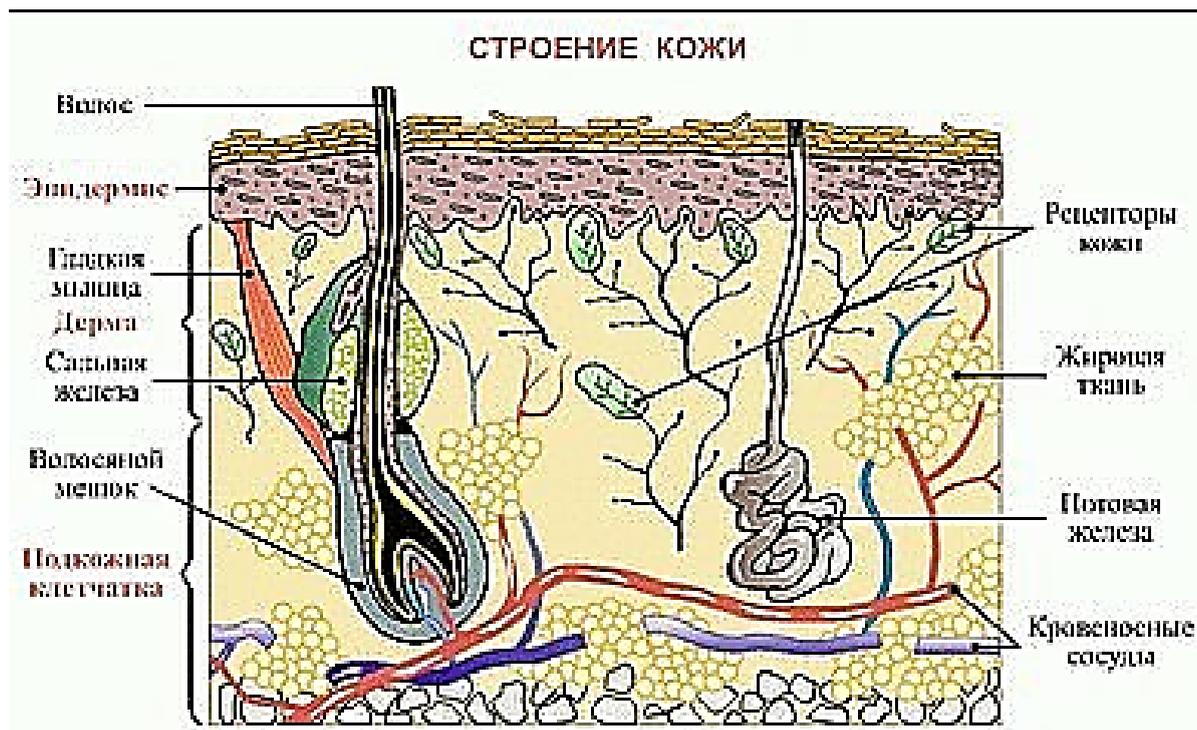


<i>Дата</i>	<i>Класс</i>	<i>Предмет</i>	<i>Учитель</i>
09.02.2022г.	8	биология	Сытникова И.В.
ТЕМА урока:	Покровы тела. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Роль кожи в процессах терморегуляции.		

ЭТАПЫ УРОКА

1. Изучите материал:

презентация <http://www.myshared.ru/slide/423137/>



Кожа — внешний покров тела, отграничивающий его от внешней среды. Кожа человека состоит из **трёх слоёв**: эпидермиса, собственно кожи (дермы) и подкожной клетчатки.

Эпидермис образован многослойным ороговевающим эпителием: наружный слой состоит из постепенно слущивающихся ороговевших мёртвых клеток, почти непроницаемых для микроорганизмов, жидкостей и газов. Однако кожа пропускает часть ультрафиолета для синтеза витамина D. Восполнение отмерших клеток происходит за счёт постоянного деления клеток внутреннего (росткового) слоя. Расположенный в клетках эпидермиса пигмент меланин определяет

Волосы и ногти — роговые производные эпидермиса. Волосами покрыта практически вся кожа человека, особенно многочисленны они на голове. В волосе различают ствол (образованный мёртвыми клетками) и корень, сидящий в волосяной сумке. Рост волоса обусловлен размножением живых клеток волосяной луковицы (нижней расширенной части корня). Окраска волос зависит от пигментов. Ногти (роговые пластинки) покрывают часть концевых фаланг пальцев и лежат на соединительнотканном ногтевом ложе и окружены кожной складкой — ногтевым

валиком. Состоят из корня, тела и свободного края. Скорость роста ногтей — 0,1—0,2 мм в сутки.

