

ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?



ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

- 1. Это неизбежность?
- 2. Как её предотвратить?
- 3. Когда она наступает?

У ПРОЦЕССА СТАРЕНИЯ МНОГО
ПРИЧИН И ОДНО ЛИЦО!



ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

- Можно ли омолодить организм и повернуть время вспять?

• Думаю ДА

ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

- Что бы бороться со старостью нужно знать , что её вызывает!!

ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

- Продолжительность жизни – время между рождением и смертью. В применении к популяции – это средний возраст, при котором член данной популяции умирает.
- Хронологический возраст – соответствует паспортному.
- Биологический возраст – отражает морфологическое и физиологическое развитие организма. Не всегда соответствует паспортному.

ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

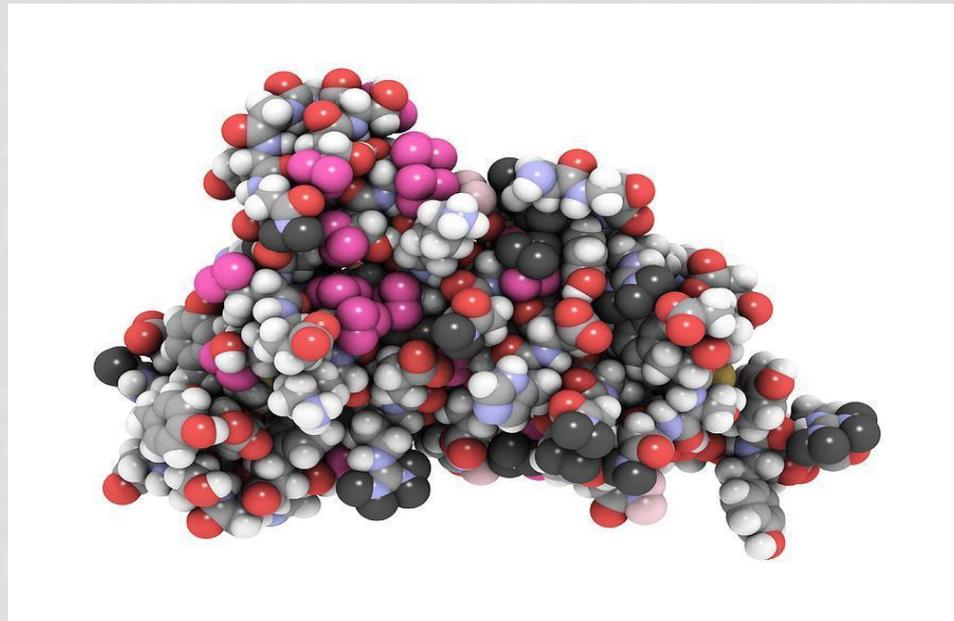
- Факторы влияющие на биологический возраст:
- - Наследственность
- - Условия внешней среды
- - Образ жизни.

ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

- Гипотезы старения

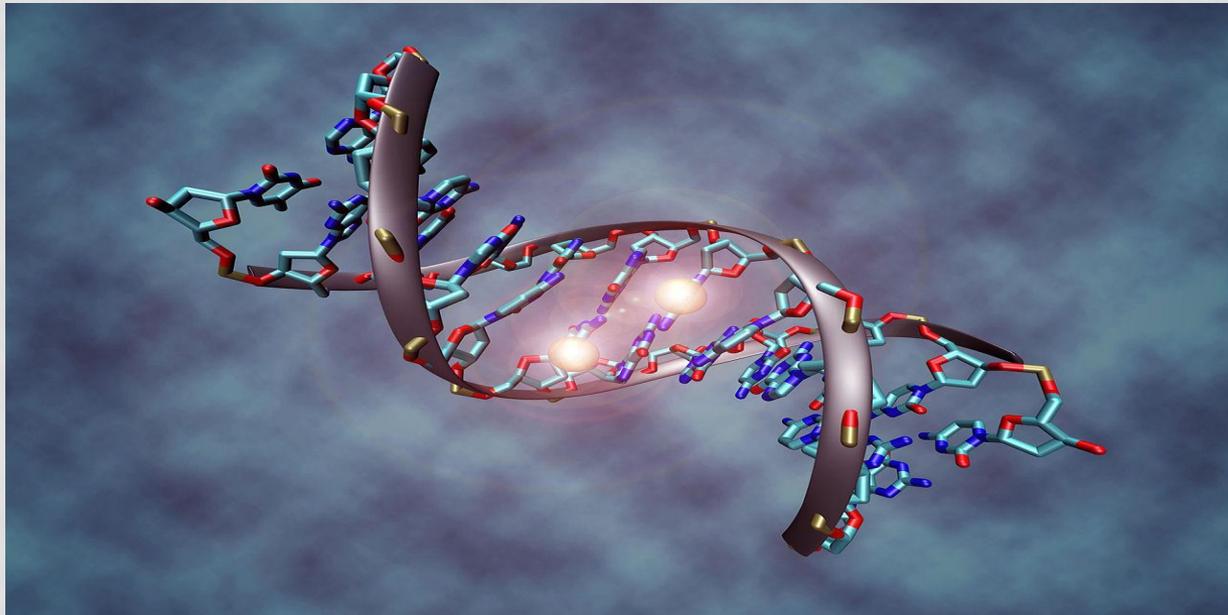
ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

- Изменения белков организма:
 - - Снижение активности клетки
 - - Нарушение работы клетки
 - - Гибель клетки



