



# Основные принципы рационального питания

## Питание — основа жизни.

- ▶ Все происходящие в организме процессы — энергетические, пластические, каталитические, обмен веществ в целом, структура и функции клеток, тканей и органов — обеспечиваются разнообразными компонентами поступающих в организм пищевых веществ.
- ▶ Для нормальной работы организма нам нужны минералы и витамины, но употребляемые не как попало, а в точных и сбалансированных пропорциях. Рекомендованные нормы их потребления зависят от пола и возраста: пятилетний ребенок и семидесятилетний дедушка нуждаются в разном количестве питательных веществ. И избыток потребления каких-то элементов так же опасен, как и их недостаток.
- ▶ Потребность человека в каждом из этих веществ определяется, с одной стороны, составом человеческого организма, а с другой — интенсивностью или распадом, иными словами, скоростью течения обменных процессов. Данные химического анализа показывают, что в среднем в теле взрослого человека, весящего около 70 кг, содержится почти 40 кг воды, 15 кг белка, 7 кг жира, 3 кг минеральных солей, 0,7 кг углеводов. Следовательно, именно эти вещества человек должен получить с пищей.

▶ Питание организму жизненно необходимо. И оно должно соответствовать требованиям организма, то есть включать биологически полноценные белковые вещества растительного и животного происхождения, жиры, минеральные вещества, витамины, а также достаточное (но не излишнее) количество углеводов для энергозатрат организма. Питательные вещества нужны организму ежедневно, и потребность в них зависит от роста человека, его возраста, занятий, пола, физиологических особенностей, климатических условий и других факторов.

▶ Чтобы процесс обмена веществ в организме был сбалансированным, питание должно быть разнообразным. Оптимальным для здорового человека признан такой рацион, при котором соотношение белков, жиров и углеводов близко к 1: 1,2: 4.

Суточные энергозатраты человека измеряются килокалориями или килоджоулями. Восполнение всех энергозатрат осуществляется за счёт питания.

Один грамм различных питательных веществ даёт организму определённое количество тепла:

- ▶ 1 г жировых веществ – 9,0 ккал, или 37,7 кДж;
- ▶ 1 г белка – 4,0 ккал, или 16,7 кДж;
- ▶ 1 г углеводов – 3,75 ккал, или 15,7 кДж.

В каждом организме израсходованные калории должны восполняться равноценным количеством принятых с пищей. Если здоровый человек зримо худеет или полнеет, нужно скорректировать баланс энергии, пересмотреть содержание рациона. Поступление достаточного количества витаминов, выполняющих в организме роль катализаторов, обеспечивает нормальный обмен веществ. Какова же средняя суточная потребность в пищевых веществах?

**Энергетическая ценность** — это количество энергии, высвобождаемой в организме при окислении белков, жиров и углеводов, содержащихся в продукте. Для определения теоретической калорийности, например 100 г пищевого продукта, необходимо калорийность питательных веществ (1 г жира выделяет 9 ккал, 1 г белка - 4 ккал и 1 г углеводов — 3,75 ккал) умножить на процентное содержание соответствующих питательных веществ.

Сумма полученных произведений представляет собой теоретическую калорийность 100 г пищевого продукта. Зная калорийность 100 г продукта, можно определить калорийность любого его количества (300 г, 1 кг и т. д.). Зная теоретическую энергетическую ценность (калорийность), например углеводов, можно найти их практическую (фактическую) энергетическую ценность путем умножения результата теоретической калорийности углеводов на усвояемость в процентах (для **белков** — 84,5 %, жиров — 94, **углеводов** — 95,6 %) и деления полученного произведения на 100.

## Практические навыки

Пользуясь данными таблицы, определите теоретическую и практическую калорийность 200 г продукта.

Таблица. Химический состав отдельных продуктов на 100 г продукта, %

Номер варианта	Продукты	Белки	Углеводы	Жиры	Вода	Золы
1	Сметана 20 %	2,8	3,2	20,0	72,7	0,5
2	Молоко пастеризованное	2,8	4,7	3,2	88,5	0,7
3	Свинина мясная	14,5	—	33,0	51,6	0,8
4	Говядина I категории	18,9	—	12,4	67,7	1,0
5	Сосиски молочные	12,6	—	25,3	60,0	2,4
6	Сахар-рафинад	—	99,9	—	0,1	—
7	Картофель	2,0	19,7	0,1	75,0	1,1
8	Яблоки	0,4	11,3	—	86,5	0,5
9	Яйца куриные	12,7	0,7	11,5	74,0	1,0
10	Творог жирный	14,0	1,3	18,0	64,7	1,0

**Пример.** Определить теоретическую и практическую энергетическую ценность 100 г пшеничной обойной муки (в ккал и кДж), в состав которой входит 10 % белков, 2 % жира, 60 % крахмала.

**Решение.** Энергетическая ценность выражается в килокалориях (ккал) или в системе в килоджоулях (кДж). 1 ккал = 4,18 кДж.

