

ЧУДЕСНЫЕ СВОЙСТВА КОЖИ ИЛИ ПАМЯТЬ ПРЕДКОВ

Клименков С.А.

г. Копейск, МОУ «СОШ № 16», 4 класс

Руководитель: Катрук А.В., г. Копейск, МОУ «СОШ № 16», учитель начальных классов

Очень часто можно слышать, что кожа – это одежда человека. Древние люди пользовались только этой «одеждой». Тело человека полностью покрыто кожей, и если задать вопрос какой самый большой орган в теле человека, то можно услышать в ответ – печень, легкие или кишечник, но на самом деле самый большой орган в теле человека это наша кожа. Сколько же тайн и загадок скрывается в этом интересном органе, сколько процессов происходит в нём ежеминутно? Мы живем и не задумываемся об этом. Например, стоит человеку напугаться, услышать приятный шепот на ушко, или замерзнуть, как тут же появляются на теле мурашки. Волоски поднимаются и стоят дыбом. Что это, защитный рефлекс или что-то другое, давайте в этом разберемся поподробнее. Но это не все, с кожей еще происходит много чудесных вещей. Например, опустив пальцы в воду подушечки пальцев сморщиваются – это любопытный момент, ведь с остальной кожей такого не происходит. Меня это очень заинтересовало. Попробуем в этом разобраться.

Многие ученые доказывали сходства человека с обезьянами. Например ученый К. Линней впервые поместил человека в одну группу с приматами, Ж.Б. Ламарк утверждал, что человек произошел от обезьяноподобных предков, Ч. Дарвин доказал сходство человека с ныне живущими человекообразными обезьянами, поэтому искать сходства свойств кожи я решил с обезьянами.

Актуальность работы заключается в том, что моё исследование поможет понять, что же такое наша кожа, какие процессы в ней происходят. Узнать опытным путем, что провоцирует проявление чудесных процессов в коже, какую реакцию кожа дает на воздействие раздражителей?

Заинтересовавшись этим вопросом, я поставил перед собой **цель** выяснить,

как реагирует наша кожа на воздействие на нее раздражителей, узнать природу этих изменений, понять для чего это нужно нашему организму. Так как одна из теорий происхождения человека заключается в том, что наши предки были обезьяны, то я решил сравнить интересные свойства кожи человека со свойствами кожи этих животных. Попытаться глубже разобраться в этом вопросе и сделать вывод досталось

ли это нам от предков или это просто физиология человека.

Задачи исследования:

- Ознакомиться с литературой по данной теме

- Изучить строение и свойства кожи, сравнить кожу человека и обезьяны.

- Выяснить опытным путем как различные раздражители вызывают в коже интересные процессы провести параллель с обезьянами

- Провести опрос на тему «Знаете ли вы, на что способна наша кожа?»

- Проанализировать полученные данные
- Сделать вывод: досталось ли это нам от предков или это просто физиология человека.

Объект исследования: Кожа человека и обезьяны.

Предмет исследования: Исследование свойств кожи, которые достались нам от наших предков, и физиологических процессов в коже.

Методы исследования:

- Теоретический анализ литературы.

- Опрос

- Исследование опытным путем

- Наблюдение

- Анализ данных

- Обобщение

Я выдвинул **гипотезу:** У человека и современных человекообразных обезьян был общий предок.

Глава 1. Что такое кожа?

1.1 Интересные факты о коже человека

Кожа покрывает все тело человека и является самым большим органом человеческого тела, обладающий разнообразными функциями и тесно связанный со всем организмом.

Значение кожи человека огромно. Именно кожа человека непосредственно воспринимает все воздействия окружающей среды.

Сначала возникает реакция кожи на какое-либо негативное воздействие, а уж потом всего организма. Поверхность кожи содержит многочисленные складки, морщины, бороздки и валики, образующие характерный рельеф, который сугубо индивидуален и сохраняется в течение всей жизни.

Люди имеют разный рост, полноту, соответственно и площадь кожи у различных

людей будет отличаться, но в среднем этот показатель находится на уровне 1,5–2,5 м².

Вес многослойного кожного покрова составляет свыше 11-15 процентов веса человека.

1.2 Структура кожи человека и человекообразных обезьян

Кожа человека и человекообразных обезьян очень похожа, больше всего сходства с шимпанзе и гориллой. Она состоит из трех слоев, верхний слой – эпидерма, средний – дерма и нижний слой – гиподерма (Рис. 1).