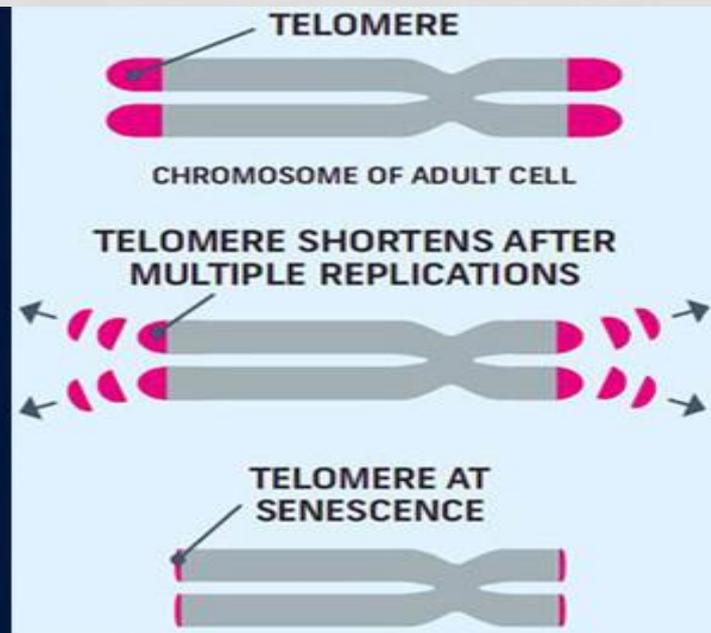
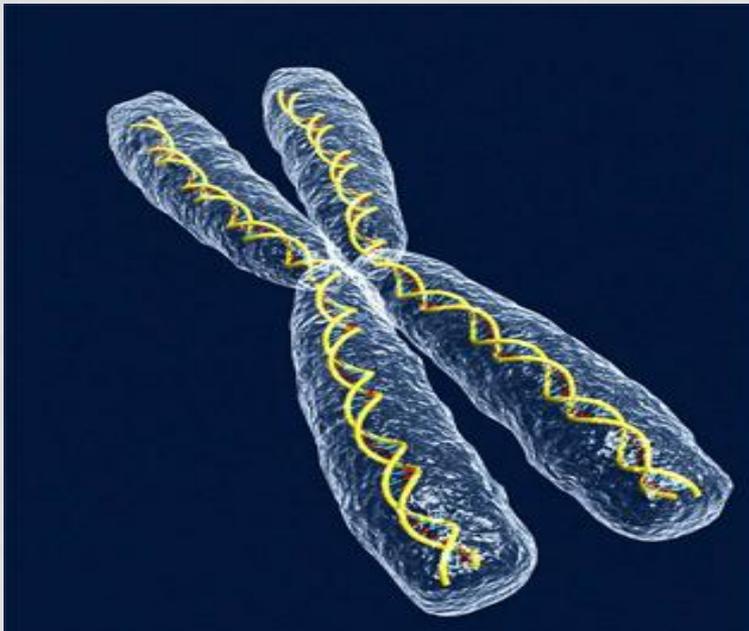
ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

- Мутации ДНК:
- - Искажение генетической информации, хранящейся в ядре клетки
- - Снижение работоспособности клетки



ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

- Снижение механизмов восстановления ДНК клетки с возрастом:
- - Постепенное разрушение теломер
- - Укорочение хромосом



ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

- Нарушение механизмов активации и репрессии генов:
- - Не нужные гены “кричат”
- - Нужные гены “молчат”



ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

- Окислительный стресс:
 - - Окислительное повреждение свободными радикалами
 - - Снижение антиоксидантной активности



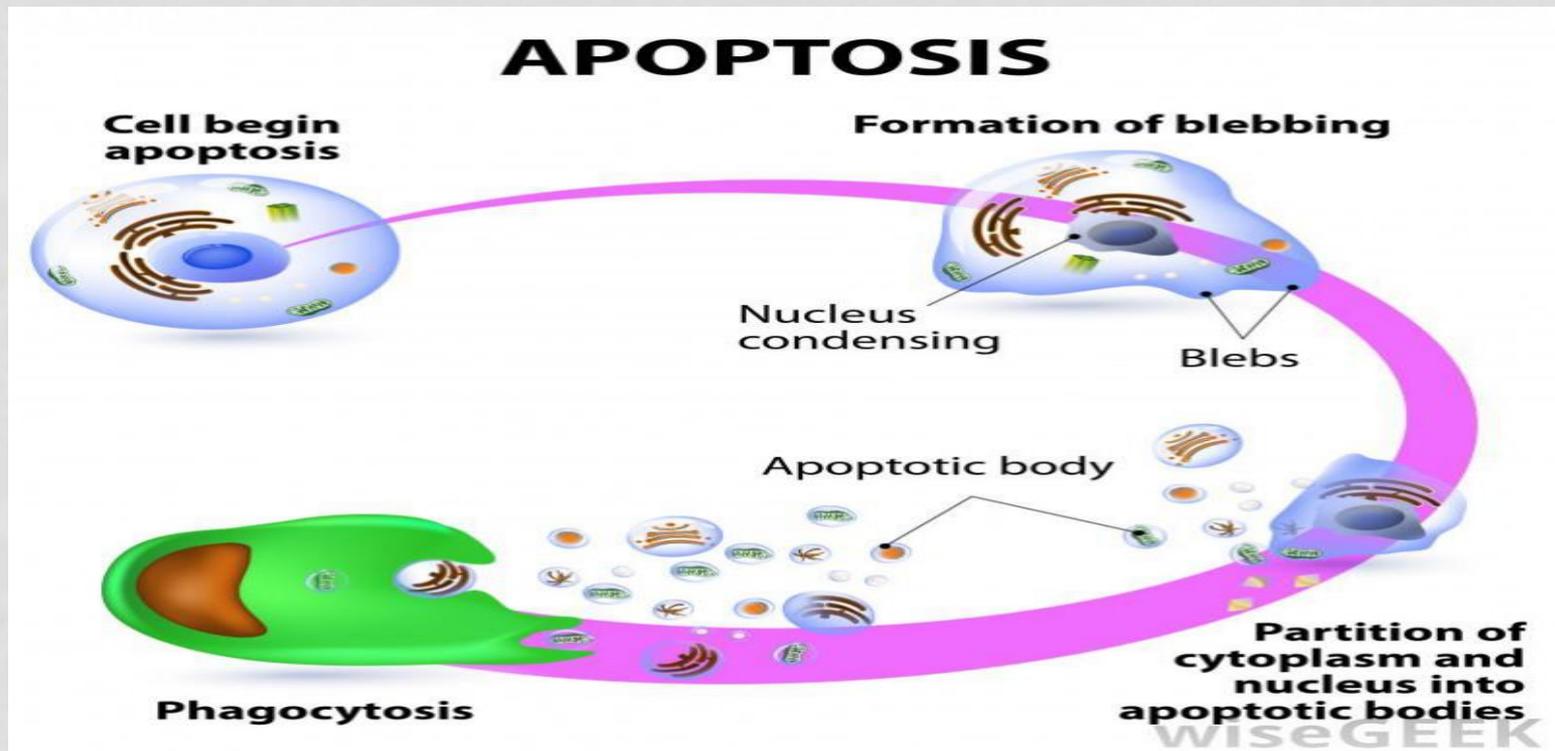
ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

- Химическое изменение жизненно важных молекул
- - Поперечные сшивки и спайки молекул (например коллагена)



ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

- Апоптоз клетки:
- - Программа самоубийства клеток, вызывается командой из вне.

