

ОСНОВЫ ПИТАНИЯ ПРИ СНИЖЕНИИ МАССЫ ТЕЛА



«Наши пищевые вещества должны быть лечебным средством, а наши лечебные средства должны быть пищевыми веществами» Гиппократ



ПИЩЕВЫЕ ВЕЩЕСТВА-Нутриенты

— Биологически значимые элементы химические элементы, необходимые организму человека или животного для обеспечения нормальной жизнедеятельности.

Необходимы для:

- регуляции биохимических и физиологических функций;
- построения и обновления клеток и тканей;
- поддержания температуры тела;
- получения энергии.



Что такое нутриенты?

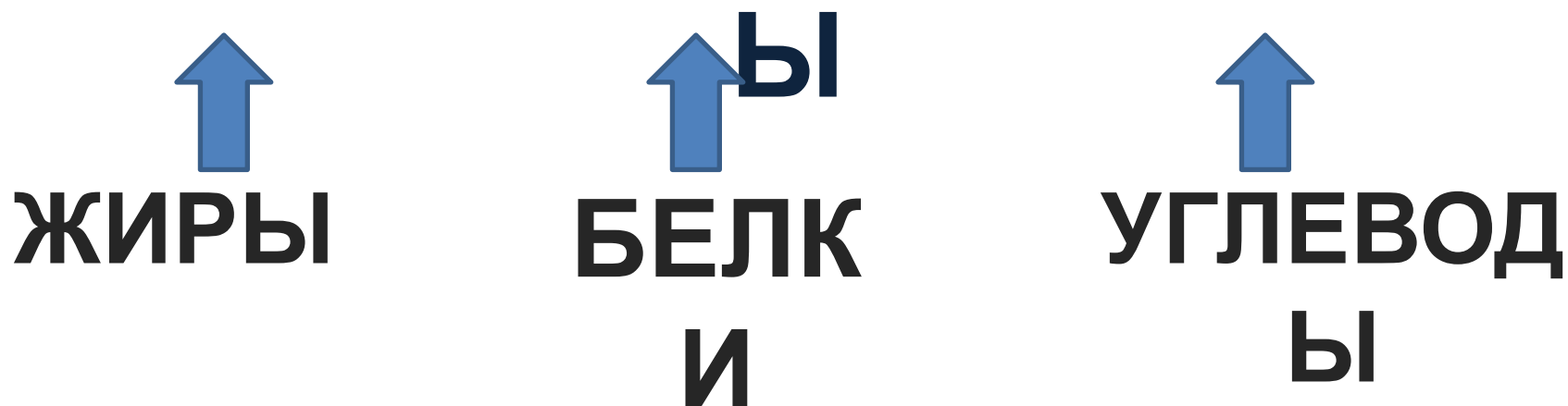
- для полноценного роста и развития человеку необходим полный комплекс определенных пищевых веществ, содержащихся в продуктах питания. Речь идет о нутриентах – органических и неорганических веществах. Их баланс очень важен для организма любого человека, особенно для спортсменов/людей, занимающихся фитнесом, поскольку они регулярно выдерживают физические



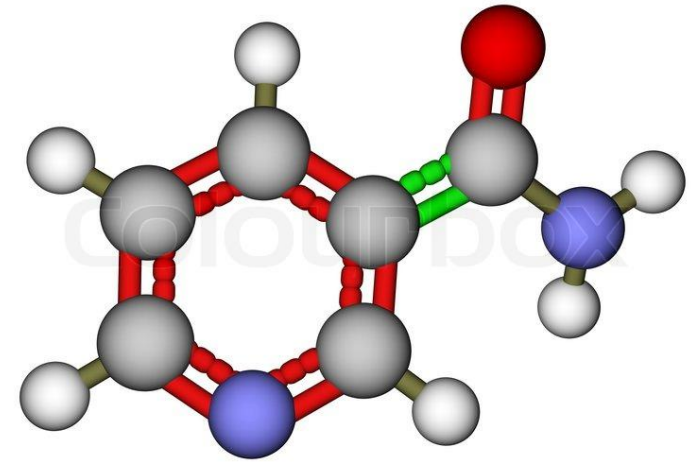
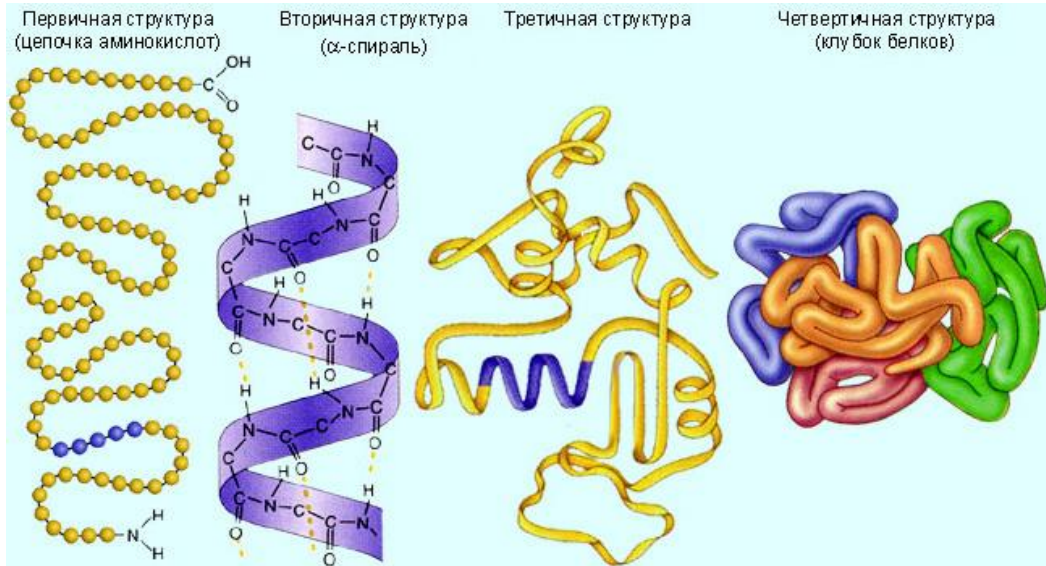
- **пищевые вещества, необходимые в больших количествах организму, в десятках граммов в сутки.**
- **– основные компоненты, которые дают энергию и материал для обновления организма.**



МАКРОНУТРИЕНТ



БЕЛКИ

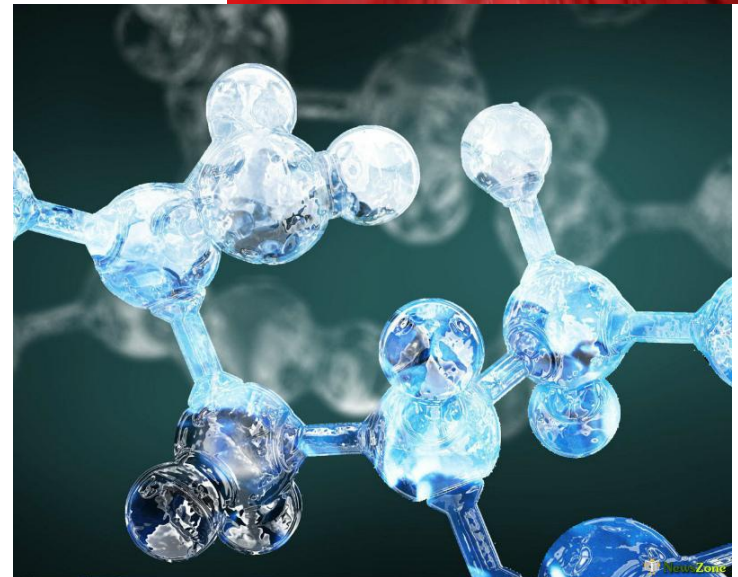
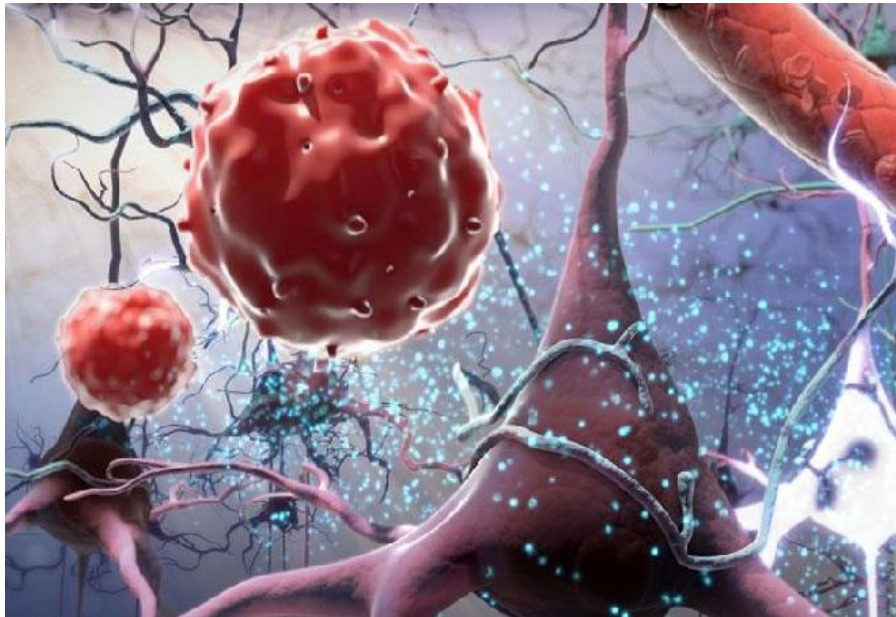


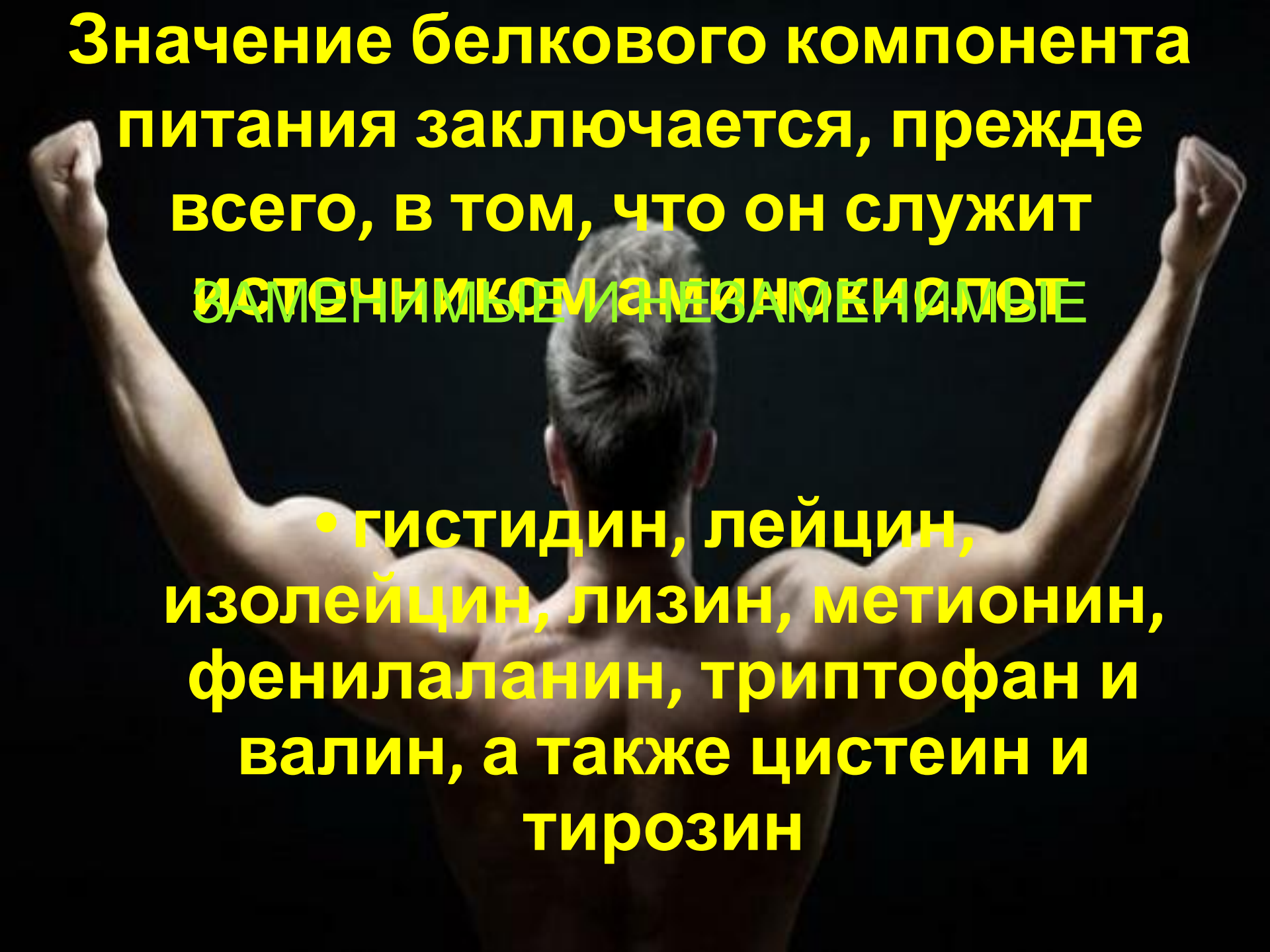
- **ПРОТЕИНЫ, ПОЛИПЕПТИДЫ**
- **высокомолекулярные органические вещества, состоящие из альфа-аминокислот, соединённых в цепочку пептидной связью.**

ФУНКЦИИ БЕЛКОВ

- СТРОИТЕЛЬНАЯ
- ТРАНСПОРТНАЯ
- РЕГУЛЯТОРНАЯ
 \ ГОРМОНАЛЬНАЯ
- ЗАЩИТНАЯ
- ДВИГАТЕЛЬНАЯ
- СИГНАЛЬНАЯ
- ЗАПАСАЮЩАЯ
- ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ
- КАТАЛИТИЧЕСКАЯ

- Белки – это основной пластический материал для роста, развития и обновления организма.
- Они представляют собой основные структурные элементы всех тканей, входят в состав жидкой среды организма.
- Белки пищи расходуются на построение эритроцитов и гемоглобина, ферментов и гормонов, принимают активное участие в выработке защитных факторов – антител.