Эпидерма или наружный слой является поверхностью кожи с выпуклостями и впадинами. Она создает прочный слой, не пропускающий воду, состоит из мертвых клеток, которые постоянно отделяются маленькими чешуйками, слущивается и обновляется. Этот слой содержит клетки, которые создают пигмент меланин, который отвечает за цвет кожи.

Дерма – это основной слой кожи. Дерма богата соединительными волокнами, которые поддерживают эластичность кожи. В дерме находятся рецепторы, воспринимающие различные внешние раздражители.

Гиподерма. Этот слой включает жировую ткань, подкожные нервные и сосудистые каналы.

Структура кожи человека и человекообразных обезьян отличается незначительно. У человека лучше развита подкожно-жировая ткань.

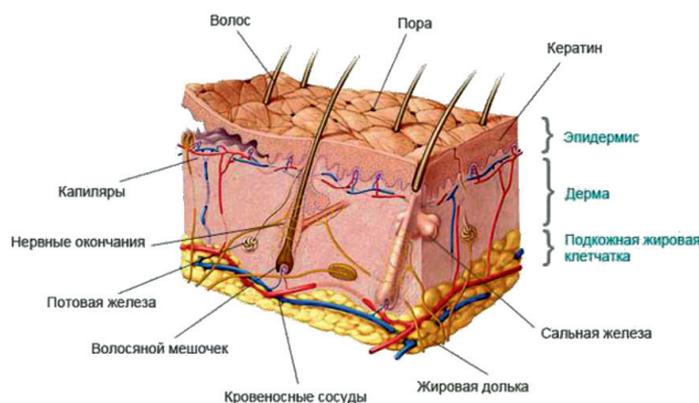


Рис. 1. Строение кожи



Рис. 2. Сравнение строения ногтя человека, обезьяны и кошки

Строение ногтей у обезьяны и человека очень похоже, лишь немного отличается формой ногтевого ложа (Рис. 2).

Кожа на стопах и ладонях у них тоже очень схожа, лишь у обезьян она более грубая и сухая на ощупь, что обусловлено образом жизни и хождением без обуви (Рис. 3).



Рис. 3. Сравнение кожи на ладонях и стопах у человека и обезьян

Сходство ушной раковины у обезьян и человека весьма велико. У человека имеется Дарвинов бугорок, который даёт уникальную схожесть с ушной раковиной шимпанзе и других обезьян (Рис. 4).



Рис. 4. Дарвинов Бугорок

Волосистой покров. Волосистой покров больше развит у обезьян, однако имеет очень много сходств. Тело человекоподобных обезьян покрыто жесткими волоса-

ми. Сильнее обволосены спина и плечи. Грудь обволосена слабо. Лицо, часть лба, подошвы ног, ладони рук – лишены волос. Тыльные стороны кисти обволосены слабо. Подшерсток отсутствует. У шимпанзе иногда подмышечные впадины покрыты волосами, (сходство с человеком). У орангутангов наблюдается сильное развитие бороды и усов (сходство с человеком). Как у человека, волосы плеча и предплечья всех человекообразных обезьян направлены к локтю. У шимпанзе и орангутангов, как у человека, наблюдается облысение, в особенности у лысого шимпанзе.

Цвет кожи. У шимпанзе светлая кожа, кроме лица. Пигмент образуется в эпидермисе кожи, как у человека.

1.3 Интересные свойства кожи

1. Мурашки или гусиная кожа – небольшие прыщики на коже человека, непроизвольно возникающие в случаях, когда организму холодно или же человек испытывает сильное эмоциональное возбуждение, например, страх или благоговение, восхищение или сексуальное возбуждение. Обычно люди описывают их появление словами «мурашки по коже побежали» или «волосы дыбом встали». На самом деле это **пиломоторный рефлекс**. В результате стимуляции нервов спинного мозга, происходит возбуждение нервных окончаний, которые отвечают за сокращение гладкой мускулатуры волосяных фолликулов. Сокращаясь, мышцы фолликулов поднимают волоски на теле.



