

Проект на тему: «Косметические средства - вред или польза?».

Тип проекта: исследовательский.

Работа ученицы 7– А класса
Дубойской Вероники Андреевны
Руководитель проекта – учитель химии
и биологии Дегтярёва С.Н.



Цель проекта: Формирование высокой мотивации к здоровьесбережению и поведенческих навыков здорового образа жизни

Задачи:

- Выяснить влияние гигиенических средств на организм человека, изучив их состав, значение и свойства
- Показать преимущество природных косметических средств перед синтетическими, тем самым способствовать бережному отношению к своему организму
- Научиться определять и распознавать вредные вещества в средствах личной гигиены
- Результаты нашего исследования сделать широким достоянием учащихся, их родителей, учителей, через презентацию полученных знаний, выступление перед общественностью на классных часах и родительских собраниях
- Выпуск бюллетеней с итогами нашего исследования



- В современном мире существует множество угроз для здоровья человека. Уверена, что каждый согласится со мной во мнении, что хорошее здоровье обеспечивает нам долгую и активную жизнь, даёт возможность успешно решать жизненные проблемы и трудности.
- Обычно мы начинаем заботиться о здоровье после того, как недуг даст о себе знать. А ведь практически все болезни можно предотвратить, нужно лишь вести здоровый образ жизни.
- Но очень часто имеет место и безответственное отношение к своему здоровью: несоблюдение элементарных гигиенических правил, табакокурение, злоупотребление алкоголем, малоподвижный образ жизни. И здесь хочется привести слова величайшего немецкого философа **Шопенгауэра**, который сказал: «Здоровье до того перевешивает все остальные блага жизни, что поистине здоровый нищий счастливее больного короля».



- Наиболее распространённые средства гигиены – мыло,гель для душа, шампунь,зубная паста, дезодоранты
- Сейчас их великое множество на прилавках магазинов.Что лучше выбрать,чтобы не навредить своему здоровью? Многие следуют рекламе,совету друзей,моде на некоторые средства гигиены.
- Я на занятиях решила провести исследование состава этих средств.
- Сначала я провела анализ научной литературы посвящённой этому вопросу и нашла много интересного

История появления моющих средств.



- Легенда гласит, что само слово soap (мыло) произошло от названия горы Сапо в древнем Риме, где совершались жертвоприношения богам. Животный жир, выделяющийся при сжигании жертвы, скапливался и смешивался с древесной золой костра. Поученная масса смывалась дождем в глинистый грунт берега реки Тибр, где жители стирали белье и, естественно, наблюдательность человека не упустила того факта, что благодаря этой смеси одежда отстирывалась гораздо легче.
- Египетские археологи после раскопок в дельте Нила пришли к выводу, что производство мыла было налажено по меньшей мере **6000 лет назад**

Какие же вредные вещества содержит мыло?

- **Диэтиленгликоль**-оказывает раздражающее влияние на слизистые оболочки, органы зрения и кожу человека. При попадании вещества внутрь организма человека может привести к смерти.
- **Триэтаноламин** обладает раздражающим действием на неповрежденные кожные покровы и слизистые оболочки верхних дыхательных путей и глаз. Опасен при вдыхании, проглатывании (тошнота, головная боль, кашель, слюнотечение, боль в глазах, чувство удушья); попадании на кожу (покалывание, зуд); попадании в глаза (краснота). Химический ожог.
- **ДИОКСИН** - очень мощный, вызывающий рак химикат. В перечне ингредиентов, диоксин не перечисляется. В любом мыле, любом жидком очистителе, который Вы используете у себя дома, стиральном порошке, жидком мыле, любых продуктов для дома также содержится Диоксин.
- **Диэтаноламин**, этот компонент является активным канцерогеном, при мытье он быстро проникает через поры кожи головы и несет с собой риск возникновения рака печени и почек. Диэтаноламин является пенообразователем.
- **Триклозан**- хлорфенол - как антибактериальное вещество входит в состав антибактериального мыла, зубных паст, кремов для бритья и других косметических и моющих средств. Триклозан способен пустить в расход, как вредные, так и полезные бактерии. Тем самым организм остается полностью без защиты. Используя ежедневное мытье рук мылом, содержащим триклозан, человек наносит себе урон. Учеными доказано, что триклозан способен вызвать мутацию микроорганизмов. Это значит, что использование дезинфицирующих средств, содержащих триклозан, способствует развитию новых бактерий.