A photograph of a muscular man from the back, flexing his back muscles. He is shirtless, and his arms are raised with clenched fists. The background is dark, making the man's muscles stand out.

**Значение белкового компонента
питания заключается, прежде
всего, в том, что он служит
источником незаменимых
аминокислот**

**• гистидин, лейцин,
изолейцин, лизин, метионин,
фенилаланин, триптофан и
валин, а также цистеин и
тирозин**

ИСТОЧНИКИ БЕЛКА

- Основными источниками незаменимых аминокислот являются белки животного происхождения (молоко, творог, мясо, яйца, рыба). В продуктах растительного происхождения (мука, крупы, бобовые) белки не содержат полного набора незаменимых аминокислот или содержат их в недостаточном количестве.
- Вместе с тем, растительные белки обладают низкой усвояемостью (60% против 90% у животных белков).



- ЖИВОТНЫЙ БЕЛОК 70%
- РАСТИТЕЛЬНЫЙ БЕЛОК 30%



БЕЛКИ КАКОИ?



Растительный



Животный

Обмен белков

1 г белка при расщеплении дает 17,6 кДж

$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
+ мочевины,
аммиак и др.

Белки
пищи

Фермент
пепсин
в желудке

Распад с
образованием
энергии

E

Фермент
трипсин

Синтез
в клетках

Пептиды

Амино
кислоты

Миозин,
Казеин и др.

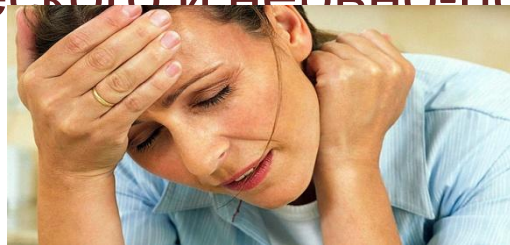
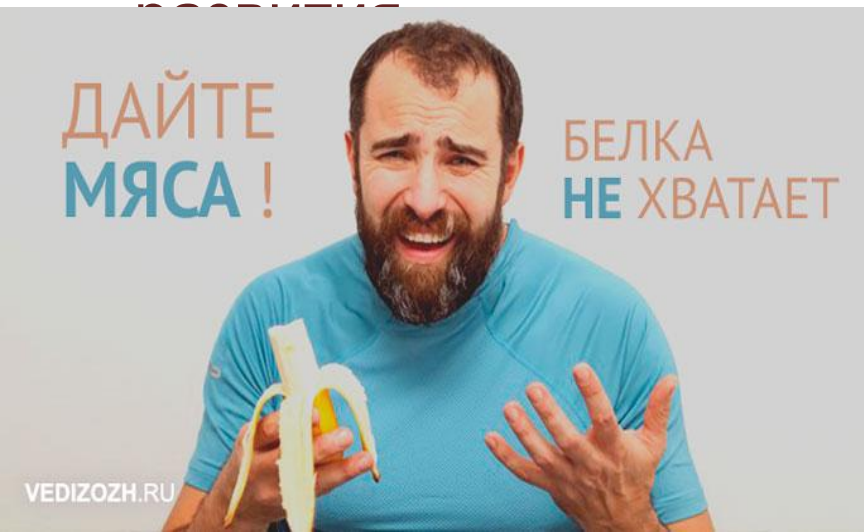
в тонком
кишечнике

организма

Endokrinologiya.com

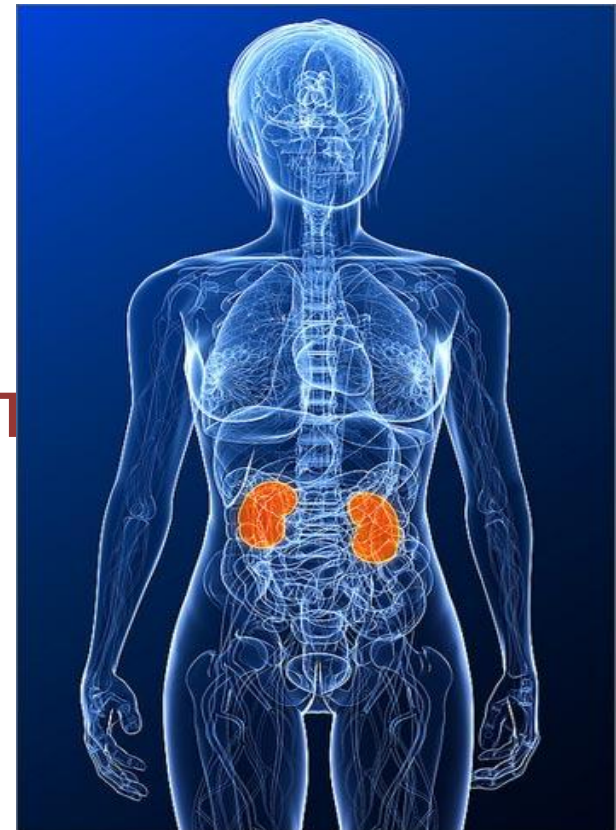
НЕДОСТАТОЧНОСТЬ БЕЛКА

- распад собственных белков организма, и в том числе белков-ферментов.
- угнетение кроветворения и развитие анемии.
- ведет к ослаблению сопротивляемости организма к инфекции.
- значительные нарушения кожных покровов, волос, ногтей,
- снижается интенсивность продукции гормонов.
- нарушение роста, физического и нервно-психического развития.



Избыточное поступление белков с пищей:

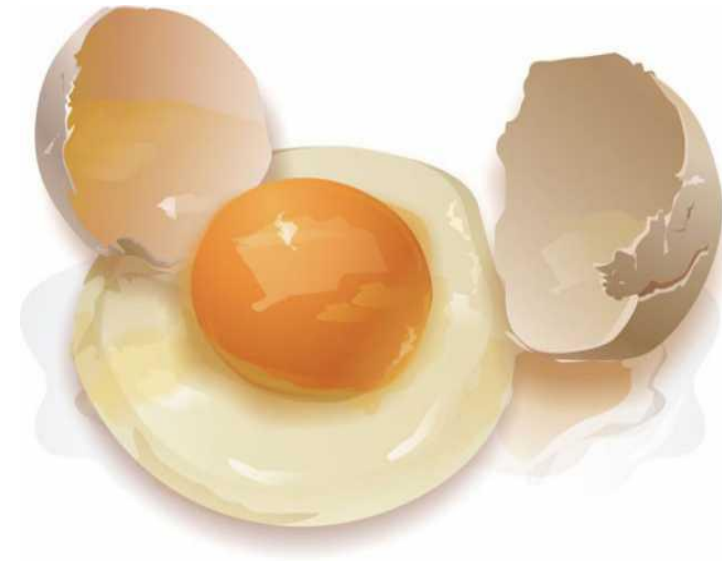
- активация обмена аминокислот и синтеза мочевины в печени.
- увеличивает нагрузку на почки.
- образованию в ЖКТ продуктов их гниения и неполного расщепления



- Обычный (но не оптимальный) ежедневный прием белка у среднестатистического человека составляет приблизительно 100 г.




- Норма белка для взрослого человека, занимающегося фитнесом 1-2 г/кг нормальной массы тела




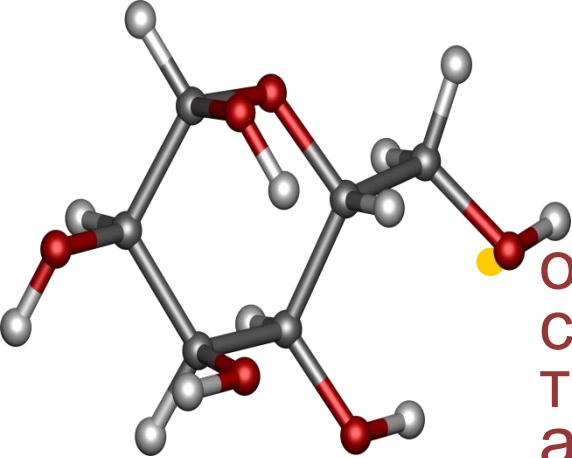
СКОЛЬКО ЖЕ НАДО БЕЛКА?

Определите необходимое Вам количество белка

Рост	Вес			
	40-60 кг	60-80 кг	80-100 кг	100-130 кг
147-153см	55-65 г	66-75 г	75-85 г	85-95 г
	85-95 г	97-110 г	110-120 г	120-135 г
154-163см	65-75 г	75-85 г	85-100 г	100-115 г
	97-106 г	106-119 г	120-135 г	135-145 г
164-173см	80-85 г	85-95 г	95-110 г	110-130 г
	110-115 г	115-130 г	130-145 г	145-165 г
174-183см	85-95 г	95-105 г	105-120 г	120-150 г
	115-125 г	130-140 г	140-155 г	155-175 г

 Рекомендуемое ежедневное количество белка для женщин

 Рекомендуемое ежедневное количество белка для мужчин



УГЛЕВОДЫ

- органические соединения, в состав которых имеются два типа функциональных групп: альдегидная и спиртовая.

- Класс углеводов включает большое число различных соединений, которые могут быть разделены на три группы:

моносахариды (простые углеводы)

олигосахариды и полисахариды (сложные углеводы).

Углеводы $C_n(H_2O)_m$

Моносахариды

Глюкоза
Рибоза
Фруктоза

Дисахариды

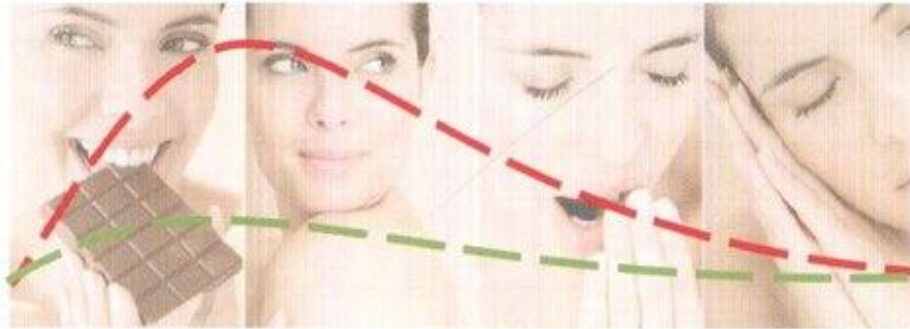
Сахароза
Мальтоза
Лактоза

Полисахариды

Крахмал
Гликоген
Целлюлоза

Гликемический индекс описывает влияние потребляемых углеводов на уровень сахара в крови

Уровень сахара в крови



— «Быстрые» углеводы

Когда мы едим пищу в высоком GI, уровень сахара подскакивает, и мы испытываем прилив энергии. Через некоторое время это состояние сменяется резким упадком сил.

— «Медленные» углеводы

Когда мы едим пищу с низким GI, уровень сахара в крови, как и уровень энергии, стабилен.



- **ГИ-это скорость, с которой содержащиеся в продукте питания углеводы усваиваются организмом и повышают уровень сахара в крови.**

ПРОСТЫЕ УГЛЕВОДЫ

- К простым углеводам относятся практически все продукты имеющие сладкий вкус:
 - Сахар;
 - Кондитерские изделия (конфеты, торты, печенье, кексы, пирожное и т.д.);
 - Варенье и повидло;
 - Шоколад;
 - Мед;
 - Сладкие напитки;
 - Сладкие фрукты (виноград и др.);
 - Хлебобулочные изделия.



