

ТЕМПЕРАТУРА

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НАРУШЕНИЙ ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ

Нормальная температура в подмышечной впадине у новорожденного, при правильном измерении в течение 5 минут, составляет 36,5-37,4 С. Это касается как доношенных, так и недоношенных детей. При измерении температуры в течении менее 5ти минут нормальный уровень несколько ниже, но точно не установлен. Во избежание некорректно поставленного диагноза "Шпотермия", температура в подмышечной впадине ниже 36,5 С должна быть зарегистрирована и доложена врачу при условии измерения ее в течении полных 5ти минут.

Если температура в подмышечной впадине выше 37,4 С (или ректальная Т выше 37,5 С) важно определить, есть ли у ребенка лихорадка или повышение Т является следствием перегревания. При **лихорадке**, как бывает в случае инфекции, активность гипоталамуса повышена и системы контроля терморегуляции ребенка направлены на поддержание высокой температуры. В ряде ситуаций высокая температура может помочь бороться с инфекцией. У лихорадящего младенца часто наблюдаются периферическая вазоконстрикция с холодной кожей и конечностями.

Иногда трудно снизить температуру у лихорадящего младенца. Однако не следует пытаться снизить аксиллярную температуру до нормальной, если кожа уже холодная. У лихорадящего больного, прежде всего, важно измерить и кожную температуру (кожный датчик), и аксиллярную, а также температуру в инкубаторе. Если кожная температура 36,0-36,5 С и аксиллярная (или ректальная) температура 38,0 С или ниже, температурный режим среды не стоит менять. При необходимости, установку кожной температуры можно снизить до 35,5 и даже до 35,0 С для поддержания аксиллярной температуры ниже 38 С. Если кожную температуру приходится поддерживать ниже 35,0 С для удерживания аксиллярной температуры ниже 38,5 С, следует и проконсультироваться с неонатологом-исследователем или штатным неонатологом подумать о медикаментозных способах гипотермии.

Если у ребенка наступило **перегревание**, следует снизить температуру среды или убрать одеяла или снять одежду. Охлаждающая ванна (или другие подобные методы) не нужны для коррекции гипертермии, вызванной перегреванием.

Ребенка с гипотермией надо согреть при помощи (внешнего) источника лучевого тепла или в кювезе с повышенной температурой. Наиболее простой способ предотвращения перегревания во время согревания под источником лучевого тепла состоит в использовании кожного сервоконтроля с установкой на 36,5 С. Скорость согревания вероятно не столь важна.

Литература:

Mayfield SR, Bhatia J, Nakaruma KT, Rios GR, Bell EF. Temperature measurement in term and preterm neonates. J Pediatr 1984; 104:271-275.

ТЕМПЕРАТУРА

СЕРВОКОНТРОЛЬ: ИНКУБАТОР И ЛУЧИСТОЕ ТЕПЛО.

I. Создание условий для наиболее благоприятного температурного режима новорожденного повышает шансы выживания и улучшает прогноз, особенно у маловесных недоношенных детей.

Сервоконтроль есть система электронной обратной связи Т, направленная на поддержание постоянной температуры в месте прикрепления термодатчика (обычно на коже живота в эпигастральной области) путем регуляции нагревания кювета или теплового излучателя. Поддержание постоянной температуры кожи живота между 36,0-36,5 С - самый простой способ обеспечения теплового комфорта, снижающий риск охлаждения или перегревания. Несмотря на то, что контроль температуры кожи или воздуха вполне пригоден для большинства новорожденных, температурный кожный сервоконтроль более приемлем для маловесных (<1500 г) детей. Сервоконтроль - **единственный** способ терморегуляции у детей в условиях теплового излучателя.

II. Следующие рекомендации относятся к инкубатору и к излучателю тепла:

А. Надежно закрепите вилку датчика в отверстии обогревателя.

Б. Выберите желаемую температуру кожи, обычно 36,5 С. Полновесные новорожденные обычно требуют более низкой установки температуры, например 36,0 С, для избежания перегревания.

В. Проверьте установленное значение на контрольной панели. В случае необходимости, отрегулируйте его.

Г. Поместите кожный температурный датчик на коже живота в области эпигастрия (между мечевидным отростком и пупком). Если ребенок лежит на животе, датчик располагается на боковой поверхности, но не между лопаток. Датчик не следует помещать в подмышечную область.

Д. Если ребенок находится под излучателем тепла, следует предохранять кожный датчик от прямого воздействия излучателя при помощи экрана с отражателем.

Е. Снимите показания температуры с измерителя на обогревательной установке. Если показание ниже установленного (35,5 С), необходимо включить обогреватель. Проверьте световой (или дисковый) индикатор тепла. Если обогреватель не включился, проверьте все соединения.

Ж. Если температура кожи не поднимается, убедитесь в правильности подключения и исправности работы нагревателя и ждите. Установление более высокого значения не вызовет ускоренного нагревания.

