

**бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Удмуртской Республики «Ижевский медицинский колледж  
имени Героя Советского Союза Ф.А. Пушиной Министерства  
здравоохранения Удмуртской Республики»**

## **«Углеводы и их роль и значение в жизни человека»**

**Исполнитель: Загребина  
Юлия Константиновна  
студент 1 курса 105  
группы специальности  
«Фармация»**

**Ижевск-2018**

## **Цель :**

**Повышение информированности студентов через создание мультимедийной презентации «Углеводы и их роль и значение в жизни человека»**

## **Задачи проекта:**

- 1. Проанализировать, какие аналогичные презентации уже разработаны и доступны в интернете;
  2. Изучить роль углеводов по литературным данным;
  3. Систематизировать и отобрать необходимый материал для изготовления презентации (рисунки, информационный материал);
  4. Разработать оригинальный дизайн презентации и навигацию;
  5. Создать презентацию «Углеводы и их роль и значение в жизни человека» ;
  6. Провести оценку эффективности работы с презентацией у студентов 105 группы

## Углеводы-

это целый класс химических соединений, которые относятся к органическим. Углеводы имеют общую формулу  $C_m (H_2O)_n$ , т.е. углевод + вода, где значения «m» и «n» всегда должны быть больше «трех», отсюда название “углеводы”

В природе углеводы встречаются фактически во всех видов организмов:

растительных  
животных  
бактериях  
грибах



# Функции углеводов:

1. Структурная и опорная функции
2. Защитная роль у растений
3. Пластическая функция
4. Энергетическая функция
5. Запасающая функция
6. Осмотическая функция
7. Рецепторная функция



## Простые и сложные углеводы:

**Простые углеводы** — это вещества, которые быстро усваиваются пищеварительной системой и вызывают резкий скачок инсулина в крови.

(глюкоза , фруктоза , лактоза, сахароза мальтоза)



## Сложные углеводы

**Сложные углеводы** медленно усваиваются организмом и обладают высокой питательной ценностью. Они дольше позволяют сохранить чувство насыщения.

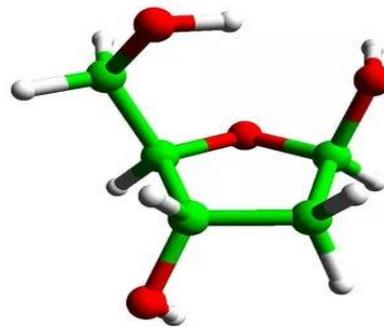
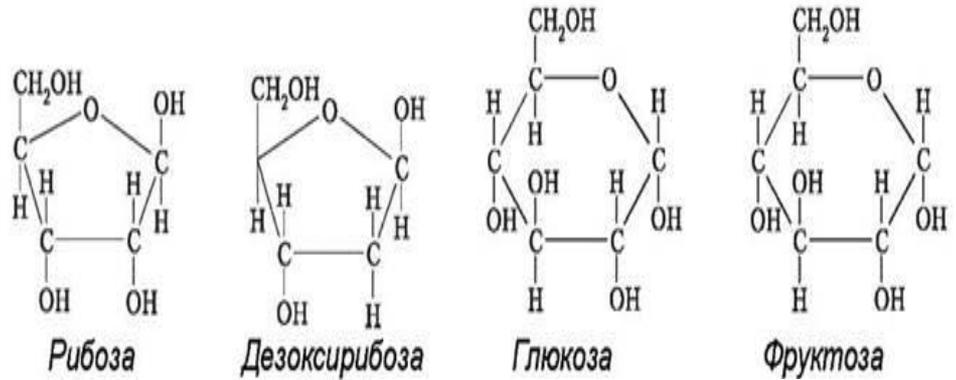
**Источники сложных углеводов:** зерновой хлеб, хлебобулочные изделия из муки грубого помола, макароны из твердых сортов пшеницы, картофель, грибы, гречиха, пшено, овес, неочищенный рис, фасоль, горох, чечевица, бобы, несладкие овощи, все сорта капусты, несладкие фрукты.