На 100 г продукта при окислении 1 г углеводов выделяется 3,75 ккал энергии или 15,7 кДж; 1 г белка — 4 ккал (16,7 кДж) энергии и 1 г жира — 9 ккал (37,7 кДж) энергии.

**Теоретическая энергетическая ценность 100 г пшеничной обойной муки составит:**

$$\text{Э.ц. } 100 \text{ г} = 10 * 4 + 2 * 9 + 60 * 3,75 = 283 \text{ ккал}$$

$$\text{Э.ц. } 100 \text{ г} = 10 * 16,7 + 2 * 37,7 + 60 * 15,7 = 1185,4 \text{ кДж.}$$

**Практическая энергетическая ценность 100 г пшеничной обойной муки составит:**

$$\text{Э.ц. } 100 \text{ г} = 10 * 4 * 0,845 + 2 * 9 * 0,94 + 60 * 3,75 * 0,956 = 267,8 \text{ ккал}$$

$$\text{Э.ц. } 100 \text{ г} = 10 * 16,7 * 0,845 + 2 * 37,7 * 0,94 + 60 * 15,7 * 0,956 = 1112,6 \text{ кДж.}$$

Суточная потребность человека в энергии, зависящая от возраста, пола, характера работы, приблизительно равна 2700-2900 ккал, для школьника 11-14 лет 2300-2500 ккал, для старших школьников 14-18 лет 2500-2900 ккал.

Наименование продуктов	Количество продуктов в зависимости от возраста обучающихся			
	в г, мл, бруто		в г, мл, нетто	
	7-10 лет	11-18 лет	7-10 лет	11-18 лет
Хлеб ржаной (ржано-пшеничный)	80	120	80	120
Хлеб пшеничный	150	200	150	200
Мука пшеничная	15	20	15	20
Крупы, бобовые	45	50	45	50
Макаронные изделия	15	20	15	20
Картофель	250*	250*	188	188
Овощи свежие, замороженные	350	400	280**	320**
Фрукты (плоды) свежие	200	200	185**	185**
Фрукты (плоды) сушеные, в т.ч. шиповник	15	20	15	20
Соки плодовоовощные, напитки витаминизированные	200	200	200	200
Мясо жилованное (мясо на кости)	77 (95)	86 (105)	70	78
Цыпленок потрошенный (куры п/п)	40 (51)	60 (76)	35	53
Рыба-филе	60	80	58	77
Колбасные изделия	15	20	14,7	19,6
Молоко (массовая доля жира 2,5 %, 3,2 %)	300	300	300	300
Кисломолочные продукты (массовая доля жира 2,5% 3,2%)	150	180	150	180
Творог (массовая доля жира не более 9 %)	50	60	50	60
Сыр	10	12	9,8	11,8
Сметана (массовая доля жира не более 15 %)	10	10	10	10
Масло сливочное	30	35	30	35
Масло растительное	15	18	15	18
Яйцо диетическое	1 шт.	1 шт.	40	40
Сахар***	40	45	40	45
Кондитерские изделия	10	15	10	15
Чай	0,4	0,4	0,4	0,4
Какао	1,2	1,2	1,2	1,2
Дрожжи хлебопекарные	1	2	1	2
Соль	5	7	5	7

Рекомендуемые среднесуточные наборы пищевых продуктов, в том числе, используемые для приготовления блюд и напитков, для обучающихся общеобразовательных учреждений



