

ОРГАНЫ
ЧУВСТВ

ЧЕЛОВЕКА

Тема исследования: «Органы чувств человека»

Актуальность исследования:

Есть в мире понятие, ценность которого ничем нельзя измерить. Это здоровье человека. Чтобы воспринимать окружающий мир, нужно быть здоровым, хорошо знать свой организм и уметь беречь его. Основными средствами, с помощью которых мы взаимодействуем с миром, являются органы чувств. Мы можем слышать, видеть и нюхать с их помощью. Значение органов чувств нельзя переоценить. Природа одаривает ими человека единожды и на всю жизнь.

Проблема исследования:

Нам стало интересно узнать, как с помощью информации, получаемой головным мозгом от органов чувств, формируется восприятие человеком окружающего мира и самого себя, и почему нужно вести здоровый образ жизни.

Цель исследования:

Понимание того, какое значение для человека имеют органы чувств.

Задачи исследования:

1. Расширить свои знания об органах чувств, полученные на уроках окружающего мира.
2. Уяснить, как сохранить здоровье органов чувств.
3. Собрать для этого необходимый материал.
4. Провести в классе анкетирование.
5. Взять интервью у врача.

Гипотеза исследования:

Если мы поймем, какое значение для человека имеют органы чувств, то сможем вести здоровый образ жизни.

Методы исследования:

1. Сбор информации из разных источников.
2. Анализ.
3. Наблюдение.
4. Опрос.



ОРГАНЫ ЧУВСТВ



На человека постоянно действует поток раздражителей и разнообразная информация. Принять эту информацию и правильно отреагировать на большое число происходящих вокруг событий позволяют человеку *органы чувств* — органы, которыми мы чувствуем окружающий мир. Всего их шесть: органы *зрения, слуха, обоняния, вкуса, осязания* и *равновесия*.



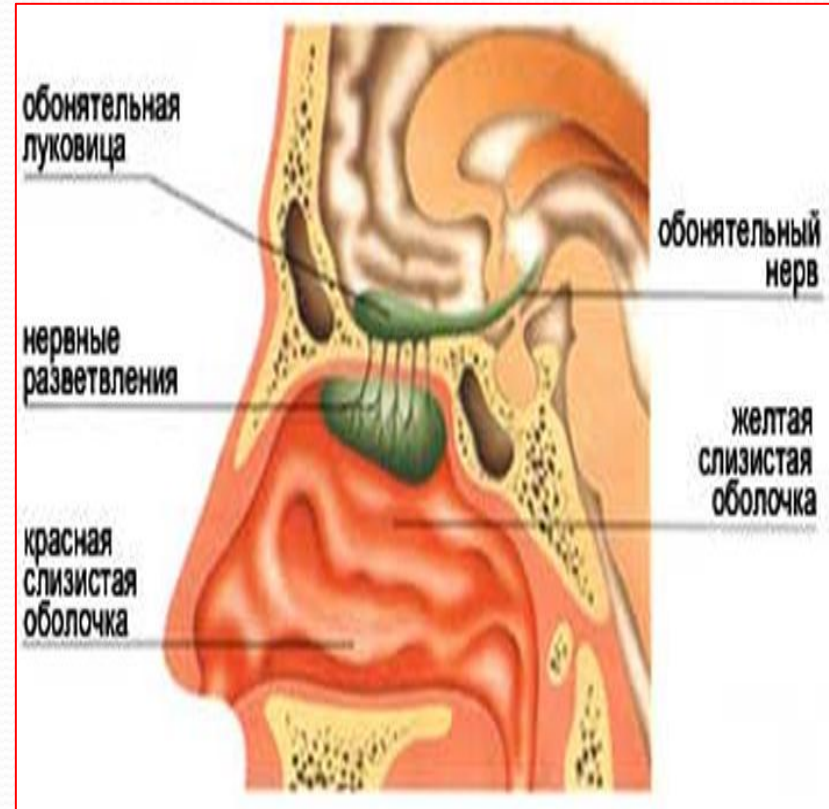
ОРГАН ОБОНЯНИЯ – НОС

Орган обоняния – нос помогает чувствовать запахи. Обоняние увеличивает информацию об окружающем мире. Внутри носа расположена слизистая поверхность, а на ней миллионы нервных волокон. От различных предметов отделяется множество мелких частичек, которые парят в воздухе. Эти незаметные частички попадают на нервные волокна носа и раздражают их. Это раздражение передается в мозг, в специальный центр, где формируются ощущения запаха. Частички различных веществ раздражают нервные волокна по-разному, поэтому человек различает запахи.

