Роль кожи в поддержании температурного гомеостаза

(Роль кожи в регуляции температуры тела)

* Для нормальной жизнедеятельности человеческому организму необходимо поддерживать температуру тела в пределах 360-370 С, что и достигается терморегуляцией.

Терморегуляция – особая реакция организма, проявляющаяся в регулировании процессов образования и отдачи тепла.

* Способы терморегуляции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Химическая терморегуляция = образование тепла = теплообразование  = теплопродукция | Физическая терморегуляция =  отдача тепла = теплоотдача | Поведенческая терморегуляция  (в основном характерна для животных) |
| Происходит химическим путем, т.е. образование тепла происходит за счет биохимических процессов обмена веществ (распада белков, жиров и углеводов) происходящих во внутренних органах: сердце, печени, почках и других органах. Значительно повышает выработку тепла работа скелетных мышц. | Отдача тепла организмом происходит путем теплоизлучения, теплопроведения (всего около 80 %) и потоотделения (20 %) | Это перемещение в пространстве или изменение своего поведения, способствующее избеганию крайних температур |

* Контроль терморегуляции осуществляется с помощью нейрогуморальных механизмов.

|  |  |
| --- | --- |
| Нервный способ терморегуляции | Гуморальный способ терморегуляции |
| Главный нервный центр терморегуляции находится в **гипоталамусе**: задняя область гипоталамуса – центр теплопродукции, контролирует образование тепла; передняя область гипоталамуса – центр теплоотдачи, контролируют процессы теплоотдачи.  Сигналом для изменения теплообразования и теплоотдачи служат импульсы, поступающие от рецепторов тепла и холода по чувствительному пути в гипоталамус и кору больших полушарий. В этих центрах происходит анализ импульсов и возникает ответная реакция. По двигательным нервным волокнам исполнительные команды передаются на кровеносные сосуды, скелетные мышцы, потовые железы. | Реализуется с помощью биологически активных веществ, изменяющих уровень теплопродукции и теплоотдачи посредством изменения скорости обменных процессов в клетках и тканях организма |

* Реакция организма

|  |  |
| --- | --- |
| на понижение температуры окружающей среды | на повышение температуры окружающей среды |
| Возбуждаются рецепторы, воспринимающие холод  ↓  Кровеносные сосуды кожи сужаются, уменьшается количество крови, протекающей по ним (кожа становится бледной)  ↓  Уменьшается теплоотдача с поверхности тела  ↓  Увеличивается количество крови в сосудах внутренних органов  ↓  Тепло сохраняется внутри организма | Возбуждаются рецепторы, воспринимающие тепло  ↓  Кровеносные сосуды кожи расширяются, увеличивается количество крови, протекающей по ним (кожа становится красной), а количество крови в кровеносных сосудах внутренних органов наоборот уменьшается  ↓  Увеличивается теплоотдача с поверхности тела  Когда температура воздуха выше температуры тела, расширение сосудов кожи не может усиливать теплоотдачу. В этом случае температура тела остается прежней благодаря усилению потоотделения |

Гигиена кожи. Принципы закаливания

1. Повторив тему о строении и функционированию кожи, впишите в правую графу таблицы анатомо-физиологические обоснования.

|  |  |
| --- | --- |
| Гигиенические требования | Анатомо – физиологические обоснования |
| Кожа, волосы и ногти должны быть чистыми |  |
| Одежда и обувь должны быть свободными |  |
| Зимняя одежда должна быть из темных шерстяных тканей и меха |  |
| Летняя одежда должна быть из тонких легких тканей светлых цветов |  |
| Вредно носить прорезиненную одежду и обувь |  |

2. а) Закаливание – это….

б) Основные правила закаливания:

1. ……………..

2. ……………..

3. …………….

Первая помощь при повреждениях кожи

Прочитайте в учебнике материал о роли кожи в терморегуляции. Заполните таблицу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Воздействие на организм | Причина | Первая медицинская помощь |
| Тепловой удар |  |  |
| Солнечный удар |  |
| Ожоги кожи:  а) термические  б) химические |  |  |
| Обморожение |  |  |