



USAID
ОТ АМЕРИКАНСКОГО НАРОДА

ПРОЕКТ ПО
УЛУЧШЕНИЮ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ



Профилактика гипотермии и респираторных нарушений у новорожденных

Капитонов Б.Д

Проект «Улучшение помощи мамам и малышам»

Обучающая сессия

15 апреля 2011 г.

г. Тула

Материал размещен на www.healthquality.ru

Клинические аспекты

Понятия и определения

- **Гипотермия** – следствие нарушения температурного баланса новорожденного из-за увеличения потерь тепла на фоне недостаточной теплопродукции или повышенной теплоотдачи. Критерием состояния является снижение температуры тела **ниже 36,5° С**.
- **Терморегуляция** (теплорегуляция) – совокупность физиологических процессов, направленных на поддержание относительного постоянства температуры тела. Если же применить это определение для ребенка, то необходимо внести важнейшее дополнение: это **поддержание внутренней температуры**.

Клинические аспекты

Понятия и определения

- **Испарение** – процесс перехода вещества из жидкого состояния в газообразное, который происходит с затратами энергии (потери тепла с поверхности кожи и легких).

Этот процесс зависит от температуры и влажности окружающего воздуха.

Известно, что на испарение 1мл воды расходуется 0,58 ккал.

Клинические аспекты

Понятия и определения

- **Конвекция** – (от лат. convection— принесение, доставка, перемешивание)— теплообмен между телом и подвижным теплоносителем (газ, жидкость). Посредством конвекции совершается теплообмен путем перемещения материальных частиц. Различают **естественную** (свободную) конвекцию, вызванную неоднородностью среды (градиентами температур и плотности), и **вынужденную** конвекцию, вызванную внешним механическим воздействием на среду (например, скоростью движения и влажностью воздуха). Конвекционная теплотеря усиливается при движении воздуха (на сквозняке), например, при использовании вентилятора или кондиционера

Клинические аспекты

Понятия и определения

- **Кондукция** – (от лат. conductio - проведение) - передача тепла от одного твердого тела другому при прямом контакте. Этот процесс обуславливает потерю тепла у новорожденного, помещенного на поверхность, температура которой ниже температуры тела новорожденного.
- **Тепловое излучение** – (radiatio — радиация) — передача тепла от одного объекта другому при непрямом контакте посредством инфракрасного спектра электромагнитного излучения

Клинические аспекты

Понятия и определения

- **Термонейтральная, или термоиндифферентная зоны** – уровень температуры внешней среды, при которой температура тела человека поддерживается при минимальном напряжении механизмов терморегуляции.

Этот уровень для обнаженного:

- взрослого человека колеблется в диапазоне 28-30°C,
- для новорожденного - 32-34°C,
- для легко одетых детей в возрасте 1 мес. - 22- 25°C,
- 6 месяцев - 19-23°C, 1 года - 17-21°C.

