

ВЛИЯНИЕ КОФЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Авторы

Лебедь Никита Романович, 6 Б класс,

Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная

школа № 19 имени М.Р. Янкова»,

Россия, Мурманская область, город

Заполярный

Согомонян Микаэль Арнольдович,

6 Б класс, Муниципальное бюджетное

общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная

школа № 19 имени М.Р. Янкова»,

Россия, Мурманская область, город

Заполярный

Руководитель:

Степусь Гульнара Сергеевна, учитель

биологии, Муниципальное бюджетное

общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная

школа № 19 имени М.Р. Янкова»,

советник Российской академии

естествознания, Россия, Мурманская

область, город Заполярный

Оглавление

Введение

Глава 1. Теоретические основы работы

1.1 История возникновения кофе

1.2 Виды и сорта кофе

1.3 Способы приготовления кофе

1.4 Состав кофе

1.5 Вред и польза кофейного напитка

Глава 2. Практическая часть работы

2.1 Анкетирование среди учащихся и работников школы №19 на определение актуальности данной темы.

2.2 Изучение влияния кофе на организм человека с учётом возраста.

Заключение

Список информационных источников

Введение

Актуальность: В наше время невозможно представить жизнь человека без телевизора. Вся информацию, которую мы получаем из средств массовой информации, считаем верной. Но далеко не всегда так.

Реклама кофе не всегда содержит правильную информацию. Например: в производстве растворимого кофе в основном используются зерна низкого качества, а реклама говорит об обратном.

Надо верить той рекламе кофе, которая говорит: «В кофе вкус нашей любви». Кофе действительно влияет на гормональную систему.

Реклама права, когда говорит: «Ты не можешь без кофе...». В нем содержатся никотиновые вещества, частое употребление которых ведет к зависимости.

Надо помнить, что рекламе не стоит всегда доверять. Ведь реклама - всего лишь двигатель торговли. Действительно ли кофе - один из самых популярных напитков? И так ли необходимо его употребление, как рекламируют это по телевизору? А может быть кофе совсем не полезный напиток? На все эти вопросы я решила ответить в своей работе.

Проблема: Каждый человек употребляет кофе, но не знает, какие вещества содержатся в кофе, какое влияние оказывают они на организм. Наносит ли он вред или пользу здоровью человеку.

Гипотеза: предположим, что путем простых методик можно определить влияние кофе на организм.

Цель: определение влияния кофе на организм.

Задачи:

1. Изучить научную литературу
2. Отобрать информацию
3. Провести анкетирование с целью определения актуальности темы.
4. Провести эксперимент
5. Сделать выводы

Предметная область: биология

Объект: кофе

Предмет: влияние кофе на организм

Методы исследования:

1. Анкетирование
2. Экспериментальное определение влияния кофе на организм по изменению давления
3. Анализ и сравнение результатов

Этапы исследования:

1. Работа с литературными источниками
2. Проведение анкетирования
3. Проведение эксперимента
4. Обработка результатов
5. Подведение итогов
6. Презентация работы

Глава 1. Теоретические основы работы

1.1 История возникновения кофе

Кофе – не просто популярный напиток. О нем ходит масса легенд, а история его развития продолжается по сей день.

История кофе начинается в далеком X веке в жаркой Эфиопии. Было это в окрестностях поселения под названием Каффа. Вскоре его жители стали активно готовить напиток сначала из листьев кофейного дерева, а потом и из свежих плодов. Но сушить ягоды и варить из него кофе стали монахи окрестных монастырей, которые путем проб и ошибок получили первый рецепт приготовления бодрящего напитка. Только к XII веку кофейная культура сформировалась более четко. Напиток из листьев и зерен стали готовить на всем Африканском континенте, и он начал завоевывать весь Восток. В начале XV века впервые кофейные зерна стали обжаривать на открытом огне. Эта заслуга принадлежит туркам, и назвали они напиток из обжаренных зерен Кахва, и только спустя еще 2 века он приобрел свое нынешнее название – кофе. В Венеции появились первые кофейни, которые

стали центрами светской жизни. Одна из первых кофеен, которая существует и сегодня под названием «Флориан», появилась на площади Сан-Марко в 1720 году. Первый кофе, который поступил в Европу, был африканский Мокко, дающий богатый шоколадный аромат и приятный вкус. Из Италии зерна в мешках поступали в Англию, затем в Голландию, Австрию, Францию, Германию и Россию. Считается, что широкое распространение напитков получил с легкой руки Петра I, но первые кофейни были здесь открыты после 1740 года. Сегодня Россия считается одной из самых кофепьющих стран мира.

