

В.М. ШАЙТОР, Л.Д. ПАНОВА

НЕОТЛОЖНАЯ НЕОНАТОЛОГИЯ

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ДЛЯ ВРАЧЕЙ



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2017

Глава 7

НАРУШЕНИЕ ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Код по МКБ-10: P81.9.

Исследования последних десятилетий достоверно показали прямую зависимость между гипотермией и уровнем неонатальной смертности.

Основы выхаживания недоношенных новорожденных обосновали еще в XVIII в. Жан Денюс (Jean Louis Paul Denuse) и Стефан Тарнье (Stephane Tarnier), которые впервые для поддержания оптимального температурного режима для незрелых, недоношенных и больных новорожденных предложили использование инкубаторов и прототипов кувезов.

Внутриутробно плод находится в околоплодных водах, температура которых около 38,0 °С, тепло поступает ребенку через плаценту от матери, так как собственные механизмы терморегуляции еще не функционируют. При этом температура тела плода на 1 °С выше, чем у матери.

Сразу после рождения ребенок оказывается в среде с более низкой температурой, его кожа охлаждается, а это рефлекторно стимулирует самостоятельное дыхание, но только в случае, если температура снижается в пределах 1,0–1,5 °С. Возможность увеличить собственную теплопродукцию (особенно если ребенок мокрый и раздет) низкая.

Для удовлетворительного состояния новорожденного необходима комнатная температура около 25,0 °С (для недоношенных до 28,0 °С), недопущение нахождения ребенка мокрым и неодетым, все процедуры следует выполнять на тепловом матрасе и под радиантным источником тепла; новорожденного нужно выкладывать только в кувез, предварительно согретый до 35,0 °С (для детей с ЭНМТ — до 36,5–37,0 °С), необходим положительный телесный контакт с матерью.

Особенности терморегуляции у новорожденных. Нестабильность терморегуляции новорожденного (особенно недоношенного) обусловлена следующими факторами:

- непропорциональное соотношение между малой массой тела новорожденного и относительно большой поверхностью его тела;
- низкая теплоизоляция обусловлена наличием незрелого эпидермиса, плохой выраженностью (или практически отсутствием у детей с ЭНМТ) бурой жировой клетчатки и подкожного жирового слоя;
- теплоотдача у новорожденного в основном происходит с поверхности головы, меньше с конечностей и совсем слабо с передней части туловища;
- новорожденный по сравнению со взрослым имеет относительно большее количество воды в организме;
- при рождении ребенка в условиях потери тепла испарением с кожи быстро возникает нарушение терморегуляции в виде гипотермии — температура кожи («оболочки») новорожденного снижается на $0,3^{\circ}\text{C}$ в минуту, а температуры внутренних органов («ядра» организма) — на $0,1^{\circ}\text{C}$ в минуту;
- при охлаждении организма новорожденный не может адекватно увеличить потребление кислорода, что приводит к гипоксии;
- в состоянии гипоксии значительно повышается потребление кислорода при обменных процессах (цикл Кребса) для поддержания адекватного уровня теплопродукции (необходима дополнительная оксигенация);
- чем меньше гестационный возраст новорожденного и его масса тела, тем его потребность в более высокой температуре окружающей среды возрастает;
- чем меньше гестационный возраст новорожденного, тем выше незрелость и функциональная недостаточность центральных механизмов терморегуляции (центр терморегуляции — область гипоталамуса).

Способы термометрии:

- ректальная температура (риск травмы слизистой оболочки и перфорации прямой кишки, инфицирования, вагусная стимуляция) — среднее значение $37,5^{\circ}\text{C}$, диапазон $36,8\text{--}37,6^{\circ}\text{C}$;

- аксиллярная температура — среднее значение 36,6 °С, диапазон 36,5–36,9 °С;
- температура, измеренная в ротовой полости, — среднее значение 36,8 °С, диапазон 36,4–37,2 °С;
- температура излучения тепла с барабанной перепонки новорожденного.

Для термометрии у детей используют электронные (показатели часто недостоверны), ртутные, ротовые (разрешены только с 4-летнего возраста) и ушные термометры (сложно правильно уложить датчик в ушной раковине).

Примечание. Для обогрева новорожденных не рекомендуется использовать резиновые грелки из-за невозможности контроля температуры воды.