Клинические аспекты физиология терморегуляции новорожденных

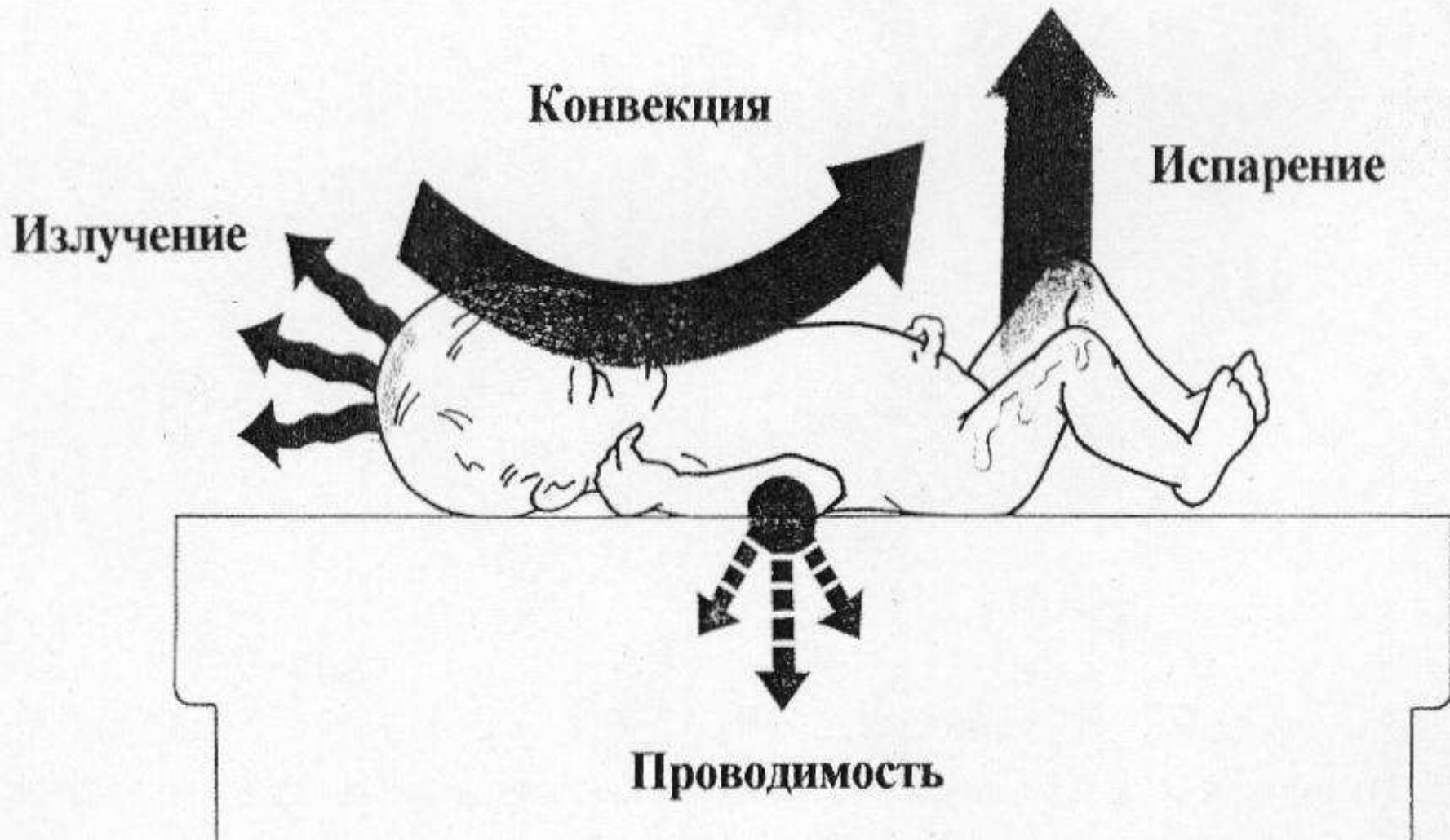
- **Терморегуляция** - сохранение баланса, между теплопродукцией и теплоотдачей.
- **Увеличение теплопродукции** в организме происходит тремя способами:
 - *«Сократительный (дрожательный) термогенез»* - с помощью усиления произвольной мышечной активности. У новорожденных этот механизм развит плохо
 - *«Несократительный термогенез»* - продуцирование тепла в результате увеличения скорости обмена веществ и, следовательно, увеличение потребления O_2 . Основным источником образования такого тепла у новорожденных является «бурый» жир — он составляет от 2 до 6% массы тела новорожденных,
 - *«Произвольная мышечная активность»* - это основной путь теплопродукции взрослого человека с использованием сознания. Новорожденным этот ресурс недоступен.

Клинические аспекты

физиология терморегуляции новорожденных

- **Теплоотдача** реализуется 2-мя тесно взаимосвязанными процессами потерь тепла организмом в окружающую среду:
 - передача тепла от внутренних органов до поверхности тела (внутреннее, ядерное тепло - **внутренний** градиент).
 - с поверхности тела (легких) — в окружающее пространство (**внешний** градиент) за счет увеличения кожного кровотока и потоотделения.

Четыре пути отдачи новорожденным тепла в окружающую среду



Клинические аспекты

физиология терморегуляции новорожденных

- **Реализация терморегуляции:**
 - восприятие и анализ температуры осуществляется **сенсорными нервными клетками**, получившими специальное название *холодовых и тепловых терморцепторов*, расположенных в коже, мышцах, сосудах, дыхательных путях, тканях ЦНС.
 - **центральные механизмы регуляции теплообмена** включают в себя центр терморегуляции, локализующийся в медиальной преоптической области переднего и заднем гипоталамусе
 - **эффекторные механизмы** теплообмена включаются, если температура тела не совпадает с величиной, установленной центром терморегуляции.

Спасибо за внимание