

# СБАЛАНСИРОВАННОЕ ПИТАНИЕ.

## ПИРАМИДА ПИТАНИЯ.

Здоровье организма зависит от регулярного, хорошо сбалансированного поступления питательных веществ. Использование правильного рациона имеет массу преимуществ: здоровая диета снижает риск развития заболеваний сердца, некоторых форм рака, ожирения, диабета, высокого артериального давления и остеопороза.

С пищей мы получаем два вида питательных веществ - макро- и микроэлементы. К первым относятся углеводы, жиры и белки. Углеводы и жиры обеспечивают организм энергией, причем часть ее может откладываться про запас в виде жира. Кроме того, жиры служат источником незаменимых жирных кислот, которые сам организм не вырабатывает, и жирорастворимых витаминов А, D, E и K. Белки обеспечивают аминокислотами - строительным материалом, необходимым для формирования мышечной ткани и восстановления клеток.

Микроэлементы включают минералы и витамины. Минералы нужны организму для роста и восстановления тканей и регулирования обменных процессов. Существует два вида витаминов - водорастворимые (витамины группы B и витамин C) и жирорастворимые (витамины A, D, E и K). Водорастворимые витамины не накапливаются в организме, поэтому во избежание дефицита они должны поступать с пищей ежедневно. Жирорастворимые витамины организм способен откладывать про запас, однако некоторые из них, особенно A и D, в чрезмерных количествах становятся токсичными. Они должны поступать в организм понемногу, но регулярно. Часто помогает прием витаминов и других питательных веществ в виде пищевых добавок.

## ПИРАМИДА ПИТАНИЯ

В зависимости от содержания питательных веществ, все продукты разделили на пять групп и разработаны рекомендации по количественному соотношению продуктов этих разных групп в ежедневном сбалансированном рационе.

### *Хлеб, картофель, зерновые*

Стандартные порции; 1 ломтик хлеба; 3 ст. л. хлопьев; 3 хрустящих хлеба или крекера; 1 картофелина средних размеров; 2 ст. л. с верхом варение риса или макаронных изделий. Под зерновыми подразумевают макаронные изделия, изделия из дробленого зерна, рис, овсяную крупу, кукурузу, просо, кукурузную муку. В эту группу входят также различные бобовые.

Все перечисленные продукты богаты углеводами, витаминами группы B и селеном, содержат кальций и железо. Они - важный источник клетчатки и должны составлять **33%** сбалансированного рациона. Они дают ощущение

сытости, не обременяя лишними калориями (при условии, что не подаются с жирными соусами или большим количеством масла). Нерастворимая клетчатка, которой богаты зерновые продукты, овощи и орехи, помогает предотвратить запоры и расстройства желудка, ускоряя прохождение пищи по толстой кишке.

Растворимая клетчатка, содержащаяся в основном в бобовых и овсяной крупе, способствует снижению уровня холестерина и регулирует уровень сахара в крови. Больше всего клетчатки в хлебе из цельно зерновой муки (с отрубями), не шлифованном рисе и продуктах из цельного зерна. Взрослым следует потреблять, по крайней мере, 18 г клетчатки в день: один ломтик хлеба из непросеянной муки содержит 2 г клетчатки, яблоко - 2,7 г.

### ***Фрукты и овощи***

Стандартные порции: свежие фрукты -1 штука; 1 средняя порция овощей или салата; 6 ст. л. компота или консервированных фруктов; 1 маленький стакан (100 мл) фруктового сока. Продукты этой группы должны составлять **33%** ежедневного сбалансированного рациона.

Фрукты и овощи высоко питательны, так как богаты витаминами, особенно А, С и Е, минералами, такими, как кальций, магний, калий и железо, и антиоксидантами, способными защитить организм от некоторых видов рака и сердечных заболеваний. Кроме того, многие из них содержат ценные химические вещества растительного происхождения, которые предохраняют от болезней, а также придают пище характерный цвет и аромат.

