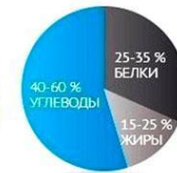
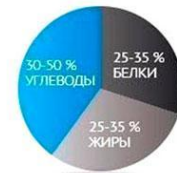


БЖУ. Витамины. Макро и микроэлементы

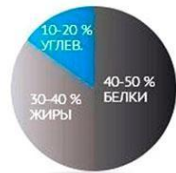
Ждиханов Равиль, Анатолий Ожог- преподаватели физической культуры IT HUB



Набор массы



Норма



Похудение

Слайд с перечислением фактов

1

Факт 1.
Порция перца чили содержит в 400 раз больше витамина С, чем порция апельсинов.



2

Факт 2.
Чтобы получить передозировку калия, надо съесть 400 бананов за 30 секунд.

3

Факт 3.
Если подержать бананы на солнце, в них увеличится количество витамина Д.

5

Факт 5.
Около 30% всех белков человеческого тела находится в мышцах, около 20% — в костях и сухожилиях и около 10% — в коже

4

Факт 4.
Четыре столовых ложки кленового сиропа содержат больше кальция, чем такое же количество молока, и больше калия, чем целый банан.

6

Факт 6.
В среднем, взрослый организм содержит около 50 миллиардов клеток жира. Это означает, что в одном человеке клеток жира больше, чем людей на Земле.

7

Факт 7.
Мозг — это тоже белок, при попадании в организм человека этилового спирта клетки мозга отмирают (т.к. белок денатурируется)





- Белки (протеины) – это строительный материал для организма. Они представляют основу структурных элементов клетки и тканей. С белками связаны основные проявления жизни: обмен веществ, сокращения мышц, раздражимость нервов, способность к росту и размножению и даже высшая форма движения материи – мышление

Организм обладает лишь незначительными белковыми резервами, несмотря на то, что белки составляют $\frac{1}{4}$ часть человеческого тела. Единственным источником образования белков в организме являются аминокислоты белков пищи. Поэтому, белки совершенно незаменимы в питании человека.

- Пищевая ценность белков различных видов зависит от их аминокислотного состава. Некоторые аминокислоты могут синтезироваться из углеродных и азотсодержащих предшественников в организме. Их присутствие в диете необязательно. Они называются заменимыми. Те же аминокислоты, которые обязательно должны поступать извне с пищей, называются незаменимыми. Несколько аминокислот, относят к условно незаменимым.

Заменимые	Незаменимые
Аланин	Валин
Аргинин	Гистидин
Аспарагин	Изолейцин
Аспарагиновая кислота	Лейцин
Глицин (гликокол)	Лизин
Глютамин	Метионин
Глютаминовая кислота	Треонин
Пролин	Триптофан
Серин	Фенилаланин
Тирозин	
Цистин	