С запахами у человека связаны многие ассоциации. Наиболее остро обоняние летом и весной, особенно в теплую и влажную погоду. На свету обоняние острее, чем в темноте. Детекторы запахов находятся рядом с полостью рта, и поэтому почти невозможно различать запах и вкус. Обоняние доминирует над вкусом: когда нос заложен и не воспринимает запахи, пища кажется безвкусной. Когда нам запах не нравится, то мозг посылает сигнал тревоги и носовой проход сужается. А если запах приятный, то дышится легко, нервы успокаиваются.

Мы различаем запах только при вдохе. Запах проникает в нос. Он сначала проникает в красную оболочку, затем в жёлтую, потом в нервные разветвления, за ним идет обонятельная луковица, потом обонятельный нерв, по которому запах переходит в мозг, где и распознаётся.

Если человек теряет обоняние, то он не может определять вкус пищи.



Это интересно знать

Насчитывается 400 тысяч различных запахов, воспринимаемых человеком. До сих пор нет научной классификации запахов. Они носят названия по тому веществу, которое их издает: «травы», «розы» и т. д.

Существует 9 различных групп запахов:

- ❖ Ароматные
- ❖ Эфирные
- ❖ Душистые
- ❖ Амбровивные
- ❖ Чесночные
- ❖ Горелые
- ❖ Потовые
- ❖ Зловонные
- ❖ Тошнотворные

Все же остальные запахи представляют собой комбинацию этих девяти. У человека обоняние намного слабее, чем у животных. Человек различает около 3000 запахов, а собака – до 100000 запахов.

Американские ученые из университета штата Айова пришли к выводу, что люди с большим носом больше защищены от возникновения простуды и аллергического насморка. Наблюдения за пациентами позволили исследователям утверждать, что люди с большим носом вдыхают на 7% меньше частиц, которые могут привести к возникновению вирусов. То же касается и вдыхания пыльцы растений, которые могут привести к возникновению аллергии. Ученые заметили, что большие губы на 3,2% снижают риск попадания в носоглотку вредоносных частиц, которые приводят к болезням.



СОВЕТЫ ВРАЧА

- ❖ Нужно беречь себя от простуды
- ❖ Содержать нос в чистоте
- ❖ Если есть насморк, то необходимо его лечить
- ❖ Закаляться
- ❖ Не засовывать в нос мелкие предметы
- ❖ Пользоваться личным носовым платком

ХОРОШИМ СРЕДСТВОМ ЯВЛЯЕТСЯ МАССАЖ

- ❖ Потирание крыльев носа (указательным пальцем).
- ❖ Потирание указательным пальцем переносицы.
- ❖ Потирание от крыльев до переносицы снизу вверх и сверху вниз.
- ❖ Потирание под носом.
- ❖ Потирание кончика носа ладонью.



ОРГАН ВКУСА – ЯЗЫК

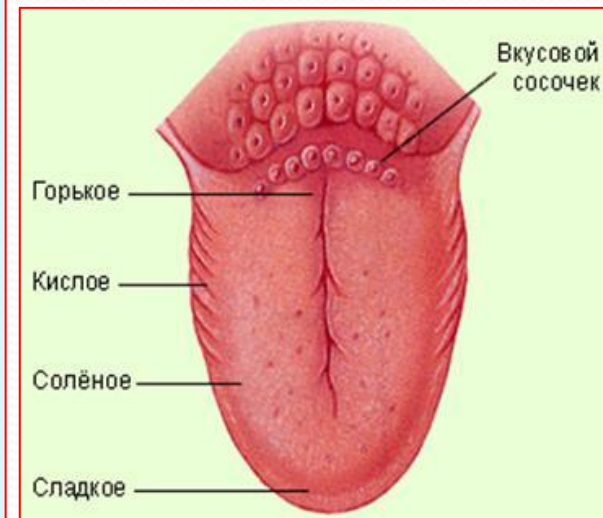
Язык – орган вкуса. Он помогает чувствовать пищу. Это мышечный орган и находится он в ротовой полости человека. Функции языка разнообразны. Благодаря своей подвижности он способствует пережёвыванию и пропитыванию пищи слюной, очищению зубов и проталкиванию прожёванной пищи в пищевод. Без языка невозможна человеческая речь. Передняя часть языка очень гибкая и подвижная, соприкасаясь с зубами она помогает нам выговаривать различные слова или звуки.