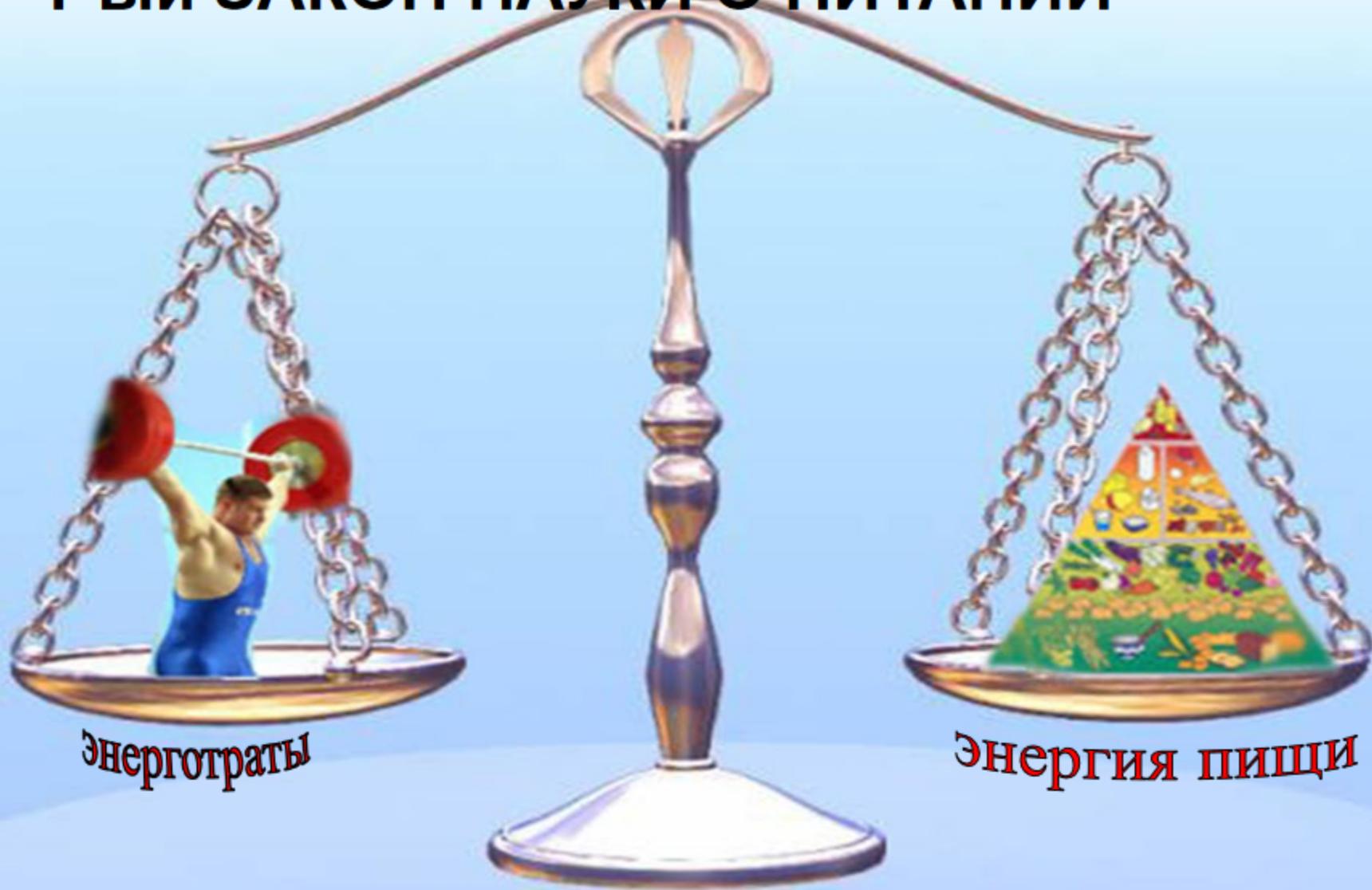
**Еда обязательно должна доставлять удовольствие!**

**Ведь приятные ощущения, возникающие во время еды, несут в себе глубокий физиологический смысл. Они даже являются показателем безопасности того или иного продукта.**

**Неприятный вкус подсознательно воспринимается организмом как сигнал некой тревоги – это нельзя есть!**



# 1-ый ЗАКОН НАУКИ О ПИТАНИИ



Энерготраты

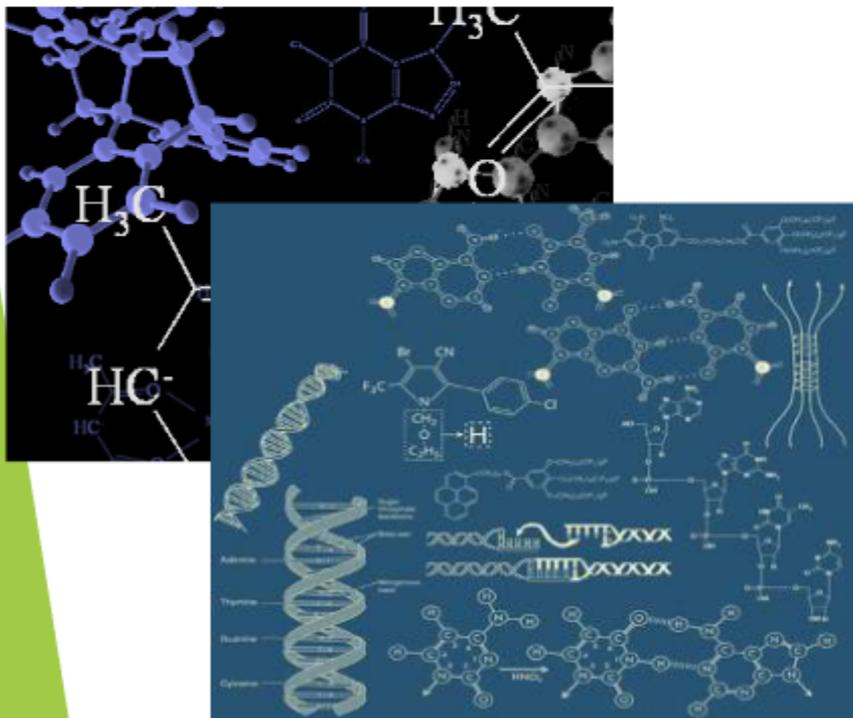
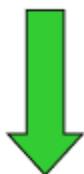
Энергия пищи