Фрукты и овощи практически не содержат жиров, малокалорийны, хорошие источники растворимой и нерастворимой клетчатки. В день их следует потреблять около 400 г. Сделать это нетрудно благодаря разнообразию фруктово-овощной продукции (соки, компоты, а также свежие, замороженные, сушеные плоды).

### ***Мясо, рыба и их заменители***

Стандартные порции: 3 кусочка (по 70 г) говядины, свинины, ветчины, баранины, печени, почек, курицы или жирной рыбы; 115 -140 г белой рыбы; 2 яйца (но не более 4 в неделю); 5 ст. л. вареной фасоли, чечевицы или других бобовых; 2 ст. л. орехов, арахисового масла. Продукты этой группы - основной источник белка, необходимого для выполнения организмом важнейших функций, включая рост клеток, а также их поддержание и восстановление. Белки, содержащиеся в мясе, рыбе, молочных продуктах и яйцах, обеспечивают организм восемью незаменимыми аминокислотами, которые сам не синтезирует.

Потребность в белках не столь велика, поэтому продукты этой группы должны составлять всего **12%** ежедневного рациона. Мужчинам необходимо 55 г богатой белком пищи в день, женщинам - 45 г. Детям от 7 до 10 лет достаточно около 28 г.

Мясо, домашняя птица и рыба богаты такими минералами, как железо, цинк и магний, а также важными для здоровья витаминами группы В. Кроме того, они содержат жиры. Современные технологии выращивания скота позволяют получать очень постное мясо, но мясопродукты (например, колбаса или пирог с мясом) могут содержать большое количество жира. Белое мясо домашней птицы нежирное, а вот темное и кожа очень богаты жиром.

Жирная рыба содержит омега-3-жирные кислоты, которые предупреждают развитие сердечных заболеваний и инсульты и рекомендуются при артрите и псориазе. Эти виды рыбы - один из немногих пищевых источников витамина D. Рыба богата и витамином В<sub>12</sub>, крайне необходимым для здоровья нервной системы, и йодом, в котором нуждается щитовидная железа. Белая рыба, содержащая мало жира, хороший источник антиоксиданта - минерала селена.

Яйца богаты витамином В<sub>12</sub>, однако желток содержит большое количество холестерина. Поэтому, хотя и считается, что холестерин пищевых продуктов не повышает уровень его в крови, людям с наследственной предрасположенностью к сердечно-сосудистым заболеваниям рекомендуется ограничить потребление яиц до двух штук в неделю.

Орехи, бобовые и семечки - хороший источник магния, необходимого для здоровья нервной системы, зубов и костей, а также витаминов группы В. Орехи богаты витамином Е и минералами, но при этом высококалорийны и иногда вызывают аллергические реакции.

Бобовые содержат много клетчатки и мало жира. Соевые бобы - источник фосфора, калия, железа, фолатов и витамина Е, а семена - витамина Е, клетчатки и ненасыщенных жиров.

### ***Молоко и молочные продукты***

Стандартные порции: 1 стакан (200 мл) молока; 25 г сыра чеддер; 1 маленький стаканчик натурального йогурта; 115 г домашнего сыра, творога. Молоко, йогурт и сыр - хорошие источники кальция и белка. По мнению ученых, они должны составлять около **15%** ежедневного рациона.

Эти продукты содержат насыщенные жиры, поэтому взрослым рекомендуется ограничивать потребление цельных молочных продуктов, заменив их нежирными аналогами. Молочные продукты богаты рибофлавином (витамин В<sub>2</sub>), необходимым для высвобождения энергии из пищи и усваивания витамина В<sub>6</sub> и ниацина. Цельное молоко и продукты из него содержат витамины А и D. Все дети, включая подростков, нуждаются в жире для роста, поэтому малышам до двух лет не следует давать обезжиренные молочные продукты. Дети старше двух лет могут потреблять молоко с пониженным содержанием жира при условии, что их пища разнообразна и питательна.