Язык помогает различать вкусовые ощущения. Поверхность языка шероховатая и покрыта крошечными бугорками. Эти вкусовые сосочки. Они разделены на четыре группы. Бугорки, которые на конце языка, чувствуют сладкое, бугорки, которые у зубов слева, чувствуют кислое, бугорки, которые слева чуть ниже кислых бугорков, чувствуют солёное, и последняя группа бугорков возле корня языка. Эти бугорки чувствуют горькое. Каждые вкусовые бугорки состоят из вкусовых клеток, которые занимают на поверхности языка определённую зону. Эти клетки посылают сигналы мозгу который обрабатывает их и распознаёт вкус. Поле этого мозг сообщает нам что именно попало в рот и не повредит ли нам это. Они передают информацию через нервную систему в головной мозг.

Всё сладкое и солёное мы ощущаем кончиком языка. Кислое – его боками, а горькое – задней частью языка. На языке также имеются рецепторы тепла и холода, боли и реагирующие на острую пищу. Язык может выполнять множество движений, например, складываться, вращаться.

Передняя часть языка очень гибкая и подвижная, соприкасаясь с зубами она помогает нам выговаривать различные слова или звуки.

Кроме того часть языка помогает есть, перемещая пищу во рту когда мы её жуем. Язык проталкивает пищу к коренным зубам которые перетирают её. Отпечаток языка уникален, как и отпечатки пальцев.



Это интересно знать

- ❖ Длина языка – 9 см, ширина – 5 см, вес 50 граммов
- ❖ За минуту язык может совершить 80 движений
- ❖ На верхней стороне языка имеется более 10000 вкусовых луковец, способных различать только 4 вкусовых ощущения – сладкое, кислое, солёное и горькое
- ❖ Некоторые профессии требуют идеально развитого вкуса. Дегустаторы (специалисты по распознаванию ароматов) различают свыше 70 сортов вин, беря на язык только одну каплю. Другие по глотку чая определяют его сорт, откуда привезён, как был упакован, нет ли в нём примесей.



СОВЕТЫ ВРАЧА



- ❖ После приёма пищи прополоскать рот
- ❖ Не брать в рот острые предметы, чтобы не поранить язык
- ❖ Нельзя есть горячую пищу, чтобы не повредить вкусовые сосочки
- ❖ Систематически очищать язык от налёта, чтобы избежать попадания инфекции в организм



ОРГАН СЛУХА – УШИ

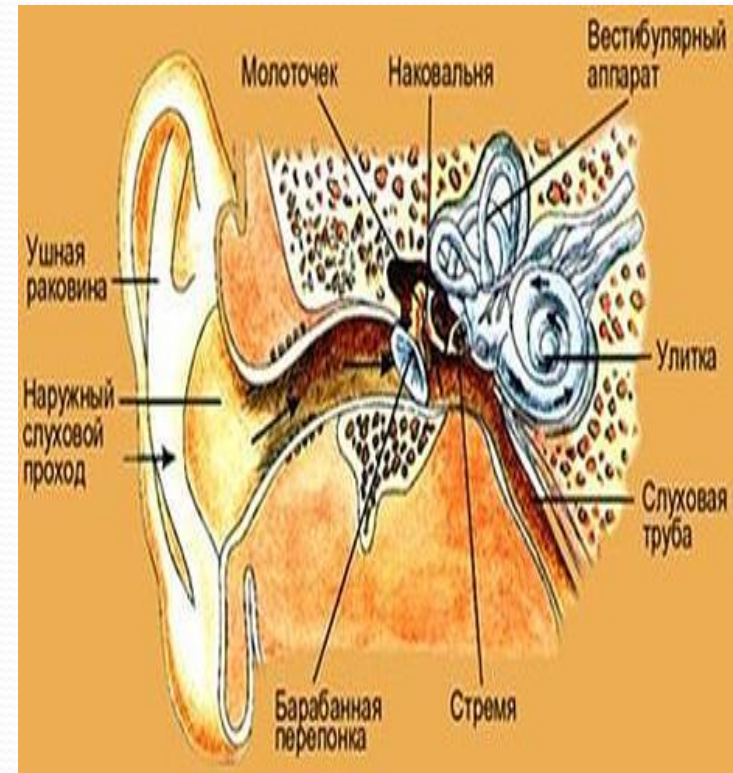


Звуки окружают нас повсюду. И у нас есть замечательные органы – наши уши. Это они улавливают звуки, обрабатывают их и посылают звуковые сигналы нашему мозгу.

