**Проект 2Б класса на тему «Наше питание»**

**Руководитель :Иванова А.Ф.**

В  последние  годы  врачи  и  общественность  все  больше  говорят  о  вреде  газированных  напитков,  кока-колы  на  организм  человека.  Главный  санитарный  врач  России  Геннадий  Онищенко  на  Конгрессе  педиатров  России  говорил  о  том,  что  нужно  бороться  с  нездоровой  и  вредной  пищей  и  следует  запретить  её  продажу  в  школах.  Он  назвал  чипсы,  гамбургеры  и  кока-колу  «суррогатным,  вредным  питанием».  В  борьбе  с  этой  нездоровой  пищей  Г.  Онищенко  призвал  «проявить  твердую  волю»…,  так  как  «те  пищевые  привычки,  которые  прививаются  детям  в  детстве,  остаются  с  ними  всю  жизнь»  [5].  Однако,  численность  детей,  употребляющих  кока-колу,  не  снижается,  а,  наоборот,  стремительно  растет.

Поэтому  **целью**нашего**исследования**сталоизучение  вредного  влияния  газированного  напитка  «Кока-колы»  на  здоровье  младших  школьников.

**Объект  исследования:**  влияние  газированного  напитка  кока-колы  на  здоровье  человека.

**Предмет  исследования:**  вредное  влияние  газированного  напитка  кока-колы  на  здоровье  младших  школьников.

Мы  выдвинули  **гипотезы  исследования:**

1.  регулярное  употребление  газированного  напитка  кока-колы  отрицательно  влияет  на  здоровье  школьников  потому,  что  может  вымывать  кальций  из  организма  и  может  нарушать  деятельность  желудочно-кишечного  тракта;

*2.*изучив  отношение  младших  школьников  к  употреблению  кока-колы,  мы  выясним  их  незнание  о  вреде,  который  наносит  организму  человека  этот  газированный  напиток.

**Задачи  исследования:**

1.  изучить  историю  возникновения  газированного  напитка  «Кока-колы»,  его  состав  и  влияние  на  здоровье  младших  школьников;

2.  исследовать  вредное  влияние  кока-колы  на  детский  организм  и  провести  опыты;

3.  изучить  знания  детей  о  кока-коле  и  рассказать  им  о  вреде  регулярного  употребления  этого  газированного  напитка;

4.  сделать  выводы,  подготовить  занятия-презентации  с  учащимися  младших  классов  и  составить  кроссворд  о  вреде  кока-колы.

Любовь  людей  к  газировке  известна  давно.  Ещё  в  XVII  веке  появляются  и  первые  сладкие  напитки,  еще  не  газированные.  В  XVIII  веке  ученые  поняли,  что  вызывает  появление  пузырей  и,  создали  газировочный  аппарат.

В  России  первое  производство  искусственных  минеральных  вод  открылось  в  начале  XIX  века  в  пригороде  Санкт-Петербурга.  Знаменитый  кондитер  Излер  выпускал  сельтерскую  (от  названия  немецкого  источника  Selters)  и  содовую  воду.  Слово  «лимонад»  впервые  встречается  у  Петра  I.  Оно  происходит  от  итальянского  limonata  —  «лимонная  вода».  В  России  лимонадом  называли  все  сладкие  газировки  [4].

Напиток  «Кока-кола»  был  изобретён  в  Атланте  (штат  Джорджия,  США)  8  мая  1886  года.  Его  изобрёл  фармацевт  Джон  Стит  Пембертон,  который  соединил  экстракт  листьев  коки  с  экстрактом  ореха  колы  и  получил  кока-колу.

Напитки  компании  «Кока-кола»  впервые  появились  в  бывшем  СССР  в  1979  году,  во  время  подготовки  Олимпийских  игр  в  Москве.  «Кока-Кола»  —  самый  популярный  напиток  в  России,  являлся  лауреатом  национальной  премии  «Товар  Года»  в  1999,  2000,  2002,  2003,  2004,  2005,  2006,  2007  и  2009  годах  [6].

**Сегодня  уже  известно,  из  чего  на  самом  деле  состоит  этот  газированный  напиток.**Химический  состав  кока-колы  очень  разнообразен.  Этот  напиток  содержит  такие  вещества,  как:

·синтетические  сахарозаменители  –  цикламат,  ацесульфам  калия  (Е  950),  аспартам  (который  распадается  на  формальдегид  и  метанол);

·кислоты  —  фосфорную  кислоту,  орто-фосфорную  кислоту,  лимонную  кислоту;

·усилители  вкуса,  красители  и  консерванты  —  Е  621,  Е  211,  Е150d,  Е  171-173  и  др.  [4].

