

# **Сладкая жизнь без сладкого или как выбрать правильный шоколад для людей с сахарным диабетом 1 типа**

Научно – исследовательский раздел: здоровье человека

Выполнила: Ступичева Софья

Олеговна

МКОУ «Ключевская СОШ»

Омского района

ученица 3 класса

Руководитель: Иванькина Галина

Владимировна

МКОУ «Ключевская СОШ»

Омского района

учитель начальных классов

## Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Выбор сладостей при сахарном диабете 1 типа	
1.1. Горький шоколад при сахарном диабете.....	5
1.2. Диабетические сладости.....	6
Глава 2. Определение предпочтений людей при выборе шоколада	
2.1. Анкетирование.....	7
2.2. Дегустация.....	7
Глава 3. Влияние горького шоколада на уровень сахара крови.....	9
Вывод.....	11
Список литературы.....	12
Приложение .....	I
Приложение .....	III
Приложение .....	VI

## Введение

Сахарный диабет 1 типа (СД 1 типа) на современном этапе продолжает оставаться одной из наиболее актуальных проблем мировой медицины.

Заболеваемость СД типа 1 неуклонно растет, увеличиваясь в среднем по России на 3% в год. К настоящему времени в России насчитывается около 24 тыс. детей и подростков с СД 1 типа [<http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/353215.html>]. Таких детей часто называют «сладкими», т.к. уровень сахара в их крови повышен.

Дети-диабетики все инсулинозависимые, и в такой ситуации качество жизни значительно снижается, поскольку требуется неукоснительное соблюдение режима питания и лечения. Учитывая, что заболевание неизлечимо, с ним можно и нужно учиться жить. [[http://www.krasrab.com/archive/2012/05/31/37/view\\_article](http://www.krasrab.com/archive/2012/05/31/37/view_article)].

Диета при сахарном диабете является необходимой составной частью лечения [<http://ru.wikipedia.org>]. По рекомендациям врачей из рациона питания следует исключить легкоусвояемые углеводы. На все углеводы нужно ставить уколы (подкалывать инсулин). Но каждому человеку, особенно ребенку, так хочется полакомиться сладостями. Одним из сладких продуктов, которые можно употреблять диабетикам, является шоколад.

Я выбрала для своего проекта эту тему потому, что я уже год являюсь «сладким» ребенком, и я бы очень хотела определить, какой шоколад я могу употреблять с учетом моих особенностей и без вреда для своего здоровья.

Цель: выяснить, какой шоколад и какое его количество можно употреблять при сахарном диабете 1 типа без подколки инсулина.

Задачи:

1. Изучить литературу по выбранной теме.

2. Провести анкетирование и дегустацию для определения предпочтений людей при выборе шоколада.
3. Провести опыт для определения влияния шоколада на уровень сахара крови.

Объект исследования - горький шоколад.

Предмет: влияние шоколада на уровень сахара крови.

Методы работы: анкетирование, дегустация, опыт, наблюдения, анализ, сравнение, обобщение.

Гипотеза: предположим, что людям с сахарным диабетом можно есть обычный (недиабетический) шоколад без подколки инсулина.

## Глава 1. Выбор сладостей при сахарном диабете 1 типа

### 1.1. Горький шоколад при сахарном диабете

Наличие у человека такой болезни, как сахарный диабет, обязывает его соблюдать ограничения в питании, то есть исключить из своего рациона определенные продукты. В основном эти ограничения касаются пищи, которая в своем составе имеет большое количество жиров и сахара – булочки, торты и пирожные. Сладкие фрукты и ягоды – виноград и финики, клубника, также будут отрицательно влиять на здоровье – повышать уровень содержания сахара в крови.

Отказ от употребления сахаросодержащих продуктов для многих людей является большой проблемой. Именно поэтому, часто обсуждается вопрос о возможности включения в рацион диабетиков шоколада.

Можно ли есть шоколад при сахарном диабете – не так давно ответ на эти слова был только отрицательным. Польза от шоколада, несомненно, велика. Содержащиеся в нем вещества, делают этот продукт не только лакомством, но и лекарством. В состав какао-бобов, из которых изготавливается шоколад, входят полифенолы, которые очень полезны для снижения нагрузки на сердце и сосуды, так как способствуют кровотоку. Имеется целый список заболеваний, профилактикой которых является употребление шоколада.

При диабете под строгим запретом находятся молочный и белый сорта шоколада, имеющие высокую калорийность и содержащие огромное количество углеводов. Но имеется еще один сорт шоколада – горький. Последние исследования шведских ученых доказали, что этот вид шоколада занимает в питании больных диабетом особое место.

Можно ли есть при диабете горький шоколад – не только можно, но и нужно. К такому сенсационному выводу пришли ученые, проводившие научные

исследования в медицинских центрах Стокгольма [<http://saharniy-diabet.com/gorkii-shokolad-pri-saharnom-diabete>].

## 1.2. Диабетические сладости

В своем исследовании я не рассматриваю возможность употребления диабетических сладостей, т.к. в их составе – большое количество углеводов (Приложение, фото 18- 21), а это значит, что сахар крови они повышают, и на них нужно подкалывать инсулин.

