
УГЛЕВОДЫ, ВИДЫ, ЗНАЧЕНИЕ В ПИТАНИИ, ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМЫ, ИСТОЧНИКИ

УГЛЕВОДЫ – ЭТО ПОЛИАТОМНЫЕ АЛЬДЕГИДО - И КЕТОСПИРТЫ.ОНИ ОБРАЗУЮТСЯ В РАСТЕНИЯХ ПРИ ФОТОСИНТЕЗЕ И ПОСТУПАЮТ В ОРГАНИЗМ ГЛАВНЫМ ОБРАЗОМ С РАСТИТЕЛЬНЫМИ ПРОДУКТАМИ.

ОДНАКО ВСЕ БОЛЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ В ПИТАНИИ ПРИОБРЕТАЮТ ДОБАВЛЕННЫЕ УЛЕВОДЫ, КОТОРЫЕ ЧАЩЕ ВСЕГО ПРЕДСТАВЛЕНЫ САХАРОЗОЙ(ИЛИ СМЕСЯМИ ДРУГИХ САХАРОВ), ПОЛУЧАЕМОЙ ПРОМЫШЛЕННЫМ СПОСОБОМ И ВВОДИМОЙ ЗАТЕМ В ПИЩЕВЫЕ РЕЦЕПТУРЫ.

ЗНАЧЕНИЕ УГЛЕВОДОВ

- ❖ Основные источники энергии
- ❖ Успокаивающее действие на цнс
- ❖ Высокие вкусовые достоинства
- ❖ Стимуляторы работоспособности.
- ❖ Принимают участие в обмене белков и жиров
- ❖ Входят в состав некоторых тканей и жидкостей организма
- ❖ Противостоят накоплению кетоновых тел при окислении жиров
- ❖ Играют роль в защитных реакциях (особенно в печени) - глюкуроновая кислота соединяется с токсическими веществами, образуя сложные нетоксичные эфиры, растворимые в воде, которые затем удаляются из организма с мочой.



КЛАССИФИКАЦИЯ УГЛЕВОДОВ



```
graph TD; A[КЛАССИФИКАЦИЯ УГЛЕВОДОВ] --> B[Простые]; A --> C[Сложные]; B --> D[Моносахариды]; B --> E[Дисахариды]; C --> F[Гликоген вещества]; C --> G[Крахмал]; C --> H[Клетчатка]; C --> I[Пектиновые вещества];
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top is the title 'КЛАССИФИКАЦИЯ УГЛЕВОДОВ'. Two arrows point down from this title to 'Простые' and 'Сложные'. From 'Простые', two arrows point down to 'Моносахариды' and 'Дисахариды'. From 'Сложные', four arrows point down to 'Гликоген вещества', 'Крахмал', 'Клетчатка', and 'Пектиновые вещества'.

Простые

Сложные

Моносахариды

Дисахариды

Гликоген

Крахмал

Клетчатка

Пектиновые

вещества

КЛАССИФИКАЦИЯ УГЛЕВОДОВ



Усвояемые

- ❖ Глюкоза
- ❖ Сахароза
- ❖ Фруктоза
- ❖ Лактоза
- ❖ Мальтоза
- ❖ Альфа-глюконовые полисахариды:
 - ❖ Крахмал
 - ❖ Декстрины
 - ❖ Гликоген

Неусвояемые

- ❖ Клетчатка
- ❖ Целлюлоза
- ❖ Гемицеллюлоза
- ❖ Пектиновые вещества
- ❖ Лигнин

Суточная потребность в углеводах

Для трудоспособного населения - 257-586 г.
Соотношение сложных и простых углеводов
= 80% : 20%.

За счет углеводов должно покрываться
50-60% суточной калорийности.



Около 52-66 % углеводов потребляется с зерновыми продуктами,
14-26 % с сахаром и сахаропродуктами,
8-10 % с клубне- и корнеплодами,
5-7 % с овощами и фруктами



ИСТОЧНИКИ УГЛЕВОДОВ

Пищевые источники углеводов:

злаковые и продукты их переработки (мука, крупы, хлеб, макаронные и хлебобулочные изделия), овощи, фрукты. Различные кондитерские изделия (сахар, мед, конфеты, варенье), а также творожные сырки и сырковая масса, мороженое, компоты, кисели, муссы, фруктовые воды.



САХАРОЗА

ЗНАЧЕНИЕ

- ❖ Легко усваивается и быстро распадается на глюкозу и фруктозу
- ❖ Обладает сладким вкусом
- ❖ Существенный компонент многих продуктов
- ❖ Обладает способностью превращаться в жир

Источники: дыня, арбуз, некоторые овощи, ягоды и фрукты, кондитерские изделия, конфеты, джем, мороженое, прохладительные напитки.



ГЛЮКОЗА

Значение:

- ❖ Основная транспортная форма углеводов в организме
- ❖ Окисляется для получения энергии
- ❖ Когда глюкоза превышает количество, необходимое для получения энергии, она превращается в гликоген мышц и печени
- ❖ Когда депо гликогена насыщается, глюкоза превращается в жиры, которые откладываются в жировых клетках

Источники: Фрукты и ягоды, виноград, курага, изюм, дыня, малина

Также тыква, свекла, морковь

Мед в своем составе включает смесь глюкозы с фруктозой



КРАХМАЛ

Для организма человека крахмал наряду с сахарозой служит основным поставщиком углеводов

Представляет из себя сложный полимер. Встречается в 2-х формах:

- ❖ *Легкоусвояемый (белый хлеб, картофель)*
- ❖ *Трудноусвояемый (гречневая, овсяная крупы; пшеничный хлеб).*



КЛЕТЧАТКА

- ❖ Не имеет калорийной ценности
- ❖ Является важным компонентом профилактики кариеса
- ❖ Нормализует содержание холестерина
- ❖ Способствует перистальтике кишечника
- ❖ Нормализует кишечную микрофлору.

Источники: зерновые грубого помола, клубника, малина.



ПЕКТИНОВЫЕ ВЕЩЕСТВА

- ❖ Адсорбируют соли тяжелых металлов
- ❖ Регулируют содержание холестерина
- ❖ Нормализуют кишечную микрофлору
- ❖ Способствует перевариванию, всасыванию пищи
- ❖ Повышает защитные силы организма.

Источники: морковь, свекла, яблоки.



НЕДОСТАТОК УГЛЕВОДОВ

- ❖ Приводит к гипогликемии, сопровождающейся общей слабостью, сонливостью, снижением памяти, головными болями
- ❖ Обуславливает накопление в крови и появление в моче кетоновых соединений
- ❖ Сопровождается отрицательным балансом в содержании многих витаминов и минеральных веществ ,а также ухудшением усвояемости белков и других составных частей пищи
- ❖ Приводит к снижению сопротивляемости организма к инфекции при истощении резервов сахара в организме.



ИЗБЫТОЧНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ УГЛЕВОДОВ

- ❖ Способствует развитию ожирения, атеросклероза, сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета
- ❖ Приводит к патологическим нарушениям со стороны печени, почек, желудочно-кишечного тракта и других органов
- ❖ Способствует развитию кариеса, приводящего к разрушению и потере зубов.



Спасибо за внимание!!!