

Загадки углеводов.



Автор работы:
Котило Татьяна, учащаяся 9 класса
МБОУ. СОШ №13 имени В. В. Козлова
н.п. Белое Море Мурманской области.

Цель:

выяснить, почему есть лучше
сложные углеводы, а не
простые.



Задачи:

- изучить роль простых и сложных углеводов в организме человека;
- выяснить, что такое гликемический индекс, от чего он зависит, преимущества и недостатки продуктов с высоким и низким ГИ;
- провести анкетирование учащихся 5 – 9 классов школы;
- провести опыты с продуктами, объяснить полученные результаты.



**Термин «углеводы»
ввел русский химик
К. Г. Шмидт для
обозначения
органических
соединений, состоящих
из углерода, кислорода
и водорода. Именно он
предложил назвать их
углеводами, так как
атомов водорода в
молекулах любого
углевода всегда в два
раза больше, чем
атомов кислорода, - так
же как в молекуле
ВОДЫ.**

Классификация углеводов.



Простые углеводы



Банан
22,84г



Яблоко
13,81г



Вишня
12,18г



Шоколад
59,4г



Печенье
68,97г



Мороженое
24,4г

Сложные углеводы



Овсянка
62г



Гречка
71,5г



Чечевица
60,3г



Перловка
77,3г

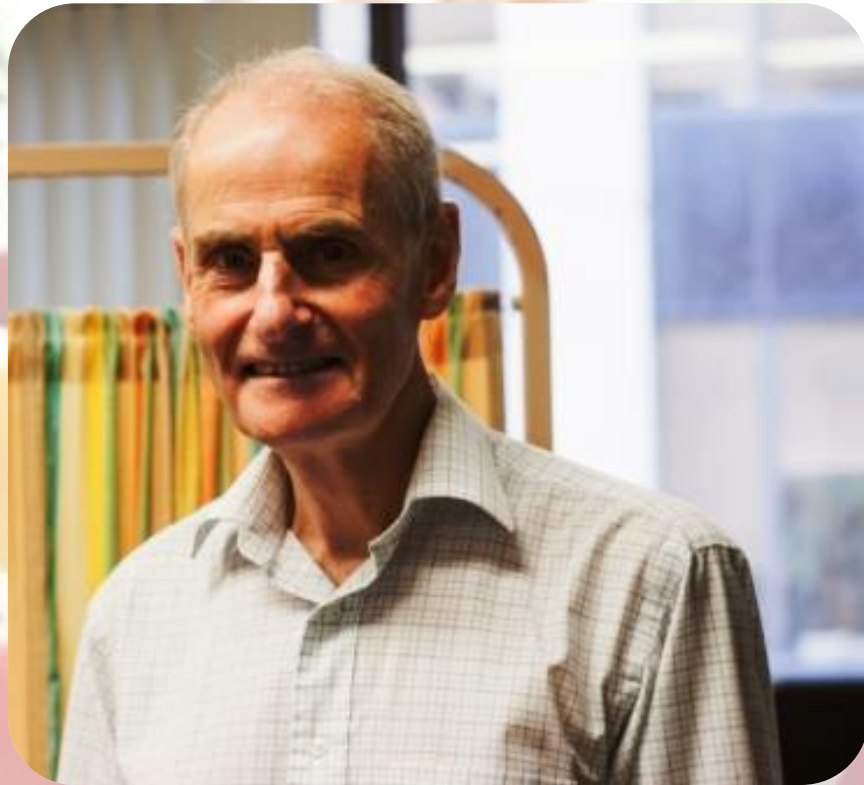


Макаронны
из тсп
72,2г



Ц/з хлеб
42г

@gymnello



В 1981 году профессор Университета Торонто Дэвид Дженкинс, занимавшийся проблемой диабета, «гликемический индекс» (ГИ). За отправную точку он взял чистую глюкозу, приравняв ее ГИ к 100 единицам. Все остальные продукты ранжируются по индексу относительно глюкозы.

гликемический индекс

**низкий
(10-40)**

вишня, малина, красная смородина, клубника, земляника, тыквенные семечки, крыжовник, соевая мука, жирный кефир, дробленный желтый горох

**средний
(40-70)**

оладьи, пицца, бананы, мороженое, лазанья, дыня, майонез, сметана, овсяная каша, какао, длиннозерновой рис, кофе и черный чай с сахаром, вареники, пельмени, блины

**высокий
(от 70)**

картофельное пюре, мюсли с изюмом, крекеры, пончики, карамель, леденцы, сгущенка

«+» и «-» ГИ.