# 2-ой ЗАКОН НАУКИ О ПИТАНИИ

Химический состав  
рациона

=

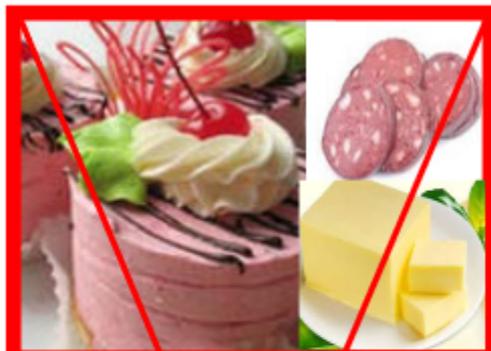
Физиологические потребности в  
пищевых и биологически  
активных веществах



# В рационе здорового питания необходимо

## ограничивать:

- насыщенные и транс-изомеры жирных кислот, холестерин;



- Источники: колбасные изделия, говяжий жир, маргарины, кондитерские изделия с жиром

- поваренную соль;



- Источники: мясные и рыбные деликатесы, соления

- добавленный сахар



- Источники: Сладкие безалкогольные напитки, нектары, кондитерские изделия

*Дефицит витаминов и минеральных веществ в организме человека является в настоящее время наиболее распространенным и одновременно наиболее опасным для здоровья отклонением питания от рациональных. Таким образом, недостаточное потребление микронутриентов является массовым и постоянно действующим фактором, оказывающим отрицательное влияние на здоровье, рост, развитие и жизнеспособность всей нации.*

Острой проблемой является дефицит витаминов, в частности: витамина С (у 60-70 % населения), фолиевой кислоты (70-80 %), минеральных веществ: железа (20-40 %), кальция (40-60 %), йода (до 70 %).

Избыточная масса тела фиксируется в настоящее время в России у 55 % взрослых людей старше 30 лет

Граждане страны не осознают, что несбалансированный и обедненный рацион питания, приводит к возникновению сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета, остеопороза, подагры и ожирения



Для школьников в возрасте от 11 до 14 лет, рекомендуется примерно такой суточный рацион:

Белки, г	69-75
Жиры, г	77-83 ( при соотношении животных и растительных 55 : 45) 75-69
Углеводы, г	334-363 ( из них не более 50-100 г сахара)
Кальций, мг	1200
Фосфор, мг	1200
Магний, мг	300
Железо, мг	15
Витамины, мг	
А	1,0
В1	1,3
В2	1,5
С	60-70

## Рацион здорового питания формируется из:

- продуктов на основе зерна, в т.ч. цельного;



- разнообразных фруктов и овощей;



- обезжиренных и низкожирных молочных продуктов;



- нежирного мяса, птицы, рыбы, бобовых, яиц и орехов.



Источников углеводов, пищевых волокон, витаминов группы В

Источников углеводов, пищевых волокон, витамина С, фолиевой кислоты, каротиноидов и минорных биологически активных веществ

Источников белка, витаминов группы В, кальция

Источников белка, железа, витаминов А, D, группы В

# Белки в питании

Одно из определений такого понятия, как жизнь гласит: жизнь - это форма существования белковых тел. **Белок** является важнейшим компонентом питания. **Белки состоят из аминокислот.** Существует почти 300 аминокислот! Аминокислоты, в свою очередь, делятся на заменимые (их около 80%) и незаменимые (20%). Заменимые могут синтезироваться в организме. Незаменимые не синтезируются, и потому должны присутствовать в пище. Белок является основным пластическим материалом, из которого построены ткани нашего организма. Например, в составе скелетных мышц имеется около 20 % белка. Из белков построены многие ферменты, катализирующие (ускоряющие) разнообразные реакции, обеспечивающие необходимую направленность и интенсивность обмена веществ. Входя в состав гормонов, белки принимают участие в регуляции физиологических процессов. **Белки** мышц обуславливают их сократительные функции. Являясь составной частью гемоглобина белок участвует в транспортировке кислорода. Белок крови - фибриноген необходим для свёртывания крови. Сложные белки - нуклеопротеиды играют важную роль в передаче наследственных свойств организма. И, наконец, белок питания может использоваться организмом в качестве источника энергии. 1 грамм белка содержит 4,1 килокалории (ккал).

Белковые вещества только тогда могут удовлетворить организм, если они приняты с различными продуктами, в которых аминокислоты имеются в различных комбинациях.

Кроме белковых веществ животного происхождения, которыми богаты сыр, мясо, рыба, яйца, молоко, творог и др., организму необходимы белковые вещества растительного происхождения (бобовые, хлеб, картофель, крупы).