Чувство голода

Выбор продуктов, содержащих
простые углеводы



Повышение уровня сахара в крови, и инсулиновая реакция



Излишки сахара превращаются в жир



Набор веса и болезни

Выбор продуктов, содержащих
сложные углеводы



Нет инсулиновой реакции

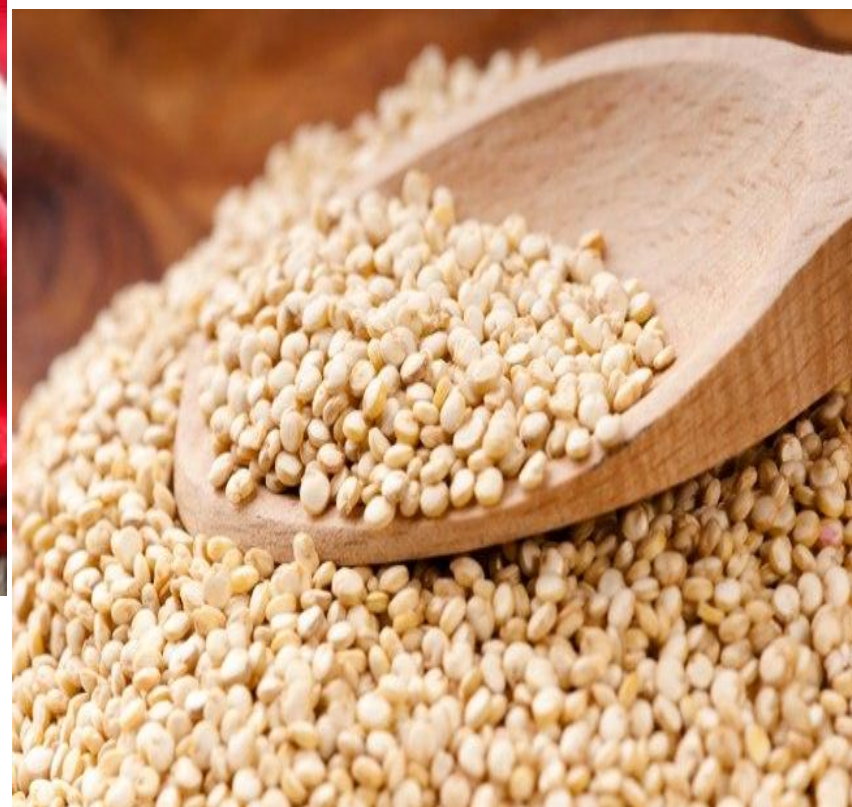


Организм мобилизует сахар из собственного жира



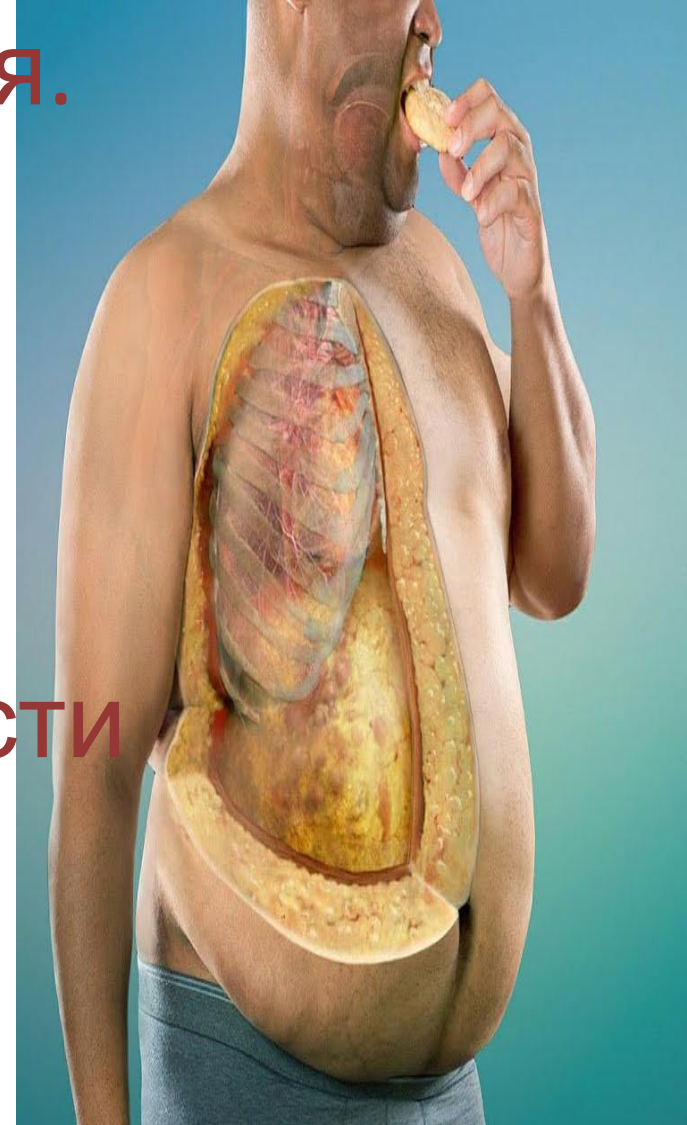
Снижение веса и здоровье

ГРЕЧА И КИНОА. ПСЕВДОКРУПА.ЛИДЕР №1



Избыточное потребление углеводов

- риск развития избыточной массы тела и ожирения.
- причина развития кариеса.
- Развитие сахарного диабета, инсулинорезистентности
- Атеросклероза



**норма
углеводов
2-2,5 г на кг
веса
соотношени
е простых и
сложных
:15-20%
простых ,
остальное -
сложные**

Возраст	Рекомендуемый минимум углеводов в граммах/день	Углеводов в % от общего числа калорий в день
0-6 месяцев	60	
7-12 месяцев	95	
1-8 лет	130	45 - 65
9-18 лет	130	45 - 65
19 + лет	130	45 - 65
Беременность	175	45 - 65
Лактация	210	45 - 65

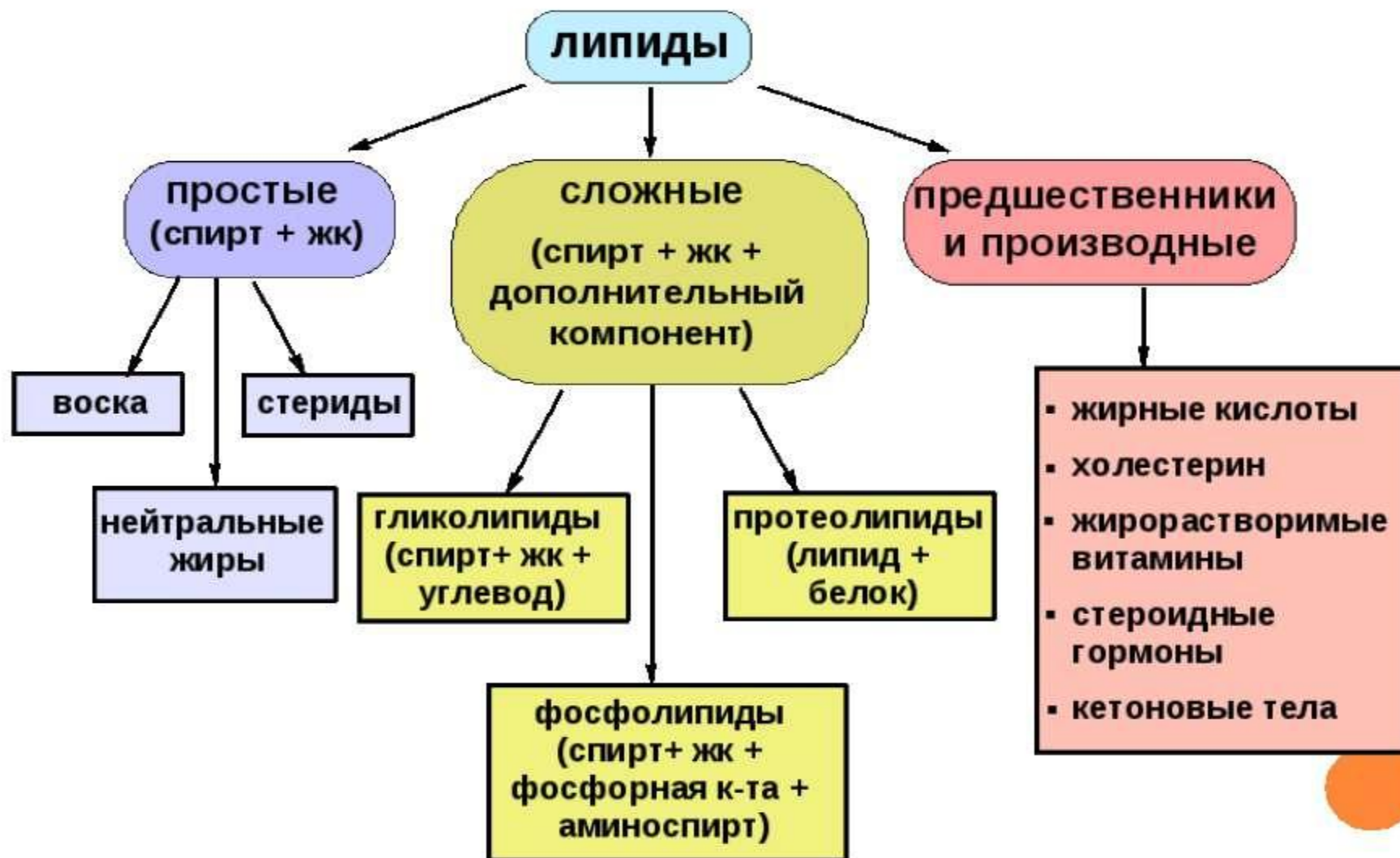
ЖИРЫ



- Жиры состоят из глицерина и жирных кислот.
- содержатся в продуктах **ЖИВОТНОГО** и **растительного** происхождения.
- относятся к основным пищевым веществам и являются обязательным компонентом в сбалансированном питании.



Классификация липидов



Роль жиров в питании человека.

- ✓ Жиры участвуют в усвоении витаминов и производстве клеточных мембран, гормонов и простагландинов, в выработке эстрогена, необходимого для восстановления костей.
- ✓ Улучшают вкус пищи, контролируют уровень насыщения.
- ✓ Стимулируют секрецию гормона эстерогастрона, замедляя пищеварение..
- ✓ Жирная пища стимулирует секрецию гормона, контролирующего уровень голода.



Функции жиров в организме

- имеют высокую энергетическую ценность — 1 г жира 9 ккал
- При их недостатке организм начинает перерабатывать белки и углеводы, в результате чего замедлится развитие организма в целом.
- участвуют в пластических процессах
- необходимы для нормального усвоения жирорастворимых витаминов – ретинола (витамина А), эргокальциферола (витамина D2), токоферола (витамина Е), филлохинонов (витамина К), некоторых микроэлементов, например кальция и магния.
- повышают вкусовые качества пищи, вызывают чувство длительной насыщаемости.



**лучше отдавать
предпочтение молоку
стандартной жирности –
2,5 – 6%.**

ПНЖК

Омега-3

Омега-6

АЛК

ДГК + ЭПК



ОМЕГА-3 жирные кислоты

- ЭПК –ЕРА-эйкозапентаеновая кислота;
- ДГК –DHA-докозагексаеновая кислота;
- АЛК - альфа-линолевая кислота.
- ЭПК и ДГК жирные кислоты содержатся исключительно в сортах жирной рыбы, в то время как АЛК жирные кислоты в небольших количествах встречается в растительных маслах



ОТ 18 лет: ОТ 500 мг DHA + EPA

Дневная норма Омега-3

- Для укрепления здоровья и нормализации уровня холестерина достаточно принимать 1-1,5 г
- При занятиях бодибилдингом для увеличения мышечной массы требуются дозы 2-3 г ежедневно.
- При снижении массы тела принимайте по 3-4 г
- Перерыв в приеме не требуется



Биологически активные вещества	Содержание в суточной дозе, мг
Рыбий жир	1000
ПНЖК омега-3 в т.ч. эйкозапентаеновая кислота докозагексаеновая кислота	620 310 205
Витамин Е	1,46



Наш организм не способен самостоятельно синтезировать омега-3 и получает их только с пищей

являются незаменимым источником энергии для организма

Они необходимы беременным женщинам для правильного развития мозга плода и его органов зрения



для пожилых людей в качестве защиты от преждевременных нарушений деятельности головного мозга и снижения концентрации внимания







Общеукрепляющее, повышают работоспособность.

Антиоксидантное

Противовоспалительное

Иммунокорректирующее действие

Помогают работе сердца

Нормализуют уровень липидов в крови

Воздействуют на функционирование клеток мозга,
иммунной системы

Снижают риск атеросклероза

Снижают риск тромбообразования

Сердечно-сосудистые заболеваний

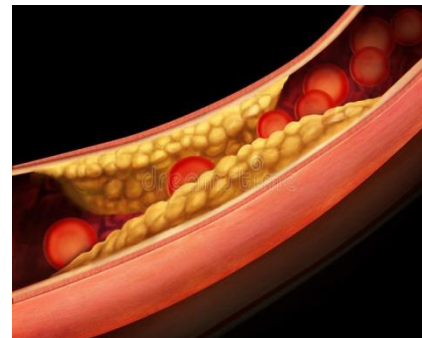
Развития деменции(распад псих.функций)

способствуют заживлению язвенной болезни желудка.