В начале 15 века одинокий пастух по имени Канди выгуливая своих коз, заметил, что съев листья и плоды кофейного куста, козы стали прыгать и скакать. Первоначально люди употребляли не отвар обжаренных зерен, а сырые кофейные ягоды. В 1564 году открылась первая кофейня в Стамбуле, там собирался простой народ и обсуждал решения правительства страны. Узнав об этом, царедворец велел закрыть все кофейни, а кофе запретить. В Европу кофе попал после знаменитых крестовых походов. Европейские лекари использовали кофе как лечебное средство. Называли его по-разному: «жарким сиропом из сажи», «напитком дьявола». Даже сам Папа Римский оценил достоинства кофе. После этого кофе перестали считать греховным снадобьем.

Очень интересна история возникновения знаменитого «кофе по-венски». Это произошло в Вене в 1683 году. Во время осады Вены турками, переодевшись в турецкую одежду, украинский купец Юрий-Франц Кульчитский провел союзников к осажденному городу через вражеские кордоны. За это он получил титул почетного гражданина Вены. В награду подарили ему 300 мешков кофейных зерен, захваченных у турков. Именно он открыл первую кофейню в Вене. Добавил в кофе сахар и молоко для получения «кофе по-венски». В Россию кофе попал в начале 17 века. Благодаря Петру I население России стало употреблять кофе как отдельный напиток. Очень любили данный напиток императрицы Анна Иоанновна и Екатерина Великая.

В Швейцарии был создан первый растворимый кофе. Этим занимался химик Макс Моргенталлер в 1899 году. Этому помог случай. Когда перевозили кофе, судно попало в сильнейший шторм, весь трюм был залит морской водой. Кофейные зерна в соленой воде оставались несколько дней. Доплыв до берега, хозяин груза отнес зерна на экспертизу. Аромат и вкус зерен сохранились, но был смыт весь кофеин. В США такую находку запатентовали как декофеинизированный напиток. С 1930 года этот вид кофе очень популярен.

1.2 Виды и сорта кофе

Вкусовые качества кофе зависят от того, где выращен кофейный куст. Все зависит от технологии и сложившихся традиций в выращивании и обработке кофейных зерен. Если верить легенде, то в Индии все начиналось с семи кофейных зерен. Некий Будан привез из Йемена эти семь зерен. А сегодня в Индии около 125000 кофейных плантаций.

Исторической родиной кофейного дерева считается Эфиопия. Около 60% урожая местные жители собирают с дикорастущих деревьев и кустарников. Высококачественные зерна кофе созревают благодаря сухому жаркому африканскому климату.

Кения считается родиной одного из самых лучших кофе в мире. Местный Департамент кофе следит за тем, чтобы у кофе преобладали цитрусовые и ягодные вкусовые оттенки.

Колумбийский кофе обладает нежным колоритным ароматом и глубоким насыщенным вкусом. В Бразилии более четырех миллионов кофейных деревьев. Климат Бразилии идеален для кофе среднего качества.

Само растение отводят и к карликовым деревьям, и к высоким кустарника. Кофейных деревьев более 70 видов. От карликовых кустарников до несколькихметровых великанов. Наиболее распространены два вида: арабика и робуста.

Самый признанный по качеству сорт - арабика. Он произрастает на высоте от 600 до 2000 метров над уровнем моря. Зерна этого сорта имеют продолговатую форму, гладкую поверхность, слегка изогнутую линию.

Робуста - вид быстрорастущий и более устойчивый к вредителям. Зерна округлой формы. Робуста считают менее изысканным кофе, но в нем больше кофеина, и это позволяет добиться лучшей кофейной пенки.

1.3 Способы приготовления кофе

Для получения качественного кофе люди пользуются в основном двумя способами: обжарка и помол.

Обжарка является одним из главных этапов в получении хорошего кофе. Когда зерна обжаривают при температуре 200-250 градусов их свойства и внешний вид существенно меняются. При нагревании зерна теряют влагу и становятся твердыми. Тогда их очень легко молоть. Режим обжарки выбирается по желанию обжарки. Выделяются 4 степени обжарки: скандинавская, венская, французская, итальянская.

Не маловажным является приготовление кофейного напитка перед употреблением.