**Потребность организма в аминокислотах полнее удовлетворяется, например, при сочетании растительных и молочных продуктов.**

# Жиры

В литературе жиры часто называют липидами. Жир расщепляется в кишечнике до глицерина и жирных кислот. Эти вещества, проходя через стенку кишечника, вновь превращаются в жир, который всасывается в кровь. Кровь транспортирует жиры в ткани, где они используются в качестве строительного и энергетического материала. Липиды входят в состав клеточных структур. Поэтому они необходимы при новообразовании клеток. Кроме того, жир может откладываться в виде запасов в жировой ткани. Общее количество жира у человека составляет в среднем 10 - 12 % веса тела; при ожирении может достигать 40 - 50 %. При окислении 1 грамма жира освобождается 9,3 ккалории энергии. Являясь носителями жирорастворимых витаминов (А, Д, Е, К), жиры обеспечивают нормальное состояние иммунной системы, участвуют в пластических процессах. Кроме того, они служат источником ряда биологически ценных веществ, и прежде всего полиненасыщенных жирных кислот.

**поли-ненасыщенные жирные кислоты обладают целым рядом замечательных полезных свойств:**

- ПНЖК снижают риск многих раковых заболеваний;
- ПНЖК снижают артериальное давление (профилактика опасной гипертонии);
- ПНЖК противовоспалительное действие;
- ПНЖК усиление иммунной системы (иммунитет отвечает за омоложение и др.);
- ПНЖК улучшают текучесть крови (профилактика тромбов и др.);
- ПНЖК улучшают состояние кожи, волос ,наконец, ненасыщенные жирные кислоты обладают умеренным антиоксидантным действием

# УГЛЕВОДЫ В ПИТАНИИ

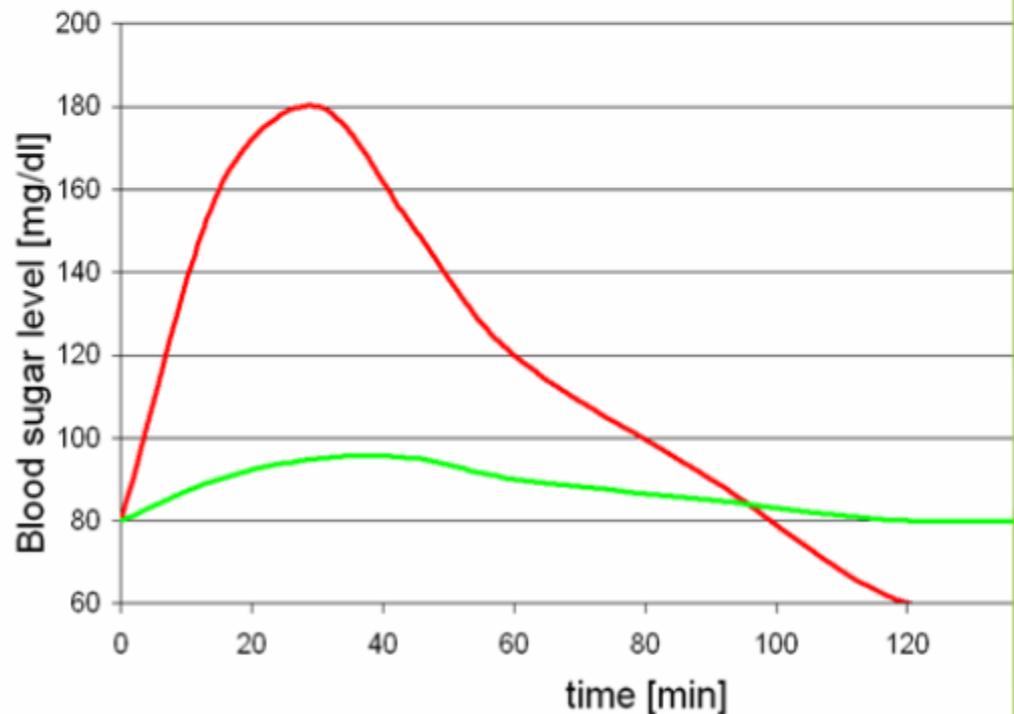
Углеводы делятся на простые и сложные. Простые углеводы называются моносахаридами (глюкоза). Моносахариды хорошо растворяются в воде и потому быстро всасываются из кишечника в кровь. Сложные углеводы построены из нескольких молекул моносахаридов. Соответственно они называются полисахаридами. К полисахаридам относятся: свекловичный сахар, молочный, солодовый и др.; а также гликоген, крахмал и др. Углеводы поступают в организм в основном с растительными продуктами питания. При избыточном питании **углеводы превращаются в жиры** и в таком виде откладываются в организме. Углеводы - важная составная часть живого организма. Однако их количество значительно меньше, чем количество белков и жиров. **Углеводы** составляют всего лишь около 2 % сухого вещества тела. Углеводы служат для организма основным источником питательной энергии. При окислении 1 грамма углеводов освобождается 4,1 ккалории энергии. Значение углеводов, как источника энергии подтверждается тем, что при уменьшении концентрации глюкозы в крови резко снижается работоспособность. Именно в виде глюкозы всасываются из кишечника сложные углеводы пищи. Также глюкоза может превращаться в гликоген и в таком качестве откладываться про запас в печени и мышцах.