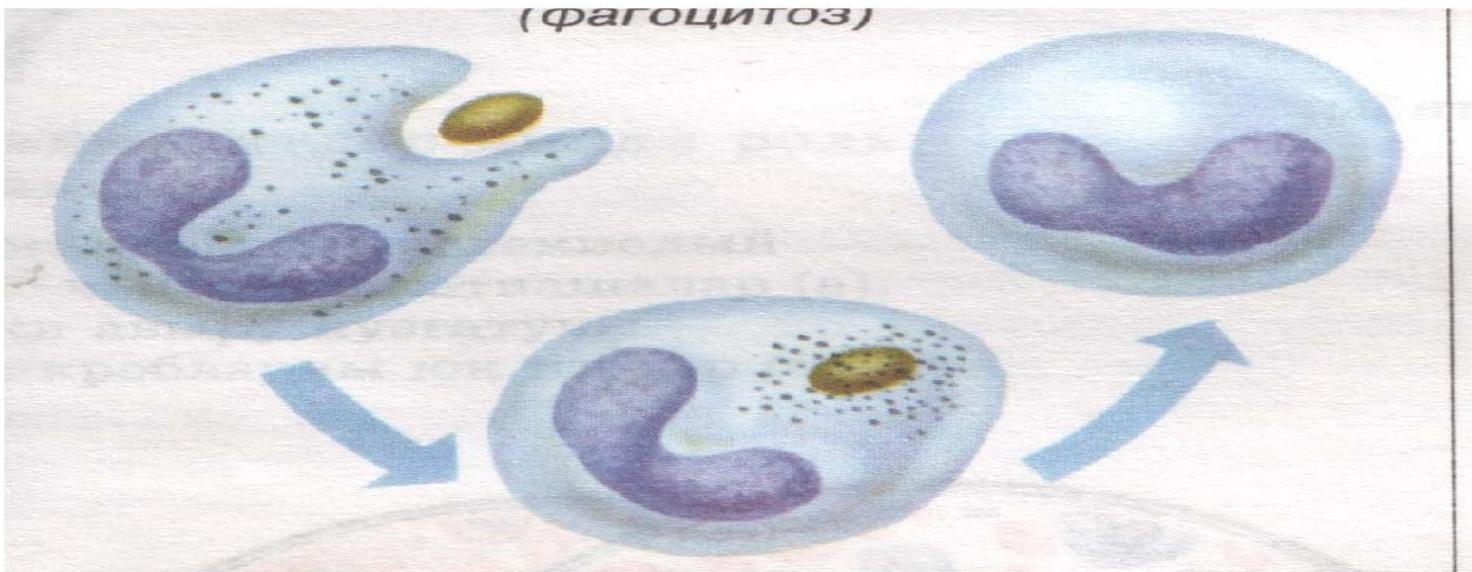


ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

- Фагоцитоз:
- Старые клетки несут на себе мишени, по которым иммунные клетки их распознают и уничтожают.

Фагоцитоз – «пожирание»

(фагоцитоз)



ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

- Нейроэндокринная теория:
 - - Разрушения и дисгармония клеток нервной системы
 - - Старение и разрушение клеток эндокринной системы
 - - Из-за этих причин разбалансировка всего организма

ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

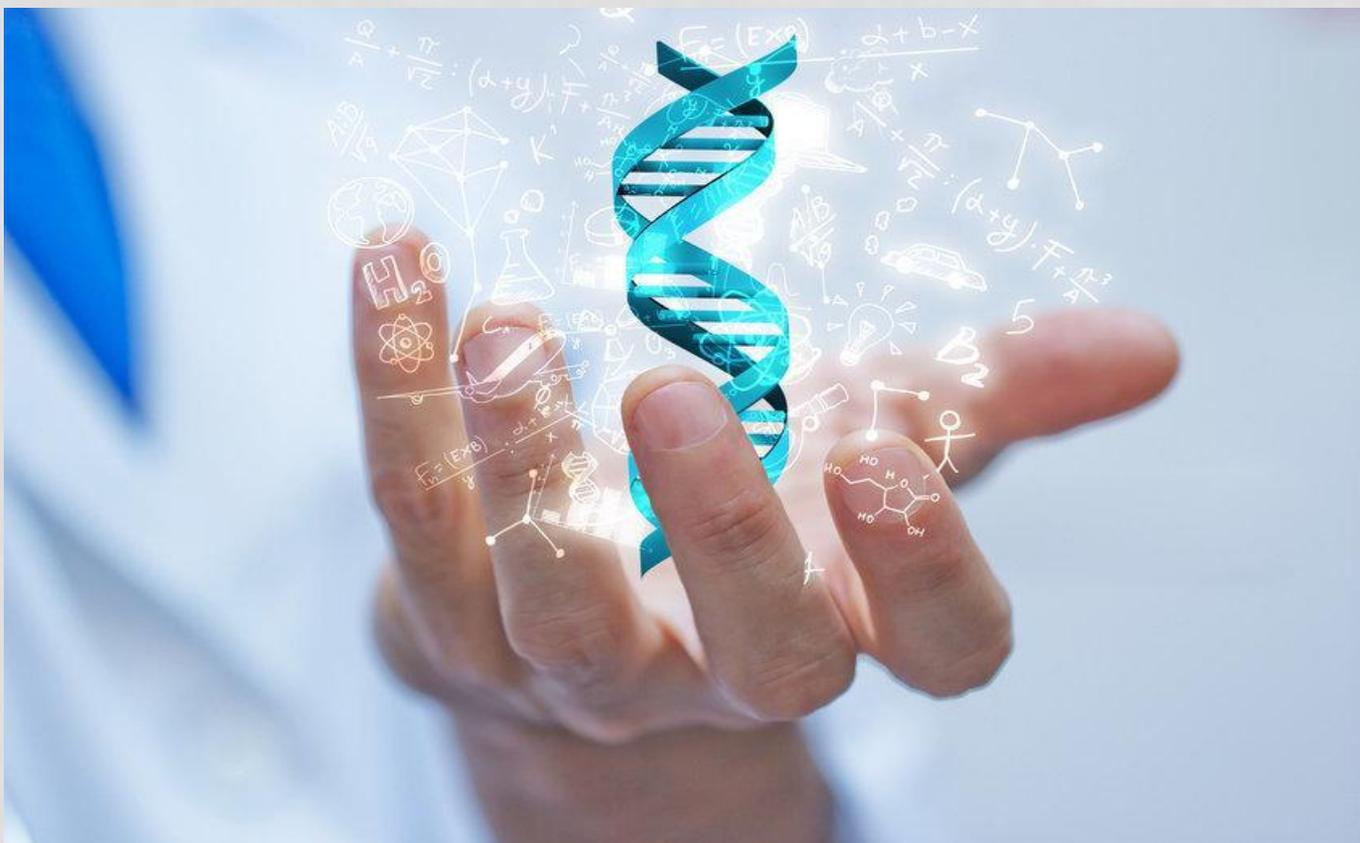
- 4 Причины старения клетки:
 - 1. Невозможность деления клеток
 - 2. Снижение “работоспособности” не делящихся клеток (мышечная ткань, нервная ткань, и тд)
 - 3. Генетические мутации
 - 4. Изменение функций митохондрий.

ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

- Невозможность деления клетки:
- Почему это происходит?
- В эксперименте показано, что клетка способна к 50 циклам деления. А на практике видим около 20 циклов. Причина в укорочении концевых фрагментов ДНК - теломер. Они от деления к делению становятся все короче и короче. Данный процесс похож на постепенное стирание.

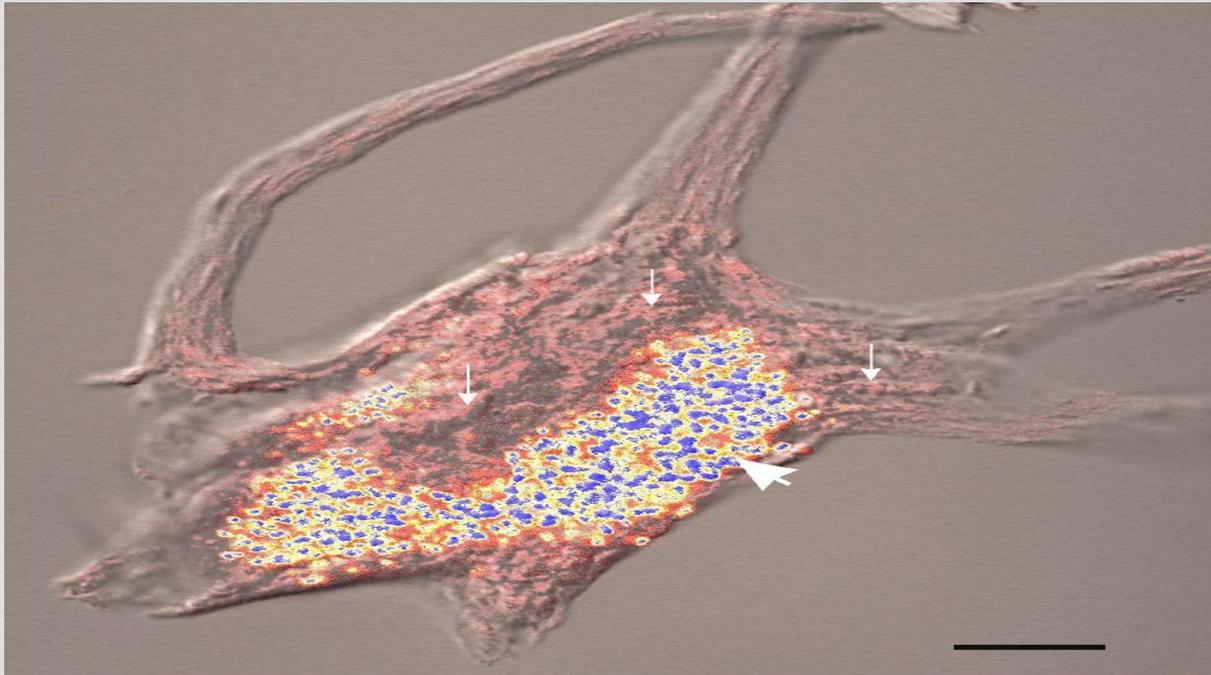
ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

- Защита ДНК – главная атака на старость!!!



ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

- Снижение работоспособности клетки:
- Происходит в основном за счет накопления отходов жизнедеятельности клетки (обломки молекул, недоокисленные продукты, продукты метаболизма)



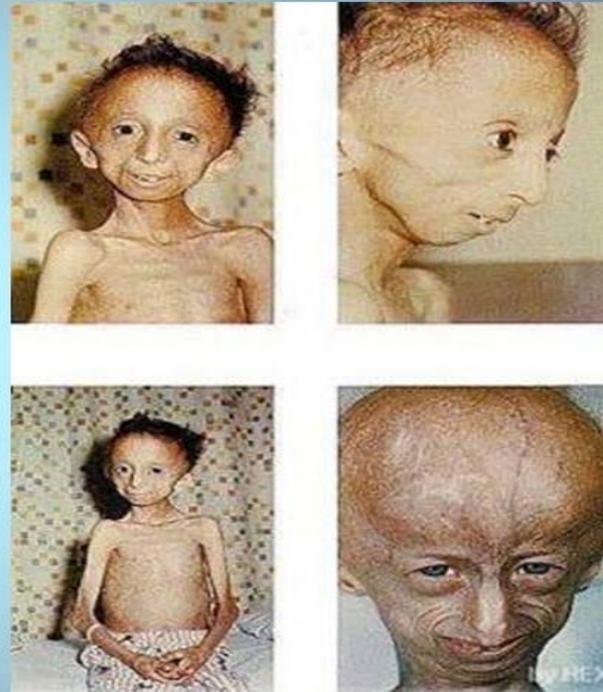
ЧТО ТАКОЕ СТАРЕНИЕ?

- Генные мутации:
 - - Что это такое?
 - - Как наследуется генетический материал?



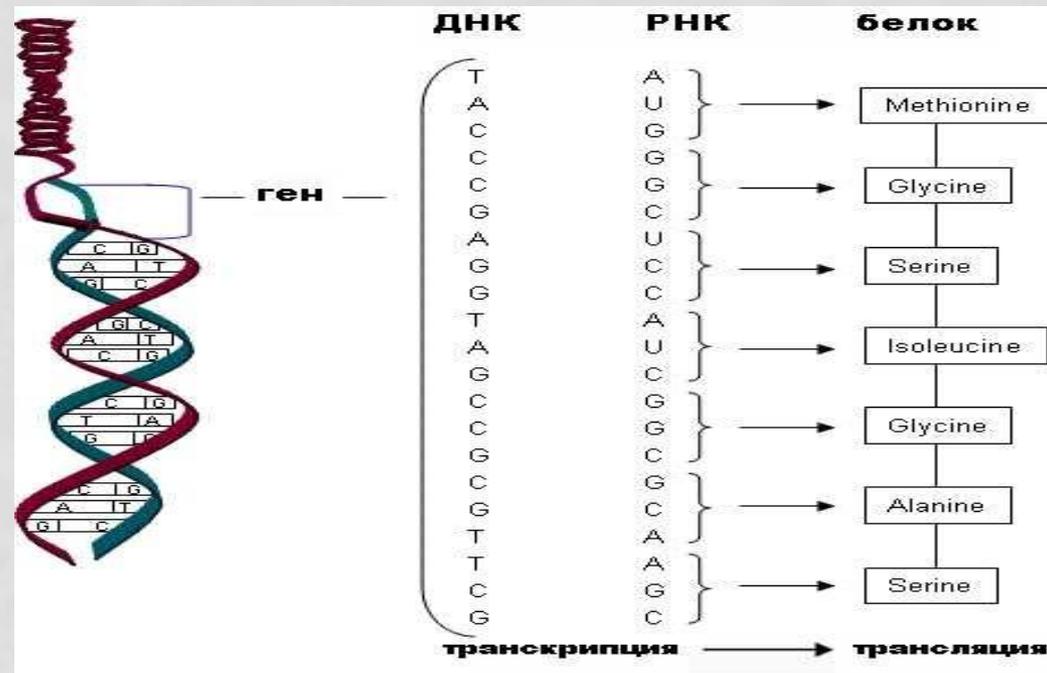
ГЕННЫЕ МУТАЦИИ

- Мутации это не всегда явный признак, патология, уродство, которое видно сразу при рождении.