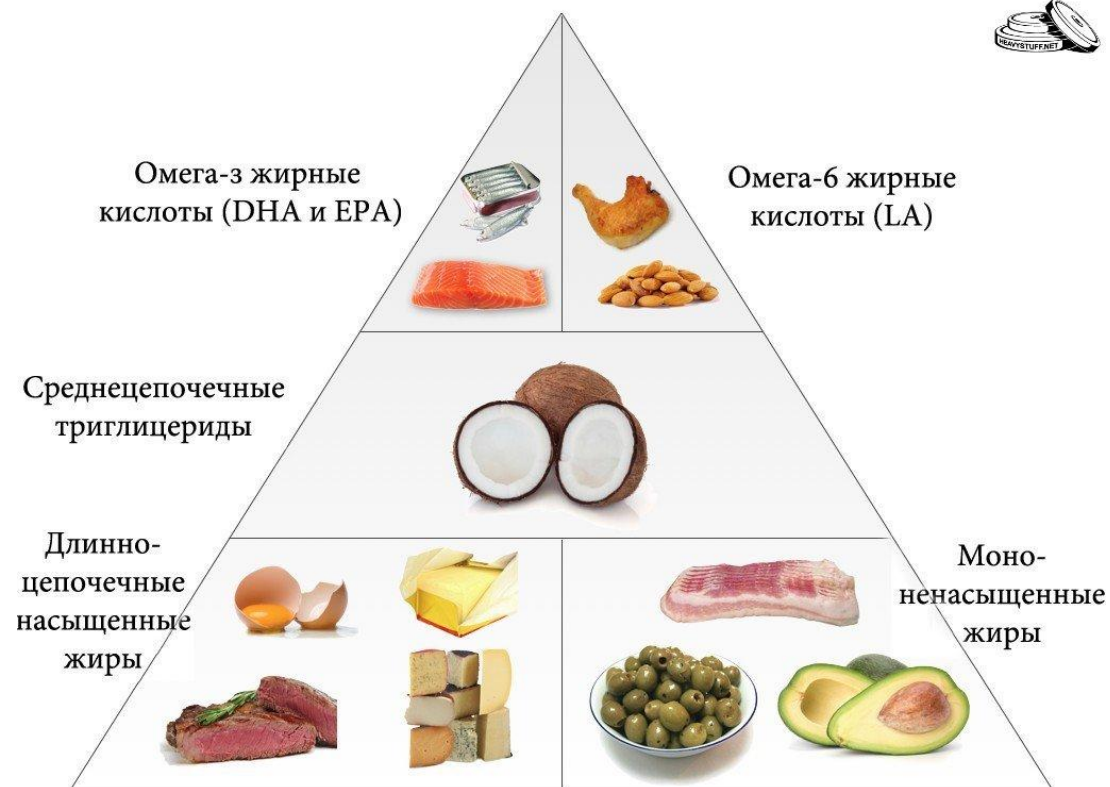
Изучение аминокислотного состава различных продуктов показало, что белки животного происхождения больше соответствуют структуре человеческого тела.

Аминокислотный состав белков яиц принят за идеальный, так как их усвоение организмом человека, приближается к 100%.

Очень высока степень усвоения и других продуктов животного происхождения: молока (75-80%), мяса (70-75%), рыбы (70-80%) и т.д. Большинство растительных продуктов (особенно злаковые) содержат белки пониженной биологической ценности за счет недостатка незаменимых аминокислот.

Благоприятным, поэтому, является сочетание растительных и молочных продуктов.

- Пищевые жиры являются подлинными концентратами энергии. При окислении в организме человека 1 г жира освобождается 9,3 ккал, т.е. в 2, 4 раза больше, чем при окислении углеводов и белков. Однако жиры используются организмом не только в энергетических, но и пластических целях. Содержащиеся в них жирные кислоты утилизируются при формировании клеточных и субклеточных мембран, регулирующих все стороны жизнедеятельности организма.



- Часть жирных кислот являются незаменимыми, т.е. они не могут быть синтезированы в организме и, следовательно, без регулярного их поступления с пищей невозможно поддержание нормального состояния организма. К незаменимым жирным кислотам относят линолевую и альфа-линоленовую кислоты. Недостаток незаменимых жирных кислот в рационах питания приводит к задержке развития растущего организма, нарушениям структуры и функций клеточных мембран, сухости и воспалению кожных покровов, нарушению правильного протекания беременности и ряду других признаков расстройств здоровья

- Эта величина не является столь же определенной, как для белковых веществ, так как значительная часть жировых компонентов тела может быть синтезирована в организме человека, прежде всего из углеводов. Разумная суточная норма потребления жиров для человека средних лет близка к 100 г, а растительных масел – к 20-30 г.

- Углеводы, синтезируемые из диоксида углерода и воды, представляют собой наиболее широко распространенные органические молекулы на земле. К углеводам относятся сахар и крахмал, являющиеся главными источниками энергии для человеческого тела. В молочных продуктах содержатся большие количества менее сладкого, молочного сахара – лактозы.