## Глава 2. Определение предпочтений людей при выборе шоколада

### 2.1. Анкетирование

Анкетирование проводили методом опроса. Анкету (приложение, таблица 2) заполнили 30 человек (20 школьников и 10 взрослых).

Анализ и обобщение результатов анкетирования показали, что 97% опрошенных людей любят шоколад, для 60% из них шоколад является любимой сладостью, но только 20% любят горький шоколад и 57% считают, что шоколад полезен.

Результаты анкетирования представлены в диаграммах (приложение, диаграммы 1-4).

### 2.2. Дегустация

**Задача опыта** – определить, какой шоколад наиболее приятен на вкус (оценить вкусовые предпочтения людей при выборе горького шоколада).

**Участники опыта** – ученики начальной и средней школы, взрослые люди. Всего участников опыта – 30 человек.

#### **Использованные материалы:**

- Четыре вида шоколада (Cote d'Or и Lindt с содержанием кокао бобов 70% и 85/86% каждый).
- Одноразовые тарелки
- Номера, присвоенные каждому виду шоколада
- Фотоаппарат

В процессе подготовки опыта каждому виду шоколада был присвоен номер:

- образец №1 Cote d'Or 70% (Приложение, фото 13)
- образец №2 Cote d'Or 86% (Приложение, фото 13)
- образец №3 Lindt 70% (Приложение, фото 14)
- образец №4 Lindt 85%( Приложение, фото 14)

В ходе опыта участники не знали, какой шоколад они пробуют, голосование производилось по номеру образца.

Фотографии образцов шоколада с присвоенными номерами (Приложение, фото 13,14) и фотографии процесса дегустации (Приложение, фото 15, 16, 17) прилагаются.

Данные опыта зафиксированы в таблице № 2 (Приложение, фото 22). Результаты опыта представлены в виде круговой диаграммы (Приложение, диаграмма № 5).

В результате проведения дегустации было выяснено, что участникам дегустации больше всего понравились два вида шоколада: Cote d'Or 70% и Lindt 70%.



### Глава 3. Влияние горького шоколада на уровень сахара крови

**Задача опыта** – определить, какой вид шоколада не повышает сахар крови, если принимается без подколки инсулина.

**Участник опыта** – автор проекта, Ступичева Софья (болеет сахарным диабетом 1 типа с января 2012 года).

#### **Использованные материалы:**

- два вида шоколада Cote d'Or и Lindt с содержанием кокао бобов 70% и 85/86% каждый.
- Глюкометр One Touch Ultra Easy
- Тест-полоски для глюкометра
- Электронные весы Vitek
- фотоаппарат

В процессе подготовки опыта был произведен расчет количества (веса) каждого из видов шоколада, составляющее  $\frac{1}{4}$  ХЕ, где ХЕ – это хлебные единицы. Расчет хлебных единиц ведется каждым человеком с 1 типом сахарного диабета для определения дозы инсулина, вводимой на каждый прием углеводов. Дозировка инсулина является индивидуальной. У участника опыта она составляет 1:1, т.е. на каждую 1 ХЕ вводится 1 единица инсулина. На  $\frac{1}{4}$  ХЕ инсулин можно не подкалывать.

В ходе опыта сахар крови измерялся дважды для каждого вида шоколада: ДО и ПОСЛЕ приема шоколада (более чем через 1 час 20 минут).

Фото показаний сахара крови в глюкометре и фото веса шоколада на электронных весах прилагаются (Приложение, фото 1-12).

Данные опыта зафиксированы в таблице № 1 (Приложение). Результаты опыта представлены в виде гистограммы (Приложение, диаграмма № 6).

В результате проведения опыта было выяснено, что сахар крови без подколки инсулина не повышают два вида шоколада Cote d'Or 86% и Lindt 70%.

## Вывод

Таким образом, проведенное мною анкетирование, дегустация, опыт и изученный материал показали, что моя гипотеза верна и предположение о том, что людям с сахарным диабетом можно есть обычный (недиабетический) шоколад без подкочки инсулина подтвердилось. Причем горький шоколад является самым лучшим видом шоколада для «сладких» людей.

Для себя я решила, что шоколад Lindt с содержанием кокао бобов 70% больше всего подходит для людей с сахарным диабетом 1 типа, т.к. именно он сочетает в себе прекрасный вкус (дегустация) и употребление 9 грамм этого шоколада не влияет на уровень сахара крови (опыт).

Тема здорового образа жизни интересна для меня, и в будущем я продолжу свою исследовательскую работу по изучению влияния физических нагрузок на уровень сахара крови.

## Список использованной литературы

1. [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9\\_%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D1%82](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D1%82)
2. <http://saharniy-diabet.com/gorkii-shokolad-pri-saharnom-diabete>
3. [http://www.krasrab.com/archive/2012/05/31/37/view\\_article](http://www.krasrab.com/archive/2012/05/31/37/view_article)
4. <http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/353215.html>