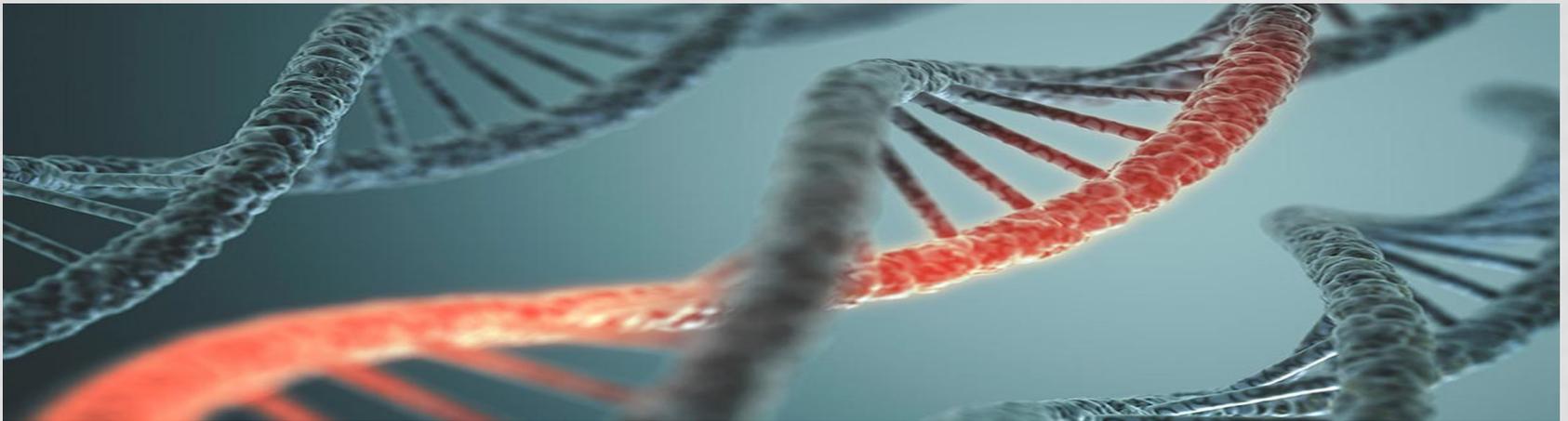
ГЕННЫЕ МУТАЦИИ

- Мутации это замены , вырезки, удвоения пар нуклеотидов, приводящие к незначительным на первый взгляд изменениям функции белков. Но в сумме они вносят огромный вклад в процессы старения.



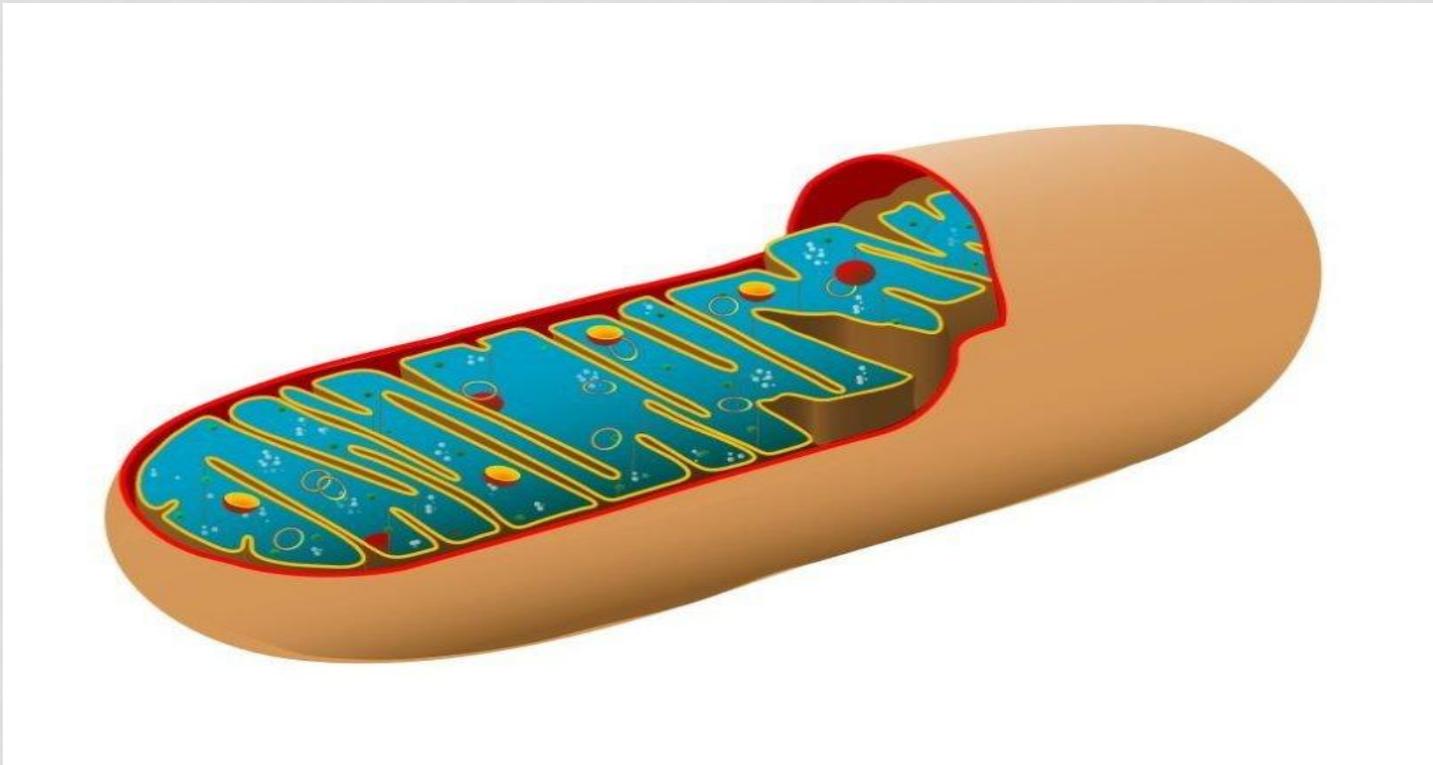
ГЕННЫЕ МУТАЦИИ

- Мутации мы копим в течении жизни и можем передать нашим детям. Кто хочет получить ген ожирения? Ген предрасположенности к сахарному диабету или гипертонии? Так же мутации влияют на нашу продолжительность жизни.