# Классификация углеводов:

## 1.МОНОСАХАРИДЫ

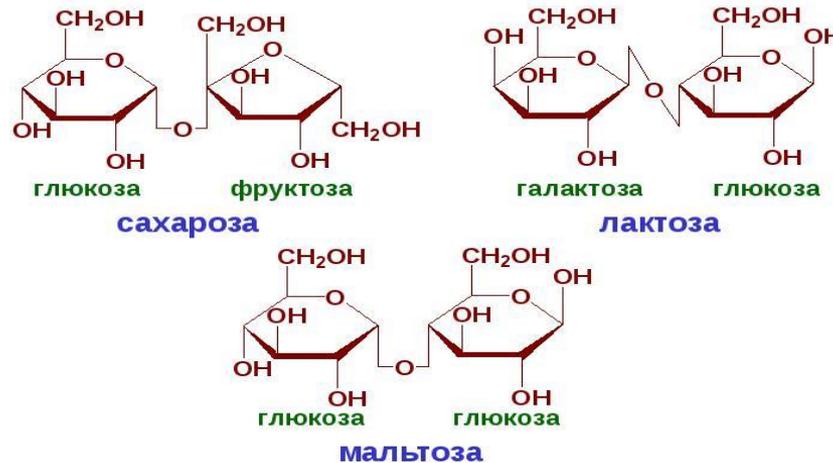
- Моносахаридами называют простые углеводы, которые содержат всего одну структурную единицу. Моносахариды также часто называют «простыми сахарами».
- По сути моносахариды представляют собой кристаллические вещества, которые неплохо растворяются в воде, а если их попробовать на вкус, то они окажутся очень даже сладкими!



## 2.ОЛИГОСАХАРИДЫ

- По сути олигосахариды являются сахароподобными веществами, особенностью которых является относительно небольшая молекулярная масса, а также неплохая растворимость в воде. Как правило, олигосахариды сладки на вкус. Число структурных единиц, входящих в состав олигосахаридов составляет от «2» до «10» сахаридов.

### Олигосахариды



**Мальтоза** — его еще называют «солодовый сахар». Очень много мальтозы содержится в представителях зерновых культур.



**Лактоза** (глюкоза плюс галактоза)  
- дисахарид, который содержится в молоке

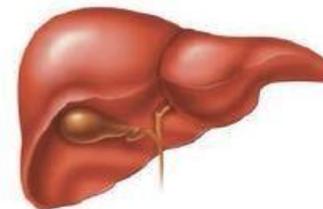
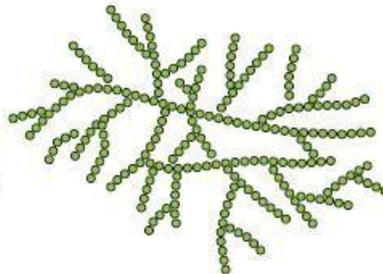
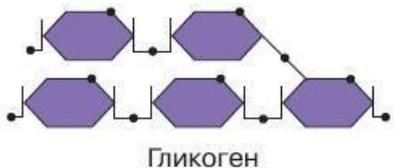
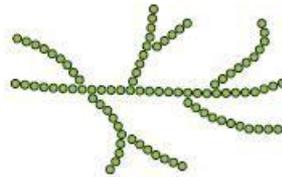
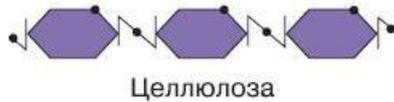


**Сахароза** (глюкоза плюс фруктоза)  
- содержится в огромном количестве растений, но особо много ее в таких растениях, как сахарный тростник и сахарная свекла.



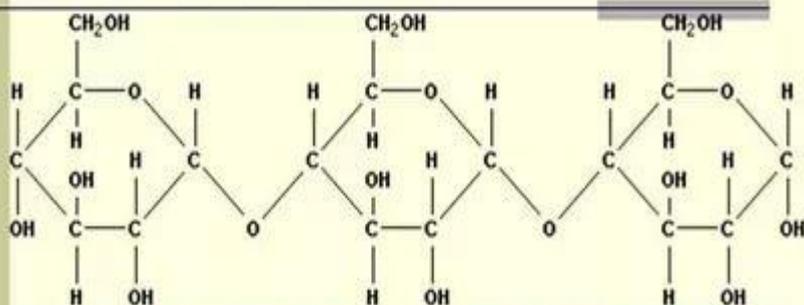
### 3.ПОЛИСАХАРИДЫ

Полисахариды представляют собой сложные высокомолекулярные вещества, которые состоят из более, чем 10 остатков моносахаридов. Количество структурных единиц, входящих в состав моносахаридов может составлять сотни и даже тысячи моносахаридов.