Кроме  того,  выяснилось,  что  среди  прочих  ингредиентов  кока-колы  в  ней  содержится  «экстракт  колы».  Руководитель**Фонда  Святого  Николая  в  Турции**  Муаммер  Карабулут  подал  в  2006  году  в  суд  на  компанию  «Кока-кола»,  потребовал  раскрыть  формулу  колы  и  указать  ее  состав  на  этикетке.  По  результатам  проведенного  исследования  было  установлено,  что  экстрактом  колы  является  натуральный  краситель  «кармин»  или  пищевая  добавка  «кошениль»,  добываемой  из  кошенильных  червецов.  В  пищевой  промышленности  он  также  известен  как  карминовая  кислота,  которой  присвоен  международный  индекс  Е-120  [7].

***Кошениль*  (франц.  cochenille,  от  испан.  cochinilla)**  —  это  насекомое  из  отряда  полужесткокрылых,  из  самок  которого  добывают  вещество,  используемое  для  получения  красного  красителя  —  кармина.

Ученые  всего  мира  и  врачи  доказали,  что  постоянное  употребление  газированного  напитка  кока-колы  может  привести  к  заболеваниям  опорно-двигательного  аппарата,  желудочно-кишечного  тракта,  сердечно-сосудистой  системы,  нервной  системы,  онкологическим  заболеваниям.

*1.  Цикламат,  аспартам,  лимонная  кислота,  глютамат  натрия,  бензоат  натрия,  E  150  d,  Е  171—173*вызывают  заболевания  пищеварительной  системы  (гастриты,  отравления,  заболевания  печени,  раковую  болезнь)  и  нарушают  деятельность  желудочно-кишечного  тракта,  обмен  веществ  в  организме,  приводят  к  увеличению  веса  [8].

Ученые  доказали,  что  постоянное  употребление  кока-колы  приводит  к  повышению  кислотности  желудка,  повышению  внутрибрюшного  давления,  к  отрыжке,  изжоге,  образованию  газов  в  кишечнике  (метеоризму),  вызывает  такие  заболевания,  как  язвенная  болезнь  желудка  и  двенадцатиперстной  кишки,  нарушения  со  стороны  желчевыводящих  путей,  заболевания  поджелудочной  железы.  От  колы  страдает  кожа,  появляются  прыщи.  При  длительном  употреблении  кока-колы  может  проявиться  аллергия  на  её  компоненты  [3].

*2.  Фосфорная  кислота,  формальдегид*  вымывают  кальций  из  костей  и  зубов,  способствуют  возникновению  заболеваний  опорно-двигательного  аппарата  (остеопороз),  приводят  к  болям  в  суставах  [8].

Ученые  всего  мира  провели  ряд  исследований  и  доказали,  что  сегодня  резко  возросло  число  молодых  людей,  больных  остеопорозом  (снижением  плотности  костей).  Главные  признаки  этой  болезни  —  сгорбленная  спина  из-за  переломов  позвонков  спины  и  другие  переломы.  Причиной  этого  опасного  заболевания  является  недостаток  кальция  в  организме,  который  человек  получает,  употребляя  молоко,  сыр,  творог.  Известно,  что  человек  набирает  костную  массу  в  возрасте  до  20—22  лет.  Учитывая  то,  что  многие  дети  предпочитают  пить  кока-колу  вместо  молока,  станет  понятно,  что  большинство  сегодняшних  детей  недобирают  кальция,  что  усиливает  естественный  процесс  разрушения  костей.

*3.  Орто-фосфорная  кислота,  ацесульфам  калия,  бензоат  натрия,  формальдегид*являются  опасными  для  здоровья  человека,  так  как  ухудшают  работу  сердечно-сосудистой  системы,  оказывают  возбуждающее  действие  на  нервную  систему,  вызывает  раздражение  глаз  и  кожных  покровов,  вызывают  рак  легких,  печени  и  могут  привести  к  смертельному  исходу  [8].

Для  изучения  влияния  кока-колы  на  здоровье  младших  школьников  мы  организовали  опытно-экспериментальное  исследование  и  провели  серию  опытов  и  наблюдений.