На самом деле у нас не два уха, а шесть. Только два видимых, а четыре невидимых, спрятанных внутри головы.

Наружное ухо — *ушная раковина*. Сама она ничего не слышит, а только улавливает звук. Посреди ушной раковины есть маленькое отверстие, откуда начинается слуховой проход, который заканчивается барабанной перепонкой. Звук передается звуковыми волнами, очень похожими на те, которые мы видим на воде. Мы начинаем слышать в тот момент, когда звуковые волны достигают уха и начинают давить на барабанную перепонку, заставляя ее двигаться вперед и назад. Эти колебания передаются в среднее ухо, которое лежит по другую сторону барабанной перепонки, а затем через самые маленькие косточки в теле человека (молоточек, стремечко и наковальню) передаются из среднего уха во внутреннее ухо – улитке и далее в мозг.

Слух - важнейшее из человеческих чувств. Несмотря на то, что здоровые люди ценят его меньше, чем зрение. А ведь с помощью слуха мы поддерживаем более тесную связь с окружающим миром, чем с помощью зрения. Слух помогает нам определять голоса, подражать звукам, и учиться разговаривать. Более того при помощи слуха дети получают разнообразные навыки, общаются с другими людьми. Отсутствие слуха нередко ведет и к отсутствию возможности говорить (если глухота началась в детстве), отчего человек сталкивается с массой трудностей. Также слух помогает узнавать сигналы опасности. В отличие от зрения, слух действует непрерывно, даже во сне.



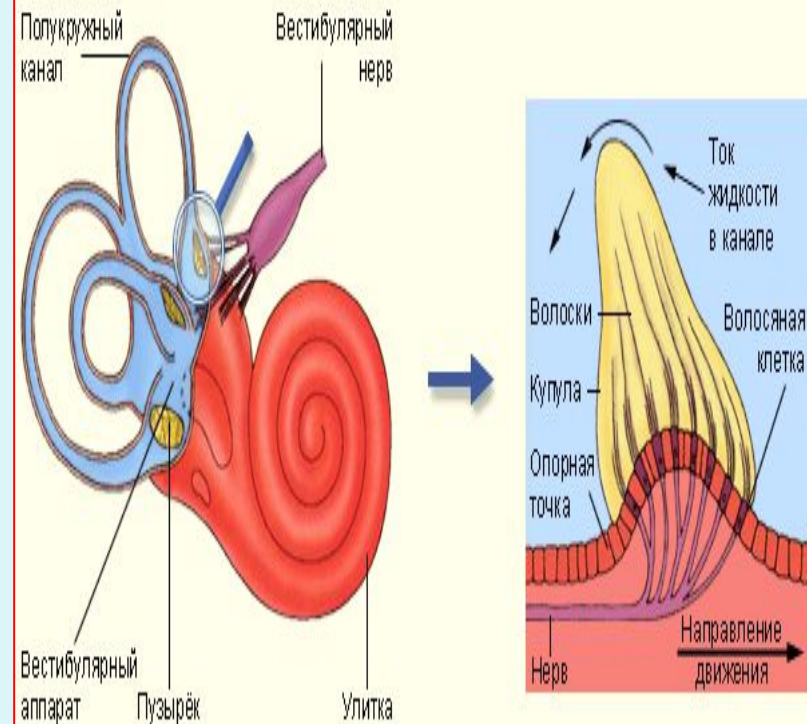
ОРГАН РАВНОВЕСИЯ – ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ АППАРАТ

Ухо является так же органом равновесия. Вестибулярный аппарат расположен во внутреннем ухе – такая крошечная, но весьма непросто устроенная система. Окончательное ее развитие завершается к 10 - 12, а то и к 15 годам. Вестибулярный аппарат, надо признаться, все еще недостаточно хорошо изучен специалистами, необыкновенно чутко реагирует на гравитационное поле Земли, силу земного притяжения. С физиологической точки зрения этот аппарат – часть сложнейшего механизма, позволяющего нам ориентироваться в любом трехмерном, даже в беспорядочном пространстве, а также поддерживать равновесие тела. Благодаря ему и с закрытыми глазами человек может достаточно точно определить свое местонахождение.