Пиломоторный рефлекс присущ не только людям, но также многим другим млекопитающим. При реакции на холод поднятые волоски способствуют тому, что прогретый телом слой воздуха задерживается у поверхности кожи. При реакции на опасность поднятая шерсть делает животных внешне более массивными и придает устрашающий вид. Такая реакция часто наблюдается

у обезьян, у напуганных или раздраженных кошек и собак. У людей эффект «гусиной кожи» часто может быть вызван не только холодом или страхом, но и другими сильными эмоциями, например, прекрасной музыкой, или, наоборот, скрежетом мела по доске или металла по стеклу, чувством удовлетворения или наслаждения чем-либо. Так как у людей волосяной покров мал, этот рефлекс потерял практический смысл, однако его наличие говорит нам о родстве с животными.

2. Сморщивание кожи на ладонях и стопах при воздействии с водой.

Как ни забавно это звучит, но сморщиванием пальцев и разгадкой того, что кроется за этой особенностью, занимается серьезная наука. Если Вы хоть раз проводили много времени в бассейне, в море или, в расслабляющей горячей ванне, Вы, наверняка, знакомы с феноменом сморщенных пальцев. Хотите – верьте, хотите – нет, но ученые бьются над разгадкой этого феномена уже десятилетия, пытаются выяснить, почему же, пальцы на руках и на ногах сморщиваются после долгого пребывания в воде. Одна из самых распространенных теорий состоит в том, что кожа сильно пропитывается водой. Эпидермис состоит из мертвых клеток, которые впитывают влагу, при погружении в воду на длительное время. Впитывание влаги приводит к тому, что клетки набухают и кожа расширяется, внешний слой кожи сморщивается, чтобы компенсировать площадь поверхности.



Однако нейробиолог Марк Чангизи утверждает, что эти, так называемые «протекторы» на руках и ногах были вложены в ДНК на протяжении веков для улучшения способности сцепления конечностей с различными поверхностями у наших предков. «Наши морщащиеся пальцы – это важнейшая особенность, которая досталась нам в наследство от наших предков приматов. Морщинки образуют вертикальные каналы,

служащие для отвода воды с кончиков пальцев. «Для того чтобы рукой ухватиться за влажную поверхность крепче. Так как наши предки приматы должны были лазать по деревьям и цепко передвигаться в дождливую погоду.

3. Веснушки.

Веснушки чаще всего появляются в подростковом возрасте и почти исчезают к 30 годам. Они темнеют не случайно.



Наличие веснушек означает, что в организме человека снижен уровень меланина – фотозащитного пигмента. То есть веснушчатая кожа наиболее уязвима для вредного ультрафиолета.

Единственное животное в мире, которое имеет веснушки это шимпанзе, которые живут в Центральной Африке (бассейны рек Нигер и Конго) отличается веснушчатым лицом на грязновато-белом фоне. С возрастом веснушки становятся более крупными.

4. Почему мы потеем?

У потения несколько функций, но самая главная – терморегуляция. Выделенный железами пот испаряется и охлаждает тело.

Обезьяны потеют всем телом, как и человек, в отличие от кошек, которые потеют только подушечками лап и носом, основная часть животных вообще никогда не потеет.

Другое назначение – пот выводит из организма токсины и продукты обмена. С потом человек избавляется от ртути, мышьяка, железа, ядов и некоторых лекарств. Обезьяны также как и люди выделяют с потом соли, которые помогают им бороться с блохами.

А еще мы потеем, чтобы пахнуть! В первобытных племенах древние люди узнавали своих сородичей исключительно

но по запаху, как и обезьяны. А в джунглях Амазонии до сих пор ритуал обнюхивания является обязательной церемонией при встрече. Как это ни странно, но запах пота играет важную роль в поведении между полами. Это нам досталось по наследству от предков.

5. *Атавизмы* – появление у данной особи признаков, свойственных отдаленным предкам.

Сильный волосяной покров на теле, рождение детей с хвостом (Рис. 5).



Рис. 5. Атавизмы

Такие особые дети являются явным доказательством родства с животными.

Рудименты – органы, утратившие своё основное значение в процессе эволюционного развития организма.

Анализ Чарльзом Дарвином рудиментарных органов и частей организма во многом способствовал формированию доказательной базы происхождения человека от других представителей животного мира.

Примеры рудиментов: копчик, зубы мудрости, аппендикс, ушные мышцы, Дарвинов бугорок на ухе.

Глава 2

Опыт 1. Исследование процесса сморщивания кожи на руках при контакте с водой

Цель данного опыта заключается в том, чтобы изучить процесс сморщивания кожи на руках при контакте с водой. Исследовать при контакте с соленой или пресной водой сморщивание кожи происходит быстрее.