В настоящее время существует множество самых разнообразных рецептов приготовления кофе. Вот один из них:

1. В турку, для объёма в 250 мл, добавляем две чайные ложки сахара и заполняем турку водой до уровня шейки.
2. Затем добавляем две чайные ложки кофе, но не перемешиваем! Оно должно плавать на поверхности воды.
3. Теперь ставим кофе на плиту на среднюю скорость нагрева.
4. После того как кофе начнёт пениться, следует снять турку с плиты и размещать кофе.
5. Снова поставить на плиту и ждать пены. Такую процедуру нужно повторить 3 раза.
6. После того как кофе в последний раз сняли с плиты, подождать 30 секунд и снять пенку.

7. После этого можно смело наливать себе кофе из турки в чашку и наслаждаться приятным ароматом и вкусом натурального кофе.

1.4 Состав кофе

Интересным остается тот факт, что ученые не могут создать искусственный аналог кофе. Надо признать, что человек не может разгадывать все загадки природы. Кофейное зерно содержит большое количество сложных органических веществ. Каждый сорт обладает своей комбинацией веществ. Во всех видах кофе содержатся: углеводы, хлорогеновая кислота, танины, тригонеллик алкалоид, кофеин.

При обжарке сахар образует карамелин, он придает зернам коричневый цвет сложное многокомпонентное вещество кафеоль - источник кофейного аромата. Хлорогеновая кислота при жарке создает терпкий вяжущий привкус.

Танины - органические вещества, придающие горечь. Именно они отвечают за вкус кофе.

При обжарке тригонелин алкалоид выдает никотиновую кислоту, без которой невозможны вкус и аромат кофе.

Кофеин не имеет ни цвета, ни запаха, в водном растворе дает горький привкус. Это бесцветные органические кристаллы, сильно действуют на ЦНС.

Таким образом, кофе состоит из:

- алкалоидов;
- фенольных соединений;
- белков;
- сахара и полисахаридов;
- органических кислот;
- липидов;
- минералов;
- аминокислот и т.д
- .минеральные соли и микроэлементы

Теперь рассмотрим более подробно составляющие кофе, которые играют важную роль в нем

Кофеин – самый важный среди алкалоидов, который содержится в кофейных зернах. У него нет цвета и запаха. В водном растворе он имеет привкус горечи. Кофеин способен стимулировать работу центральной нервной системы, повышать работоспособность, физическую и умственную.

Тригонеллин. Больше всего его содержится в арабике. У этого алкалоида полностью отсутствуют вкус и запах. Он прекрасно растворяется в воде, но нестабилен под воздействием высокой температуры. Тригонеллин способен тесно взаимодействовать с никотиновой кислотой. Это витамин В3. Также он помогает правильно работать нашей нервной системе. Если в организме наблюдается дефицит витамина В3, сразу страдает нервная система и ухудшается обмен веществ. Это грозит также развитием такого грозного заболевания, как пеллагра.

Хлорогеновая кислота – один из ценнейших компонентов среди фенольных соединений. Натуральное необжаренное зерно – единственный известный природный продукт с высоким ее содержанием. Она влияет на работу пищеварительной системы человека, в частности, участвует в расщеплении жиров, поэтому зеленый кофе так популярен среди худеющих. При обжаривании зерна содержание кислоты уменьшается в 2-3 раза за счет ее распада на другие менее ценные компоненты. Часть из них влияет на цвет обжаренного зерна

1.5 Вред и польза кофейного напитка

Польза кофе на организм

1. Стимулирующее действие. Как отмечалось выше, такое действие кофе обусловлено высоким содержанием кофеина в зернах. Алкалоид активизирует кровоток, что способствует лучшему снабжению кровью и кислородом головного мозга, помогает человеку быстрее сконцентрироваться.
2. Защита от стресса. В составе зерен содержится известный всем гормон счастья – серотонин, именно он оберегает от стрессовых ситуаций и эмоционального переутомления.

3. Лечебные свойства кофе. Регулярное умеренное потребление кофе препятствует развитию многих опасных заболеваний: сахарный диабет, патологии печени, болезнь Альцгеймера.

4. Польза натурального кофе для пищеварения. Напиток стимулирует активное выделение желудочного сока, что способствует более активному усваиванию пищи.

Научно доказанные факты:

1. Итальянские ученые выяснили, что ежедневное употребление двух чашек напитка препятствует развитию астмы.
2. На протяжении десяти лет исследования, в которых приняли участие более 60 тысяч человек, проводились учеными из Гарвардского Колледжа Здравоохранения. Вывод однозначен – если вы хотите защитить себя от гипертонии и сахарного диабета, выпивайте ежедневно по две чашки напитка из кофейных зерен.
3. Напиток в рационе предотвращает развитие уролитиаза – образование камней в желчном пузыре.

