

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Начальная школа – детский сад № 16 г. Алзамай»

Исследовательский проект.

Тема: «Влияние напитка «Кока-Кола» на организм».

Автор работы:
Кивацкая Анастасия, 4 класс
МКОУ «Начальная школа-сад
№ 16 г. Алзамай»

Руководитель:
Викулова Ольга Александровна

Резюме.....	3
Введение.....	4
1. Немного о напитках.....	6
1.1. История создания «Кока-колы»	6
1.2. Химический состав «Кока-Колы»	6
2.Опытно-экспериментальная работа.....	8
Опыт №1. «Действие «Кока-Колы» на желудок».....	8
Опыт №2. «Действие «Кока-Колы» на зубы».....	8
Опыт №3. «Можно ли запивать «Кока-Колой» лекарства? ».....	9
Опыт №4. «Можно ли запивать «Кока-Колой» еду? ».....	9
Выводы по результатам эксперимента.....	10
3. Анализ предпочтений и информированности детей методом анкетирования.....	12
4. Литература.....	13

Резюме.

В своей работе я провела исследование о вреде «Кока-Колы» на организм. Были проведены эксперименты о влиянии «Кока-Колы» на зубы, желудок, на сочетание «Кока-Колы» с различными продуктами и таблетками парацетамола. Был проведен опрос учащихся 4 классов о предпочтениях и информированности о вреде газированных напитков методом анкетирования.

Введение

Здоровье человека во многом зависит от образа жизни, а значит и от того, что мы едим и пьем. Если вы обратите внимание на то, чем утоляют люди жажду или запивают бутерброды, булочки, попкорн, чипсы, сухарики, то чаще всего у детей в руках увидите стакан или бутылку с газированным напитком. С каким чаще? «Кока-кола» – один из самых популярных в нашей стране напитков. Реклама убеждает покупателей в том, что эти напитки самые лучшие для удаления жажды, причем одни рекламодатели утверждают, что это лучше делает «Пепси-Кола», а другие – «Кока-Кола». Но в последнее время в связи с широким использованием консервантов, красителей и искусственных вкусовых добавок при производстве продуктов питания всё чаще звучат призывы о том, чтобы люди прекратили потребление «Кока-колы», объясняя это тем, что состав этого газированного напитка чрезвычайно вреден. Многие родители пытаются ограничивать детей в употреблении этих напитков, а переубедить детей порой очень сложно. Ведь «Кока-Кола» – это так здорово – гласит реклама! И дети, попадаются на эти уловки. В ходе своей работы я попыталась исследовать свойства «Кока – Колы» и наиболее часто употребляемых детьми «лакомств» в виде чипсов, сухариков, попкорна. Стоит ли запивать эти продукты газированным напитком или лучше водой, а также попыталась установить – можно ли запивать «Кока-Колой» таблетки, попытался смоделировать ситуацию влияния Кока-Колы на зубы и слизистую оболочку желудка

Материал и методы исследования: газированный напиток «Кока-Кола», попкорн, чипсы картофельные, соленые сухарики, печенье, таблетки парацетамола, мясо, яичная скорлупа.

Предмет исследования: состав, свойства и влияние «Кока-Колы» на организм ребенка.

При выполнении данной исследовательской работы решаются следующие задачи:

- изучить и проанализировать информацию по вопросу исследования в научной литературе и Интернет – источниках о составе напитка и его влиянии на организм человека;

- провести эксперименты по изучению свойств «Кока–Колы» при смешивании с попкорном, с сухариками, картофельными чипсами, печеньем, можно ли запивать лекарства газированными напитками, а также влияние «Кока – Колы» на зубы (эксперимент с яичной скорлупой);

Методы исследования:

- работа с информационными источниками, Интернет - ресурсами
- эксперимент;
- наблюдение;
- сравнение;
- анализ и обобщение информации;
- социологический опрос.

Результаты исследования:

- результаты экспериментальных исследований.
- результаты анкетирования.

Немного о напитках

1.1. История создания «Кока-колы»

Напиток «Кока-Кола» был придуман в Атланте 8 мая 1886 года. Его автор — фармацевт Джон Стив Пембертон. «Кока-Кола» была экзотическим запатентованным лекарственным средством «от любых нервных расстройств» и начала продаваться через автомат в крупнейшей городской аптеке Джекоба в Атланте сначала в виде сиропа. В нём содержался кокаин из листьев коки и кофеин из орехов колы (3:1). Листья коки были излюбленным наркотиком индейцев Боливии, которые жевали их во время работы. Из этих же листьев в 1859 году Альберт Ниман выделил особый компонент (наркотик) и назвал его кокаин. В то время кокаин не являлся запрещённым веществом и о его вреде для здоровья ничего не знали. Поэтому кокаин свободно продавали и его часто добавляли для удовольствия и тонуса в напитки. Вскоре продавцы аптеки стали смешивать сироп с газированной водой. Так возник напиток «Coca-Cola».