Во внутреннем ухе над улиткой расположены маленькие петли – полукружные каналы. Они, как и улитка, заполнены жидкостью и покрыты изнутри клетками с огромным количеством микроскопических волосков. Это вестибулярный аппарат. Когда мы двигаем головой, жидкость в каналах тоже движется. Она колеблет волоски, которые сообщают мозгу о том, какое положение занимает наша голова. Мозг отправляет сигналы мышцам, и мы изменяем положение тела, чтобы не упасть.

Вестибулярный аппарат, обеспечивающий равновесие, — величайший механизм человека. Вестибулярный аппарат — биологический компас человека, и его значение в пространственной ориентации трудно переоценить. Уши – второй по важности орган чувств у человека. Они улавливают и передают нам звуки окружающего мира, а так же обеспечивает равновесие.

Но следует запомнить: органы равновесия, как и любой точный прибор, страдают от чрезмерно резких движений тела!



Это интересно знать

Есть простой способ проверки вестибулярного аппарата:

- ❖ Положить руки на пояс.
- ❖ Поднять одну ногу, согнуть ее в колене, развернуть в сторону и прижать пяткой к внутренней поверхности коленного сустава второй опорной ноги.
- ❖ Зафиксируйте это положение, закройте глаза.
- ❖ Если удалось продержаться в этом положении 16 секунд, значит состояние вестибулярного аппарата хорошее.



СОВЕТЫ ВРАЧА



- ❖ Содержать уши в чистоте
- ❖ Нельзя ковырять острыми предметами, так как можно повредить барабанную перепонку и потерять слух
- ❖ Сильный шум портит слух
- ❖ Нельзя часто слушать громкую музыку в наушниках
- ❖ Нужно давать отдых слуху, быть в тишине



ОРГАН ЗРЕНИЯ – ГЛАЗА

Глаза – самые совершенные и самые загадочные органы в нашем теле. Говорят, что «лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать». С помощью зрения человек получает **90%** информации об окружающем мире. Глаз имеет сложное строение. Сам он круглый, как яблоко, за что его и называют глазным яблоком.

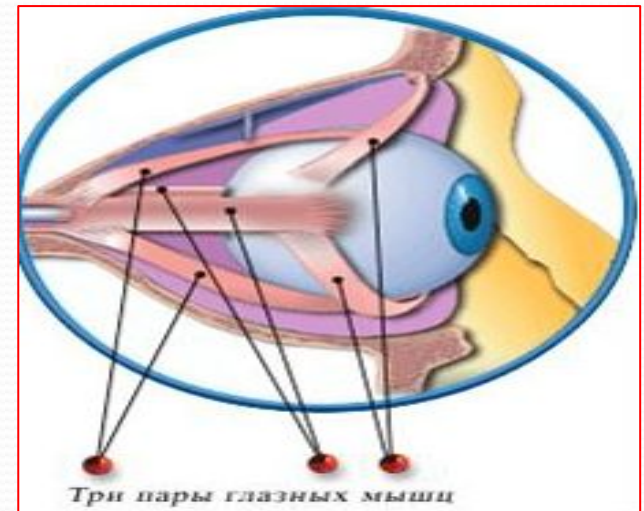
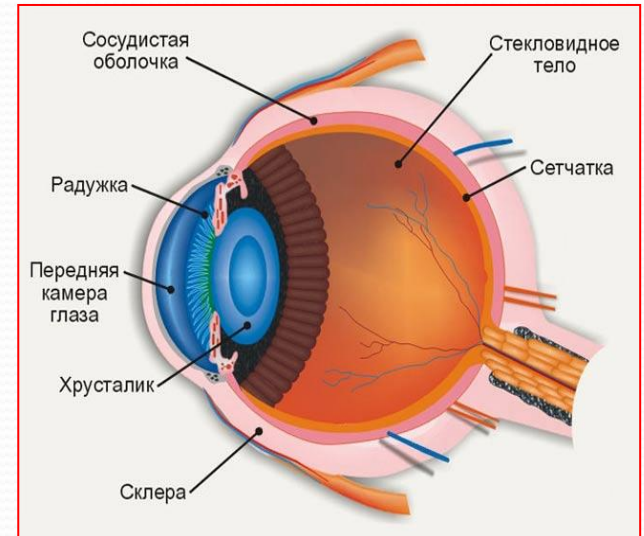
Наш глаз представляет собой сложную оптическую систему, основной задачей которой является передача изображения зрительному нерву. Первоначально видимое изображение проходит через роговицу. Там происходит первичное преломление света. Оттуда через круглое отверстие в радужной оболочке, называемое зрачок, попадает на хрусталик. Поскольку хрусталик является двояковыпуклой линзой, то после прохода через стекловидное тело видимое изображение при попадании на сетчатку перевернуто. Именно сигнал перевернутого изображения поступает от сетчатке по зрительному нерву в мозг.