способствуют сохранности коллагена = красивой коже,

крепких ногтей и густых волос. увеличивают

подвижность суставов

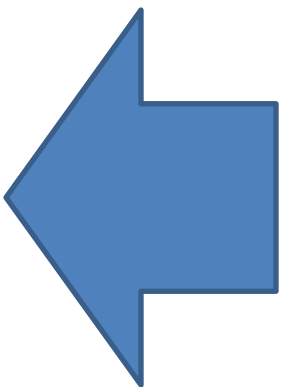


Улучшают
работу мозга,
помощь
предотвратить
развитие
болезни



Альцгеймера

Микроэлементы



Железо

Медь

Кобальт

Никель

Марганец

Йод

Фтор

Цинк

Хром

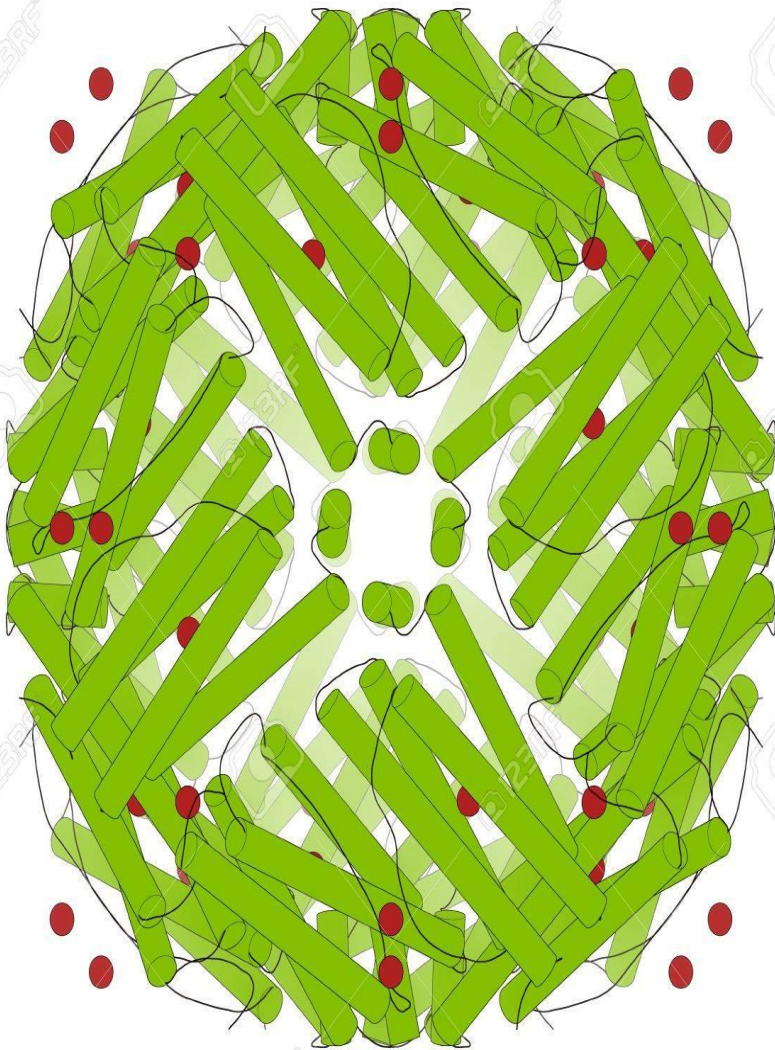
Кремний

Селен

Ванадий

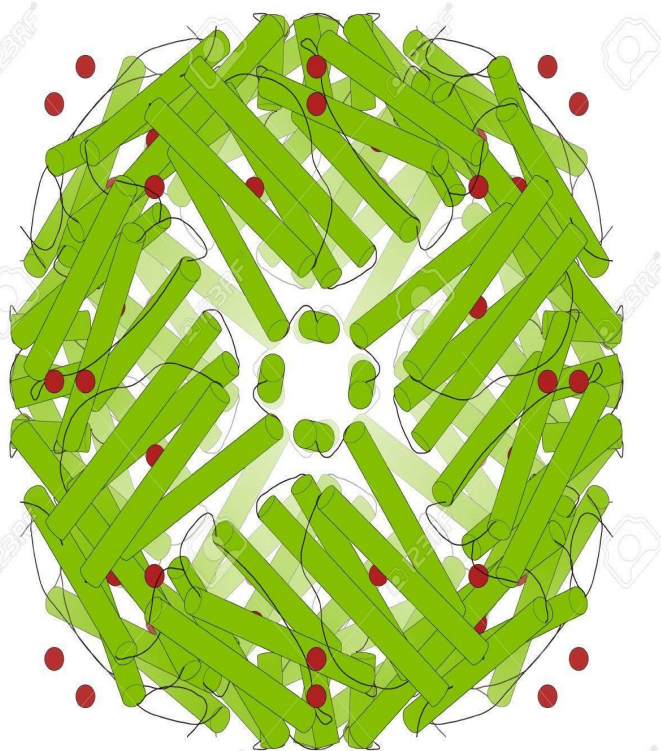
Молибден

Симптомы дефицита железа:



- *усталость**
- *забывчивость**
- *депрессия**
- *капризность**
- *раздражительность**
- *сухость и боли в горле, затруднение при глотании.**
- *охриплость голоса**
- *сухость и пигментация кожи**
- *нарушение сердечного ритма (тахикардия)**
- *нарушения менструального цикла у женщин)**
- *Бесплодие у женщин и мужчин**
- *нарушения со стороны нервной системы: зябкость, мышечная слабость, судороги, потеря сознания.**
- *нарушения со стороны ЖКТ (запоры)**

Ферритин является сложным белковым комплексом, который выполняет роль внутреннего «хранителя» железа. Он синтезируется всеми клетками и тканями организма. В одной молекуле ферритина содержится примерно 4000 атомов железа. Ферритин является донором железа для всех тканей.



Основные функции этого элемента:
преобразует нерастворимое токсичное железо в растворимое нетоксичное;
хранит железо, необходимое для производства гемоглобин.
Отвечает за клеточное дыхание.

Женщины — 16-110 мкг/л. Opt (вес -120)

Мужчины — 25-310 мкг/л. Opt (200-250)

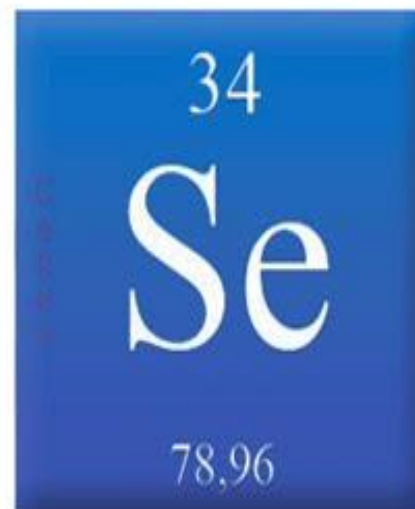
Если начинать тяжелые анаэробные физические нагрузки на фоне низкого ферритина- разрушение клеток(мышечных в первую очередь!)

Цинк

- – компонент без которого невозможно поддерживать жизненную силу организма.
- **Укрепление иммунитета.**
- **Участвует в обновлении работы множества органов.**
- **Участвует в образовании эритроцитов, защищает организм от вирусов и микробов.**
- **При нехватке цинка страдает вся иммунная система, особенно зимой, когда организм достаточно ослаблен.**
- **Цинк задействован в обновлении клеток, а также синтезе белков.**
- **Содействует образованию коллагена, уменьшает аллергическую реакцию, способствует увлажнению кожи. •**
- **Является одной из составляющих косметических средств, помогает быстрее заживать ранам и ссадинам, повышает выработку кожного сала.**
- **Цинк особенно полезен для людей, перенесших операцию. •**
- **Благоприятно влияет на зрение, рекомендуется для профилактики катаракты и блефарита. •**
- **Стимулирует работу головного мозга.**

ЦИНК

- Улучшает память, умственные способности, поможет при сонливости и апатии.
- • Поможет справиться с депрессией.
- Улучшает приток крови и кислорода к головному мозгу. Образует гормон счастья.
- • Приводит в норму пищеварительную систему, улучшает аппетит, способствует заживлению язвы желудка; •
- Помогает людям, страдающим повышенным сахаром в крови, так как является составляющей гормона поджелудочной железы.
-
- Задействован в поддержании здоровья волос, предотвращая их выпадение. К тому же борется с перхотью
- **МУЖСКОЙ МИКРОЭЛЕМЕНТ ,СНИЖАЕТ АРОМАТАЗУ!!!**



- Йод необходим как строительный материал, из которого образуются 2 основных гормона щитовидной железы — трийодотиронин (Т3) и тироксин (Т4)



- Селен отвечает за периферическую активацию тиреоидных гормонов в клетках организма
- Селен обеспечивает антиоксидантную и иммунную защиту щитовидной железы

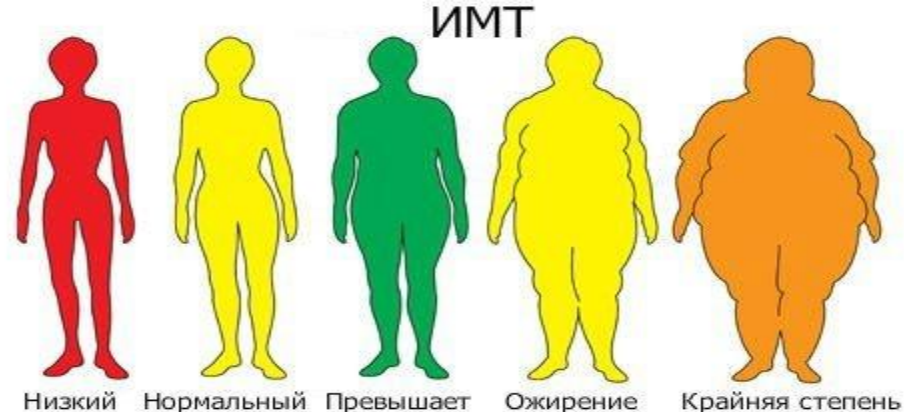
ВИТАМИН D3

- физиологическая потребность
ВЗРОСЛОГО без учета дефицита 5000
МЕ
- избыточная жировая масса = ДЕФИЦИТ
ВИТАМИНА D3
- КОНТРОЛЬ В КРОВИ 25 ОН ВИТАМИН
D3 (масспектрометрия)

В целом основные нарушения питания характеризуются:

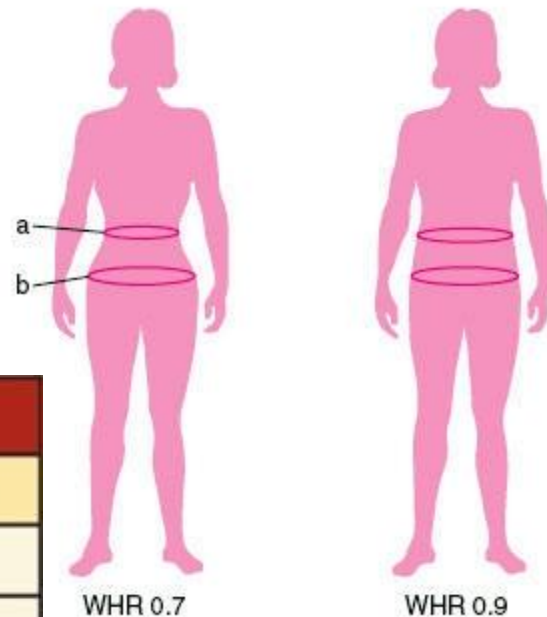
- недостаточным потреблением белков;**
- избыточным потреблением жиров (особенно животного происхождения);**
- дефицитом полиненасыщенных жирных кислот;**
- дефицитом витаминов С, D3, B1, B2, др**
- дефицитом макро и микроэлементов (кальция, железа, йода, цинка, селена и др.);**
- дефицитом пищевых волокон.**

$$\text{ИМТ} = \frac{\text{масса тела (кг)}}{\text{рост (м}^2\text{)}} \left(\text{кг/м}^2 \right)$$



Недостаточный вес	
Выраженная худоба	ИМТ до 16.00
Умеренная худоба	ИМТ 16.00 - 16.99
Легкая худоба	ИМТ 17.00 - 18.49
Нормальный вес	
Норма	ИМТ 18.50 - 24.99
Предожирение	
Излишний вес	ИМТ 25.00 - 29.99
Ожирение	
I степень	ИМТ 30.00 - 34.99
II степень	ИМТ 35.00 - 39.99
III степень	ИМТ от 40.00

- Индекс отношения окружности талии к окружности бедер:
- $I = OT/OБ$
- где I - индекс отношения окружности талии к окружности бедер; OT - окружность талии; $OБ$ - окружность бедер

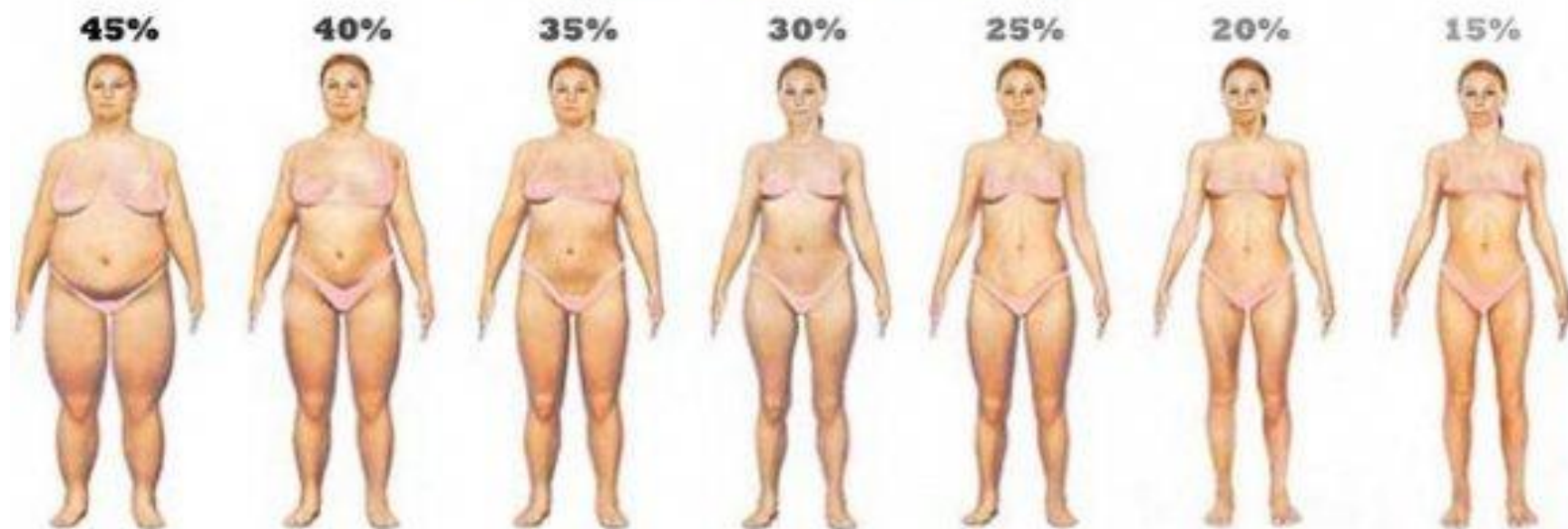


Нормы соотношения талии и бедер				
Пол	Отлично	Хорошо	Нормально	Много
Мужчины	<0.85	0.85–0.89	0.90–0.95	≥0.95
Женщины	<0.75	0.75–0.79	0.80–0.86	≥0.86

ПРОЦЕНТ ЖИРА У МУЖЧИН



ПРОЦЕНТ ЖИРА У ЖЕНЦИН



Биоимпедансное измерение состава тела

Раратя

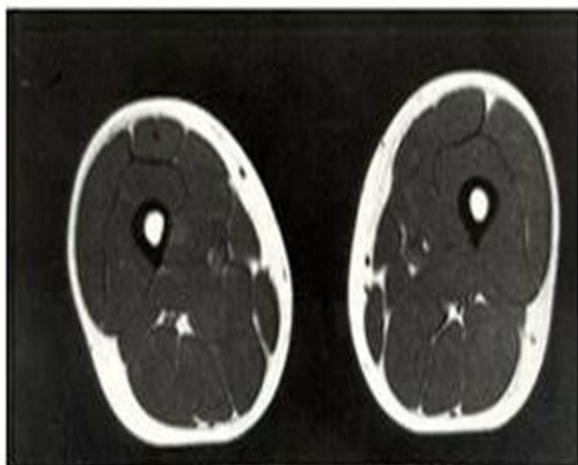
- метод диагностики состава тела человека посредством измерения импеданса – электрического сопротивления участков тела – разных частях организма.