**Задачи  опытной  работы:**

1.  Провести  опыт,  чтобы  исследовать,  каким  образом  влияет  постоянное  употребление  кока-колы  на  снижение  уровня  кальция  в  организме  и  возникновение  остеопороза;

2.  Провести  опыты,  чтобы  выяснить,  как  влияет  употребление  кока-колы  на  деятельность  желудочно-кишечного  тракта  младших  школьников;

3.  Провести  сравнительные  опыты,  чтобы  выявить  вредное  влияние  постоянного  употребления  кока-колы  на  здоровье  младших  школьников.

*ОПЫТ  №  1*

В  стакан  кока-колы  мы  положили  скорлупу  от  куриного  яйца  и  стали  наблюдать,  что  с  ней  произойдет  через  2  дня,  1  неделю  и  спустя  3  недели.

*ОПЫТ  №  2*

В  стакан  колы  мы  положили  две  иглы:  швейную  иглу  и  иглу  с  большим  ушком.  Пронаблюдали,  что  с  ними  произойдет  через  2  дня,  1  неделю  и  спустя  3  недели.

*СРАВНИТЕЛЬНЫЙ  ОПЫТ  №  3*

Для  сравнения  в  два  стакана  *с  водой*  положили  скорлупу  от  куриного  яйца  и  две  такие  же  иглы  и  пронаблюдали  за  предметами.

*ОПЫТ  №  4*

В  стакан  кока-колы  мы  положили  шипучую  конфету  и  стали  наблюдать,  что  с  ней  произойдет.

*СРАВНИТЕЛЬНЫЙ  ОПЫТ  №  5*

В  стакан  *воды*  положили  шипучую  конфету  и  стали  наблюдать,  что  с  ней  произойдет.

За  предметами,  находящимися  в  стаканах  кока-колы  и  стаканах  воды,  мы  наблюдали  в  течение  трех  недель.

*Цель  и  задачи  наблюдения:*исследование  иописание  процесса  изменения  свойств  и  внешнего  вида  яичной  скорлупы  и  швейных  игл  через  два  дня,  семь  дней  и  21  день.

Результаты  проведенных  опытов  и  наблюдений  позволили  сделать  следующие  выводы.  Кока-кола  уже  через  три  недели  разрушает  яичную  скорлупу,  сильно  размягчает  ее,  скорлупа  разлагается.  Кока-кола  вымывает  кальций  из  яичной  скорлупы.  Это  означает,  что  скорлупа  теряет  свои  первоначальные  свойства  (опыт  №  1).  Также  может  происходить  и  с  нашим  организмом.  Постоянное  употребление  кока-колы  школьниками  может  способствовать  снижению  уровня  кальция  в  их  организме.  Кальций  вымывается  из  костей  и  зубов  и  может  привести,  например,  к  остеопорозу.  *Остеопороз*  —  это  заболевание,  вызванное  недостатком  кальция  в  организме  и  проявляющееся  снижением  плотности  костей.

Через  три  недели  кока-кола  меняет  внешний  вид  и  свойства  не  только  скорлупы,  но  и  швейных  игл.  Одна  швейная  игла  стала  шероховатой,  с  темными  точками,  другая  —  полностью  почернела  и  легко  сломалась  пополам  (опыт  №  2).

При  добавлении  в  бутылку  кока-колы  шипучей  конфеты  ее  содержимое  фонтаном  выплеснулось  из  горлышка  бутылки.  А  при  добавлении  шипучей  конфеты  в  стакан  с  водой  подобного  эффекта  не  произошло  (опыты  №  4,  №  5).  Все  это  доказывает  наличие  в  составе  колы  вредных,  даже  опасных  для  организма  школьника  кислот  и  химических  соединений.  В  свою  очередь,  эти  вещества,  кислоты  могут  нарушать  деятельность  желудочно-кишечного  тракта  человека:  могут  вызвать  дискомфорт,  вздутие,  отрыжку,  могут  способствовать  образованию  газов  в  кишечнике  (метеоризму),  повышать  кислотность  желудка,  способствовать  возникновению  гастрита,  отравлений.

Вода,  в  отличие  от  кока-колы,  существенно  не  изменила  ни  свойств,  ни  внешнего  вида  яичной  скорлупы  и  швейных  игл.