Сетчатка — внутренняя оболочка глаза, состоящая из рецепторов чувствительных к свету. Клетки-рецепторы, расположенные в сетчатке, делятся на два вида: колбочки и палочки.

Палочки «видят» белый, черный и все оттенки серого цвета. Они не умеют различать другие цвета, зато они очень чувствительные и позволяют нам видеть, даже когда вокруг темно.

Колбочки помогают нам видеть все цвета, но они лучше всего работают при достаточно ярком свете, поэтому в темноте все предметы кажутся нам серыми.

К сетчатке сзади подходит зрительный нерв. Палочки и колбочки сетчатки преобразуют цвета и формы, которые мы видим, в миллионы сообщений, которые отправляются по этому нерву в свое путешествие к мозгу.



Это интересно знать

- ❖ Ежедневно человек моргает 11500 раз.
- ❖ Глаз весит 7–8 граммов.
- ❖ Ресницы выпадают и вновь вырастают за 100 дней.
- ❖ Человек с нормальным зрением видит на расстоянии 60 м.
- ❖ Глаза могут точно различить 10 миллионов оттенков



СОВЕТЫ ВРАЧА



- ❖ Читай, пиши только при хорошем освещении, но помни, что яркий свет не должен попадать в глаза.
- ❖ Следи за тем, чтобы книга или тетрадь были на расстоянии 30-35 см от глаз. Для этого поставь руку локтем на стол и кончиками пальцев дотянись до виска.
- ❖ При письме свет должен падать слева.
- ❖ Книгу при чтении полезно поставить на наклонную подставку.
- ❖ Не читай лёжа.
- ❖ Не читай в транспорте.
- ❖ Делай перерыв между чтением 20-30 минут.
- ❖ Вредно для глаз подолгу смотреть телевизор, компьютер; садись от экрана не ближе чем 2-3 метра.
- ❖ Не три руками глаза — можно занести соринку или опасные бактерии.
- ❖ Делай гимнастику для глаз.

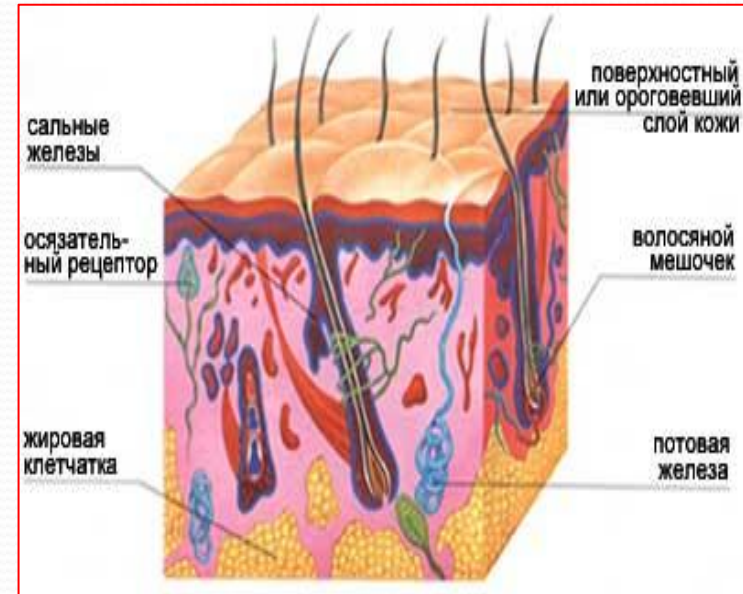
Поработали глаза напряженно 20-25 мин, посмотри в окно, вверх на небо или быстро поморгай 20-30 с. Закрой и посиди спокойно 1 мин. Теперь глаза отдохнули.