УГЛЕВОДЫ

ПРОСТЫЕ	СЛОЖНЫЕ	ПИЩЕВЫЕ ВОЛОКНА
		
БЕЛЫЙ ХЛЕБ	ДИКИЙ И БУРЫЙ РИС	ОТРУБИ
		
САХАР	ЦЕЛЬНОЗЕРНОВОЙ ХЛЕБ	ОВОЩИ И ФРУКТЫ
		
СЛАДОСТИ	ГРЕЧКА	
		
ГАЗИРОВКА	ЧЕЧЕВИЦА	

- Углеводы незаменимы из-за высокой потребности в энергии центральной нервной системы (т.е. головного мозга) млекопитающих. Мозг имеет ограниченную способность использовать неуглеводные источники энергии. У человека расчетная потребность мозга составляет 100 г глюкозы в день.

- Несмотря на то, что человек потребляет значительно больше углеводов, чем жиров и белков, их резервы в организме невелики. Это, означает, что снабжение ими организма должно быть регулярным. Потребности в углеводах в очень большой степени зависят от энергетических трат организма. У работников физического труда и спортсменов она значительно выше. В отличие от белков, и в известной степени, жиров, количество углеводов в рационах питания без вреда для здоровья может быть снижено.



Важнейшие источники углеводов: хлеб, крупа гречневая, крупа манная, рис, сахар, картофель, арбуз, морковь, свекла, виноград, яблоки.

Конфеты, пирожные, торты, варенье, мороженое и другие сладости являются наиболее привлекательными источниками углеводов и представляют несомненную опасность для полнеющих людей. Отличительной особенностью этих продуктов, число которых в последние десятилетия стремительно растет, является их высокая калорийность и низкое содержание незаменимых факторов питания

Какое максимальное количество углеводов является переносимым?

Максимальная скорость утилизации углеводов составляет 4 мг/кг в 1 мин, что соответствует примерно 400 г в день (1500 ккал/день) для среднего человека.

Какой же уровень потребления сахара может быть нормальным?

Это зависит от возраста, характера труда, активного отдыха.

Потребление 80-100 г сахара в день здоровому молодому человеку, как правило, может принести только пользу. Для спортсменов и для людей, связанных с интенсивным физическим трудом, эти нормы могут быть несколько повышены. В зрелом и пожилом возрасте, а также людям, ведущим малоподвижный образ жизни, потребление сахара рекомендуется снизить

- Витамины не дают энергии, но совершенно необходимы в минимальных количествах для поддержания жизни . Витамины являются незаменимыми, т.к. не синтезируются или почти не синтезируются клетками организма. Их важнейшая биологическая роль, как правило, связана с тем, что они входят в состав биологических катализаторов – ферментов или гормонов, являющихся мощными регуляторами обменных процессов в организме.



- На основании физико-химических свойств витамины принято делить на : водорастворимые (витамины С, витамины группы В) и жирорастворимые витамины (Ф, Д, Е и К).

Длительное отсутствие витаминов в питании приводит к характерным заболеваниям, получившим название авитаминозов, тяжелые формы которых в настоящее время почти не встречаются. Чаще имеют место гиповитаминозы, для которых характерно: повышенная утомляемость, слабость, апатия, снижение работоспособности, повышение восприимчивости к инфекциям.

При усиленной физической и умственной работах, под влиянием неблагоприятных воздействий на организм, а также при таких физиологических состояниях, как беременность, кормление ребенка грудью, потребность в витаминах значительно возрастает.

- Хронический дефицит различных витаминов связан с сердечно-сосудистой патологией, раком, катарактой, артритами, заболеваниями нервной системы и фоточувствительностью. Очень молодые, очень старые, стрессированные и больные люди имеют наибольший риск витаминного дефицита.