### ***Жиры и сахар***

Стандартные порции жиров: 10г сливочного масла или маргарина; 20 г мягкого масла; 1 ч. л. кулинарного жира; 1 ст. л. майонеза или заправки для

салата; 1 ст. л. сливок; 1 пакетик молока и молочных продуктов, 10-12 порции ежедневно хрустящего картофеля.

Стандартные порции сахара: 3 ч. л. сахара; 1 ч. л. (с верхом) джема или меда; 3 сладких печенья; 1 пончик; 1 маленькая плитка шоколада. Продукты, содержащие жиры и сахар, должны составлять наименьшую долю в рационе: всего лишь около **8%**.

Жиры - наиболее концентрированный источник калорий в питании, дающий два раза больше энергии, чем углеводы или белки. Организму требуется лишь 25 г жиров в день, чтобы обеспечить усвоение жирорастворимых витаминов.

Все жиры состоят из трех видов жирных кислот: насыщенных (большинство при комнатной температуре находятся в твердом состоянии), моно- и полиненасыщенных (при комнатной температуре остаются жидкими).

Насыщенные жиры, повышающие уровень холестерина в крови и риск развития сердечных заболеваний, должны составлять не более **10%** ежедневного рациона взрослых.

Ненасыщенные жиры обоих видов, по-видимому, не повышают концентрацию холестерина в крови, более того, они способствуют ее поддержанию на низком уровне. Основными источниками мононенасыщенных жиров служат оливковое и подсолнечное масло, авокадо, орехи и семечки. Организм не синтезирует полиненасыщенные жирные кислоты, поэтому эти «незаменимые жирные кислоты» должны поступать с пищей в виде полиненасыщенных жиров, входящих в состав большинства растительных масел, рыбьего жира и жирной рыбы.

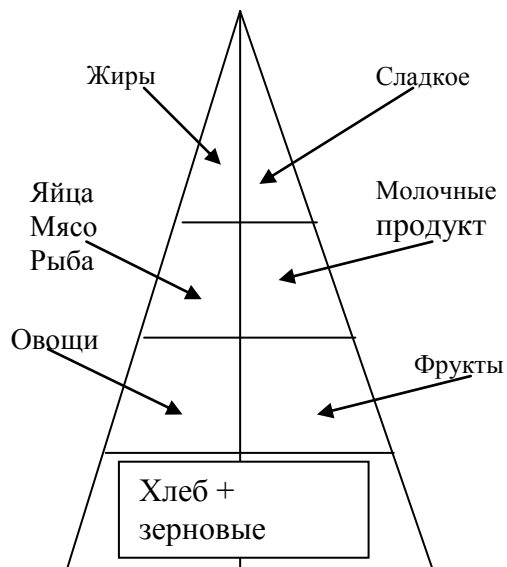
Существуют два вида полиненасыщенных жирных кислот: омега-3 и омега-6. Омега-3-жирные кислоты содержатся в жирной рыбе, соевом и рапсовом масле и грецких орехах. Ежедневная потребность организма в них 1-2 г. Кусок жареного лосося весом 150 г дает 2,7 г. Источником омега-6-жирных кислот является подсолнечное и кукурузное масло. Они необходимы для восстановления клеток; но в день их требуется не более 4 г.

Последняя группа жиров, присутствующих в пищевых продуктах, - трансизомерные жиры. Они входят в состав говядины, баранины и молочных продуктов, а также полуфабрикатов. Трансизомерные жирные кислоты способствуют развитию сердечных заболеваний. Поэтому их доля в ежедневном рационе не должна превышать **2%**.

Сахаросодержащие продукты - это безалкогольные напитки, шоколад и кондитерские изделия. Потреблять их следует в умеренных количествах и лучше всего во время основного приема пищи, чтобы уменьшить риск разрушения зубов.

Таким образом, все группы потребляемых продуктов по процентному соотношению (по количеству порций) могут расположиться в виде пирамиды, получившей название «пирамиды питания»:

Данная пирамида показывает рекомендуемое количественное отношение основных групп продуктов в суточном рационе питания.