Крепко зажмурь глаза на 5 с, а потом на 5 с широко открой их. Повтори эти упражнения 10 раз. Так будут укрепляться мышцы век и мышцы глаз



ОРГАН ОСЯЗАНИЯ - КОЖА

Осязание – это способность человеческого организма снабжать мозг информацией о внешней среде. Значение осязания для организма очень велико. Кожа выполняет самые разнообразные функции. Она защищает организм от внешних воздействий, исполняя роль барьера между организмом и внешней средой. Кожа – действительно надежный барьер, защищающий от различных повреждений внутренние органы. Кожа не допускает внутрь нашего организма и различных возбудителей болезней, и инфекций. И не только потому, что чисто механически защищает от проникновения инфекции внутрь тела, но и потому, что образует на своей поверхности особую кислую среду, в которой болезнетворные микроорганизмы гибнут. Кожа помогает работе почек, выводя наружу вместе с потом отходы жизнедеятельности организма. Кожа обеспечивает постоянную температуру тела летом и зимой. Она помогает нам не слишком перегреваться в жару и не слишком замерзать в холода. Это происходит благодаря тому, что кожа насквозь пронизана мельчайшими кровеносными сосудами - капиллярами. При низкой температуре воздуха капилляры сужаются, приток крови к коже уменьшается, и кожа практически перестает отдавать тепло наружу. Она сохраняет все тепло внутри организма. Мы можем замерзнуть снаружи, но зато внутри организм остается теплым и деятельным, как всегда! А если температура воздуха высокая, то капилляры расширяются, увеличивается приток крови к коже, и кожа начинает много тепла отдавать наружу, охлаждая таким образом весь организм.



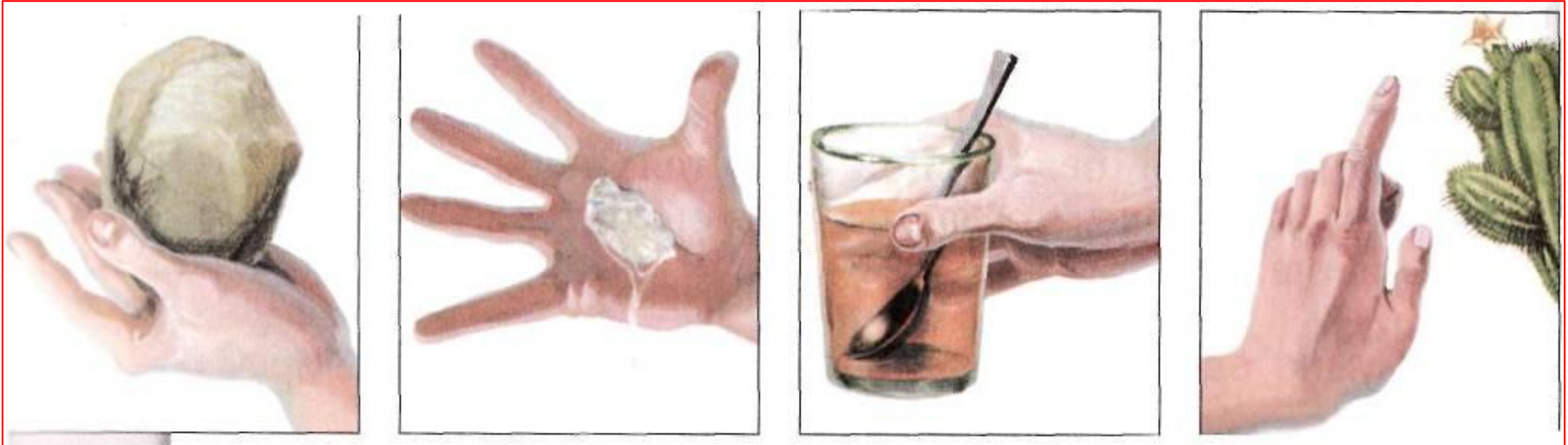
Это интересно знать

Температура человеческого тела обычно колеблется в диапазоне между 36,5 и 37,2 градусами по Цельсию. При потении избыток тепла удаляется. Температура меняется в течение суток. Во время сна и пищеварения она повышается. Критической температурой тела считается 42° и 25°

У человека роль кожи в процессе дыхания очень и очень велика. Достаточно сказать, что кожа за сутки выводит 700-800 граммов водяных паров. Это в 2 раза больше, чем легкие!