Дерма состоит из волокнистой соединительной ткани, межклеточное вещество которой образовано эластичными волокнами. В ней расположены рецепторы, сальные и потовые железы, кровеносные и лимфатические сосуды, волосяные сумки.

Подкожная клетчатка, образованная жировой соединительной тканью, выполняет термоизоляционную функцию (предохраняет от переохлаждения) и смягчает ушибы.

Сальные железы, имеют гроздьевидное строение; их протоки открываются в волосяные сумки. Жировой секрет сальных желез смазывает волосы и поверхность кожи, смягчая их и препятствуя проникновению воды и вредных веществ в организм.

Потовые железы — тонкие трубочки, свёрнутые на конце в клубочек; выводной проток открывается отверстием на поверхности кожи или в волосяную сумку. Пот состоит из воды и растворённых в ней мочевины и солей. Потовые железы служат для охлаждения тела, выполняют выделительную функцию. Видоизменёнными потовыми железами являются молочные железы, в которых образуется молоко в период лактации.

Строение кожи

	Слой кожи	Функции
Эпидермис	Роговой слой (мертвые клетки) — ногти. Ростковый слой	Защита от механических повреждений; регуляция поглощения УФ-лучей (клетки могут откладывать пигмент меланин)
	Живые клетки (многослойный плоский эпителий)	
Собственно кожа	Клетки и волокна	Придают эластичность
	Потовые железы (в виде трубочек и клубочков)	Терморегуляция; выделение продуктов жизнедеятельности
	Сальные железы	Выделение; защита поверхности кожи и волос от воды
	Волосяные луковицы	Образование волос
	Кровеносные сосуды	Питание клеток кожи, терморегуляция
	Рецепторы (термические и механические)	Восприятие раздражения
Подкожная клетчатка	Жировые клетки	Защита от переохлаждения, смягчение ушибов и сотрясений, запас питательных веществ

Функции кожи:

Защитная — предохраняет внутренние органы от механических повреждений, задерживает испарение воды из организма, препятствует проникновению в организм бактерий, вирусов, вредных веществ.

Чувствительная — расположены различные рецепторы, воспринимающие раздражения внешней среды (прикосновения, боль, тепло и холод), это позволяет организму лучше приспосабливаться к среде.

Терморегуляционная — регуляция теплового обмена с окружающей средой. **Выделительная** — осуществляет выделение воды и конечных продуктов метаболизма.

Синтезирующая — синтез биологически активных веществ (витамина D).

Запасающая — в подкожной клетчатке запасается много жиров — ценного источника энергии.

Секреторная — сальные железы кожи выделяют жир для смазывания кожи и волос, молочные — молоко для выкармливания детей.

Терморегуляция

Терморегуляция — уравновешенность процессов образования и отдачи тепла в организме. Это реакция организма, направленная на поддержание постоянной оптимальной температуры тела при непрерывно меняющихся условиях внешней среды. Образование тепла происходит в печени, мышцах, почках и других органах; отдача тепла — путем теплоизлучения, теплопроводения и испарения воды. В этих процессах участвует кожа (потовые железы, сосуды, подкожная жировая клетчатка). Тренировка и совершенствование терморегуляторных механизмов проводится путем **закаливания** — пребывание на свежем воздухе, водные процедуры и солнечные ванны.

Рассмотрим ситуации:

1 ситуация.

Вы поели хорошо, плотно? Какое у вас будет ощущение, вам холодно, стало жарко? Конечно, жарко, ведь у вас начался интенсивный обмен веществ при распаде белков, жиров, углеводов освобождается энергия, т.е. тепло.

Выделение тепла наблюдается при обмене веществ.

2 ситуация. Вы рубите дрова зимой. Мерзнете ли вы при этом? Почему же вам жарко? При сокращении мышц интенсивно выделяются тепло.

Поэтому при физической нагрузке организма вам становится жарко.

3 ситуация .Почему температура 25°C смертельна для человека?