Опасные вещества



***Диэтиленгликоль
Триэтаноламин
Триклозан
Красители
Хлорсодержащие***

3. Исследовательская работа №1 «Сравнительный анализ разных марок туалетного мыла . «Варим мыло сами»

- Для исследования я взяла три марки мыла, приготовила концентрированные растворы и универсальной индикаторной бумагой по шкале определила рН среды.
- По этикеткам я определила состав мыла . Для определения вредных веществ (диэтиленгликоля) приготовила гидроксид меди-соединив сульфат меди и гидроксид натрия. При добавлении гидроксида меди в растворы мыла, только в первой пробе появился синий раствор характерный для гликолей. Следовательно мыло «Дивный сад» содержит вредные вещества.



Название мыла	pH-среды	Содержание вредных веществ
Дивный сад	pH=10 (щелочная)	Диэтиленгликоль триэтаноламин
Детское	pH=7(нейтральная)	Не содержит
Чистая линия	pH=6(слабо кислая)	Не содеожит



ВЫВОДЫ:

- Читайте внимательно этикетку к тому или иному товару, - только это может Вас обезопасить. Хотя, к сожалению, случается и так, что производители не указывают в составе все используемые вещества и пишут очень мелким шрифтом. Что же делать, чтобы не навредить себе?
- Выход есть - пользуйтесь детским мылом. А если Вам хочется разнообразия, то сейчас пользуются мылом ручной работы изготовленным из **натурального сырья**. Но такое мыло достаточно дорого, однако, если попытаться изготовить его своими руками.
- Мыло варится из натурального сырья: растительных или животных жиров с добавлением каустической соды или поташа, в процессе варки жиры «омыляются» и преобразуются в мыло.

Рецепт приготовления домашнего мыла:

- Натереть детское мыло на терке, это поможет ему скорее расплавиться. Теперь растапливаем мыльную основу на водяной бане, периодически помешивая ее.
- Добавляем к мылу базовое масло (Базовое масло – миндальное, оливковое, персиковое, абрикосовое) из расчета 3 чайных ложки на 100 грамм основы.
- Пока основа плавится, необходимо иногда подливать немного молока чтобы получилась сметанообразная масса
- Когда мыльная основа полностью растоплена, снимаем ее с огня и добавляем различные ингредиенты: 5 капель эфирного масла, чайную ложку глицерина, красители, (придать мылу цвет можно и с помощью натуральных продуктов: какао, шоколада, фруктового и овощного сока.) добавки: сливки, мед, настои трав, сухие цветы, кофе
- Теперь нужно перелить мыло в формочку и сбрызнуть поверхность мыла спиртом из пульверизатора, это уберет пузырьки на поверхности.
- Оставляем мыло в формочках до полного застывания, можно поставить его в холодильник или прохладное место. Примерно через 2-3 дня мыло полностью высохнет и будет готово к использованию.





Натуральные продукты,
которые можно
использовать при варке
мыла



Вся правда о шампунях. Вред или польза?



- . Косметические компании идут на всё, чтобы завоевать как можно больше клиентов и их денежных средств. Давайте посмотрим на этикетки некоторых шампуней.
- На первом месте в составе идёт вода – **Aqua**. Технология изготовления шампуней такова, что воды или иной жидкости должно быть примерно 80%. Получается, что мы моем волосы обычной водой, а не экстрактами, маслами или теми красивыми словами, которые обычно выделены ярко и крупно на этикетке! Другое дело, если вместо воды в шампуне используются **отвары трав**.
- Главную роль в образовании пены играет **ПАВ** - поверхностно-активное вещество, которое расщепляет накопившийся жир и смывает грязь.

- **К ПАВ** относится **Лаурил сульфат натрия** - это то дешевое высокопенящееся средство, которое применяется для обезжиривания двигателей и мытья полов в гаражах. Получается из кокосового масла. В косметике используется в 95% шампуней, гелей, зубных паст, пенообразователях для ванн и т. п.
- Сильный мутаген, т.е. способен изменять информацию о генетическом материале клетки. Легко проникая через кожу и слизистые, накапливается в печени, глазах, клетках мозга и сердца. Вызывает катаракту, особенно у детей. Имеет сильный раздражающий эффект. Способствует выпадению волос, появлению перхоти, волосы становятся ломкими и секутся. Приводит к потере эластичности и ослабляет защитную функцию кожи. При взаимодействии с другими компонентами шампуней и зубных паст образует канцерогены, т.е. вещества, вызывающие онкообразования. Его часто маскируют под натуральный продукт из **кокосовых орехов**.