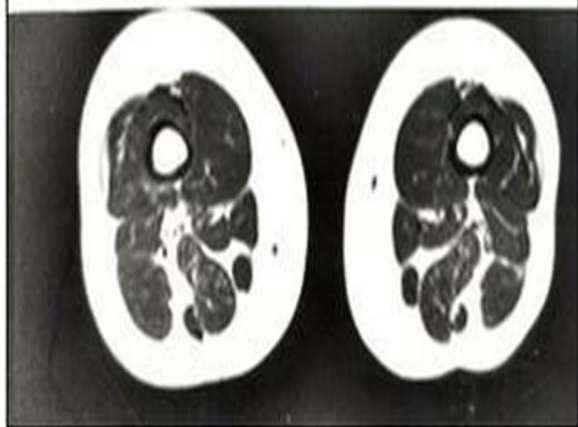
Часто встречающаяся проблема «саркопения»

Атрофические дегенеративные изменения мускулатуры, выражающиеся в снижении мышечной массы, силы и качества скелетных мышц.

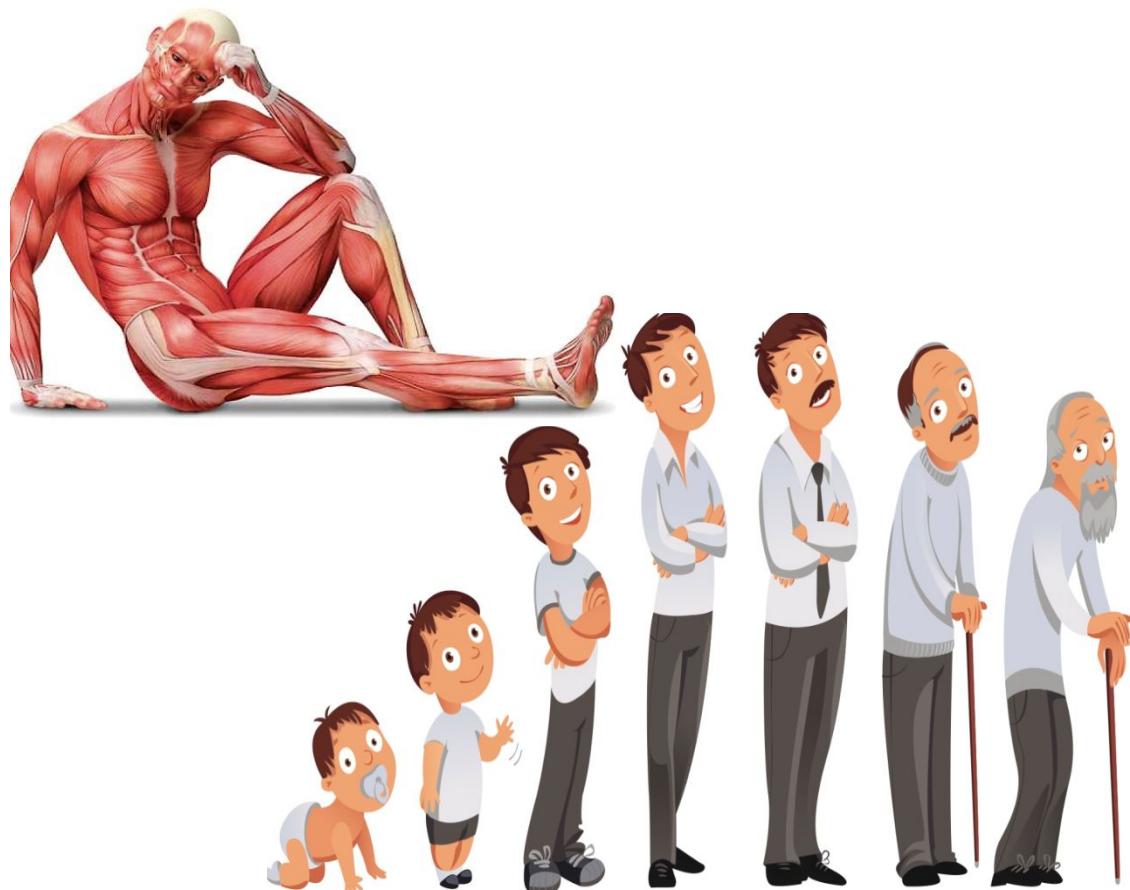
21 year old



63 year old



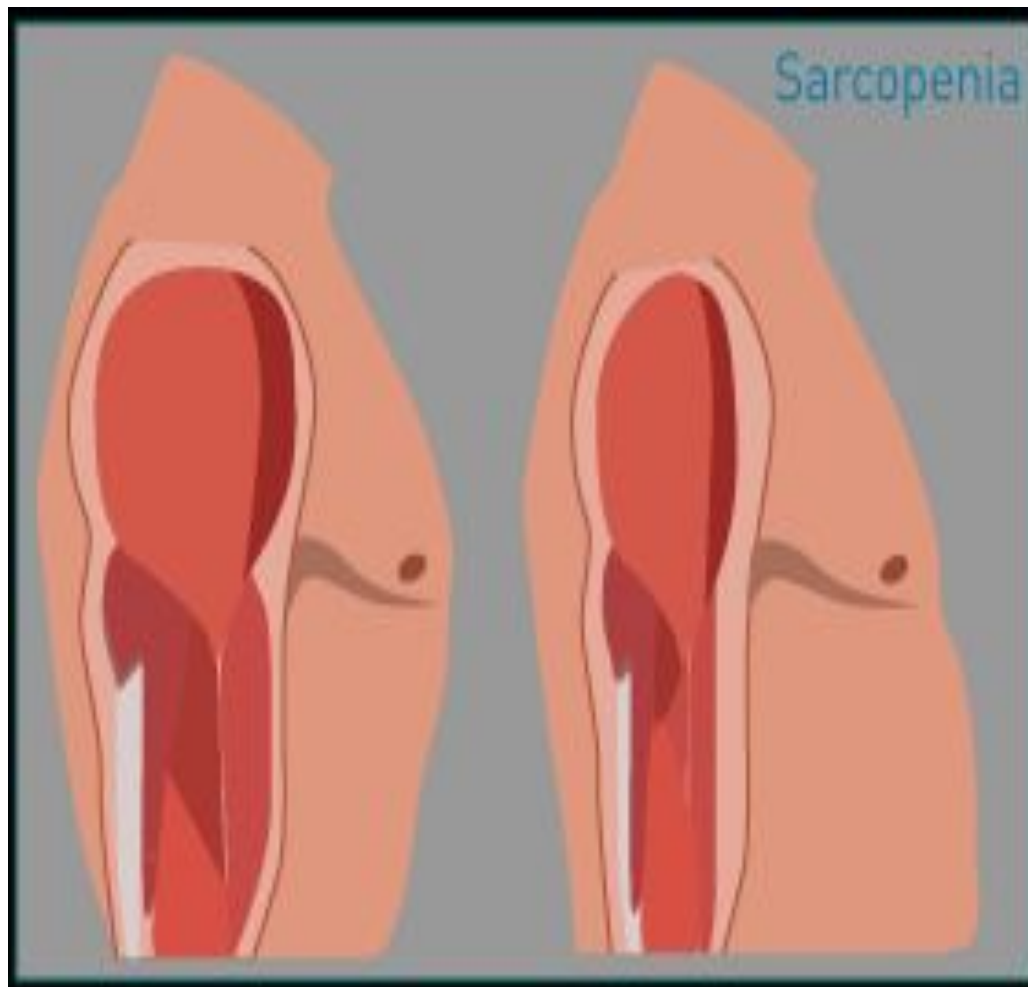
Age-related changes in muscle mass in thigh cross-sectional area of two people with similar BMI



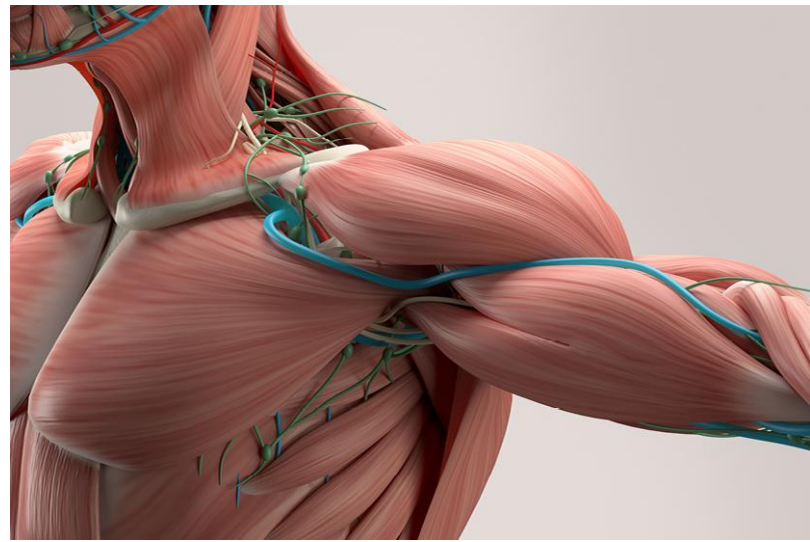
Саркопения только ли у пожилых?

Причинами развития в молодом возрасте:

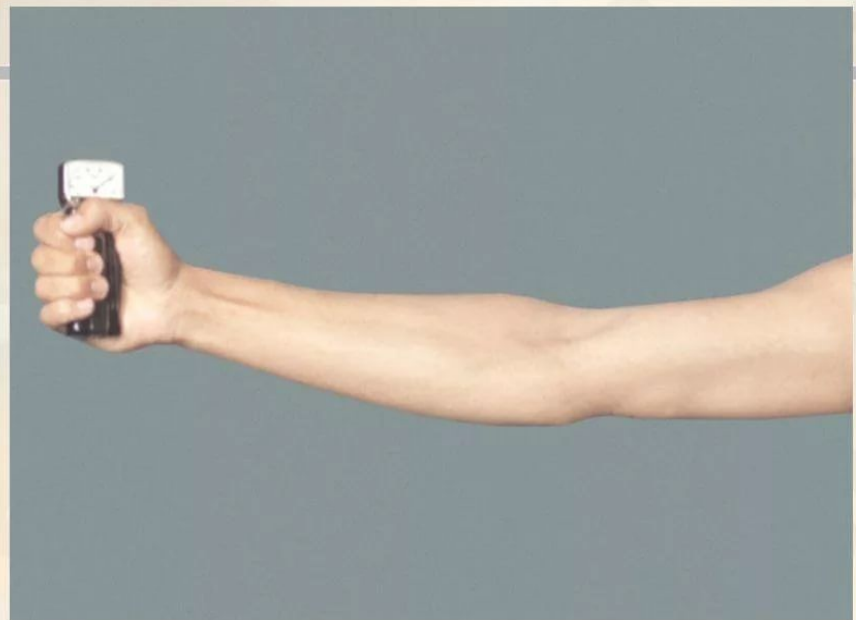
- неправильное питание;
- недостаток белков;
- недостаток физических нагрузок;
- Снижение половых гормонов (анδροгенов) и т.д
- **ДЕФИЦИТ ВИТАМИНА Д3**



Тест сжатие динамометра в норме



- у женщин 30 кг
- у мужчин 40 кг



Измерение силы мышц правой руки при антропометрическом обследовании: рука выпрямлена и отведена, кисть сжимает динамометр.