### Роль микроэлементов в организме.

<i>Микроэлементы</i>	<i>Точка приложения</i>	<i>Заболевания при недостатке микроэлементов</i>
<b>Медь, молибден, кобальт</b>	Процесс кроветворения	Нарушение кроветворения
<b>Иод</b>	Входит в состав гормонов щитовидной железы	Эндемический зоб
<b>Фтор</b>	Входит в состав зубной эмали	Флюороз - избыток, кариес - недостаток
<b>Кальций, фосфор, магний</b>	Входят в состав костной ткани	Нарушение костной ткани
<b>Цинк</b>	Оказывает влияние на функцию простаты	Воспаление простаты
<b>Железо</b>	Эритроциты	Малокровие

### Основные типы витаминов и микроэлементов

<i>Витамин</i>	<i>Функции</i>	<i>Важнейшие источники</i>	<i>РСНП для взрослых</i>	<i>Симптомы длительного дефицита</i>	<i>Токсические эффекты передозировки</i>
1	2	3	4	5	6
<b>Водорастворимые витамины</b>					
Тиамин (В <sub>1</sub> )	Способствует превращению углеводов, жиров и белков в энергию	Печень, свинина, хлеб и крупы из цельного зерна, обогащенные крупы и орехи	1,1-1,5 мг	Умеренные: депрессия, утомление, запоры, мышечные судороги. Тяжелые: бери-бери (поражения нервов, параличи, сердечная недостаточность)	В настоящее время неизвестны
Рибофлавин (В <sub>2</sub> )	Способствует превращению в энергию всех соединений содержащих калории; участвует в клеточном делении, образовании эритроцитов.	Печень, мясо, молочные продукты, яйца, темно-зеленые овощи, хлеб из цельного зерна и крупы, орехи; образуется также в кишечнике	1,3-1,7 мг	Язвы во рту, на языке и в горле; сухая, потрескавшаяся кожа; анемия; депрессия; изменение личности больного	В настоящее время неизвестны
Ниацин (никотиновая кислота РР)	Способствует освобождению энергии из всех пищевых веществ, содержащих калории; синтезу белков и жиров	Печень, домашняя птица, мясо, яйца, хлеб из цельного зерна, крупы, орехи и бобовые (горох, бобы)	15-19 мг	Пеллагра (проявляется в виде сыпи, поносов, бессонницы, спутанности сознания, возможна смерть)	Раздражение слизистой желудка, диабет, нарушение функций печени, желтуха; покраснение лица, шеи и ладоней
Пиридоксин (В <sub>6</sub> )	Способствует освобождению энергии из всех пищевых веществ, содержащих калории; регуляции активности нервной системы; регенерации эритроцитов; образованию антител	Все пищевые продукты, богатые белком, бананы, некоторые овощи, хлеб из цельного зерна, крупы, зеленые овощи, рыба, мясо, печень, домашняя птица	1,6-2,0 мг	Умеренные: сыпь, поражения слизистой рта. Тяжелые: тошнота, рвота, анемия, спутанность сознания, сильные нервные расстройства	Поражения нервов в зависимости от степени передозировки - онемение или покалывание в конечностях, трудности с ходьбой, плохая координация
Кобаламин (В <sub>12</sub> )	Способствует образованию эритроцитов; рост и деятельность нервной системы	Печень, почки, мясо, рыба, яйца, молочные продукты, дрожжи	2 мг	Умеренные: утомляемость, слабость, потеря веса, покалывание в конечностях, язвы на языке. Тяжелые: слабые иммунные ответы, паралич, возможна анемия с летальным исходом	В настоящее время неизвестны
Фолиacin (фолиевая кислота)	Способствует образованию нуклеиновых кислот и клеточному делению; образованию эритроцитов; развитию плода	Печень, темно-зеленые овощи, проростки пшеницы, бобовые, апельсины и апельсиновый сок, рыба, домашняя птица, яйца	180-200 мкг	Анемия, язвы во рту и в горле, ревматоидный артрит, инфекции, токсемия при беременности, дефицит часто отмечается у алкоголиков	У некоторых эпилептиков - судороги
Биотин	Способствует освобождению энергии из соединений, содержащих калории	Яйца, печень, темно-зеленые овощи и многие другие продукты	100-300 мкг	Сыпь, язвы на языке, мышечные боли, бессонница, тошнота, потеря аппетита, утомляемость, депрессия	В настоящее время неизвестны