Терморегуляция обеспечивает постоянную температуру тела в рамках от 36,5°C до 36,9°C, что очень важно для функционирования белков и других органических веществ. Человек может переносить лишь незначительные колебания температуры тела. Ее повышение выше 43°C и падение ниже 25°C, как правило, смертельно.

Выполните тест письменно:

Тест по теме «Кожа»

1. Кожа предохраняет глубже лежащие органы и ткани от повреждений, так как она

А — прочная и упругая

Б — поддерживает постоянство внутренней среды организма

В — водонепроницаема

Г — содержит много рецепторов

2. Кожа принимает участие в обмене веществ, так как

А — она содержит рецепторы

Б — через нее удаляются продукты обмена

В — она прочная и упругая

Г — в ней синтезируется витамин Д

3. Кожа защищает организм от ультрафиолетовых лучей, так как в ней

А — много волокон

Б — есть подкожная жировая клетчатка

В — есть рецепторы

Г — вырабатывается витамин Д

4. Эпидермис образован

А — мышечной тканью

Б — эпителиальной тканью

В — нервной тканью

Г — соединительной тканью

5. Эпидермис располагается

А — на поверхности кожи

Б — под собственно кожей

В — на поверхности подкожной жировой клетчатки

Г — под подкожной жировой клетчаткой

6. На поверхности кожи находятся мертвые роговые клетки, которые

А — участвуют в делении

Б — участвуют и питании кожи

В — защищают кожу

Г — участвуют в выделении пота

7. Собственно кожа образована

А — мышечной тканью

Б — эпителиальной тканью

В — нервной тканью

Г — соединительной тканью

8. Собственно кожа

А — образует ороговевшие клетки

Б — придает коже эластичность

В — задерживает ультрафиолетовые лучи

Г — не пропускает жидкости и газы

9. Жир выделяют

А — потовые железы

Б — сальные железы

В — рецепторы

Г — лимфатические сосуды

10. Соли, воду и мочевину удаляют

А — рецепторы

Б — волосяные сумки

В — сальные железы

Г — потовые железы

11. Жир, выделяемый сальными железами,

А — удаляет мочевину

Б — удаляет избыток воды

В — придает коже несмачиваемость, смягчает ее

Г — защищает организм от переохлаждения

12. Подкожная жировая клетчатка

А — придает коже упругость

Б — смягчает кожу

В — участвует в потовыделении

Г — защищает организм от охлаждения, ушибов

13. Потовые железы участвуют в

А — окислении минеральных веществ

Б — охлаждении организма

В — накоплении органических веществ

Г — удалении органических веществ

14. Раны на поверхности кожи обрабатывают йодом, чтобы избежать

А — попадания в раны земли,

Б — попадания в раны микроорганизмов

В — кровопотери

Г — боли

15. Чистота кожи — важнейшее условие здоровья человека, так как грязь

А — способствует усиленному потоотделению

Б — разрушает поверхность кожи

В — закупоривает протоки сальных и потовых желез

Г — способствует проникновению в кожу ядовитых веществ

16. Нормальная температура человеческого тела составляет

А — 41 °С

Б — 36—37 °С

В — 35 °С

Г — 37—38 °С

17. При понижении температуры окружающей среды сосуды кожи

А — сужаются, к коже притекает больше крови

Б — расширяются, к коже притекает больше крови

В — сужаются, к коже притекает меньше крови

Г — расширяются, к коже притекает меньше крови

18. При повышении температуры окружающей среды сосуды кожи

А — расширяются, к коже притекает меньше крови

Б — сужаются, к коже притекает меньше крови

В — сужаются, к коже притекает больше крови

Г — расширяются, к коже притекает больше крови

19. Расширение кожных сосудов

А — уменьшает теплоотдачу

Б — изменяет температуру тела

В — увеличивает теплоотдачу

Г — не влияет на теплоотдачу

20. Сужение кожных сосудов

А — не влияет на теплоотдачу

Б — уменьшает теплоотдачу

В — увеличивает теплоотдачу

Г — изменяет температуру тела

Домашнее задание: изучить параграф 35, сделать рисунок «Строение кожи» с обозначениями, выполнить тесты.

Выполненные работы присылать на адрес электронной почты isytnikova@mail.ru

Консультация: присылайте вопросы на электронную почту isytnikova@mail.ru