1.2. Химический состав «Кока-Колы»

Состав «Кока-Колы»
Очищенная газированная вода
Сахар. В одном стакане (250 мл) колы содержится 6(!) чайных ложек сахара.
Натуральный краситель (сахарный колер 4). Сахарный колер (жжёный сахар) получают путём переработки сахара с добавлением химических реагентов или без них. В данном случае, добавляют сульфат аммония. E150d
Регулятор кислотности - ортофосфорная кислота- подкислитель. Пищевую ортофосфорную кислоту применяют в производстве газированной воды и для получения солей (порошки для изготовления печенья, сухарей). Ортофосфорная кислота - оказывает токсическое действие на почки, печень и нервные клетки, «вымывает» кальций (причина ломкости костей), разрушает зубную эмаль. E338

Диоксид углерода CO₂ - угольная кислота. Обязательно есть в любом газированном напитке. Сам по себе он безвреден (его используют для лучшей сохранности напитка), но его присутствие в воде возбуждает желудочную секрецию, повышает кислотность желудочного сока и провоцирует метеоризм – обильное выделение газов и возникновение гастрита и язвенной болезни.

Кофеин. Под воздействием кофеина ускоряется сердечная деятельность, поднимается кровяное давление, примерно на 40 минут слегка улучшается настроение за счёт высвобождения дофамина, но через 3-6 часов действие кофеина проходит: появляется усталость, вялость, снижение трудоспособности. Кофеин, как и другие стимуляторы ЦНС, противопоказан при повышенной возбудимости, бессоннице, выраженной гипертензии и атеросклерозе, при органических заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

Натуральный ароматизатор: Тартразин, хинолиновый желтый, желтый солнечный закат, азорубин, эритрозин, красный 2G и так далее.

Пищевая ценность «Кока-Колы» на 100 мл

Калорийность	42 ккал
Белки	0 г
Жиры	0 г
Углеводы	10,6 г
Общие сахара	10,6 г

Выводы: для производства «Кока-Колы» используют большое количество синтетических веществ в виде Е-добавок, не все из которых являются полезными для нашего организма. Хочу отметить, что в состав «Кока-Колы» входит кофеин, который возбуждающе действует на центральную нервную систему и достаточно большое количество угольной, ортофосфорной кислот.

2. Опытнo-экспериментальная работа

Для проведения исследований были выбраны образец газированного напитка «Кока-Кола»:

«Кока-Кола» - сильногазированный безалкогольный напиток. Без консервантов, натуральный краситель карамель. Объем 2 л.

Для экспериментального доказательства вредного воздействия газированных напитков на желудок я взяла два кусочка мяса, т.к слизистая желудка очень нежная, мышечная ткань смоделирует слизистую оболочку желудка в эксперименте.

Опыт №1. «Действие «Кока-Колы» на желудок».

Методика эксперимента. Взяла 2 кусочка мяса. Положила их в стеклянные чашки. В один из образцов налила воду (для сравнения), а в другой образец мяса добавил «Кока-Колу. (приложение 1)

Результат эксперимента. Через 6 мин мясо в чашке с «Кока-Колой» начало менять свой цвет и появился рыхлый, хлопьевидный осадок. Мясо в воде оставалось розовым. Через 40 мин раствор «Кока-Колы» стал светлее, коричневого осадка стало больше, а мясо стало коричневым. Мясо, которое было в воде оставалось розовым.

Вывод: «Кока-Кола» агрессивно действует на мышечную ткань (слизистую оболочку желудка) и может привести к развитию гастрита или язвы желудка.

Опыт №2. «Действие «Кока-Колы» на зубы»

Для экспериментального доказательства вредного воздействия газированных напитков на зубы я взяла сходный по структуре материал – яичную скорлупу

Методика эксперимента. Взяла два кусочка яичной скорлупы. Один кусочек скорлупы поместила в воду, а другой в «Кока-Колу» (приложение2)

Результаты эксперимента. В течение 10 мин скорлупа, находящаяся в «Кока-Коле» окрасилась в коричневый цвет, скорлупа в воде цвет не изменила. В следующие 9 часов скорлупа в «Кока-Коле» потемнела еще сильнее, а скорлупа в воде оставалась без изменений.

Вывод: после употребления «Кока-Колы» возможно потемнение зубов, и вероятно «Кока-Кола» разрушает зубную эмаль.

Опыт №3. «Можно ли запивать «Кока-Колой» лекарства? »

Методика эксперимента. Взяла 2 таблетки парацетамола. Положила их в стеклянные чашки. В один из образцов налил воду (для сравнения), а в другой налила «Кока-Колу» (приложение 3).