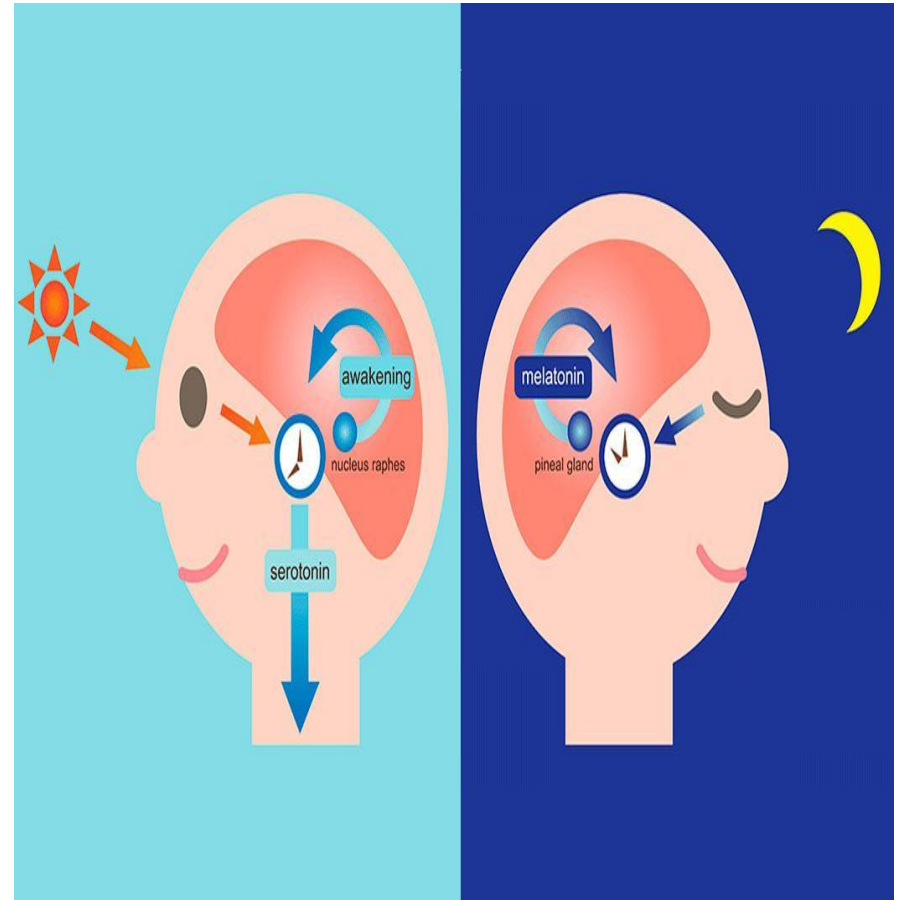
**!!!калорийность диеты не
должна быть ниже, чем
показатели основного
обмена!!!**

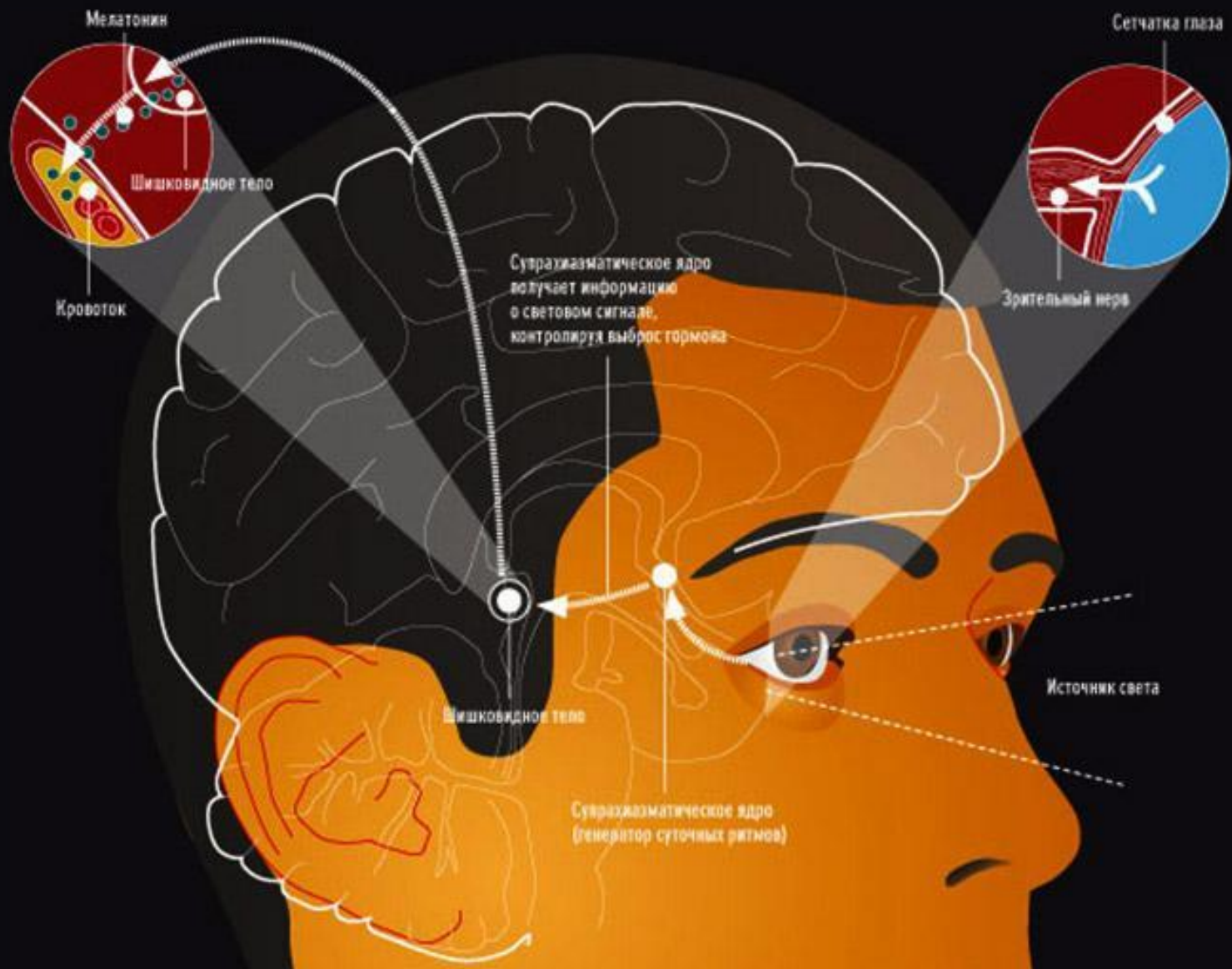
РАСЧЕТ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

- Формула расчета суточных энергозатрат на основной обмен с учетом веса, роста и возраста ([формула Харриса-Бенедикта](#)):
- для мужчин: $66 + (13,7 * \text{вес}) + (5 * \text{рост в см}) - (6,8 * \text{возраст})$
- для женщин: $655 + (9,6 * \text{вес}) + (1,8 * \text{рост в см}) - (4,7 * \text{возраст})$
- приведенная формула не учитывают мышечную массу. Получить измерения с учетом последнего показателя можно только после того, как будет произведен [анализ состава тела](#).

ЗАДАЧА №1- «ОТЛАДИТЬ» РЕЖИМ ДНЯ

- **СОН . Ложиться спать не позднее 23.00 ч**
- **Абсолютная тишина и темнота**
- **Гормон сна мелатонин вырабатывается с 23 ч до 1:00-1:30 ночи**





МЕЛАТОНИН

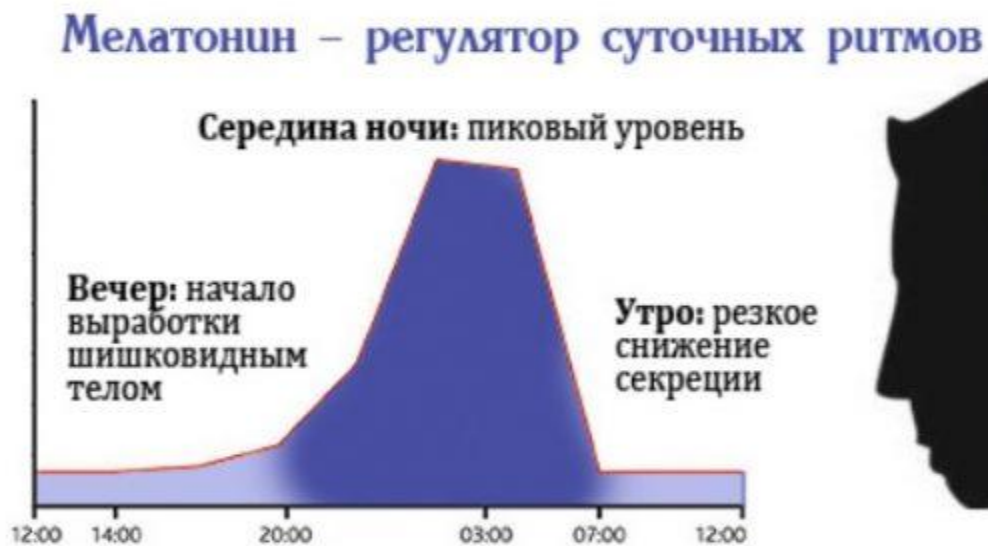
- он готовит нас к отходу ко сну, стимулирует выработку гормона роста (рост мышц, адекватное «жиросжигание») и пролактина, снижает выработку инсулина.

Мелатонин способствует повышению уровня **лептина** (чувство сытости) и снижает уровень **грелина** (чувство голода).

Также мелатонин влияет на синтез кортизола, снижая его.

- Выработка гормона роста (соматотропного гормона) и снижается

- Именно гормон роста является самым «жиросжигающим» гормоном
- Стимулирует анаболические процессы (например, накопление гликогена в печени)
- СТГ вырабатывается во сне с 23.00 до 01



УТРО

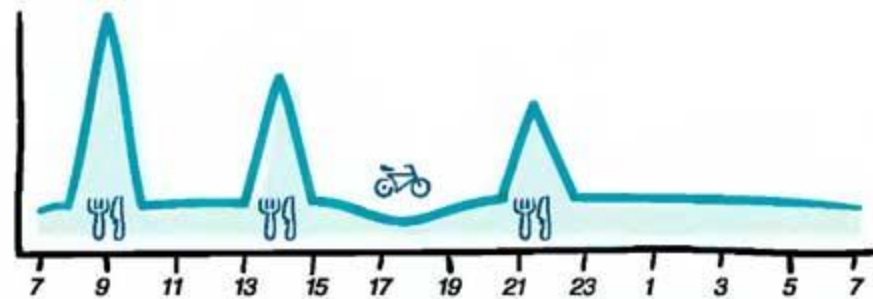
- Перед пробуждением кора надпочечников начинает вырабатывать глюкокортикоиды. КОРТИЗОЛ! (повышение АД, ЧСС, ЧДД, снижению свёртываемости крови)
- Начинает в 3.00-4.00 часа ночи, 6.00-7.00 – пик концентрации кортизола при снижении мелатонина
- Если в этот момент не встать с постели- «хороший» кортизол переходит в гормон стресса

**Вывод :ПОДЪЁМ К 7 УТРА =КОНТРОЛЬ
СТРЕССА**

УТРО

- СРАЗУ ПОСЛЕ ПРОБУЖДЕНИЯ НУЖНО ВЫПИТЬ СТАКАН(1-3) ВОДЫ И ПОЗАВТРАКАТЬ В ПЕРВЫЙ ЧАС ПОСЛЕ ПРОБУЖДЕНИЯ
- Это снизит уровень КОРТИЗОЛА и запустит правильную работу всех органов и систем





- Необходимо соответствовать циркадным ритмам
- поэтому нельзя есть после 21.00 и употреблять молочные продукты вечером, так как повышение инсулина поздно вечером снижает выработку соматотропного гормона

СУТОЧНЫМ РИТМАМ ПОДЧИНЯЮТСЯ ВСЕ ЖИВЫЕ СУЩЕСТВА!!!

- Нарушение выработки одного гормона ведет за собой нарушение синтеза других, не менее важных элементов баланса. Запускается целый каскад неправильных реакций и механизмов. Выйти из этого порочного круга бывает порой очень сложно...САМОДИСЦИПЛИНА, ОСОЗНАННОСТЬ ДЕЙСТВИЙ!

ЗАДАЧА №2 – «ЧИСТИМ» РАЦИОН

- **Пищевой мусор:**

- 1) Химический глютен (мука)
- 2) Сахар из крахмала. ГМО.
- 3) Трансжиры
- 4) Фаст фуд

ИЗБАВЛЯЕМСЯ ОТ ПИЩЕВОГО МУСОРА!



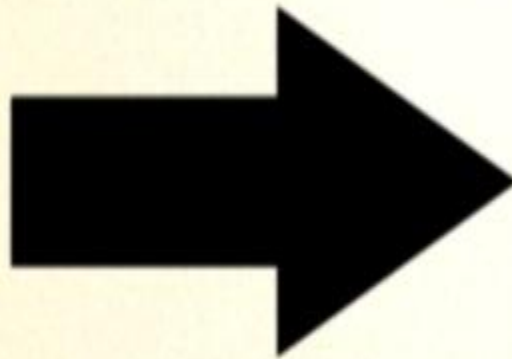
"ХОЧУ СТАТЬ СТРОЙНОЙ!"

Путем гидрогенизации (химическая реакция, включающая присоединение водорода к органическому веществу) растительного масла образуется

ТРАНС-ЖИР



Полученный же в итоге всего этого процесса жир, бывший в прошлой своей жизни обычным текучим растительным маслом, называется гидрированным, гидрогенизированным (от химического названия водорода) жиром, и при комнатной температуре сохраняет твердость.





Транс-жиры **блокируют** действие пищеварительных **ферментов** со всеми вытекающими отсюда последствиями, главное из которых состоит в том, что **пища** не переваривается, а **гниет** там, внутри, **ХОТЯ МЫ ЭТОГО НЕ ВИДИМ.**



ТРАНС-ЖИРЫ НА НАШЕМ СТОЛЕ



картошка фри



гамбургеры



пицца



чебуреки



пирожки



пироги



чипсы



майонез, соусы



поп-крон



торты



печенье



РЕШЕНИЕ

- ИСКЛЮЧИТЬ ФАСТФУД, трансжиры, ГМО
- МИНИМИЗИРОВАТЬ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ ЖИРОВ
- ОМЕГА 3 в виде добавок
- увеличить потребление «хороших» жиров
- Увеличить потребление некрахмалистых овощей , клетчатки

ЗАДАЧА №3-ДРОБНОСТЬ ПИТАНИЯ!