Оборудование для опыта: – две ванночки;-вода;-соль;- часы;

Техника проведения: В две ванночки с соленой и пресной водой опустить руки, засесть время до появления сморщивания кожи. Определить, при контакте, с какой водой, сморщивание кожи рук наблюдается быстрее.

Итак, теперь подробнее:

Каждый из нас наблюдал как его кожа на ладонях и стопах во время принятия ванны или при посещении бассейна сморщивается, отличие от остального тела. Но большая часть людей не знает из за чего это происходит. Одним из таких людей был и я. Меня очень заинтересовал этот факт и я решил разобраться в этом. Некоторые считают, что это биохимическая реакция. Хирурги обнаружили, что если перерезать определённые нервы в пальцах, эффект сморщенной кожи исчезает. Следовательно, этот эффект связан с работающей нервной системой. Но какова же причина, по которой в ходе эволюции возник эффект сморщивания кожи при намокании, и связан ли он с каким-либо механизмом адаптации, остаётся предметом дискуссий. Нейробиолог Марк Чангизи уверен, что этот эффект – адаптация. Начнем разбираться.

Свою работу по исследованию процесса сморщивания кожи, я начал с приобретения необходимых материалов и подготовки рабочего места (Рис. 6). Я купил в магазине морскую соль, чтобы соленую воду сделать максимально приближенной к морской.



Рис. 6. Подготовка рабочего места

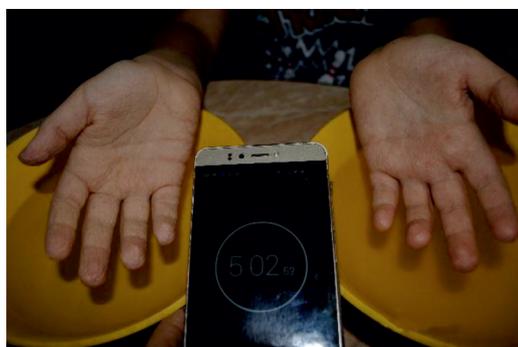
В одну из ванночек я налил пресную воду из под крана, температура воды 27°. В другую ванночку я налил воду такой же температуры, но предварительно растворил в ней морскую соль, в концентрации 1 чайная ложка на стакан воды (Рис. 7).



Рис. 7. Приготовление соленой воды

Следующим шагом я опустил руки в ванночки, и засекал время.

После 5 минут начали происходить изменения в кожи. Кожа на правой руке, которая была опущена в пресную воду, сморщилась, при этом кожа на левой руке, которая находилась в соленой воде оставалась ровной (Рис. 8, а).



а)



б)

Рис. 8. Сморщивание рук в соленой и пресной воде

На левой руке кожа тоже сморщилась, но для этого потребовалось 8 минут (рис. 8, б).

Вывод: Морщинки не появляются в течение первых пяти минут после намачивания, поэтому случайный контакт с водой проходит бесследно. Кроме того, я выяснил, что от пресной воды морщинки появляются быстрее, чем от морской – возможно, это отголоски тех условий, в которых механизм сморщивания впервые возник у приматов, когда им приходилось в дождливую погоду лазать по деревьям.

Опыт 2. Исследование процесса сцепления сухих рук и рук со сморщенной кожей с мокрой поверхностью

Цель данного опыта заключается в том, чтобы понять действительно ли механизм сцепления рук со сморщенными пальцами с мокрой поверхностью работает лучше, чем сухих рук с мокрой поверхностью.

Оборудование для опыта:

- спортивный канат;
- вода;
- ведро;
- часы.

Техника проведения: В спортивном зале намачиваем канат, подвешиваем его. Засекаем, сколько времени понадобится, чтобы залезть по канату вверх с сухими руками. Затем засекаем, сколько времени понадобится, чтобы залезть на канат со сморщенными руками, после контакта с водой. Оцениваем результат.

Теперь подробнее:

Вспомним про рисунок на поверхности шин. В сухую погоду гладкие шины лучше сцепляются с асфальтом, поэтому у гоночных автомобилей шины гладкие, без рисунка. Но при езде в дождь шины с рисунком становятся безопаснее. Нейробиолог Марк Чангизи утверждал, что механизм сморщивания кожи был необходим приматам, уводя воду от пальцев рук и ног в мокрых условиях, позволяя им сохранять надёжную хватку с мокрыми стволами деревьев и лианами. Нажатие кончиком пальца на мокрую поверхность отводит жидкость из-под него через каналы, и после этого весь палец получает контакт с поверхностью.