Вред кофе на организм человека:

1. Частое употребление напитка негативно отражается на функционировании нервной системы, организм находится в возбужденном состоянии, а это приводит к нервному истощению, в результате проявляются приступы агрессии и плохого настроения.
2. При гипертонии, тахикардии и ишемической болезни сердца употребление напитка приводит к учащению пульса, повышению артериального давления. Таким образом, нарушается нормальный ритм сердца.
3. Человек, часто включающий его в рацион, подвержен риску повышенного содержания холестерина в крови.
4. Кофе вымывает кальций из костей и может стать причиной остеопороза.
5. Увеличивает риск рака поджелудочной железы, мочевого пузыря, прямой кишки, груди.

Глава 2. Практическая часть работы

2.1 Анкетирование среди учащихся и работников школы на определение актуальности данной темы.

Данный опрос покажет нам, насколько популярен этот напиток, и знают ли люди о его составе и влиянии на организм человека.

Анкета состояла из 6 вопросов, пять из которых требовали положительного или отрицательного ответа.

- 1) Любите ли Вы кофе?
- 2) Часто ли Вы употребляете кофе?
- 3) Сколько вам лет?
- 4) Знаете ли Вы, из чего состоит кофе?
- 5) Знаете ли Вы, какое влияние оказывает кофе на человека?
- 6) Считаете ли Вы , что кофе бодрит по утрам и повышает работоспособность?

Результаты мы разбили на две части, определение возраста любителей кофе в одну диаграмму это нам даст представление о популярности кофе, остальные результаты в другую диаграмму, которая нам покажет, знают ли люди состав и влияние кофе на организм.

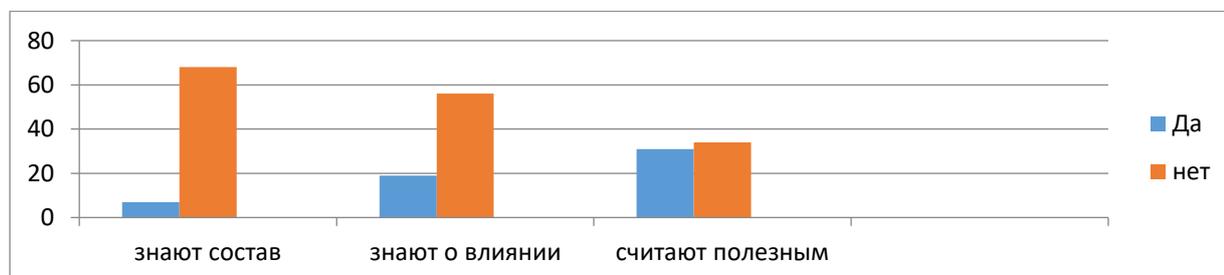
Мы рассматривали возраст только у любителей кофе, из 75 опрошенных, таких набралось 42 человека и возраст их разнообразный, мы разбили его на четыре категории:

1. От 10-17 лет
2. От 18 -25 лет
3. От 26 – 40 лет
4. Больше 40 лет

Определение возраста любителей кофе



Мы видим, что особенно популярен кофе среди людей возраста от 10 до 17 лет, но это ни о чем не говорит, потому, что данной категории было больше всего опрошено, а вот интересным является тот факт, что почти все взрослые, которых мы опросили ответили положительно и это говорит нам о большой популярности кофе.



На данной диаграмме видно, что знания людей о кофе слишком малы, но это не останавливает людей, есть даже зависимые от кофе, эти результаты тоже доказывают актуальность нашей темы. Мнения о пользе кофе, о том, что он бодрит и повышает работоспособность разделились поровну, это говорит о том, что всё-таки польза от кофе есть.

2.2 Изучение влияния кофе на организм человека с учётом возраста.

Цель эксперимента: доказать индивидуальную восприимчивость к действию кофеина (чашечки крепкого кофе) на изменение артериального давления и пульса.

Задачи эксперимента:

-Обследовать 4 человек разного возраста после приема кофе через 5, 10,15 минут.

-Определить средние показатели уровня систолического и диастолического давления и величину стандартных отклонений от среднего.

Методика исследования:

Для эксперимента я взяла членов своей семьи и близких знакомых:

1. 10-17 лет – я сама (16 лет)
2. 18-25 лет – сосед (23 года)
3. 26-40 лет – тётя (38 лет)

4. Больше 40 лет – мама (42 года)

Для проведения исследования были приглашены 4 человека, двое из которых постоянно пьют кофе и двое не любители этого напитка.