Макроэлементы

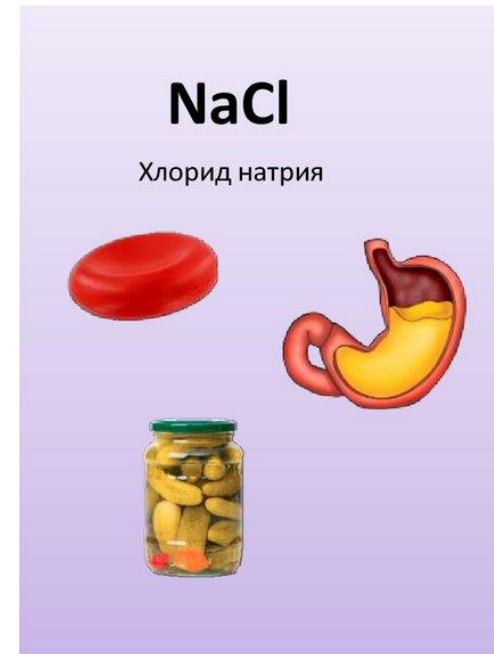
- Кальций
- Фосфор
- Калий
- Сера
- Натрий
- Хлор
- Магний

Микроэлементы

- Железо
- Цинк
- Медь
- Йод
- Марганец
- Селен
- Молибден
- Хром
- Фтор

- Организм человека нуждается в систематическом снабжении минеральными солями. Среди них, соли натрия, калия, кальция, магния, фосфора и хлора, которые относятся к макроэлементам, так как они необходимы ежедневно в сравнительно больших количествах. Железо, цинк, марганец, хром, йод, фтор, необходимы в очень малых количествах, и потому они называются микроэлементами.

- Соли натрия (поваренная соль, которую мы употребляем в пищу, нередко с избытком!), и соли калия (овощи и фрукты) особенно тесно связаны с водным обменом. Кальций и фосфор образуют минеральную основу скелета, поэтому потребности в них, особенно велики в период роста. Великолепными источниками легкоусвояемого кальция и фосфора являются молоко и молочные продукты.



- хорошо растворяется в воде
- в крови создает условия для жизни красных кровяных телец
- в мышцах способствует возбудимости
- в желудке образует соляную кислоту
- используют для получения натрия, хлора, соляной кислоты, приготовления пищи, консервирования

- В организме взрослого человека содержится 3-5 г железа. Около 70% от этого количества входит в состав гемоглобина. Дефицит железа встречается достаточно часто. Хорошие источники железа – это печень, мясо, рыба. Из растительных продуктов – фасоль, продукты из цельного зерна.

- Цинк присутствует в костях, дефицит цинка ухудшает заживление ран. У детей недостаток цинка может вызвать задержку роста. Лучшие источники цинка – мясо, рыба, молочные продукты, а также бобовые, продукты из цельного зерна и орехи.

- Йод используется при синтезе гормонов щитовидной железы. Его главный источник в диете – морские продукты. Недостаток йода вызывает зоб у взрослых и задержку умственного развития (кретинизм) у детей



- Открытие, что хром является незаменимым - было сделано более 20 лет назад. Выяснилось, что хром играет важную роль в регуляции обмена глюкозы. Хром также участвует в регуляции уровня триглицеридов. Хорошим источником хрома являются аптекарские дрожжи, печень и картошка, а также морская пища. Дефицит хрома вызывает невосприимчивость к инсулину и может в некоторых случаях способствовать развитию диабета в зрелом возрасте.

Продукты питания богатые хромом (Cr)



- Дефицит фтора приводит к развитию кариеса зубов. Поэтому фтор часто используется как компонент в зубных пастах.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Контакты:
zhdikhanov@ithub.ru
ozhog@ithub.ru

МЫ НЕ КОЛЛЕДЖ –
МЫ IT КОМПАНИЯ