В своем эксперименте, я заменил мокрую лиану, на мокрый канат, а лес на спортивный зал.

Я намочил канат и повесил его с помощью тренера на место (Рис. 9).

Для начала я залез по мокрому канату вверх с сухими руками. Засек время подъема – 4 минуты 30 секунд. Подъем оказался сложным, руки скользили, несколько раз скатывался вниз (Рис. 10).

Следующим шагом было опускание рук в воду. Я дождался, когда кожа ладоней сморщится (Рис. 11), и повторил подъем по канату, теперь уже со сморщенными пальцами рук. Засек время подъема – 2 мин 40 секунд. В этот раз подниматься по канату было легче, руки меньше скользили, скатывания вниз не было, результат оказался быстрее (Рис. 12).

Вывод: Оказывается этот эффект полезен для поддержания веса тела, на мокрой поверхности, значит ученый Нейробиолог Марк Чангизи был прав, утверждая, что этот механизм мы унаследовали от предков, и им он был необходим. Возможно, зная этот механизм можно изобрести много полезных вещей, которые будут полезны обществу.

Опыт 3. Появление мурашек на теле при прослушивании музыки

Цель данного опыта заключается в том, чтобы понять от чего появляются мурашки на теле человека при прослушивании музыки. Объяснить за счет чего они появляются, сделать вывод как их появление связано с нашими предками.

Оборудование для опыта: -компьютер;-наушники;-музыка разных стилей;

Техника проведения: Я включил на компьютере музыку разных стилей (поп, джаз, рок, классическая, звуки музыкальных инструментов), одел наушники, и слушал. Оценил появление мурашек на прослушивание музыки.

Итак: То, что мурашки появляются у человека, когда он замерзнет, или напугается можно легко объяснить и провести параллель с животными, например, когда животное замерзает, оно поднимает шерсть дыбом, создавая тем самым прослойку теплого воздуха в шерсти, согреваясь таким образом. Или если напугать животное, оно поднимет шерсть, зрительно увеличивая тем самым свой размер, чтобы напугать в ответ соперника и защититься таким образом. А человек, вследствие утери в процессе эволюции большой растительности на теле, унаследовал этот рефлекс в виде мурашек.

Это понятно всем, а вот почему прослушивание музыки вызывает у человека появление мурашек это загадка, и как это связано с нашими предками? Начнем разбираться.



Рис. 9. Процесс намачивания каната



Рис. 10. Подъем по канату с сухими руками



Рис. 11. Кожа сморщилась



Рис. 12. Подъем со сморщенными пальцами

Учёные давно занимаются изучением влияния музыки на психику человека, но однозначного ответа на вопрос, почему мы любим слушать музыку, пока нет. Люди создают её вот уже на протяжении 40 тысяч лет, и понимание того, почему мы так её полюбили, затерялось в веках. Известно, что одни из самых сильных явлений, к которым приводит прослушивание музыки, – это мурашки и лёгкая дрожь. Ощущение, которое также именуется «музыкальный озноб», это ощущение невозможно контролировать.

Теперь к опыту:

Я включал на компьютере музыку различных стилей: поп, джаз, рок, классическая, звуки музыкальных инструментов, и слушал ее в наушниках при средней громкости (Рис. 13).

Мурашки у меня появились при прослушивании классической музыки, а так же, когда я слушал звуки органа.

Вывод: Я заметил, что мурашки начинаются именно тогда, когда в музыке наступает внезапное изменение, например, вступает вокалист, резко меняются гармонии звук или происходит затишье.



Рис. 13. Прослушивание музыки

Было обнаружено, что музыка вызывает высвобождение дофамина, гормона счастья. Дофамин связан с эволюционно древним отделом нашего мозга. Выброс этого вещества стимулирует приятные ощущения, чувства наслаждения, всплеск эмоций и появлением мурашек на теле.

Невролог Яак Панксепп, который проводил исследования эмоциональных систем приматов, утверждал, что процесс издавания определенных звуков, напоминающее пение, в древности помогал нашим предкам формировать чувство привязанности в своих группах, помогало узнавать родичей на расстоянии. Когда приматы слышат знакомые звуки, они

замирают, у них поднимается шерсть, замедляется дыхание.

Именно такие ощущения появляются при «музыкальном ознобе» у людей. Я на себе ощутил, как от музыки могут бегать мурашки по телу, возможно, этот рефлекс достался нам от наших предков.