Углеводы в большинстве случаев мы принимаем в концентрированном виде: с сахаром, сладостями, хлебопродуктами из муки высшего сорта, мелкого помола. За счёт этих продуктов легко удовлетворить потребность организма в калориях, но в таком случае питание становится биологически скудным. Злоупотребление сладостями вызывает нарушение пищеварения, кариез, ускоряет атеросклероз. Продукты с высоким гликемическим индексом быстро усваиваются организмом. Это вызывает резкое повышение уровня глюкозы в крови - больше предельно допустимых значений, и, как следствие, приводит к избыточному весу, что, в свою очередь провоцирует сердечно-сосудистые и неврологические заболевания. Продукты с низким гликемическим индексом медленнее поднимают уровень сахара в крови, так как углеводы, которые они содержат, усваиваются медленнее и обеспечивают увеличение уровня глюкозы в крови до оптимального значения, не оказывающего негативного влияния на организм. Покрывая потребность организма в углеводах, нельзя забывать о фруктах и овощах, которые содержат к тому же клетчатку и пектиновые вещества. Сами по себе плохо усвояемые организмом клетчатка и пектиновые вещества оказывают благоприятное действие на пищеварение, усиливая передвижение пищевых масс вдоль кишечника. В рационе должно быть достаточно свежих фруктов и овощей, которые одновременно являются поставщиками основных минеральных солей и растворимых в воде витаминов.

## Что такое гликемический индекс?

**Гликемический индекс** - это показатель, который определяет изменение содержания сахара в крови. Другими словами, он показывает насколько повышается уровень сахара в зависимости от того или иного съеденного продукта. Повышение уровня до критической отметки токсично действует на клетки сосудов, печени, нервные клетки, а также способствует превращению сахара в жиры, которые и накапливаются в виде избыточного веса.

- ▶ Вашему организму необходимо больше времени, чтобы усвоить углеводы. Это помогает держать уровень сахара в крови оптимальным и более устойчивым.
- ▶ Диеты с низким ГИ позволяют поддерживать уровень «хорошего холестерина», снижать вес постепенно и с более продолжительным эффектом.
- ▶ Продукты и напитки содержащие углеводы с низким ГИ заставляют вас чувствовать себя более сытыми и более продолжительное время



## Пищевые волокна.

Важнейшим компонентом питания, с помощью которого можно увеличить продолжительность жизни, являются пищевые волокна (клетчатка, пектины и проч.).

**Клетчатка** - это достаточно жёсткое вещество, из которого состоит оболочка растительных клеток. **В чём же её ценность?** Клетчатка обладает свойством, как бы вбирать, впитывать в себя вредные вещества. Поскольку сама клетчатка не переваривается и выводится из организма, то вместе с собой она выводит и значительную часть всякой «грязи». Клетчатка, таким образом, выступает своеобразным дворником нашего кишечника. Также **клетчатка стимулирует пищеварение.**

# ВИТАМИНЫ

Витамины (с лат. *vita* - жизнь) представляют собой органические вещества, обладающие большой биологической активностью. Находясь в организме в ничтожно малых концентрациях, они оказывают влияние на обмен веществ. Одни входят в состав ферментов, обеспечивающих протекание различных биологических реакций. Другие имеют тесные связи с железами внутренней секреции. Витамины обеспечивают высокую работоспособность организма и сопротивляемость различным заболеваниям. Отсутствие отдельных витаминов в пище вызывает нарушение функций организма, которые называют авитаминозами. Потребность организма в витаминах увеличивается при повышении атмосферного давления и температуры окружающей среды, при мышечной деятельности и некоторых заболеваниях. В настоящее время известно около 30 витаминов.

Потребность организма в отдельных витаминах нельзя считать величиной постоянной. В значительной степени она определяется рационом питания. Существует взаимосвязь между потребностью организма в витаминах и содержанием других пищевых веществ в рационе. Так, потребность в тиамине зависит от удельного веса углеводов в пище, в никотиновой кислоте, пиридоксине, рибофлавине – от обеспеченности рациона белком. При избыточном питании потребность организма в витаминах увеличивается. Большинство витаминов очень нестойко и легко разрушается под воздействием света, воздуха, теплоты. Поэтому очень важно соблюдать режимы технологической обработки продуктов и их хранения.

Если в питании недостаточно витаминов, в организме нарушается обмен веществ, ослабляется его сопротивляемость заболеваниям. Употребляя однообразную пищу, можно создать дефицит одного или нескольких витаминов, ибо они концентрируются в различных продуктах.

*Витамин группы А*, мы получаем с яичными желтками, молоком, сметаной, маслом, жирными сырами, печенью, жирной рыбой. В таких растительных продуктах, как морковь, ягоды, помидоры, абрикосы, шавель, салат, зелёный лук, содержится каротин-провитамин А. Организм превращает каротин в витамин А.