Пантотеновая кислота	Способствует освобождению энергии, образованию холестерина	Печень, хлеб из цельного зерна и крупы; широко встречается в растительных и животных продуктах	4-7мг	У людей, придерживающихся натуральной диеты, до сих пор неотмечались	Диарея и задержка воды
Аскорбиновая кислота (С)	Антиоксидант, способствует заживлению ран и образованию соединительной ткани, противостоит инфекциям; повышает абсорбцию железа	Плоды цитрусовых, дыни, помидоры, смородина, картофель, темно-зеленые овощи	60мг	Умеренные: беспокойство, распухание или кровоточивость десен, кровоизлияния, боль в суставах, потеря энергии, анемия. Тяжелые: цинга (кровоточивость десен, плохое заживление ран, потеря зубов, плохое состояние кожи, раздражительность)	Диарея, метеоризм, боли в области живота, тошнота, рвота, почечные камни, потеря эритроцитов, изменения костного мозга
Жирорастворимые витамины					
А	Нормализует зрение (особенно ночное); способствует образованию клеток (например, кожи); увеличивает сопротивление инфекциям	Богатые жиром и обогащенные молочные продукты, пшеница, желтые овощи и овощи с темно-зелеными листьями	800-1000РЭ (2640-3300 МЕ)	Плохое ночное зрение, слепота, сухая кожа, сухая конъюнктура глаза	Ухудшение зрения, головные боли, тошнота, сухость кожи, диарея, депрессия, самопроизвольные аборт и пороки развития плода у беременных -
D	Способствует абсорбции и утилизации кальция и фосфора; росту костей; нервной активности	Обогащенное молоко, говяжья печень, печень трески, рыба, яичный желток, образуется в коже при воздействии солнечного света	2,5 мкг (200 МЕ)	Дети: деформация костей (рахит). Взрослые: размягчение костей (остеомаляция), ломкость костей (остеопороз)	Дети: плохой аппетит, замедленный рост, деформация костей Взрослые: головные боли, тошнота, диарея, потеря веса, мышечная слабость
Е	Антиоксидант, защищающий клеточную мембрану от повреждений; образование и защита эритроцитов, мышц и других тканей	Овощи, рыбий жир, печень, хлеб из цельного зерна, орехи	8-10 РЭ (12-15 МЕ)	У здоровых детей и взрослых отмечаются редко; возможна анемия и атрофия мышц	Истощение запасов витамина А, у анемичных детей возможны болезни крови
К	Способствует свертыванию крови, образованию костей	Овощи с зелеными листьями; другие овощи (горох, капуста); у человека образуется в кишечнике	65-80 мкг	Ухудшение свертывания крови и образования костей (в особенности у некоторых новорожденных); кровотечения, кровоизлияния	Редки, т. к. в поступающих в продажу поливитаминах отсутствует; потеря эритроцитов; желтуха; риск мозговых расстройств
Макроэлементы					
Кальций (Са)	Способствует образованию костей и зубов, свертыванию крови, структуре клеточных мембран, жидкостному равновесию, нервному импульсу, мышечному сокращению, активации ферментов	Молочные продукты сыр, печень, рыба, яичный желток, овощи с зелеными листьями, крупы, соевые бобы	800 мг	Мышечные судороги, боли и спазмы, покалывание в костях и стопах и их ригидность, у детей – деформированность костей, у взрослых – остеопороз	Потеря аппетита, тошнота, рвота, запоры, потеря веса, лихорадка, слабость