Таким  образом,  результаты  проведенной  серии  опытов  и  наблюдений  о  вредном  влиянии  кока-колы  на  здоровье  младших  школьников,  подтвердили  выдвинутую  гипотезу.  Регулярное  употребление  газированного  напитка  кока-колы  отрицательно  влияет  на  здоровье  учащихся,  может  снижать  уровень  кальция  в  организме,  может  способствовать  возникновению  остеопороза  и  может  нарушать  деятельность  желудочно-кишечного  тракта.

Полученные  результаты  опытов  поставили  задачу  изучить  знания  детей  о  вреде  этого  напитка  и  рассказать  им  о  вреде  кока-колы  на  организм  человека.

Нами  было  проведено  анкетирование  учащихся  начальных  классов  с  целью  изучения  масштаба  употребления  газированного  напитка  кока-колы  младшими  школьниками  и  выяснения  знаний  учащихся  о  его  вредном  влиянии  на  здоровье  человека.

В  анкетировании  приняли  участие  младшие  школьники  в  количестве  97  человек  параллелей  третьих  (3  «А»,  3  «Б»,  3  «В»)  и  четвертых  (4  «А»,  4  «Б»)  классов  МОСШ  №  3  г.  Нижневартовска.

*Целью  анкетирования*  было  изучение  масштаба  употребления  газированного  напитка  кока-колы  учащимися  младших  классов.

Из  97  опрошенных  школьников  младшего  возраста  предпочитают  пить  кока-колу  31  человек,  что  составило  32  %.

На  рисунке  1  видно,  что  14  человек  (45  %)  употребляют  колу  редко,  1—2  раза  в  три-четыри  месяца;  2  человека  (7  %)  —  часто,  1—2  раза  в  месяц;  5  учеников  пьют  этот  газированный  напиток  достаточно  часто  (16  %),  1—3  раза  в  неделю;  10  ребят  (32  %)  употребляют  кока-колу  ежедневно.  В  кока-коле  ребятам  больше  всего  нравится  вкус,  газ,  цвет,  запах,  пузырьки,  реклама  продукта.



***Рисунок  1.  «Как  часто  ты  пьешь  кока-колу»  (31  опрошенных  младших  школьников  —  100  %)***

Однако,  среди  оставшихся  65  опрошенных  ребят  выяснилось,  что  37  человек  (57  %)  любят  и  пьют  другие  газированные  напитки:  «Спрайт»,  «Миринда»,  «Фанта»,  «Фиеста»,  «Айрн-брю»,  «Буратино»,  «Дюшес»,  «Севен  ап»,  «Ситро»,  «Пепси-кола».  Остальные  31  человек  (32  %)  ответили,  что  они  любят  квас,  минеральную  воду,  соки,  воду,  молоко,  морс.

На  вопрос  «Откажешься  ли  ты  пить  кока-колу  совсем?»  мы  получили,  что  3  учеников  —  (10  %)  откажутся  от  употребления  колы,  если  будут  уверены  в  том,  что  она  вредна.  13  детей  (42  %)  не  откажутся  ее  пить.  11  человек  (35  %)  ответили  на  вопрос  отказом.  А  4  ребенка  (13  %)  не  знают,  откажутся  ли  употреблять  кока-колу.  Результаты  представлены  на  рисунке  2.



***Рисунок  2.  Отношение  к  употреблению  кока-колы  (31  опрошенных  младших  школьников  —  100  %)***

При  анализе  вопроса  анкеты  «Как  ты  думаешь,  кока-кола  приносит  пользу  или  вред  твоему  здоровью?»  получили  следующие  результаты.  Из  31  опрошенных  человек  5  школьников  (16  %)  ответили,  что  кока-кола  не  вредна.  Из  них  один  ребенок  пояснил,  что  приносит  пользу,  так  как  «очищает  организм».  Остальные  ребята  не  смогли  ответить,  в  чем  заключается  польза  от  употребления  колы.

Оставшиеся  26  учеников  (84  %)  ответили,  что  употребление  колы  приносит  вред.  Причем  15  детей  (58  %)  пояснили,  в  чем  заключается  вред  здоровью:  «в  ней  много  консервантов»,  «от  неё  болит  живот»,  «она  портит  кишечник»,  «портит  зубы»,  «содержит  красители  и  вредные  вещества»,  «сжигает  кровь»,  «может  вырвать».  Однако  эти  дети  сомневаются,  не  знают,  откажутся  ли  они  пить  кока-колу.

Таким  образом,  гипотеза  о  незнании,  неправильном  представлении  младших  школьников  о  вреде,  который  наносит  здоровью  человека  этот  газированный  напиток,  подтвердилась.  Младшим  школьникам  необходима  дополнительная  информация  о  вреде  данного  газированного  напитка.