З. Когда кожная температура достигнет выбранного значения, проверьте аксиллярную или ректальную температуру, чтобы быть уверенными в ее нормальном значении (36,5-37,4 С).

И. Если значения аксиллярной (ректальной) температуры не устраивают, измените установки серво контроля и через некоторое время повторите измерения. В случае нормальной температуры не меняйте установки сервоконтроля.

К. Плохой контакт датчика с кожей может привести к перегреванию. Расположение датчика в подмышечной впадине или между ребенком и матрасом, приведет к переохлаждению младенца. Часто проверяйте контакт датчика с кожей.

Л. Регистрируйте температуру воздуха в инкубаторе наряду с кожной и аксиллярной (ректальной) температурой ребенка. Отчетливая тенденция к снижению (или повышению) температуры в инкубаторе может указывать на развитие инфекции (сепсиса) или неврологической патологии.

ТЕМПЕРАТУРА

КОГДА И КАК ПЕРЕМЕЩАТЬ МЛАДЕНЦА ИЗ-ПОД ИСТОЧНИКА ЛУЧИСТОГО ТЕПЛА В КЮВЕЗ И ИЗ КЮВЕЗА В ОТКРЫТУЮ КРОВАТКУ.

I. Из-под источника лучистого тепла в инкубатор:

Большинство новорожденных находятся в кроватках под источником лучистого тепла для свободного доступа к ним при необходимости реанимации или выполнения различных процедур без нарушения температурного режима. Пока ребенок остается в критическом состоянии и требует частых процедур, ему следует находиться в кроватке с подогревом. Большинству маловесных младенцев (<1000г) легче поддерживать постоянную температуру в кроватке с подогревом, так как при открывании дверцы кювеза, температура внутри быстро падает. Полимерная пищевая пленка может быть натянута над кроваткой, если у совсем маленького новорожденного трудно поддерживать температуру под излучателем тепла. Это предотвратит движение прохладного воздуха над телом младенца и будет способствовать сохранению его тепла.

При стабилизации состояния, когда частые манипуляции с ребенком не будут необходимы, его можно поместить в предварительно нагретый инкубатор с температурным кожным сервоконтролем. Аксилярную температуру следует измерить через 30 мин после помещения ребенка в инкубатор и измерять каждый час еще в течение 4 часов. У очень маловесных детей есть высокий риск теплопотерь при открытой дверце кювеза. По возможности манипуляции с ребенком в кювезе следует проводить, используя окошки (смена пеленок, термометрия, показатели жизнедеятельности и пр.). Если ребенку постоянно требуется поддержание температуры выше 37 С, следует перевести инкубатор в режим постоянной температуры, чтобы предотвратить периодические подъемы температуры воздуха выше 38 С, что может вызвать повреждение нагревателя.

II. Из инкубатора в кроватку:

А.Если ребенок находился в кювезе с температурным кожным сервоконтролем, при его переводе в кроватку режим инкубатора должен меняться следующим образом:

- 1.Измените сервоконтроль на постоянное поддержание температуры воздуха в кювезе в соответствии со средним его значением за предыдущие сутки (согласно записям листа наблюдения).
- 2.Измерьте температуру ребенка через 30 минут и повторяйте измерение каждый час в течение четырех часов.
- 3.Если аксиллярная температура остается нормальной (36,5-37,4 С), отсоедините и уберите кожный датчик.

Б.Если по достижению ребенком массы тела 1700-1800 г нет респираторного дистресса, апноэ наблюдается только периодически, и он стабилен при постоянной температуре в инкубаторе 32 С или ниже, может быть предпринята попытка перевода его в кроватку:

- 1.Оденьте ребенка в рубашечку и подгузник, заверните в пленку и накройте его одним одеяльцем. Поставьте контроль температуры воздуха на 28 С.
- 2.Измерьте температуру тела ребенка через 30 минут и повторяйте измерение каждый час в течение четырех часов.
- 3.Если аксиллярная (или ректальная) температура ребенка падает ниже 36,5 С, согрейте его в режиме сервоконтроля пока температура кожи не поднимется до 36,0 С и вернитесь к режиму контроля температуры воздуха, как описано выше (повторите попытку через 2-3 дня);

ТЕМПЕРАТУРА

4. Если температура ребенка стабильна в течение 8 часов, заверните его еще в одно одеяло и переведите в кроватку.

5. Измерьте температуру через 30 мин и затем через каждый час в течение 4 часов. Если аксиллярная (или ректальная) температура падает ниже 36,5 С, верните ребенка в инкубатор, согрейте его используя кожный сервоконтроль, перейдите на сервоконтроль температуры воздуха и повторите попытку перевода в кроватку через два-три дня.

Литература:

Bell EF. Infant incubators and radiant warmers. Early Hum Dev 1983; 8:351-375.