- СКОЛЬКО НУЖНО РАЗ В ДЕНЬ ЕСТЬ?
- «РАЗОГНАТЬ ТОПКУ», «УВЕЛИЧИТЬ МЕТАБОЛИЗМ» ???
- ПОЛНОЕ ВРЕМЯ ПЕРЕВАРИВАНИЯ СРЕДНЕЙ ПОРЦИИ ПИЩИ СОСТАВЛЯЕТ ПРИМЕРНО 5-6 ЧАСОВ . И если вы разок не поедите , это никак не отразится на скорости обмена веществ, организм не начнёт терять мышцы и «есть сам себя»
- кофе с молоком-приём пищи!!!

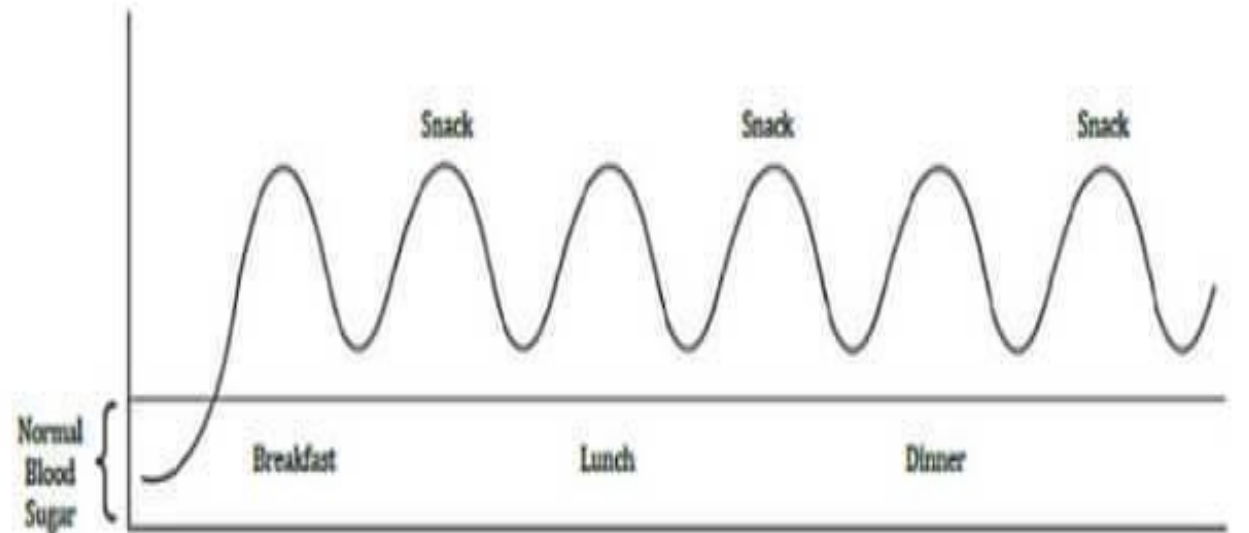
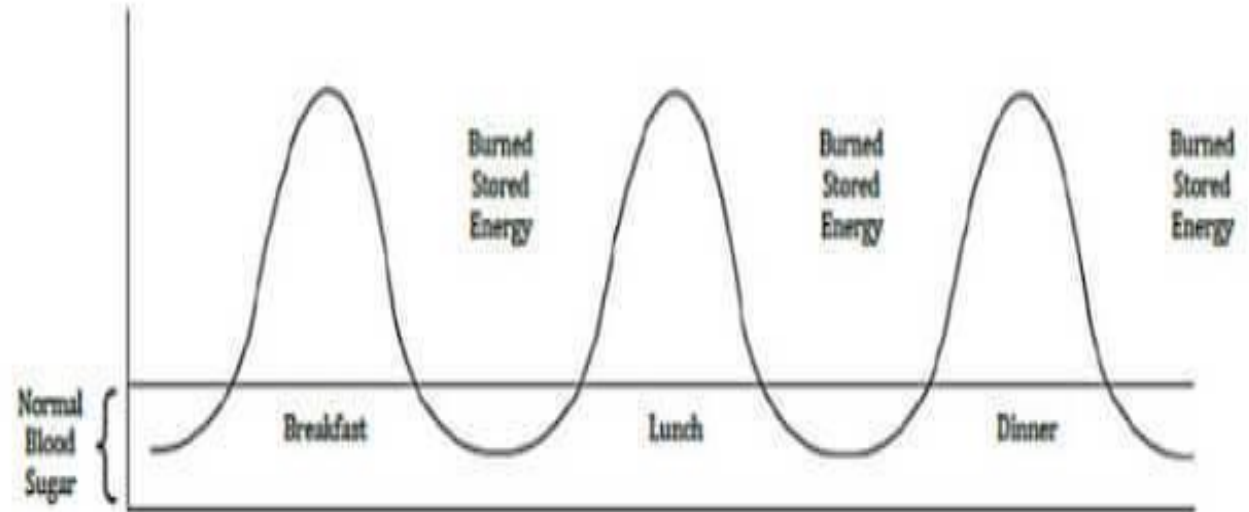
ИНСУЛИНОВЫЕ ПИКИ и питание!

! На абсолютно каждый прием Пищи организм вырабатывает инсулин !

Вне зависимости от того сколько мы планируем съесть и

какого качества пища (инсулин, гормон роста (ГР) и инсулиноподобный фактор роста-1 (ИФР-1).- анаболические гормоны!

Анаболическое действие у инсулина возникает через 4-5 часов после приема пищи.



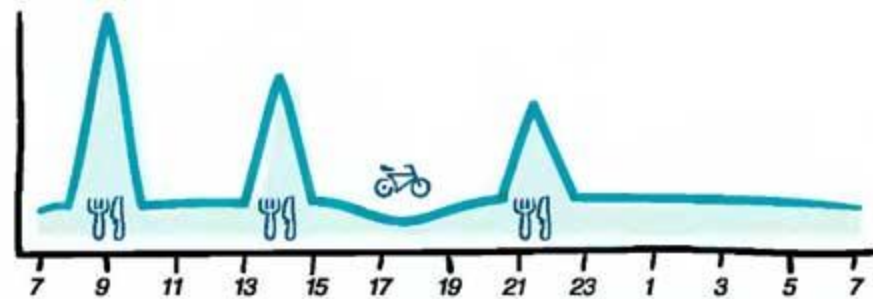


Схема нормальной секреции инсулина



- Необходимо соответствовать циркадным ритмам
- поэтому нельзя есть после 21.00 и употреблять молочные продукты вечером, так как повышение инсулина поздно вечером снижает выработку соматотропного гормона

У **инсулина** много функций.

* Он способствует усвоению (проникновению в клетку) полезных жирных кислот и аминокислот. Пропуская внутрь клетки глюкозу, инсулин стимулирует синтез гликогена. Жирные кислоты — это синтез собственных жиров человека, необходимые суставам и органам. Аминокислоты — синтез внутриклеточного протеина. * * Благодаря его функциям, **инсулин по праву можно назвать главным анаболическим гормоном**.

* Вместе с тем, избыток инсулина может сделать вас вялым и толстым, а со временем и больным. Физическое бездействие, лишний вес, диета, содержащая большое количество углеводов — самая благодатная почва для избыточного производства организмом инсулина.

* При увеличении подкожного жира, отсутствии физической нагрузки и избытке в питании углеводов клетки перестают реагировать на инсулин. (**ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ**)

* Поев и получив все необходимые для жизнедеятельности аминокислоты, глюкозу и жиры, ваш организм не сможет усвоить их, так как клетка не «пускает» их внутрь себя. В этом случае организм резко увеличивает производство инсулина, пытаясь решить проблему количеством. Инсулин, как известно, стимулирует синтез жиров. А если инсулина много, значит и жира становится больше и больше.

ВЫВОД: Питание должно быть интервальным не менее **4-6 часов** (4 часа – в дни тренировок , в другие дни min 6 часов)

Ночной интервал 12-14 часов!

Клетка после 12 часов голода подвержена аутофагии (сама себя «чистит»)

Инсулин оптимально натощак 6!

- 1) 20 минут динамическая нагрузка (с увеличением ЧСС до максимума.
- 2) 40 минут : напряжение – расслабление (чем больше мышечной массы мы прорабатываем тем выше эффективность тренировок)
- 3) 48 часов отдых
- 4) 3 раза в неделю регулярные нагрузки.

P.S: *Мышца- фильтр , который ловит глюкозу!

****Мышца может регенирировать всю жизнь, а также самостоятельно синтезировать***

тестостерон и серотонин!

**** Если Гликированный НВ выше 5,2- возможны отеки при***



Инсулинорезистентность

- - это снижение реакции инсулинчувствительных тканей на инсулин при его достаточном количестве в крови, приводящее к его хроническому повышенному выделению в организме.



Образ жизни



- **Снижение веса еще больше улучшает чувствительность к инсулину. Восстановление чувствительности к инсулину немыслимо без физических нагрузок, поскольку более 80 % инсулиновых рецепторов находятся в мышцах, а когда начинают работать мышцы, начинают «работать» и рецепторы.**

- **Ученые доказали, что снижение массы тела хотя бы на 5-7 % от исходного значительно улучшает течение этих заболеваний и будущий прогноз.**
- **Аэробные упражнения (прогулки, плавание, велотренажер 3-4 раза в неделю по 20-30 минут) могут расходовать по 100-200 килокалорий и снижать инсулинорезистентность.**
- **Недавние исследования пациентов с инсулинорезистентностью и без СД выявили, что повышенная физическая активность может улучшить**

Задача №4- привычка завтракать

- завтрак час после пробуждения
- Белковый компонент обязательно



Каша только цельнозерновая!!!

- Самые питательные и оптимальные: греча, овёс, пшеница –легче перерабатываются, нет нагрузки
- Небольшое количество для тех ,кто на снижении массы тела (3-4 ст ложки сухого вещества)+ обязательно белок
- Каша на воде, молоко и масло добавить после готовности (белок+жир =замедляет всасывание полисахаридов=чувство насыщения дольше)
- Не варить на молоке-(молочный белок+крупя) теряется ценность!!!

ФИТИНОВАЯ кислота

- Это насыщенная циклическая кислота, являющаяся основной формой хранения минерального фосфора в тканях растений.
В особенности много фитиновой кислоты в семенах (в зернах злаковых культур, бобовых, орехах)
Фитиновая кислота заслуживает особое внимание ученых на протяжении века, т.к. она **не усваивается в организме человека.**
А это значит, что и фосфор из растений также не усваивается.

Т.е. когда вам встречается надпись, что, например, что каша “Геркулес” является богатым источником фосфора, не верьте. Источником фосфора она не является. Фосфор-то там есть и его не мало, но куда он находится в виде фитиновой кислоты, он не может усвоиться.

- Злаковые каши, отруби злаковых культур являются самым большим источником фитатов,

- **Фитиновая кислота обладает способностью связывать значительное количество минералов, таких как цинк и железо, а также макроэлементы, такие как кальций и магний.**
- **Именно поэтому употребление в пищу большого количества зерновых круп и отрубей, богатых фитином, может способствовать недостатку в организме ценных микроэлементов.**
- **В тоже время, полностью отказываясь от употребления злаковых и бобовых, мы лишаем свой организм необходимых ему углеводов, протеинов и многих других питательных веществ.**

ЧТО ДЕЛАТЬ???

- Существует ли какой-то компромисс между пользой бобовых и злаковых культур и вредом фитиновой кислоты?
- Да..
- Наши предки употребляли цельные зерна и при этом чувствовали себя прекрасно.
- наши предки всегда предварительно замачивали и ферментировали зерна перед приготовлением каши, зерновых блюд , хлеба.
- Замачивание зерна в теплой, питьевой воде на 10-12 часов, оживляет его и сильно меняет химический состав зерна: нейтрализуются ингибиторы ферментов, которые присутствуют во всех семенах, крахмалы преобразуются в солодовые сахара, нейтрализуется ФИТИНОВАЯ кислота на 70%. Действие этих ферментов, в свою очередь, повышает количество витаминов, особенно витаминов группы В, С

Boil Broil .ru



завтрак-

- это отличное время включить в свой рацион **правильные жиры**: растительные масла (самые полезные с точки зрения соотношения омега-3 и омега-6 жирных кислот-масло грецкого ореха и льняного семени), авокадо, орехи, семена.
- не влияют значительно уровень инсулина в крови



Что нельзя есть на завтрак???

- **СЛАДОСТИ** .Поджелудочная железа с утра не включается еще на полную.
Переварить ударную дозу сахара, которая попадет в наш организм вместе с куском торта, для неё будет крайне проблематично.
А это не только проблемы с поджелудочной железой в будущем, но и снижение мозговой активности на протяжении дня.
- **КОФЕ НАТОЩАК** .Повышает уровень кортизола, что является нежелательным. Пить кофе после еды. Через 40-50 мин.
- **СЫРЫЕ ОВОЩИ И ФРУКТЫ** .
Кислоты, содержащаяся в них, раздражает слизистую желудка= риск заполучить гастрит.
- **ХОЛОДНАЯ ВОДА** . Вода ни в коем случае не должна быть холодной.
Ведь это провоцирует плохое кровообращение и, как следствие, замедление метаболизма.

- **КРАСНОЕ МЯСО**

Мясо-очень тяжёлая еда в принципе, а с утра -так тем более.