ДИСФУНКЦИЯ МИТОХОНДРИЙ

- Что такое митохондрия? Это важнейшая органелла клетки со своим ДНК и белками.

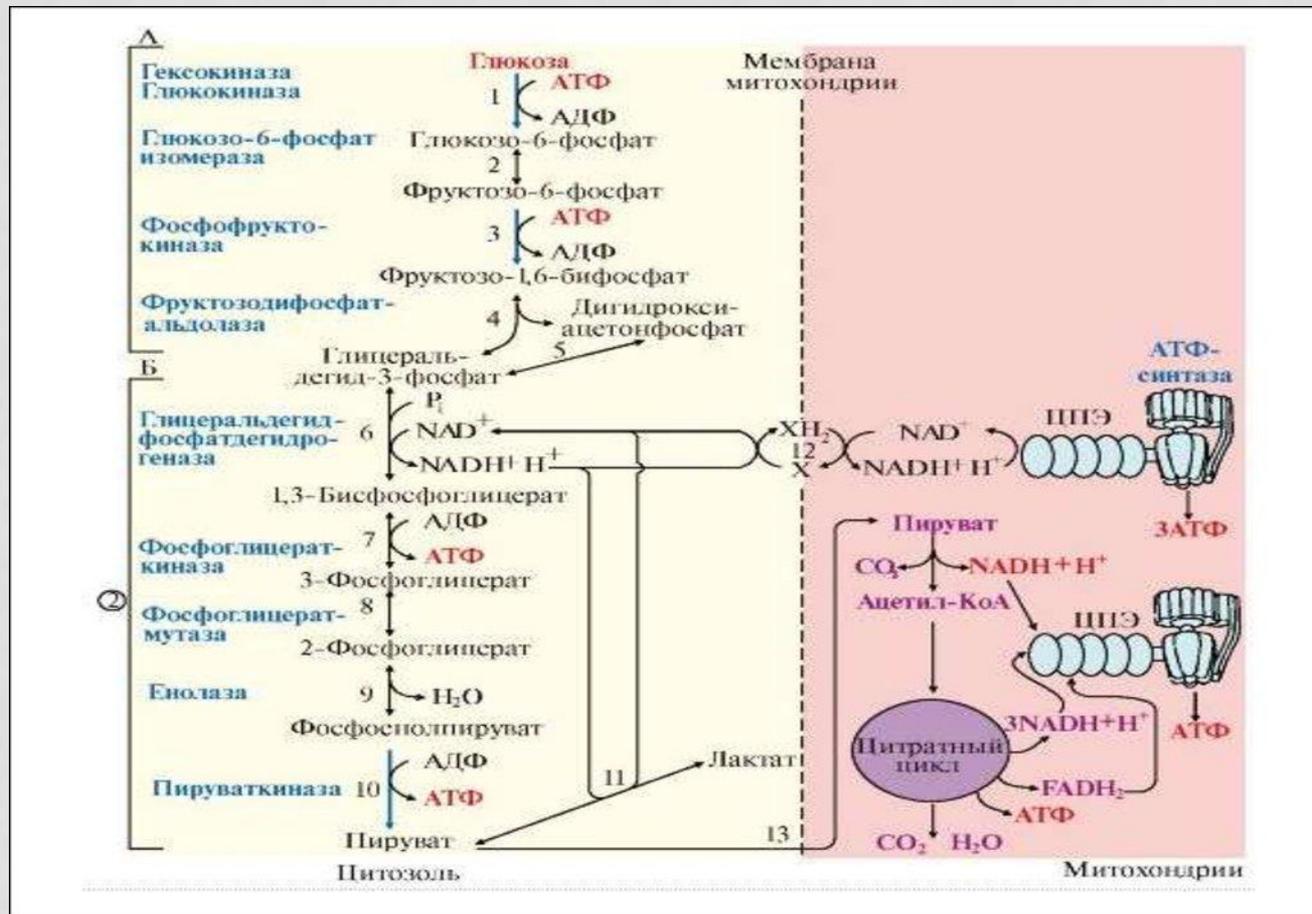


ДИСФУНКЦИЯ МИТОХОНДРИЙ

- Функции митохондрий
- 1. Энергетическая – образование АТФ
- 2. Термогенез
- 3. Образование воды и углекислого газа
- 4. Продукция ферментов
- 5. Продукция антиоксидантов
- 6. Утилизация продуктов метаболизма

ДИСФУНКЦИЯ МИТОХОНДРИЙ

- Окисление углеводов



ДИСФУНКЦИЯ МИТОХОНДРИЙ

- Цикл Кребса



ДИСФУНКЦИЯ МИТОХОНДРИЙ

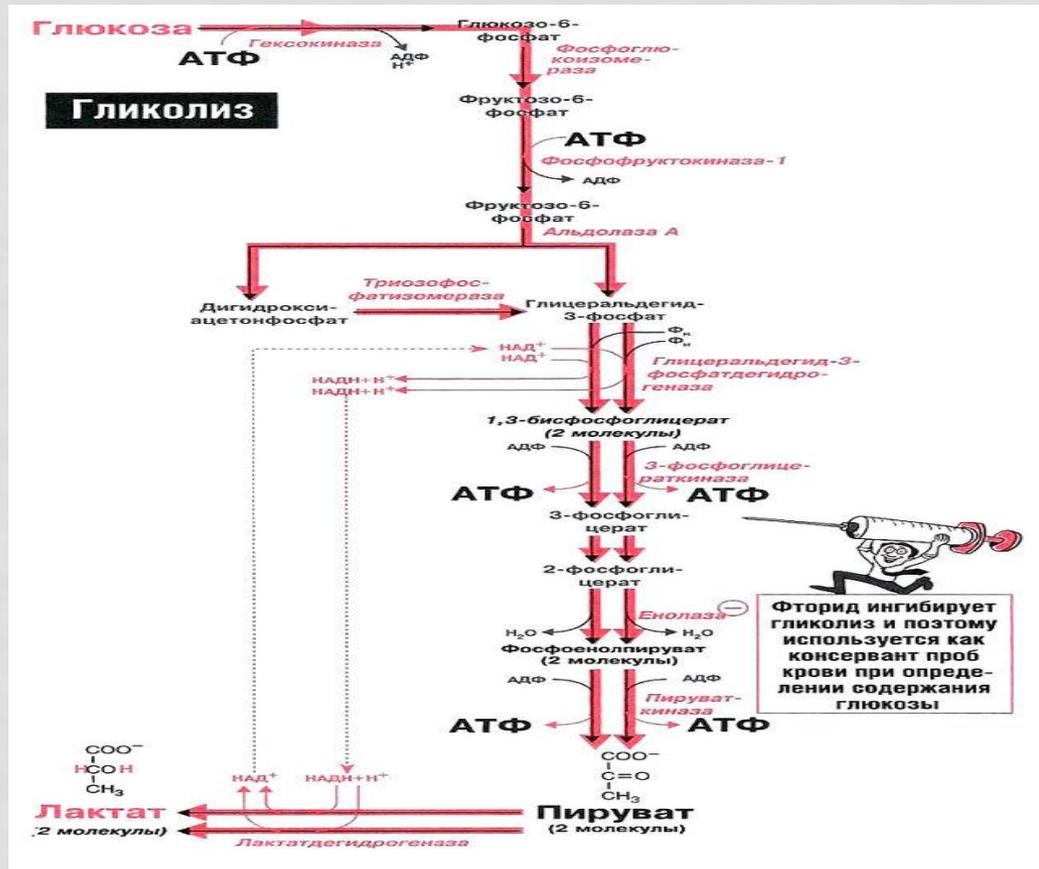
- - Основа работы митохондрий – это наличие достаточного количества железа, меди, коэнзима Q10 и других белков дыхательной цепи, L-карнитина, а так же хорошее состояние мембран.
- - При не соблюдении данных требований митохондрия страдает и не может выполнять заявленные функции.