**Крахмал** — строится из остатков глюкозы, является основным сложным углеводом у растений. В человеческом теле крахмал очень даже неплохо усваивается.

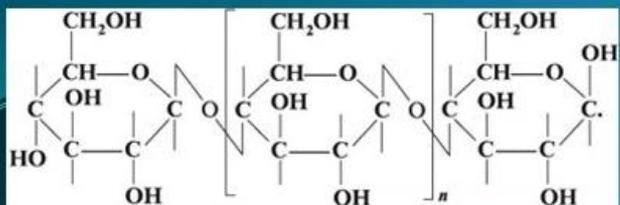
## Крахмал



*Крахмал самый распространённый углевод в природе. Особенно много его содержится в картофеле, рисе, пшенице и кукурузе. Образуется крахмал в листьях растений в результате фотосинтеза.*



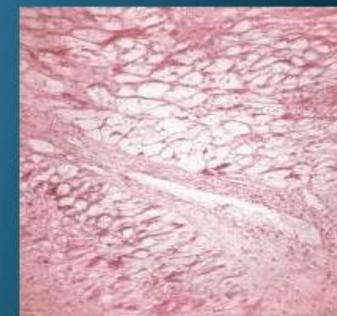
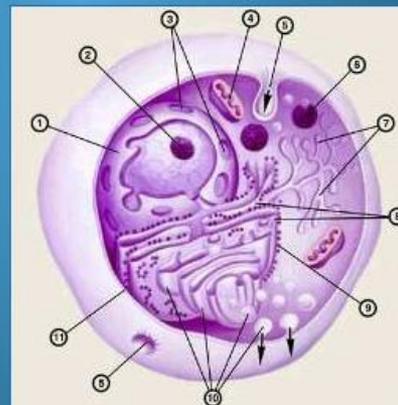
# Гликоген — сложный углевод животного происхождения.



## Гликоген.

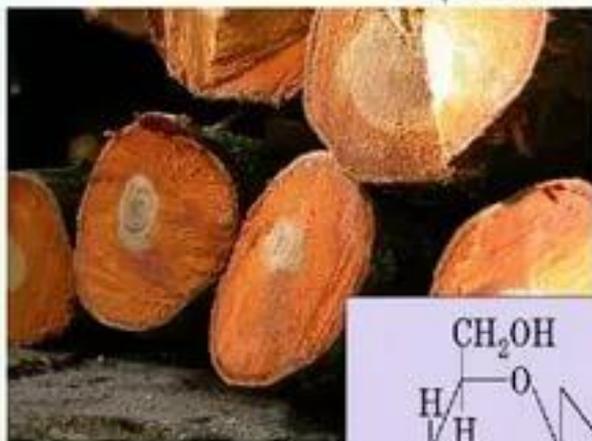


- Гликоген (животный крахмал)- важный резервный полисахарид животных и человека, откладывается в печени (до 20 %) и мышцах (до 4 %). Растворим в воде, конечным продуктом гидролиза является глюкоза.

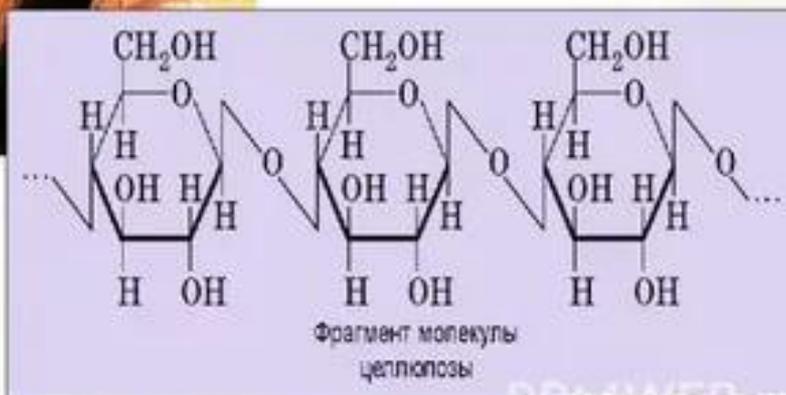


**Целлюлоза** (клетчатка) — представляет собой сложный линейный полисахарид. В отличие от крахмала и гликогена остатки глюкозы в молекуле целлюлозы соединены немного иначе. Данный полисахарид является структурным компонентом клеточных стенок растений. В организме человека клетчатка не переваривается, зато невероятно полезна для кишечника.