Большинство людей пьют кофе растворимый, поэтому для исследования я взяла кофе NESCAFE CLASSIC. Артериальное давление определяла с помощью автоматического тонометра, который сразу фиксирует систолическое, диастолическое давление и пульс испытуемого.

Артериальное давление – давление, развиваемое кровью в артериальных сосудах организма.

Систолическое давление (верхнее), диастолическое (нижнее) являются важнейшими показателями состояния сердца и сосудов. Давление в норме у взрослого человека должно быть 120/80 мм.рт.ст.

Пульс – ритмические колебания стенки артериальных сосудов, вызываемые повышением давления в период систолы. Пульс в норме- 70-75 ударов в минуту.

Пульсовое давление – разница между систолическим и диастолическим давлением. В норме у здорового человека пульсовое давление должно составлять примерно 45 мм. рт.ст

$$\text{ПД} = \text{АДс} - \text{АДд}$$

Давление и пульс измеряли до приема чашечки крепкого кофе, а затем через 5 минут, 10 минут, 15 минут. Для достоверности результатов работу проводили с каждым испытуемым индивидуально.

Полученные результаты записывались:

«Значение артериального давления»

1. 10-17 лет – я не люблю кофе и не пью его

120/65 Пульс 68

126/78 Пульс 77

128/77 Пульс 79

130/80 Пульс 81

Вывод: Давление резко подскочило, а пульс участился, это говорит о том, что кофе отрицательно повлияло на мой организм. Пить часто кофе мне противопоказано.

2. 18-25 лет – мой сосед очень любит кофеи часто его пьёт

140/90 Пульс 80

145/93 Пульс 84

137/89 Пульс 81

135/74 Пульс 79

Вывод: учитывая, что должно быть привыкание к кофе и по идеи должно быть всё в норме, но, тем не менее, мы видим, что организм реагирует не нормально, давление то, резко падает, то резко поднимается, а это не может положительно сказываться на его здоровье. Пить ему кофе строго противопоказано.

3. 26-40 лет, моя тётя тоже любит кофе и тоже часто его пьёт

130/70 Пульс 69

129/74 Пульс 74

132/68 Пульс 73

128/54 Пульс 56

Вывод: давление сравнительно нормальное, незначительные изменения, но пульс то учащался, то замедлялся, а это тоже ненормально для организма. Можно пить кофе, но не часто и не крепкий.

4. Больше 40 лет. – моя мама не любит кофе и пьет его очень редко

114/55 Пульс 58

120/57 Пульс 62

121/60 Пульс 64

116/57 Пульс 61

Вывод: Давление резко подскочило, а потом упало, это говорит о том, что кофе моей маме пить противопоказано.

Общий вывод по эксперименту:

Проведенное исследование о влиянии кофе на изменение артериального давления и пульса показало, что он действует на каждый организм индивидуально. У кого повысилось, а у кого понизилось, а кому, вообще, противопоказан кофе, потому что перепады давления могут привести к плачевным результатам. Например, это может привести к гипертонии, а в дальнейшем и к инсульту. Могут развиваться различные болезни сердца, нарушится работа эндокринной системы. Но и польза тоже от кофе есть, ещё в давние времена люди знали о его положительных качествах, например, Но всё-таки согласно всем данным исследованиям, можно сделать вывод, что надо употреблять кофе, учитывая индивидуальные особенности организма и нельзя им злоупотреблять и пить слишком крепким.

Заключение

Гипотеза, поставленная в начале моего исследования, мною подтверждена, цель исследования достигнута. В процессе работы мы ознакомились с видами, составом, свойствами кофе, узнала о положительных и отрицательных свойствах кофе на организм человека, провела исследование. В ходе исследования было подтверждено, что кофе способствуют увеличению ЧСС и АД, что негативно влияет не только на сердечнососудистую систему человека, но и на организм в целом. Но нельзя сбрасывать со счетов и положительные качества кофе, поэтому лучше употреблять кофе умеренно и не крепким, а лучше после консультации с врачом.

Список информационных источников

1. Гаппаров М.Г. Чашка кофе в банке. Журнал «Здоровье». 2004, №9.
2. Гогулан М. Законы полноценного питания. М.: АСТ Москва, 2008.
3. Жилина Е. Кофе за и против. Веста. 2009, №3.
4. Здоровье. Хорошие новости. Уж лучше настоящий кофе! Крестьянка. 2008, № 6.
5. <https://cupstea.ru/o-kofe/polza-ili-vred.html#i3>
6. <https://kofetrend.ru/sorta/sorta-kofe.html>