ДИСФУНКЦІЯ МИТОХОНДРИЙ



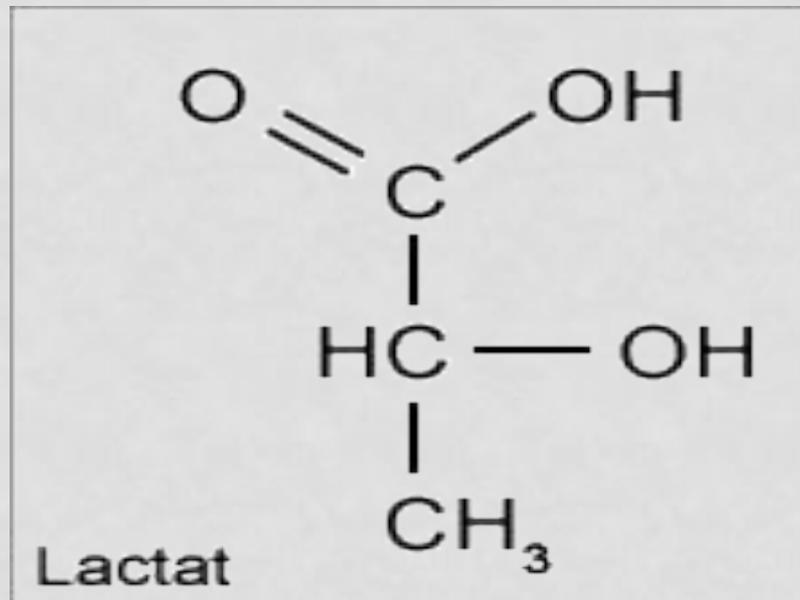
ДИСФУНКЦИЯ МИТОХОНДРИЙ

- И тогда на главную сцену выходит анаэробный гликолиз!



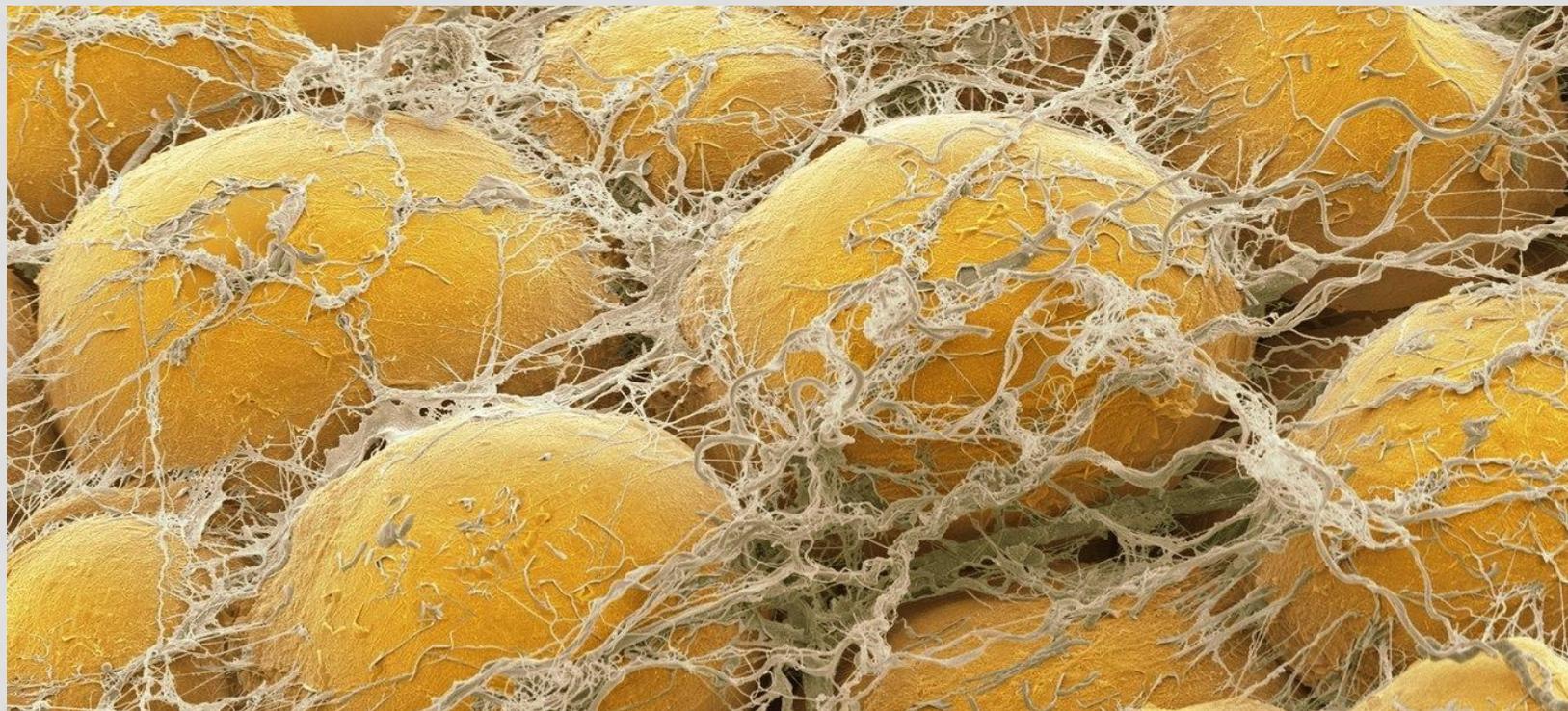
ДИСФУНКЦИЯ МИТОХОНДРИЙ

- Основной продукт анаэробного гликолиза – это лактат или молочная кислота.
- А это несет за собой снижение рН клетки и всего организма в целом



ДИСФУНКЦИЯ МИТОХОНДРИЙ

- В анаэробном режиме любят работать жировые клетки переполненные жиром и клетки раковых опухолей.