Опыт 4: Почему когда мы потеем, то пахнем все по-разному

Цель данного опыта заключается в том, чтобы понять, почему, когда мы потеем, то издаем специфический запах. Доказать, что каждый человек пахнет по своему, сделать вывод как запах пота связывает нас с нашими предками.

Оборудование для опыта:

- группа детей;
- спортивный зал;
- ватные диски;
- собака.

Техника проведения: Группа детей занимается в спортивном зале с одинаковой интенсивностью в одинаковых условиях в течение двух часов. После тренировки каждый ребенок промакивает пот в подмышечной впадине ватным диском. Собака по запаху пота должна узнать ватный диск своего хозяина.

Теперь подробнее: Каждый человек имеет свой характерный и индивидуальный запах, который запоминается, кажется родным. Пахнут кожа, волосы. Запах складывается из выделений различных сальных желез на теле человека в его коже, выделений пота. Каждый запах индивидуален, характерный. Кожа людей источает разный аромат. Это даже не обязательно не приятный запах, просто у каждого он свой особенный. Если бы не было потоотделения, то не могло бы быть нормальной терморегуляции и теплообмена. Если бы сальные железы не увлажняли кожный покров, она бы пересохла. Все эти выделения имеют свой неповторимый запах, и из него складывается запах каждого человека. Особенно чутко этот запах чувствуют собаки, хотя люди тоже запоминают на своем уровне запахи, когда близко друг с другом общаются в личной жизни.

Аромат пота дает присутствие в поте 400 различных веществ.

Итак, Для проведения эксперимента была выбрана группа детей разного возраста. Дети предварительно приняли душ, не использовали при этом пахнущих гелей, дезодорантов и духов.

Тренер провел занятие карате, в течение 2 часов, давая детям одинаковую физическую нагрузку и интенсивность упражнений (Рис. 14).



Рис. 14. Тренировка по карате

После занятия детям раздали чистые ватные диски. Каждый ребенок провел ватным диском по своей подмышечной впадине (Рис. 15). Диски были собраны и подписаны (Рис. 16).



Рис. 15. Проведение ватным диском по подмышечной впадине

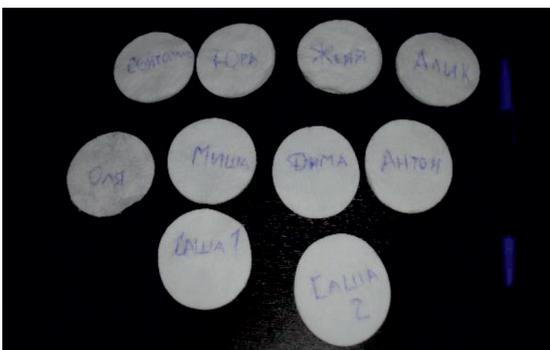


Рис. 16. Диски подписали

Диски разложили в виде дорожки и были предложены собаке одного из участников эксперимента для обнюхивания.

Собака с легкостью нашла запах своего маленького хозяина (Рис. 17).



Рис. 17. Собака обнюхивает ватные диски

Вывод: Все люди разные, поэтому и пахнут они каждый по-своему. В первобытных племенах древние люди узнавали своих сородичей исключительно по запаху, как и обезьяны. А в джунглях Амазонии до сих пор ритуал обнюхивания является обязательной церемонией при встрече. Как это ни странно, но запах пота играет важную роль в поведении между полами. И еще такой момент: если вам один запах не нравится, то для другого человека этот запах будет прекрасен. Всё дело в нашем обонянии, мы на подсознательном уровне улавливаем свое. Это нам досталось по наследству от предков. А еще с потом выделяются **феромоны** – это специальные вещества, которые вырабатываются всеми живыми существами для привлечения особей противоположного пола и информирования их о готовности к размножению.

*Опрос учеников 4 в класса
МОУ «СОШ № 16» на тему «Знаете ли вы,
на что способна наша кожа?»*

В свое исследование я решил включить опрос своих одноклассников, чтобы выяснить, что думают дети о том, какими чудесными свойствами обладает наша кожа и определить, как они считают физиологический ли это процесс или эти свойства достались нам от предков. В опросе участвовали 30 детей 4 класса. Опрос включал в себя 9 вопросов.

1. Какой самый большой орган в теле человека?

- а) кишечник
- б) печень
- в) мозг
- г) кожа

2. Знаете ли вы, почему сморщивается кожа на ладонях и стопах при длительном контакте с водой?