ГИ	Преимущества	Недостатки
высокий	<ul style="list-style-type: none"> • быстрый приток энергии, повышение работоспособности; • повышение уровня глюкозы к крови. 	<ul style="list-style-type: none"> • кратковременность притока энергии; • образование жировых отложений из-за резких скачков сахара в крови; • опасность приема для больных диабетом.
низкий	<ul style="list-style-type: none"> • постепенное высвобождение энергии, которой хватает надолго; • замедленное повышение глюкозы в крови, что предотвращает отложения жира; • уменьшение чувства голода. 	<ul style="list-style-type: none"> • низкий эффект во время тренировок и физических нагрузок; • недостаточно быстрое увеличение сахара в крови при коматозных состояниях при сахарном диабете 1 типа.



Потреблять продукты с высоким ГИ необходимо:

- при серьезных физических нагрузках;
 - после длительных спортивных тренировок;
- при резком снижении сахара в крови, (например, у инсулинозависимых больных)

Потреблять продукты с низким ГИ необходимо:

- при желании похудеть;
- при ведении малоподвижного и сидячего образа жизни;
- во время вынужденных снижений активности, например, при болезни;
- при желании восстановить метаболические процессы;
- при заболевании сахарным диабетом 2 группы.

Итоги анкетирования:



вопрос	Варианты ответов
Что такое гликемический индекс?	нет ответа – 4
	не знаю - 10
	он помогает определить, как правильно питаться - 1
Может ли на гликемический индекс влиять способ приготовления продукта?	нет ответа - 3
	не знаю - 9
	да - 3
Когда необходимо употреблять продукты с высоким гликемическим индексом?	нет ответа – 4
	не знаю - 9
	когда не хватает определенных веществ – 1 днем и утром - 1
Когда необходимо употреблять продукты с низким гликемическим индексом?	нет ответа – 5
	не знаю - 9
	вечером - 1



День	Дата		
ЗАВТРАК	Посуды из широким фрукт		
	чай		
ЗАВТРАК	Сахар - песок		
	яблоко натуральное		
ПЕРЕКУС	Шоколад		
	Фруктового соки		
	Пирожки печеные		
ОБЕД	Повышенным количеством		
	чай		
	сахар - песок		
	Салат		
ПЕРЕКУС	Сырные		
	Борщи		
УЖИН	Салаты бездрожжевые		
	Хлеб с отрубями		
	Бананы		
НОЧЬ	Апельсины, манго, ананасы		

День	Дата		
ЗАВТРАК	Творог		
	Свежих		
	сахар		
ЗАВТРАК	молоко		
ПЕРЕКУС	Твороженики с маслом		
ОБЕД	Борщи		
	картофель жар.		
	хлеб белый		
	чай		
ПЕРЕКУС	Мороженное		
УЖИН	картофель жар.		
	курица		
	яблоко		
	чай		
НОЧЬ			

Выполнение практического задания: описать свое меню и определить гликемический индекс продуктов, используя табличные данные.



О пище глазами химика.





Выводы:

- 1. изучила роль простых и сложных углеводов в организме человека;**
- 2. выяснила, что такое гликемический индекс, от чего он зависит, преимущества и недостатки продуктов с высоким и низким ГИ;**
- 3. провела анкетирование учащихся 5 – 9 классов школы;**
- 4. провела опыты с продуктами, объяснила полученные результаты;**
- 5. результаты анкетирования показывают, что школьники плохо знают материал об углеводах, а старшеклассники не знают об гликемическом индексе практически ничего.**



Интернет – ресурсы:

1. Портрет Шмидта. Доступ к странице - https://img1.liveinternet.ru/images/attach/d/0/142/375/142375447_Carl_Ernst_Heinrich_Schmidt.jpg
2. Портрет Дэвида Джэнкинса. Доступ к странице - https://thevarsity.ca/wp-content/uploads/2014/09/SCIENCE-Jenkins_Jennifer-Su_IMG_8742.jpg
3. Картинка «Углеводы» - <https://tagweb.ru/2017/08/13/tablica-horoshih-i-plohih-uglevodov/>
4. Фото из личного альбома.