Результат эксперимента. Таблетка парацетамола опустилась на дно стакана с водой, а таблетка парацетамола в стакане с «Кока-Колой» начала шипеть и быстро растворяться, распадаясь на белые хлопья.

Вывод: Большинство лекарств всасываются в тонком кишечнике, задержка таблетки в желудке не дает лекарству оказать быстрое действие. Задержка в желудке не желательна, так как всасывание там происходит сравнительно медленно. Поэтому таблетки, которые должны подействовать быстро, надо глотать, запивая водой, а не «Кока - Колой».

Опыт №4. «Можно ли запивать «Кока-Колой» еду? »

Методика эксперимента. Взяла попкорн, сухарики, картофельные чипсы, печенье. Положил все в стеклянные чашки. В стаканы с образцами налила воду (для сравнения), в другие стаканы с теми же продуктами налила «Кока-Колу» (приложение 4, 5, 6).

Результат эксперимента. Следует отметить, что в стаканах и с водой и с «Кока-Колой» где были попкорн, сухарики и печенье не было

особых различий. Но через 10-15 мин на поверхности стакана с водой, где были картофельные чипсы появилась выраженная жирная пленка, а в стакане с «Кока-Колой» где были картофельные чипсы, жирная пленка на поверхности была еле заметна

Вывод: нельзя запивать «Кока-Колой» картофельные чипсы и другие продукты с повышенным содержанием жира, так как «Кока-Кола» сама по себе кислая, а углекислый газ, который содержится в ней, способствует рефлексной выработке желудочного сока. Попкорн, сухарики, картофельные чипсы, печенье зачастую страдают качеством исходного сырья, к тому же они жирные. «Кока-Кола» лучше растворяет жиры, тем самым способствует лучшей всасываемости жиров, дает большую нагрузку на печень, и вызывает расстройства пищеварения и ожирение.

3 Анализ предпочтений и информированности методом анкетирования.

После исследования я провела анкетирование среди учащихся 4 классов МКОУ «Начальная школа-сад № 16 г. Алзамай». В нем принимали участие 10 человек. Учащимся было предложено ответить на следующие вопросы:

1. Употребляете ли вы газированные напитки («Кока-Колу», «Пепси-Колу»)?
2. Если вам предложат воду или «Кока-Колу», что вы выберете?
3. Как часто вы пьете Кока-Колу?
 - а) 1 раз в месяц
 - б) 1 раз в неделю
 - в) каждый день
4. Полезна ли Кока-Кола?
 - 1) да
 - 2) нет
 - 3) не знаю

5. Почему вам нравится Кока-Кола ?

- а) сладкая
- б) яркая реклама
- в) полезная
- г) не употребляю
- д) не нравится

Результат анкетирования: на вопрос №1 положительно ответили 6 человек, 4 человек – отрицательно. Воду предпочли 9 человек, а «Кока-Колу» - 1. 7 человек употребляют «Кока-Колу» 1 раз в месяц, 2 человека – пьют Кока-Колу 1 раз в неделю, каждый день – 1, не пьют Кока-Колу - 4. На вопрос №4 положительно ответило 1 человека, 7 - отрицательно, не знает о свойствах «Кока-Колы» 2 человека. На вопрос №5 большинство опрошенных детей отметило, что Кока-Кола им нравится из-за вкуса и яркой рекламы.

Вывод: Анкетирование показало, что газированные напитки являются популярными среди учащихся нашей школы, но большинство учащихся считают вредным употребление газированных напитков и предпочитают воду. Это говорит о хорошей информированности ребят о свойствах «Кока-Колы», а также о том, что родители следят за рационом своих детей. Но есть дети, которые все же употребляют «Кока-Колу» ежедневно и не знают о вреде напитка.

Выводы по результатам эксперимента.

Проведенные мною эксперименты показали, что «Кока-Кола» вредна для здоровья, так как является искусственным продуктом, содержит заменители сахара, много кислот и различные пищевые добавки, отрицательно действующие на растущий организм ребенка..

Обобщив выше изложенное, можно сделать вывод, что «Кока-Кола» - нежелательный продукт для рациона и категорически не рекомендуются подростковому организму.

Литература

1. Энциклопедический справочник медицины и здоровья. – М.: Русское энциклопедическое товарищество, 2008.
2. <http://ozdorovi.ru/saxar-uroven-saxara-v-organizme-saxar-v-krovi-cheloveka.html>
3. <http://www.woman.ru/health/calendar/archiv2001/1221.htm>
4. <https://www.pepsi.com>
5. <https://www.pepsi.ru>

Приложение 1



Приложение 2



Приложение 3



Приложение 4



Приложение 5



Приложение 6