Фосфор (P)	Способствует образованию костей и зубов, кислотно-щелочному равновесию, освобождению энергии, транспорту жиров, синтезу ферментов, белков и нуклеиновых кислот (ДНК и РНК)	Печень, мясо, рыба, молочные продукты, яичный желток, бобовые, орехи, сухофрукты	800мг	Потеря аппетита, слабость, деминерализация костей и потеря кальция, боли в костях	Снижение уровня кальция в крови, уменьшение способности к образованию костной ткани
Калий (K)	Вместе с натрием регулирует кровяное давление, участвует в проведении нервных импульсов и регуляции деятельности сердца; обмен белков и углеводов	Мясо, рыба, домашняя птица, картофель, бананы, абрикосы, бобовые, арахисовое масло, орехи, какао, крупы	1875-5625 мг	Рвота и понос, потеря аппетита, аритмия, слабый пульс, снижение кровяного давления	Мышечная слабость, аномальный сердечный ритм, расстройства деятельности почек
Сера (S)	Регулирует свертывание крови, обезвреживание жидкостей организма, синтез коллагена	Белковые продукты (мясо, молочные продукты, яйца, бобовые)	Не установлено	Точно не установлены	Не установлены
Натрий (Na)	Регуляция кровяного давления, проведение нервного импульса, кислотно-щелочное равновесие, образование пищеварительных секретов	Поваренная соль, мясные консервы, сыр, квашеная капуста, соленые орехи	1100-3300 мг	Потеря аппетита жажда, рвота, мышечные судороги. В исключительных случаях - конвульсии, кома	Обезвоживание, повышение температуры тела, рвота, депрессия
Хлор (Cl)	С натрием и калием участвует в проведении нервных импульсов; кислотно-щелочное равновесие, транспорт углекислого газа	Поваренная соль, мясные консервы, сыр	1700-5100мг	Рвота, понос, потливость, щелочная реакция жидкостей организма	Не установлены
Магний (Mg)	Образование энергии, регуляция деятельности сердца, активация ферментов, освобождение энергии	Овощи с зелеными листьями, цельное зерно, соевые бобы, орехи, животные белки, молоко	280-350мг	Мышечные боли, тремор, спазмы, головокружение, судороги, изменение сердечного ритма, апатия, депрессия	Угнетение дыхания и функций центральной нервной системы
Железо (Fe)	Транспорт кислорода и углекислого газа; образование эритроцитов	Печень, сердце, морские моллюски, бобы и горох, овощи	10-15мг	Железодефицитная анемия	Специфические эффекты не указаны
Марганец (Mn)	Деятельность нервов и мышц, образование костной и соединительной ткани	Мясо, фрукты, овощи, цельное зерно и крупы	2-5 мг	Специфические симптомы не описаны	Специфические эффекты не описаны
Медь (Cu)	Синтез гемоглобина, освобождение энергии из жиров и углеводов, образование костей	Мясо, печень, морские моллюски, крупы из цельного зерна	1-3 мг	Сопутствуют квашиоркору* и муковисцидозу**	Прием внутрь в больших количествах чреват отравлением
Йод (I)	Регуляция метаболизма щитовидной железой, синтез витамина А	Йодированная поваренная соль, морские моллюски, зеленые овощи	150мкг	Кретинизм (остановка роста), зоб (увеличение щитовидной железы)	Гипертиреоз (токсический зоб)
Кобальт (Co)	Часть молекулы витамина В <sub>12</sub>	Морские моллюски, орехи	Не установлено	Специфические симптомы не описаны	Специфические эффекты не описаны



Цинк (Zn)	Способствует росту и заживлению ран; иммунные функции	Мясо, морские моллюски, крупы, хлеб из цельного зерна, орехи	12-15мг	Плохое заживление ран, ослабление вкусовой и обонятельной чувствительности	Прием внутрь в больших количествах чреват отравлением
Фтор (F)	Образование зубной эмали	Питьевая вода	1,5-4,0мг	Разрушение зубов	Пятнистое поражение зубов

\* Синдром белковой недостаточности. Заболевание печени.

\*\* Заболевание поджелудочной железы, легких, кишечника.