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.

СДЕЛАЕМ ВМЕСТЕ!

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

Макароны
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.

СДЕЛАЕМ ВМЕСТЕ!

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	· быстрый приток энергии, повышение работоспособности; · повышение уровня глюкозы к крови.	· кратковременность притока энергии; · образование жировых отложений из-за резких скачков сахара в крови; · опасность приема для больных диабетом.
низкий	· постепенное высвобождение энергии, которой хватает надолго; · замедленное повышение глюкозы в крови, что предотвращает отложения жира; · уменьшение чувства голода.	· 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

СДЕЛАЕМ ВМЕСТЕ!

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.