- а) физиологический процесс
- б) досталось от предков

3. Почему возникают мурашки при испуге, холоде, неприятном звуке (пенопласт по стеклу, ногтями по известке)?

- а) физиологический процесс
- б) досталось от предков

4. Почему у некоторых людей бывают веснушки, а у других нет?

- а) физиологический процесс
- б) досталось от предков

5. Знаете ли вы, что у шимпанзе тоже бывают веснушки на лице?

- а) знаю
- б) не знаю

6. Почему у пота есть запах?

- а) физиологический процесс
- б) досталось от предков

7. Знаете ли вы, что запах пота играет важную роль в выборе партнера у человека?

- а) знаю
- б) не знаю

8. Если у человека рождается ребенок с хвостом или излишними волосами на лице и теле (атавизм), может ли это свидетельствовать что наши предки были животными?

- а) да, это досталось нам от предков
- б) нет, это случайные мутации

9. Как вы думаете, вышеперечисленные свойства кожи доказывают ли, что у человека и обезьян были общие предки?

- а) Да, доказывают
- б) нет не доказывают

Результаты опроса

Выводы: Опираясь на результаты проведенного экспериментального опроса, я могу сказать, что основная часть детей (27 человек из 30) не знают, что кожа самый большой орган в теле человека (Рис. 18).

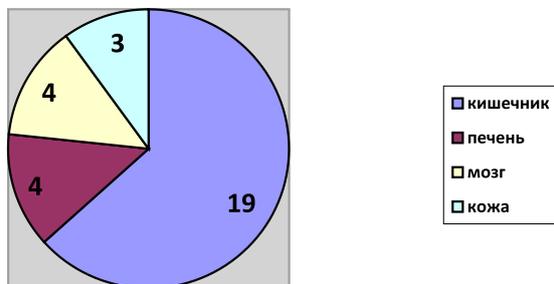


Рис. 18. Какой самый большой орган в теле человека

На вопрос знаете ли вы, почему сморщивается кожа на ладонях и стопах при длительном контакте с водой? 7 человек от-

ветили, что это досталось нам от предков, остальные считают, что это физиологический процесс (Рис. 19).

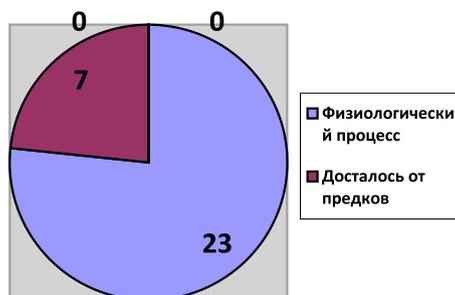


Рис. 19. Почему кожа сморщивается при контакте с водой?

На вопросы, почему возникают мурашки при испуге, холоде, неприятном звуке и почему у некоторых людей бывают веснушки, а у других нет, дети ответили одинаково: 10 человек посчитали, что это физиологический процесс, 20 человек сказали, что эти свойства нам достались от предков (Рис. 20).

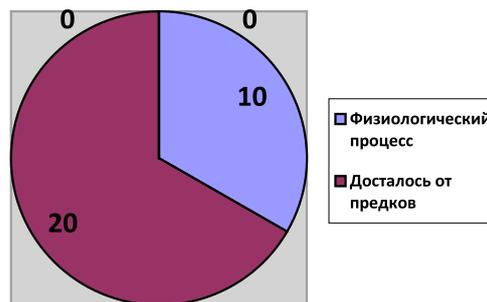


Рис. 20. Почему возникают мурашки при испуге и холоде?

Знают, что у шимпанзе тоже бывают веснушки на лице 6 человек из 30,

На вопрос, почему у пота есть запах? Мнения детей разделилось пополам (Рис. 21).

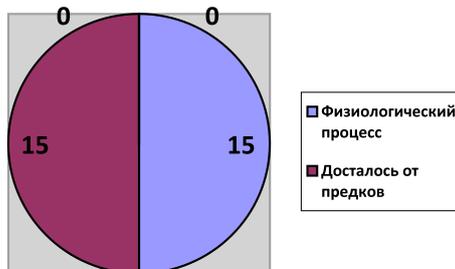


Рис. 21. Почему у пота есть запах?

На вопрос, знаете ли вы, что запах пота играет важную роль в выборе партнера у человека? Дети ответили – знаю 17 человек, не знаю 13 (Рис. 22).