Исследовательская работа №2 « Какой шампунь не содержит лаурил сульфат натрия? »

- Для исследования отобрала шампуни разных марок.
- **Эксперимент:** С пробами шампуней провела качественную реакцию на сульфат-ион. Прибавила хлорид бария – получился белый осадок.
- И только « Пивной шампунь » фирмы Сто рецептов красоты и шампунь «Рецепты бабушки Агафьи» не дали белого осадка.

Марка шампуня	Наличие в составе SLS	Реакция с BaCl_2
<u>Garnier Ромашка и мёд</u>	есть	Белый осадок
<u>Garnier Fructis Свежесть</u>	есть	Белый осадок
<u>Timotei Миндаль</u>	есть	Белый осадок
Зелёная аптека Мандарин, корица	есть	Белый осадок
<u>Shantú Свежесть минтола</u>	есть	Белый осадок
Красная линия	есть	Белый осадок
Чистая линия Крапива	есть	Белый осадок
Сто рецептов красоты Пивной	нет	Нет
Рецепты бабушки Агафьи	нет	Нет



- Чем мыть голову вместо обычного шампуня? В качестве альтернативы я рекомендую использовать [натуральные средства](#). Природные шампуни из трав, яиц, кефира и других натуральных продуктов, в отличие от обычных шампуней, совершенно безопасны и безвредны, они хорошо промывают волосы от жира и грязи, придают им здоровый блеск и густоту.
- На протяжении нескольких столетий **пиво** широко используется, как одно из самых лучших средств по уходу за волосами. Уникальный состав пива (дрожжи, хмель, витамины, ферменты, минеральные вещества, аминокислоты) помогает быстро восстановить структуру.
- А чем же заменили ПАВы, которые образуют пену в шампунях **«Рецепты бабушки Агафьи»**? Ответ очень прост: [мыльные корни](#) — это естественная и более щадящая основа, которая может создавать пену. Так, в зависимости от рецепта используют корни амаранта, солодки уральской, истода сибирского, мыльнянки лекарственной и качима шелковистого. Все эти травы Сибири обладают природным эффектом создания пены.



Зачем нужна зубная паста?



- Культура ухода за зубами и полостью рта - одна из главных ценностей цивилизованного общества, в формировании которой зубная паста занимает главенствующее положение. Подтверждением этому служит тот факт, что зубная паста занимает более **80%** мирового рынка средств ухода за полостью рта. В первую очередь, уход за полостью рта необходим для нейтрализации питательной среды для вредных микробов и бактерий, провоцирующих порчу, выпадение или разрушение зубов. В состав любой зубной пасты входят три общих компонента:
- **лечебно-профилактическая добавка, абразив и поверхностно-активное вещество.**

Меня заинтересовало противоречие которое существует по поводу применения **фторсодержащих веществ** в зубной пасте.

- Государственные учреждения больше не в состоянии скрывать правду: фторид - канцероген, т.е. способен стимулировать или вызывать рак.
- Многие годы этот ингредиент рекламировался как полезный для зубов, укрепляющий эмаль, защищающий от кариеса и т.д. Он вводился в состав зубных паст, стоимость которых после этого резко возросла, и рекомендовался детям, как «компонент, необходимый в период развития постоянных зубов». И все это несмотря на то, что еще в 1977 г. Национальным Американским институтом рака была показана связь фторида с раком.
- Осознавая тот факт, что фтор, хотя и является одним из естественных компонентов тканей зуба, не должен поступать в организм в виде фторида. Фтор необходим в малых количествах, и может усваиваться в органических формах, с пищей. Одну треть фтора человек получает с пищей и две - с водой. Кроме воды, природные источники фтора - рыба, яблоки, чай.
- По утверждениям ученых, фтор вызывает коллоидное перерождение ткани щитовидной железы, снижает иммунитет, тормозит внутриклеточные процессы синтеза и ускоряет физиологическое старение. Фтор способен вызывать изменения в мозговой ткани аналогичные болезни Альцгеймера и некоторым другим формам слабоумия.
- Избыток же фтора не только не улучшает состояние зубов, но даже способен разрушать эмаль.