Кожа – самый большой орган человека. Она – не просто внешняя оболочка тела. Орган осязания предупреждает нас и об опасности. Боль или чувство дискомфорта от одежды, обуви или жаркого дня предохраняют организм от травм, ожогов, аллергических заболеваний.

Можно только восхищаться мудростью природы, создавшей столь совершенный материал.



СОВЕТЫ ВРАЧА

- ❖ Кожу надо содержать в чистоте
- ❖ Мыть тело каждый день
- ❖ Обязательно мыть руки, лицо, шею, ноги и подмышечные впадины
- ❖ Умываться то холодной, то горячей водой (закаливаться)
- ❖ Носить чистое бельё
- ❖ Содержать в чистоте и подстригать ногти
- ❖ Стараться не ранить, не обжигать, не обмораживать кожу



РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ

Как часто в году у тебя
бывает насморк?

- Не бывает – 2 уч.
- 1-2 раза – 12 Уч.
- 3-4 раза – 5 Уч.
- Больше 4 раз- 1 Уч.

Как часто ты моешь руки?

- Не мою – нет
- 1-2 раза в день – нет
- Перед едой – 24 уч.
- Много раз за день по гигиеническим требованиям – 14 уч.

Работа вестибулярного
аппарата

- Продержались в заданном положении 16 секунд – 5 уч.
- Продержались меньше 16 секунд – 17 уч.

Какие блюда ты
предпочитаешь?

- Сладкие – 4 уч.
- Соленые – 5 уч.
- Кислые – 15 уч.
- Острые – 10 уч.

Как часто ты слушаешь
музыку через наушники ?

- Никогда – 8 уч.
- 1 час в день – нет
- 2-3 часа в день – нет
- Больше трех часов в день – 1 уч.

Качество зрения

- Ученики – 20
- Родители – 8
- Дедушки
и бабушки - нет

ПЛАКАТЫ ДЛЯ ПЕРВОКЛАССНИКОВ



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование открыло для нас много нового. Мы узнали о том, какую роль в нашей жизни играют органы чувств. Как их работой руководит головной мозг. Как из внешнего мира мы воспринимаем информацию в виде органов чувств. Их шесть. Это зрение, слух, вкус, осязание, обоняние и орган равновесия. Все органы чувств действуют совместно. Они дополняют друг друга.

Мы поняли, для того чтобы все органы чувств работали хорошо, надо правильно за ними ухаживать, соблюдать правила гигиены и вести здоровый образ жизни, закаляться. Подтверждением тому стало интервью, взятое у школьного врача. Она дала нам очень важные рекомендации по сохранению нашего здоровья.

Проведенное анкетирование подтвердило, что не все ребята знают свой организм и умеют правильно за ним ухаживать.

Надеемся, что после наших консультаций, они станут заботиться о самом дорогом, что есть у человека – о своем здоровье.

Таким образом, мы сумели достичь цели нашего исследования и смогли понять, какое значение для человека имеют органы чувств.

Выдвинутая нами в начале исследования гипотеза подтвердилась. Да, действительно, нам понять, насколько важны для человека его органы чувств.

Теперь мы будем еще больше дорожить своим здоровьем и

Но органы чувств представляют собой удивительный, не
котором еще есть место для новых открытий, наблюдений и иссл



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



ИСТОЧНИКИ

1. Окружающий мир: 4 кл.: Учебник: В 2 ч./ Федотова О. Н., Трафимова Г. В.; Трафимов С. А. – 3-е изд. – М.: Академкнига/Учебник, 2013. – Ч. 2
2. <http://dronisimo.chat.ru/homepage1/anatom1.htm>

Презентацию выполнили

обучающиеся 4 «Б» класса МБОУ СОШ №4

Томина Александра и Шатохина Екатерина

Руководитель: Хромылева Елена Николаевна