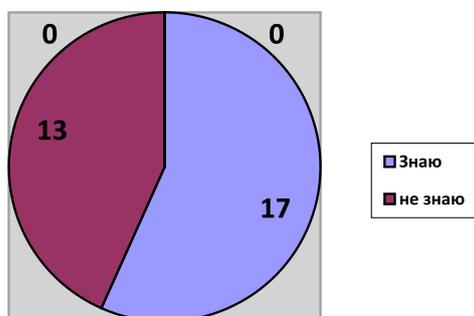


Рис. 22. Знаете ли вы, что запах пота играет важную роль в выборе партнера у человека?

На вопрос если у человека рождается ребенок с хвостом или излишними волосами на лице и теле (атавизм), может ли это свидетельствовать что наши предки были животными? 24 человека ответили, что это досталось нам от предков, 6 человек считают это случайными мутациями (Рис. 23).



Рис. 23. Почему появляются атавизмы?

Основная масса опрошенных (23 человека из 30) на вопрос, как вы думаете, вышеперечисленные свойства кожи доказывают ли, что у человека и обезьян были общие предки, ответили да (Рис. 24).

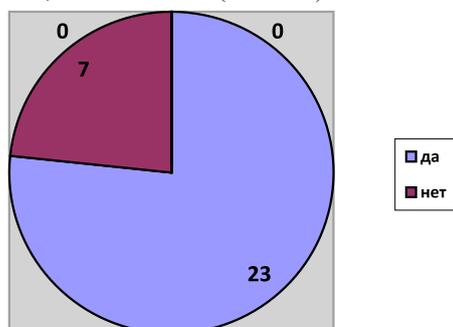


Рис. 24. Вышеперечисленные свойства кожи доказывают ли, что у человека и обезьян были общие предки?

Заключение

Я выбрал эту тему для своей исследовательской работы потому, что она до конца не изучена, уже много веков ученые спорят о происхождении человека, и никто не может с точностью дать ответ. Эта тема интересна тем, что в ней можно рассуждать, иметь свое мнение и поддерживать или опровергать версии других.

Современная наука дает следующий ответ: у человека и современных человекообразных обезьян был общий предок ПАРАПИТЕК – вид мало специализированных высших обезьян, которые вели как наземный, так и древесный образ жизни, далее их эволюционное развитие пошло в разные стороны в связи с различными условиями существования.

Я согласен с этими гипотезами, и моя исследовательская работа тому подтверждение. У человека очень много общего с животными и наша кожа не исключение. Многие чудесные свойства кожи, как я их назвал в своей работе, не что иное, как наследство, оставленное нам от предков, забытое, принятое обществом как должное. Ведь основная масса людей не задумывается о природе этих явлений.

Мое мнение, как и впрочем, мнение детей из моего класса в котором я учусь, что свойства кожи, которые я описывал, доказывают наше родство с животными.

Так давайте беречь природу и заботиться о животных, ведь они наши дальние родственники.

Список литературы

1. Афанасьев Ю.Г. Гистология, цитология и эмбриология / Под редакцией профессора Ю.И. Афанасьева и профессора Н.А. Юриной. Гл.19. – М., 2000.
2. Дж. ван Лавик Гудолл «В тени человека». М.: Мир, 1974. – 264 с.
3. Келер В., 1930. Исследование интеллекта человекоподобных обезьян. – М.: Комакадемия. – 215 с.
4. Матюшин Г.Н. У истоков человечества. – М.: Мысль, 1982. – 144 с.
5. Лукьянов М.О., Малофеева Н.Н., Сергеева Л.С. Энциклопедия «Человек». – М.: Росмэн, 2014. – 96 с.
6. Россолимо Т.Е. Рыбалов Л.Б., Москвина-Тарханова И.А.. Антропология. Хрестоматия. – М.: Издательство «Институт практической психологии»; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 1998. – 416 с.
7. Фирсов Л.А. Поведение антропоидов в природных условиях. Изд. 2, доп. М.: Наука, 2010. – 168 с.
8. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека. – 2-е изд. – Ростов н/Д: Феникс 2003. – С. 340.
9. <http://www.bolshoyvopros.ru>.
10. <http://hormonlife.ru>.
11. <http://www.lookatme.ru>.
12. <https://www.pravda.ru>.
13. <http://wexplain.ru>.
14. <http://zdravotvet.ru>.
15. <https://geektimes.ru>.