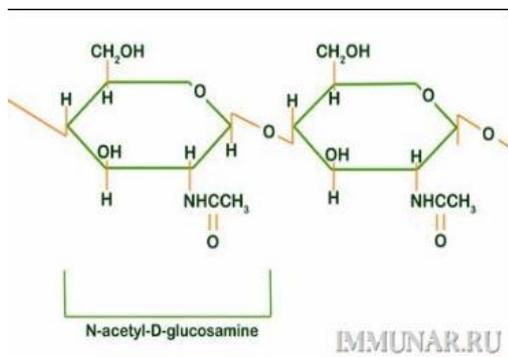
## Целлюлоза



Целлюлоза – самое распространенное в биосфере органическое соединение.



**Хитин** — азотсодержащее вещество, которое входит в состав панцирей многих членистоногих, а также входит в состав клеточных стенок бактериальных организмов и грибов.

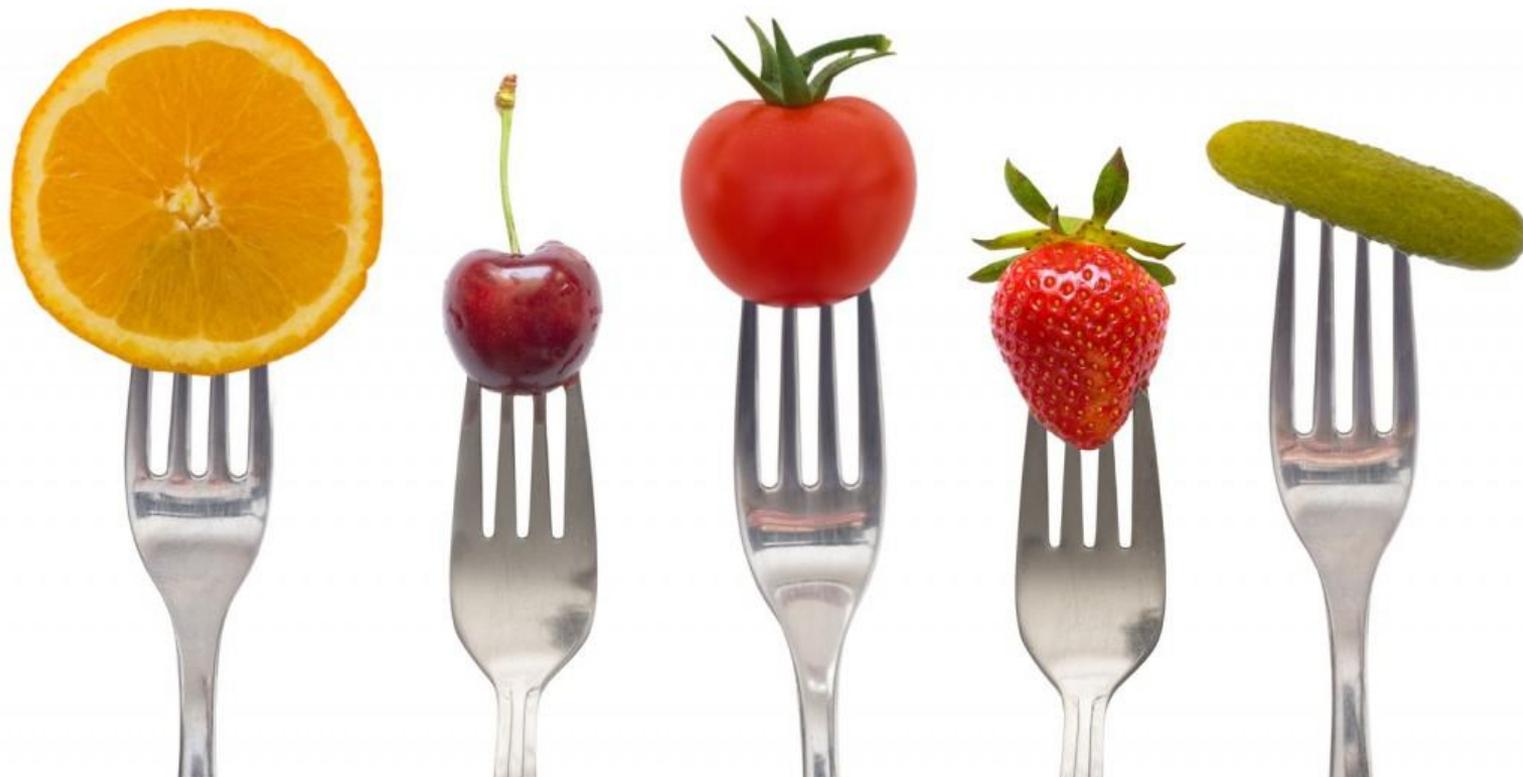


**ХИТИН**



# Питание

**Питание** - важнейшая физиологическая потребность организма, от которой во многом зависит состояние здоровья и работоспособность человека. Оно необходимо для построения и непрерывного обновления клеток и тканей, восполнения энергозатрат, выработки ферментов, гормонов и других регуляторов обменных процессов в организме. .



# Принципы рационального питания

1. энергетическая ценность питания должна соответствовать энергетическим затратам организма
2. Соответствие химического состава пищевых веществ физиологическим потребностям организма
3. Максимальное разнообразие питания
4. соблюдение оптимального режима питания

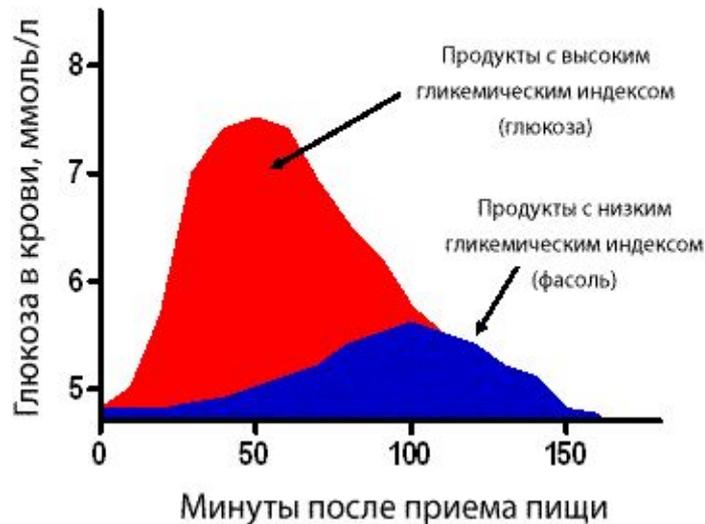
Соблюдение указанных основных принципов рационального питания делает его полноценным



# Гликемический индекс

Гликемический индекс (сокращенно GI) — это скорость, с которой содержащиеся в продукте питания углеводы усваиваются организмом и повышают уровень сахара в крови.

## Гликемический индекс



## Продукты с высоким ГИ

Продукты с высоким ГИ содержат большее количество быстрых углеводов, которые стремительно отдают свою глюкозу, трансформирующуюся в энергию. Излишняя энергия не может поступать в мышечную ткань и откладывается в виде жировых запасов, а уровень сахара в крови становится высоким.



## Продукты с низким GI

Продукты с низким GI содержат большее количество медленных углеводов. К ним относится большинство свежих овощей, фруктов, бобовые, макаронные изделия из пшеницы твердых сортов, овсяные хлопья и коричневый рис. Их употребление не вызывает резкого повышения уровня сахара и не способствует отложению жиров. Именно поэтому большинство диет включает в себя большое количество продуктов с низким GI.