Фторид (Fluoride) – канцероген. Потенциально смертельная доза = 5мг флуорида на 1 кг вашего веса.
Вызывает изменения в мозговой ткани, слабоумие.
Ускорение физиологического старения.



Исследовательская работа №3 «Изучение химического состава зубных паст марок: Colgate,blend-a-med, новый жемчуг, фтородент F пародонтол F, лесная,Dental Dream,

- Я провела социологический опрос учащихся параллели 7х классов,какими зубными пастами они предпочитают пользоваться и выбрала их для эксперимента.
- Сначала провела проверку зубных паст на содержание фторида по этикеткам на упаковке
- Затем провела эксперимент по выявлениюионов фтора, глицерина, соды, дикальцийфосфата, мела

Зубная паста	Содержание фторида (ppт) или (ч/мл)	норма
Новый ЖемчугКомплекс Фтородент F Пародонтол F Лесная Dental Dream Colgate Super Fresh Бленд-а-мед Комплит	645 1689 573 0 6177 1 14508	содержащие не более 1500 ppт F". (1500 ч/млн.)или 15%



Эксперимент по определению фторид ионов в зубных пастах

- 1мл раствора зубных паст соединить с хлоридом бария .
Выпадает белый осадок

Эксперимент по определению глицерина в зубных пастах .

- К растворам проб зубных паст прибавить свежеприготовленный гидроксид меди. Где образуется синий раствор ,там присутствует глицерин.

Эксперимент по определению соды в зубных пастах .

- К растворам проб зубных паст прибавить раствор соляной кислоты-содержимое «вскипает»,следовательно есть карбонат ион.

Эксперимент по определению дикальцийфосфата в зубных пастах.

- К растворам проб зубных паст прибавить раствор нитрата серебра где появляется жёлтый осадок, там присутствуют ионы гидро и дигидро-фосфата

Из таблицы видно-самая безопасная паста из исследуемых это «Лесная»

Зубная паста	На фторид- ион +BaCl ₂	На <u>глицерин+</u> Cu(OH) ₂	На соду +HCl	На <u>дикальцийфосфат</u> + AgNO ₃
Новый Жемчуг	+	+	-	+
<u>Фтородент F</u>	+	+	+	-
<u>Пародонгол F</u>	+	+	+	-
Лесная	-	-	-	+
Dental Dream	+	-	+	+
Colgate Fresh	-	-	+	+
<u>Бленд-а-мед</u>	+	+	-	+

Что можно рекомендовать по использованию зубных паст, чтобы не навредить себе:



- Помните, что обычно более дорогие пасты изготавливаются из более качественного сырья с использованием натуральных компонентов.
- При покупке зубных паст, обратите внимание на состав. Она должна быть указана не только на коробке, но и на самом тюбике. В противном случае, напрашивается вывод, что производителю такой пасты что-то скрывает.
- Порция зубной пасты на щетке НЕ должна превосходить размер горошины.
- НЕ держите пасту на зубах более 2-3 минут.



Смотрите маркировку – цвет полоски на тубике:

- Черная — содержит вещества, усиливающие пародонтоз;
- **Красная** – содержит вещества, опасные для здоровья;
- **Синяя** – содержит допустимые синтетические вещества, не опасные для здоровья;
- **Зеленая** – содержит 100% натуральное сырье, экологически чистые вещества.





- **Выводы по проекту:**

- Совершенно безвредных косметических средств – сколько бы они не стоили – не бывает. Поэтому гораздо лучше отказаться от промышленно производимых косметических средств и обратить внимание к домашним и народным, натуральным средствам, коими испокон веков пользовались наши предки и, можете быть уверены, не ходили грязными.
- Поставка и продажа вредных зубных паст должна быть ограничена.
- На упаковке должна быть надпись, вроде этой:
«Рекомендуемая порция – размером с горошину. При проглатывании большого количества зубной пасты, немедленно обратитесь к врачу».
- Необходимы исследования и разработка рецептуры безвредных зубных паст. Государственная поддержка и финансирование.