Организму необходимо затратить очень много энергии для переваривания куска мяса, поэтому такой завтрак погрузит в сонное состояние на пару часов.

- **ДРОЖЖЕВЫЕ ПРОДУКТЫ** Речь идёт о любых продуктах, в состав которых входят дрожжи.

Натошак они приведут к вздутию и даже серьёзному нарушению пищеварения.

- **ЛЬНЯНОЕ МАСЛО** , рыбий жир и др добавки(кроме лекарств, которые пьются строго натошак)

ЗАДАЧА №5 – ПИТЬЕВОЙ РЕЖИМ

Истина в воде

Объемы воды в вашем организме

100%

80%

0%



Ваш вес

Ежедневная норма*

9 kg	0.25 литра	☪
18	0.5	☪☪
27	0.75	☪☪☪
36	1	☪☪☪☪
45	1.25	☪☪☪☪☪
54	1.5	☪☪☪☪☪☪
63	1.75	☪☪☪☪☪☪☪
72	2	☪☪☪☪☪☪☪☪
81	2.25	☪☪☪☪☪☪☪☪☪
90	2.5	☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪
99	2.75	☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪
108	3	☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪
117	3.25	☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪
126	3.5	☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪
135	3.75	☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪
144	4	☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪☪

* Без учета соков, чая, кофе и других напитков

DANA

ПРИНЦИПЫ!!!

- 1) ПОСТЕПЕННОСТЬ
- 2) С УТРА НАТОЩАК КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ
- 3) МЕЖДУ ПРИЁМАМИ ПИЩИ НЕБОЛЬШИМИ ПОРЦИЯМИ \СТАКАНАМИ ПО 150-200 МЛ
- 4) В ДЕНЬ ТРЕНИРОВКИ УВЕЛИЧИВАЕМ ПОТРЕБЛЕНИЕ
- 5) ОСНОВНОЙ ОБЪЁМ ДО 18.00

ПРО ОБЕД!

- **УГЛЕВОДЫ СЛ** + БЕЛОК + ЖИРЫ
«ХОРОШИЕ» + КЛЕТЧАТКА



- СЛОЖНЫЕ УГЛЕВОДЫ НА ОБЕД МОГУТ УРЕЗАТЬСЯ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЦЕЛИ КЛИЕНТА И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ
- СУПЫ МОЖНО!!! БЕЗ ПЕРЕЖАРКИ И МИНИМУМ КАРТОФЕЛЯ , НЕ НА БУЛЬОНИ



Ну так чем же ужинать???

- БЕЛОК +КЛЕТЧАТКА



ДО 21.00

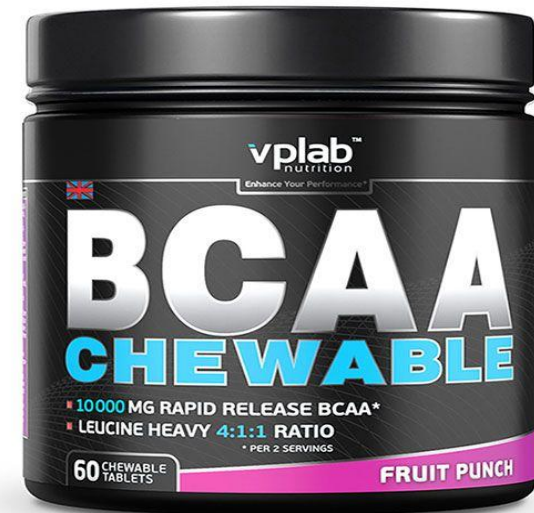
ЕСЛИ Я ДО ПОЗДНА ТРЕНИРУЮСЬ???

- УЖИН НЕ ПРОПУСКАТЬ
- ЛЕГКИЙ БЕЛОК , ПРОТЕИН
- МОРЕПРОДУКТЫ ИЛИ ОМЛЕТ



ДО ТРЕНИРОВКИ

- ЗА 1,5-2 ЧАСА ДО ЗАНЯТИЯ
НОРМАЛЬНЫЙ ПРИЁМ ПИТАНИЯ
- ПОРЦИЯ ВСАА
- ПОРЦИЯ ПРОТЕИНА



ПОСЛЕ ТРЕНИРОВКИ

- СНИЖЕНИЕ МАССЫ ТЕЛА – 1 ЧАС
ВОЗДЕРЖАТЬСЯ ОТ ПРИЁМА ПИЩИ ,
ДАЛЕЕ БЕЛОК
- НАБОР МЫЕЧНОЙ МАССЫ В
ТЕЧЕНИИ ПОЛУЧАСА БЕЛОК
(ПРОТЕИН) ИЛИ ПОЛНОЦЕННЫЙ
ПРИЁМ ПИЩИ (ЕСЛИ ЭТО НЕ
ПОЗДНЕЕ ВРЕМЯ)

Резюме :

- сон с 23.00 до 07.00 (ЖИТЬ ПО СУТОЧНОМУ РИТМУ ГОРОМНОВ!!!)
- натошак вода и между приёмами пищи
- Завтрак более белковый+жиры
- Обед: углеводы, белки, жиры и клетчатка
- Ужин :белок+клетчатка
- 3 приёма пищи , а то и 2
- перерывы между приёмами пищи 4-6 часов
- убрать пищевой мусор!

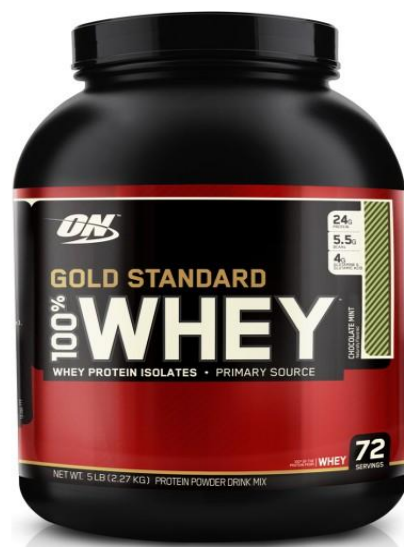
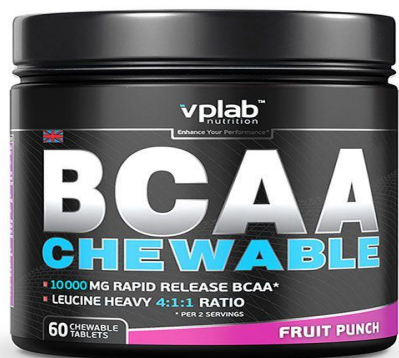
- ***Принцип питания- 2 -3 раза в день, сначала белок, + клетчатка и только потом углеводы.**
- ***Углеводы в виде фруктов(фруктозы) до 14-15 часов дня.**
- **!!!(это принципы для снижения веса , а не для набора мышечной массы)**

- **БАДы : витамин D3 (от 5000 МЕ под контролем анализа крови!)**
- **Омега 3 пнжк(1-3 г-общее укрепление, 2-3 г бодибилдинг, снижение массы тела 3-4 г в сутки , по соотношению от 500 мг DHA + EPA)**



СПОРТИВНОЕ ПИТАНИЕ

- ПРОТЕИН (СЫВОРОТОЧНЫЙ, ИЗОЛЯТ, КАЗЕИН)
- ВСАА
- Л-КАРНИТИН 3000 МГ В СУТКИ



Протеин

- пищевая добавка с высоким содержанием белка, концентрация которого достигает 70–95%.
- СЫВОРОТОЧНЫЙ
- КАЗЕИНОВЫЙ



СЫВОРОТОЧНЫЙ ПРОТЕИН



ИЗОЛЯТ

- снабжает организм такими незаменимыми аминокислотами (лейцин, изолейцин, валин).
- самый ценный белок
- выраженные иммунные свойства

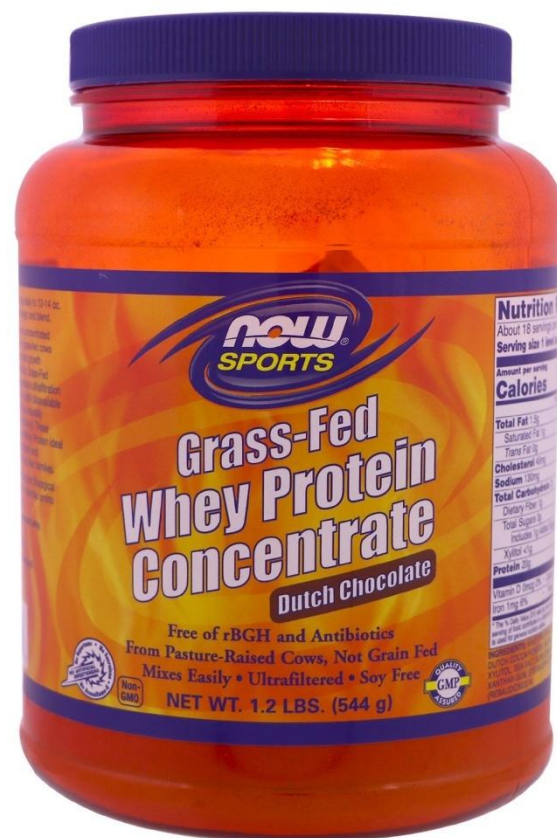


КОНЦЕНТРАТ

АТ

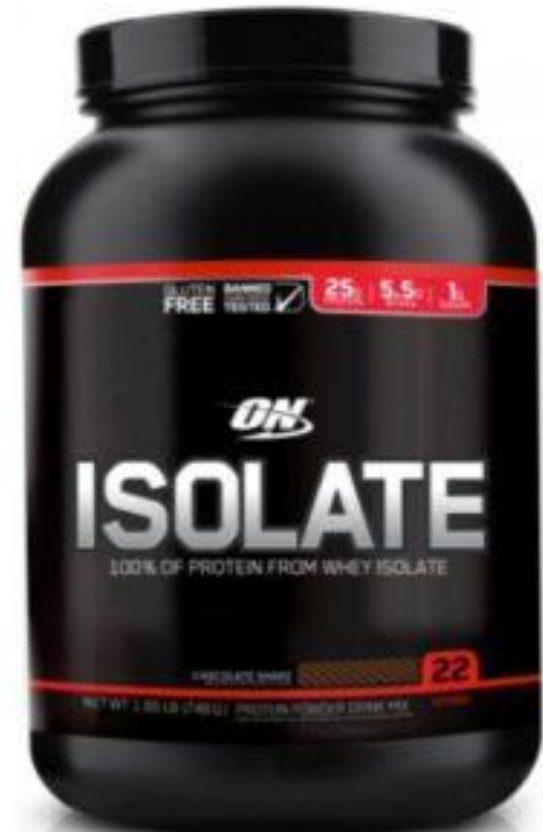
Концентрат сывороточного протеина

- содержание белка составляет от 40% до 80%. Концентрат производится по самой простой технологии и при выделении белка из сыворотки, в нем часто остаются лактоза и жиры.



Изолят сывороточного протеина

- – более чистый протеиновый порошок, концентрация белка в котором составляет 90-95%. Изолят протеина практически не содержит жиров и лактозы.



Казеин

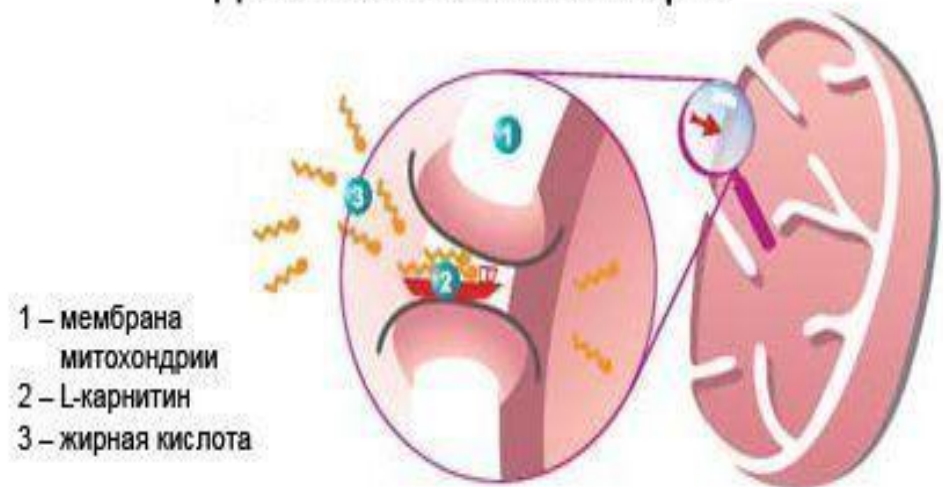
- это богатый источник протеина продолжительного действия. Медленное переваривание казеина дает эффект длительного и постепенного насыщения мышц аминокислотами, в то время как сывороточный протеин уже прекращает свое действие.



Л-карнитин

- участие в жировом обмене и метаболических процессах
- позиционируется как жиросжигатель.
- прилив сил за счет высвобождения энергии из жировых клеток, повышается выносливость, что благотворно сказывается на показателях тренировки и постепенном сжигании жира.

Действие L-Carnitine Liquid



L-Carnitine мобилизует и транспортирует жир через клеточную мембрану, после чего жировые клетки сжигаются в митохондриях

- **1500 мг с утра + 1500 мг в течении дня до 18.00**
- **оптимально в жидкой форме**
- **Не доказана взаимосвязь с тренировками ,но эффект отмечается**



ВСАА

- группа протеиногенных аминокислот, характеризующихся разветвлёнными строением алифатической боковой цепи. К таким аминокислотам относятся **лейцин, изолейцин и валин**. Все три аминокислоты являются незаменимыми для человека и должны поступать в организм с пище



Благодарю за внимание !

@doctor_zobova