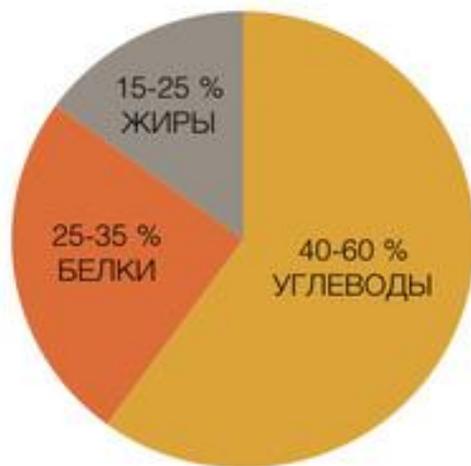


# Правила рационального питания

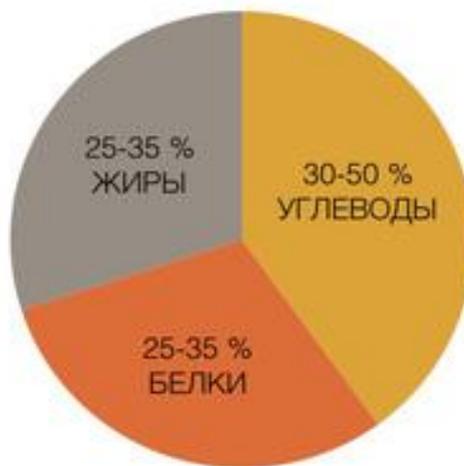
1. Свежедение
2. Сыроедение
3. Разнообразие пищи
4. Определенное чередование продуктов
5. Сезонность питания
6. Ограничение в пище
7. Максимум удовольствия от еды
8. Определенные сочетания продуктов
9. Избегать диетических стрессов



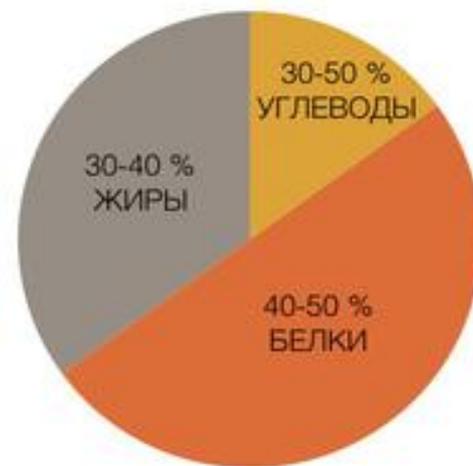
## Суточная норма углеводов



Набор массы



Норма



Похудение

В среднем потребление углеводов должно составлять 400-500 г в сутки для взрослых. Для детей — 7-10 лет — 300 г, 11-13 лет — 350 г, 14-17 лет — 400 г.

Суточная норма потребления пищевых волокон составляет 20-25 г. Больше всего пищевых волокон содержат отруби, хлеб из цельного зерна, овсяные хлопья, орехи, листовые овощи.

## Содержание углеводов в продуктах питания

обычный хлеб



40 грамм

хлеб с добавками



52 грамм

сухари и хлебцы



65 грамм

мука



70 грамм

отварной рис



26 грамм

выпечка



22 грамм

отварной  
картофель



18 грамм

отварные  
макаронны



12 грамм

молочная каша



24 грамм

отварная  
фасоль



18 грамм

отварная  
кукуруза



19 грамм

ВЕС УКАЗАН ОТНОСИТЕЛЬНО 100 ГРАММ ПРОДУКТА!

# Интересные факты:

1. Если вам постоянно хочется чего-то сладкого, то возможно, дело в том, что в вашем рационе слишком много углеводов. Механизм, который срабатывает в данном случае, очень прост: съели простые углеводы (белый рис, макароны из пшеничной муки, сладости) — повысили уровень сахара в крови. Через какое-то время он падает, а организм начинает бить тревогу и просит еще углеводов. Получается замкнутый круг.



## 2. Не весь хлеб можно и нужно есть

Среднестатистический русский человек не представляет свою жизнь без хлеба. Бывает, что этот продукт присутствует во всех приемах пищи. И это не совсем правильно, ведь не весь хлеб одинаково полезен. Что касается батона, то советуем сразу исключить его из рациона. Это самый простой способ набрать лишние килограммы.

Если вы следите за своей фигурой и здоровьем, то выбирайте хлеб из цельнозерновой муки и ограничивайте себя разумными рамками потребления этого продукта. А еще лучше пеките хлеб сами.



### 3. Мед – «быстрый» углевод, но гораздо полезнее сахара

Сахар – «пустой» продукт, не содержащий никаких полезных микро- и макроэлементов. В составе меда – фолиевая кислота, железо, фосфор, магний, калий, витамины В2 и В6, йод. Он обладает отличным противовоспалительным и антисептическим действием. Но с точки зрения диетологии, это такой же «простой» углевод, как и сахар – его употребление нужно ограничивать при похудении и поддержании веса.



## 4. От высокоуглеводной пищи действительно хочется спать

После приема пищи кровь приливает к пищеварительному тракту. Из-за этого кровообращение в мышцах снижается – организм начинает расслабляться. Вот причина того, почему после плотного обеда хочется вздремнуть.



Спасибо за внимание!