*Витамин группы А*, как и другие жирорастворимые витамины, лучше усваивается в сочетании с жиром, поэтому приготовление ягод и абрикосов с молоком и взбитыми сливками, листьев зелёного салата с добавлением растительного масла или сметаны отвечают требованиям правильного приготовления пищи.

*Витамины группы В* мы получаем с хлебными и крупяными продуктами, главным образом с чёрным хлебом, гречкой, перловкой, овсяными хлопьями, а также с бобовыми, дрожжами, мясом, яйцами, грибами. Поскольку витамины этой группы растворяются в воде, упомянутые продукты желательно использовать вместе с жидкостью, в которой они варились или замачивались. При тепловой обработке продуктов не следует использовать соду, она разрушает витамины. При высокой температуре витамины группы В не разрушаются, поэтому в чёрном хлебе, испечённом при 300 °С, присутствуют витамины группы В.

*Витамины группы В* в организме не накапливаются, поэтому их нужно принимать с пищей регулярно.



**Витамин Е** содержится в яичных желтках, растительном масле, субпродуктах, бобовых, моркови. Устойчивый к повышению температуры, этот витамин разрушается в щелочной среде.

Так добавив в тесто для блинов яичные желтки и жаря их на растительном масле, мы сохраним витамин Е, если не употребим при этом соды.

**Витамина К** много в зелёных листьях салата, шпината, брюкве, тыкве. И хотя организм сам способен синтезировать этот витамин, нужно сохранить запас его в продуктах.

Витамин К растворим в жирах. Он вынослив в растворе, поэтому листья салата, шпината приготавливают с растительным маслом, йогуртом или сметаной. При тушении листовых растений рекомендуется добавлять немного растительного масла.

**Железо** организму доставляют яичные желтки, зелёные овощи, тёмно-красное мясо (говядина, дичь, гусь), говяжья печень, лёгкие, чёрный хлеб, стручковые овощи, красные ягоды (клюква, клубника, барбарис и т.д.).

**Йодом**, который необходим для синтеза гормона щитовидной железы, богата морская рыба и другие продукты моря, яйца, чеснок, капуста.

**Кобальт**, необходимый для обновления состава крови и образования **витамина В2**, дают нашему организму стручковые овощи, рыба, орехи, чёрный хлеб, овсяные хлопья.

**Молибден**, принимающий участие в образовании ферментов, активизации работы почек, содержится в цветной капусте.

**Цинк** получаем мы с горохом, фасолью, кукурузой, говяжьей печенью, яичными желтками.

**Разнообразие пищи должно стать непреложным правилом питания.**







## Потребность в жидкости

В период роста человека особенно велика потребность в жидкости, благодаря которой происходит лучшее усвоение питательных веществ, а также выведение продуктов распада из организма. Недостаток жидкости в ежедневном рационе (1,5-2 литра в сутки) может привести к нарушению терморегуляции и процесса пищеварения, вызвать плохое самочувствие, которое у детей часто проявляется в виде расторможенности, невозможности сосредоточиться. Постоянный дефицит жидкости может привести к заболеваниям почек и печени. Регулярный приём пищи (необходимо 4 или 5 приемов пищи, режимы питания могут меняться в зависимости от образа жизни школьника, организации его учебной, спортивной и других нагрузок) также является важнейшей составляющей правильного питания, так как способствует её наилучшему усвоению.



# Микроэлементы

**Микроэлементы** необходимы для правильного развития костной, мышечной тканей, кроветворной и нервной систем. Они также поддерживают необходимое осмотическое давление в биологических жидкостях, обеспечивают постоянство кислотно-щелочного равновесия в организме, участвуют в построении гормонов и ферментов и др. Некоторые микроэлементы способны существенно продлевать жизнь. При составлении рационов питания важно предусмотреть правильное соотношение между кальцием и фосфором, которое обычно принимается как 2:1. Избыток кальция может привести к кальцинозу почек, аорты и других органов. Избыток фосфора нарушает солевой обмен, тормозит всасывание кальция в кишечнике. Важное значение имеет содержание в рационе селена, магния, железа, калия, натрия, хлора и других минеральных веществ. Железо участвует в образовании гемоглобина и некоторых ферментов. Особенно много железа в печени, почках и бобовых.

При конструировании новых видов продуктов следует учитывать, что зерновые продукты, богатые фосфором и фитином, образуют с железом труднорастворимые соли и снижают усвояемость его организмом.

Потребляя разнообразную пищу, организм получает достаточно минеральных веществ.