С  этой  целью  мы  разработали  и  провели  с  учащимися  младших  классов  третьих  и  четвертых  классов  занятия-презентации  о  вреде  кока-колы.

Темы  занятий-презентаций  и  используемые  методы  работы  представлены  в  таблице  1.

***Таблица  1.***

**Занятия  с  учащимися  младших  классов  о  вреде  газированного  напитка  «Кока-колы»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№п/п*** | ***Тема  презентации*** | ***Цель*** | ***Методы*** |
| 1. | «Любимая  кока-кола.  Пить  или  не  пить?» | Рассказать  учащимся  об  истории  возникновения  кока-колы. | Наглядные:  показ  слайдов;  словесные  —  рассказ,  пояснение;  практические  —  ответы  на  вопросы. |
| 2. | «С  кока-колой,  дорогой,  заболит  животик  твой!» | Рассказать  ребятам,  из  каких  компонентов  состоит  кока-кола. | Наглядные:  показ  слайдов;  словесные  —  рассказ,  объяснение;  практические  —  решение  кроссворда. |
| 3. | «Не  пей,  дружок,  колу,  пациентом  клиники  станешь!» | Проинформировать  школьников  о  вреде,  который  наносит  их  здоровью  употребление  кока-колы. | Наглядные:  показ  слайдов,  показ  видеосюжетов  с  демонстрацией  проведенных  опытов;  словесные  —  рассказ,  обсуждение;  практические  —  решение  кроссворда. |
| 4. | Итоговое  занятие  «Химия  или  жизнь?» | Сделать  выводы  о  вредном  влиянии  на  здоровье  школьника  постоянного  употребления  кока-колы | Наглядные:  показ  слайдов,  фотографий;  словесные:  беседа;  практические  —  составление  частушек  про  кока-колу. |

По  результатам  работы  совместно  со  школьниками  был  составлен  тематический  кроссворд  и  частушки  о  вреде  кока-колы.

Перспективой  дальнейшего  исследования  по  данной  проблеме,  на  наш  взгляд,  могут  быть:

·     изучение  вредного  влияния  газированного  напитка  «Кока-колы»  на  другие  органы  человека;

·     повторное  проведение  анкетирования  школьников,  чтобы  узнать  изменилось  ли  их  мнение  о  кока-коле;

·     исследование  вредного  влияния  других  газированных  напитков  на  здоровье  человека.

**Список  литературы:**

1.Азбука  химии  —  информация  для  учащихся  о  солях,  кислотах,  силикатах.  —  М.,  2001.  [Электронный  ресурс]  —  Режим  доступа.  —  URL:  http:  //ohimij.b13.su

2.Азбука  начинающего  химика  —  информация  для  любознательных  школьников.  —  М.,  2001  [Электронный  ресурс]  —  Режим  доступа.  —  URL:  /http:  //himij.heliohost.orq

3.Борьба  с  фастфудом  в  школах  России  от  24.04.2008.  [Электронный  ресурс]  —  Режим  доступа.  —  URL:  //planetashkol.ru  articles/11758

4.Википедия  —  свободная  энциклопедия.  Кока-кола.  [Электронный  ресурс]  —  Режим  доступа.  —  URL:  http:  //ru.  wikipedia.ord/wiki/Coca-Cola/

5.Онищенко  Г.  «Санитарно-эпидемиологическое  благополучие  среды  и  здоровье  детского  населения  Российской  Федерации»  /доклад  пленарного  совещания  XII  конгресса  педиатров  России  от  20.02.2008.  [Электронный  ресурс]  —  Режим  доступа.  —  URL:  www.takecare74/ru/news/315

6.Официальный  сайт  компании  Coca-Cola  в  России.  [Электронный  ресурс]  —  Режим  доступа.  —  URL:  [www.cocacolarussia.ru](http://www.cocacolarussia.ru/)

7.Что  это  —  «экстракт  колы»?  [Электронный  ресурс]  —  Режим  доступа.  —  URL:  http:  //[www.user.cityline.ru/sunny1/amerikansy](http://www.user.cityline.ru/sunny1/amerikansy%C2%A0) next  1.htm

8.Энциклопедический  словарь  юного  химика  /Под  ред.  Д.Н.  Трифонова.  —  3-е  изд.,  испр.  и  доп.  —  М.,  1999.  —  367  с.