость во рту, могут возникать серьезные нарушения функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем: увеличение частоты пульса (тахикардия), учащение дыхания (тахипноэ), иногда снижение артериального давления (артериальная гипотония). В ряде случаев состояние сердечно-сосудистой системы (особенно у пожилых больных) определяет прогноз заболевания. Поэтому всегда необходимо своевременно решить вопрос о назначении соответствующих лекарственных средств (сердечных гликозидов, сульфокамфокаина и др.).

Во второй стадии лихорадки могут наблюдаться выраженные расстройства со стороны центральной нервной системы (головные боли, бессонница и др.). При сильной головной боли на лоб больного можно наложить холодный компресс или пузырь со льдом. На высоте лихорадки у некоторых больных возможны бред и галлюцинации, а у маленьких детей - судороги. Такие нарушения иногда наблюдаются при острой пневмонии у больных хроническим алкоголизмом как проявление белой горячки. В этих случаях необходимо постоянно следить за состоянием и поведением пациентов, вплоть до установления около них индивидуального сестринского поста.

Если происхождение лихорадки остается неясным, то лекарственные препараты обычно не назначают до выяснения ее причины. Однако в тех случаях, когда лихорадка сопровождается бредом или судорогами, приводит к дегидратации организма и развитию сердечно-сосудистой недостаточности, а также тяжело переносится больным, применяют жаропонижающие средства (анальгин, парацетамол, ацетилсалициловая кислота).

Необходимы тщательный уход за полостью рта лихорадящих больных, смазывание появляющихся в углах рта и на губах трещин вазелиновым маслом или глицерином. При кормлении приходится учитывать нередкое отсутствие аппетита, поэтому целесообразно назначать частое, дробное питание, стараясь использовать для кормления периоды снижения температуры. Учитывая наличие при лихорадке явлений общей интоксикации, при отсутствии противопоказаний рекомендуют обильное питье - частое, небольшими глотками (компот, соки, морс, минеральные воды). При запорах, возникающих вследствие вынужденного пребывания в постели и приема легкоусвояемой пищи, следует своевременно назначить больному слабительные или очистительную клизму. Поскольку больные часто находятся на строгом постельном режиме, им подают судно и мочеприемник. При длительном пребывании пациентов в постели проводят обязательную профилактику пролежней.

Третья стадия лихорадки - стадия снижения или спада температуры (stadiumdecrementi) характеризуется значительным преобладанием теплоотдачи над теплопродукцией вследствие расширения периферических кровеносных сосудов, значительного увеличения потоотделения.

Медленное падение температуры, которое происходит в течение нескольких дней (рис. 3, а), называют лизисом (от греч. lysis - растворение). Быстрое, часто в течение 5-8 ч, падение температуры с высоких цифр (39-40 °С) до нормальных или даже субнормальных значений (рис. 3, б) называется кризисом (от греч.krisis - переломный момент). Раньше кризис нередко встречался при различных тяжелых инфекционных заболеваниях.

Падение температуры, а - литическое, б - критическое

В результате резкой перестройки механизмов регуляции сердечно-сосудистой системы кризис может нести с собой опасность развития коллаптоидного состояния - острой сосудистой недостаточности, которая проявляется резкой слабостью, обильным потоотделением, бледностью и цианозом кожных покровов, падением артериального давления, учащением пульса и снижением его наполнения вплоть до нитевидного. Критическое падение температуры тела требует от медицинских работников принятия энергичных мер: введения препаратов, возбуждающих дыхательный и сосудодвигательный центры (кордиамин, кофеин, камфора), способствующих усилению сердечных сокращений и повышению артериального давления (адреналин, норадреналин, мезатон, сердечные гликозиды, кортикостероидные гормоны и др.). Больного обкладывают грелками, согревают, дают ему крепкий горячий чай и кофе, своевременно меняют нательное и постельное белье

Соблюдение всех требований ухода за лихорадящими больными, постоянное наблюдение за их состоянием, прежде всего за функциями органов дыхания и кровообращения, позволяют вовремя предотвратить развитие тяжелых осложнений и способствуют скорейшему выздоровлению.