В пищу добавляется только соль. Поваренная соль, так же как и другие минеральные вещества, содержится в тканях. Если нарушить нормальное соотношение солей, принимая с пищей повышенное количество NaCl, надо будет одновременно вводить в организм больше воды. Лишние 10 г NaCl удерживают в тканях 1 л воды. Такое количество воды перегружают почки, обременяет работу сердца, поэтому **нельзя пересаливать пищу.**

**При употреблении однообразной, богатой сахаром и белым хлебом пищи мы создаём в своём организме дефицит микроэлементов.**

## Продукты продлевающие жизнь

**Антиоксиданты содержащиеся в продуктах. Природные натуральные антиоксиданты.** Важнейшая причина, по которой многие растительные продукты способны продлевать жизнь заключается в том, что они содержат в себе большое количество сильнодействующих веществ антиокислителей или антиоксидантов. Мы знаем, что старение - это в первую очередь окисление или прокисание. **Употребление в пищу антиоксидантов позволяет существенно замедлить прокисание, а значит и старение организма.**

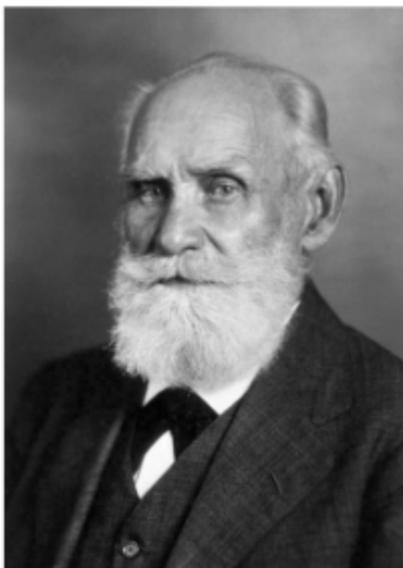
Не случайно, максимальное количество **природных натуральных антиоксидантов** наблюдается обычно в кожуре (!) и коре (!) растений и деревьев, а также в косточках (!), где хранится генетическая информация. Так что всё исключительно логично: **растения защищаются от гниения с помощью выработки антиоксидантов, а мы, употребляя эти растения в пищу, насыщаем антиокислителями свой организм и защищаем себя от старения и болезней**

Считается, что наиболее эффективные соединения - **биофлавоноиды**, которые лучше всего препятствуют разрушению и старению организма, находятся в тех составах, которые придают растениям их выраженную пигментацию или окраску. Именно по этой причине наиболее полезными оказываются те продукты, которые имеют наиболее **тёмную окраску** (черника, тёмный виноград, свёкла, фиолетовые капуста и баклажаны и т.п.). То есть, даже без химического анализа мы можем поесть самые полезные продукты (фрукты, овощи, ягоды и т.п.), отдавая предпочтение тем, что сильнее всего окрашены в тёмные тона.

**Биофлавоноиды - также снижают уровень холестерина, снижают тенденцию красных кровяных телец слипаться и образовывать тромбы.**

**Неполноценное питание** - это физиологическое состояние, вызванное неадекватным, чрезмерным или несбалансированным потреблением микронутриентов (углеводов, белков и жиров) и питательных микроэлементов (витаминов и минеральных веществ).

Среди прочего, это состояние характеризуется отсутствием адекватного питания (недостаточным питанием), дефицитом (или избытком) конкретных микроэлементов, а также избытком определенных компонентов питания таких, как жиры и сахара, часто в сочетании с низкой физической активностью (избыточный вес и ожирение или избыточное питание).



Великий русский физиолог Иван Петрович Павлов говорил, что физиологические данные выдвигают новую точку зрения относительно сравнительной ценности питательных средств. Мало знать, сколько белков, жиров, углеводов и других веществ содержится в пище.

Практически **важным** является сравнение различных форм **приготовления одной и той же пищи** (варёного и жареного мяса, яиц вкрутую и всмятку, сырого и кипячёного).

В процессе приготовления пищи с продуктами происходят глубокие физико-химические изменения, особенно такое влияние оказывает **тепловая обработка продуктов**. Эти изменения могут приводить к потерям питательных веществ, существенно влиять на усвояемость и питательную ценность продуктов, изменять их цвет, приводить к образованию новых вкусовых и ароматических веществ. Без знания сущности происходящих процессов нельзя сознательно подходить к выбору режимов технологической обработки, обеспечивать высокое качество готовых блюд, уменьшать потери питательных веществ.

**Важнейшим показателем качества пищи является её безопасность для потребителя.**

**Знание и соблюдение правил гигиены питания и санитарии обеспечивают изготовление качественной и безопасной в санитарном отношении кулинарной продукции.**

# Основные принципы правильного питания:



**Адекватная энергетическая ценность питания, соответствующая возрасту и энергозатратам.**

**Сбалансированность рациона по всем заменимым и незаменимым пищевым факторам, включая белки и аминокислоты, пищевые жиры и жирные кислоты, различные классы углеводов, витамины, минеральные соли и микроэлементы.**

**Максимально разнообразие питания, являющееся основным условием обеспечения его сбалансированности.**

**Адекватная технологическая и кулинарная обработка продуктов и блюд, обеспечивающая их высокие вкусовые достоинства и сохранность исходной пищевой ценности.**

**Учет индивидуальных особенностей человека.**

**Обеспечение санитарно-гигиенической безопасности питания, включая соблюдение всех санитарных требований к пищеблоку, поступающего сырья, хранению, приготовлению и потреблению.**