При температуре поверхности пеленального столика и т. п. до 39–40 °С и выше — риск возникновения у новорожденного термического ожога.

Термометрия у новорожденных:

- термометрию (по возможности) проводить в спокойном состоянии ребенка;
- если новорожденный кричит, возбужден, то сначала желательно его успокоить, а температуру тела измерять спустя 15–20 мин;
- перед проведением термометрии в подмышечной, паховой областях необходимо насухо их протереть;
- для определения аксиллярной температуры термометр укладывают в подмышечную область и плотно прижимают плечо ребенка к грудной клетке, такое положение удерживают 5–10 мин;
- для определения ректальной температуры новорожденного нужно положить на спину, поднять и развести ножки, смазать кожу в области ануса детским кремом или вазелиновым маслом, ввести термометр в задний проход ребенка на глубину 1,5–2,0 см, после чего свести ножки и удерживать в таком положении 3 мин, не выпуская из рук термометр (исключая риск травмы);
- помнить, что ректальная температура приблизительно на 0,5 °С выше аксиллярной.

Американская академия педиатрии рекомендует измерять температуру тела у детей до 3 мес ректально.

Новорожденный (особенно недоношенный) имеет свои индивидуальные показатели нормальной температуры тела, которые колеблются в зависимости от времени суток (вечером выше) и способа термометрии. Однако существуют общие средние показатели нормальной температуры тела для новорожденных (табл. 7.1).

Таблица 7.1

**Показатели нормальной температуры тела новорожденных
(Мазурин А.В., Воронцов И.М., 1986)**

Термометрия	Доношенные новорожденные			
	при рождении	через 2 ч после рождения	через 5 ч после рождения	5-й день жизни
Аксиллярная температура, °C	37,2	35,7	36,5	37,0

7.1. ГИПОТЕРМИЯ

Код по МКБ-10: P80 Гипотермия новорожденного.

P80.0 Синдром холодовой травмы.

P80.8 Другая гипотермия новорожденного.

P80.9 Гипотермия у новорожденного неуточненная.

Гипотермия у новорожденных — нарушение теплового обмена, которое сопровождается снижением температуры тела ниже 36,4 °C, проявляющееся полисистемными нарушениями — со стороны ЦНС, сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма ребенка.

Гипотермия у новорожденного может быть обусловлена:

- незрелостью и функциональной недостаточностью центральной системы терморегуляции (недоношенность, особо с ЭНМТ);
- перинатальными повреждающими ЦНС факторами (ишемия и гипоксия мозга);
- выраженной внутриутробной гипотрофией;
- резкими климатическими температурными колебаниями в течение суток и т. д.

Гипотермия возникает при снижении аксиллярной температуры у новорожденного менее 36,4 °C; может развиваться

быстро, в течение 1–2 мин, при потере температуры со скоростью 0,4 °С за минуту.

Классификация гипотермии по степени тяжести:

- легкая степень — 36,0–36,4 °С;
- средняя степень — 32,0–35,9 °С;
- тяжелая степень — ниже 32,0 °С.

Гипотермия бывает:

- компенсированной;
- декомпенсированной.

Для оценки степени гипотермии можно использовать сравнение аксиллярной и ректальной температур.

Клинические проявления гипотермии:

- аксиллярная температура тела ниже 36,4°С;
- снижение двигательной активности новорожденного, общая вялость;
- крик, плач крайне слабые;
- плохо сосет, частые срыгивания, парез кишечника;
- кожа «мраморная», конечности холодные на ощупь;
- нарушение сознания;
- тахипное, апное (снижение вентиляции легких, разрушение сурфактанта);
- аритмия, снижение АД;
- олигурия;
- проявления смешанной коагулопатии.

Если своевременно не проведены неотложные мероприятия по согреванию новорожденного — гипотермия переходит в фазу декомпенсации:

- характерный симптом — ярко-красная окраска кожи лица новорожденного (недостаточность диссоциации оксигемоглобина);
- реже может быть бледность и цианоз;
- отеки конечностей, склерема (до тотальной);
- нарастающая желтушность;
- дыхательная недостаточность (редкое, нерегулярное, очень поверхностное дыхание с экспираторным «хрюканьем»);
- сердечно-сосудистая недостаточность (брадикардия, пропорциональная нарастанию гипотермии);
- резко снижена болевая реакция на инъекции;
- обычно живот напряжен;
- гипогликемия;