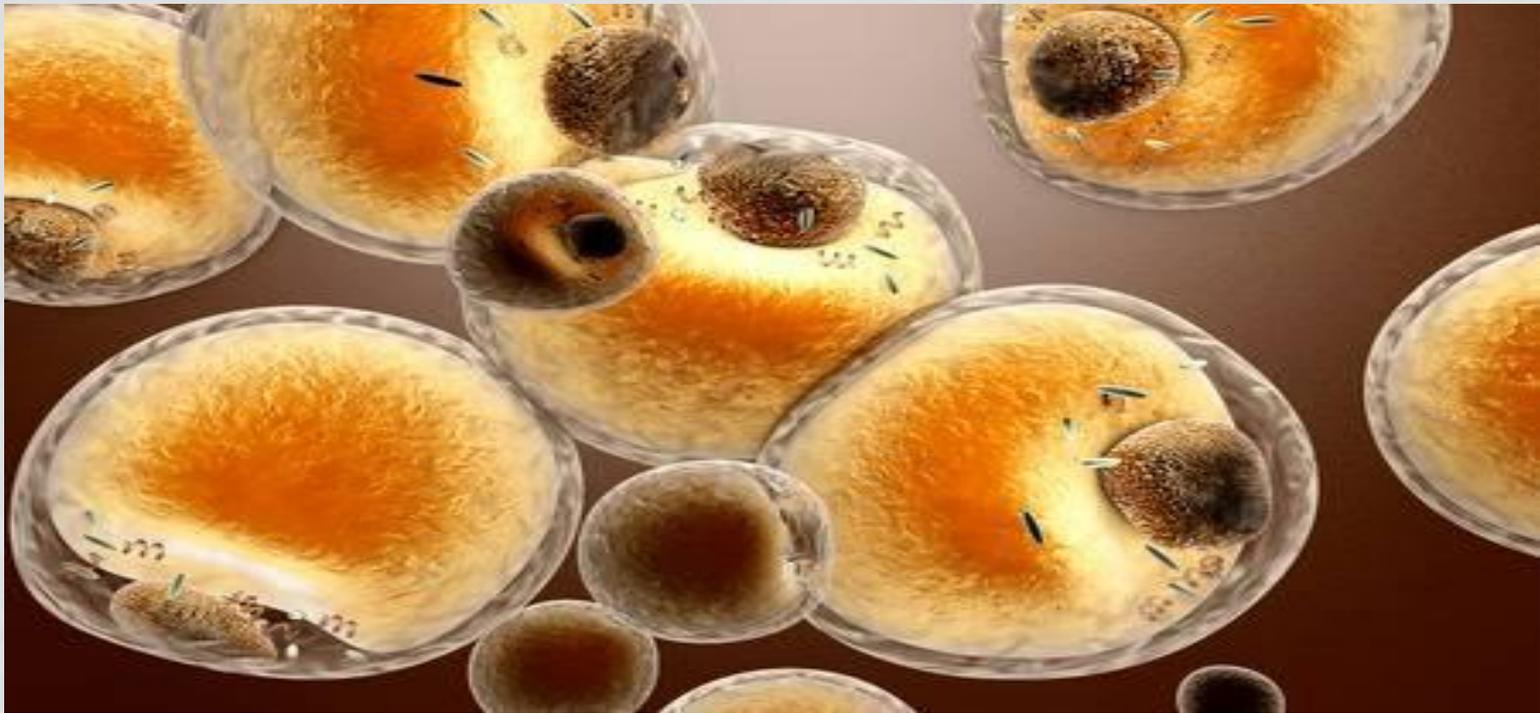


ДИСФУНКЦИЯ МИТОХОНДРИЙ

- Наличие излишка жира в организме дает снижение РН, и приводит к системному ацидозу и тканевой гипоксии. А это в свою очередь приводит к изменению функции ряда внутриклеточных белков и ферментов, к дисфункции клетки и органа в целом, а следом к болезни и разрушению организма.

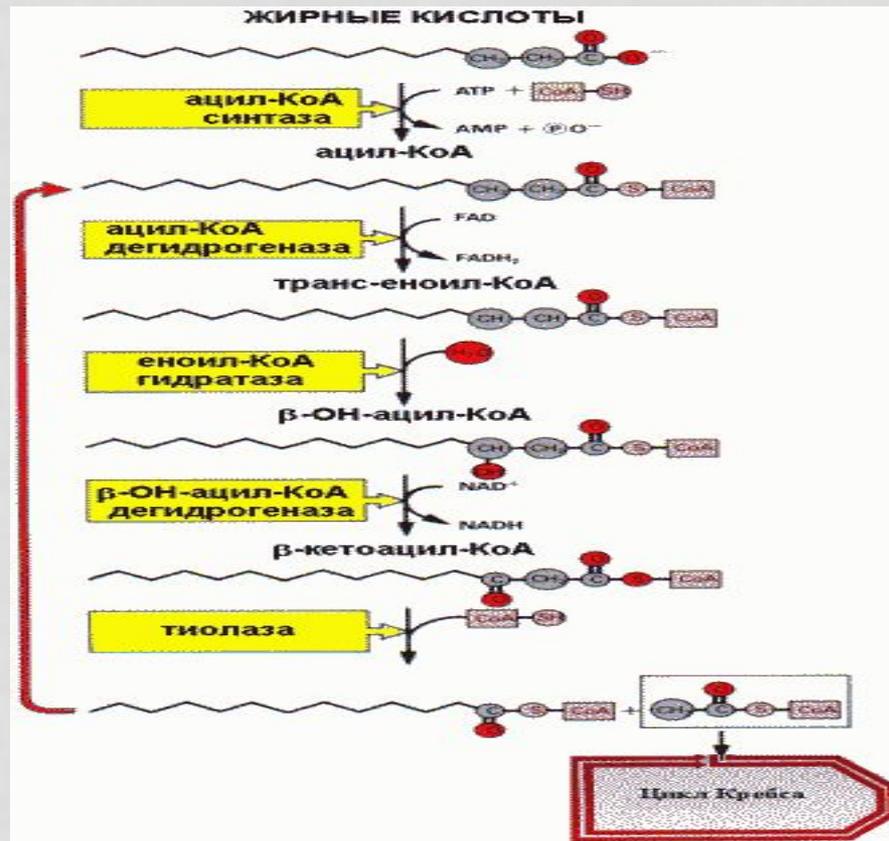
ДИСФУНКЦИЯ МИТОХОНДРИЙ

- Лишний жир убивает одну клетку , а за ней и весь организм.



ДИСФУНКЦИЯ МИТОХОНДРИЙ

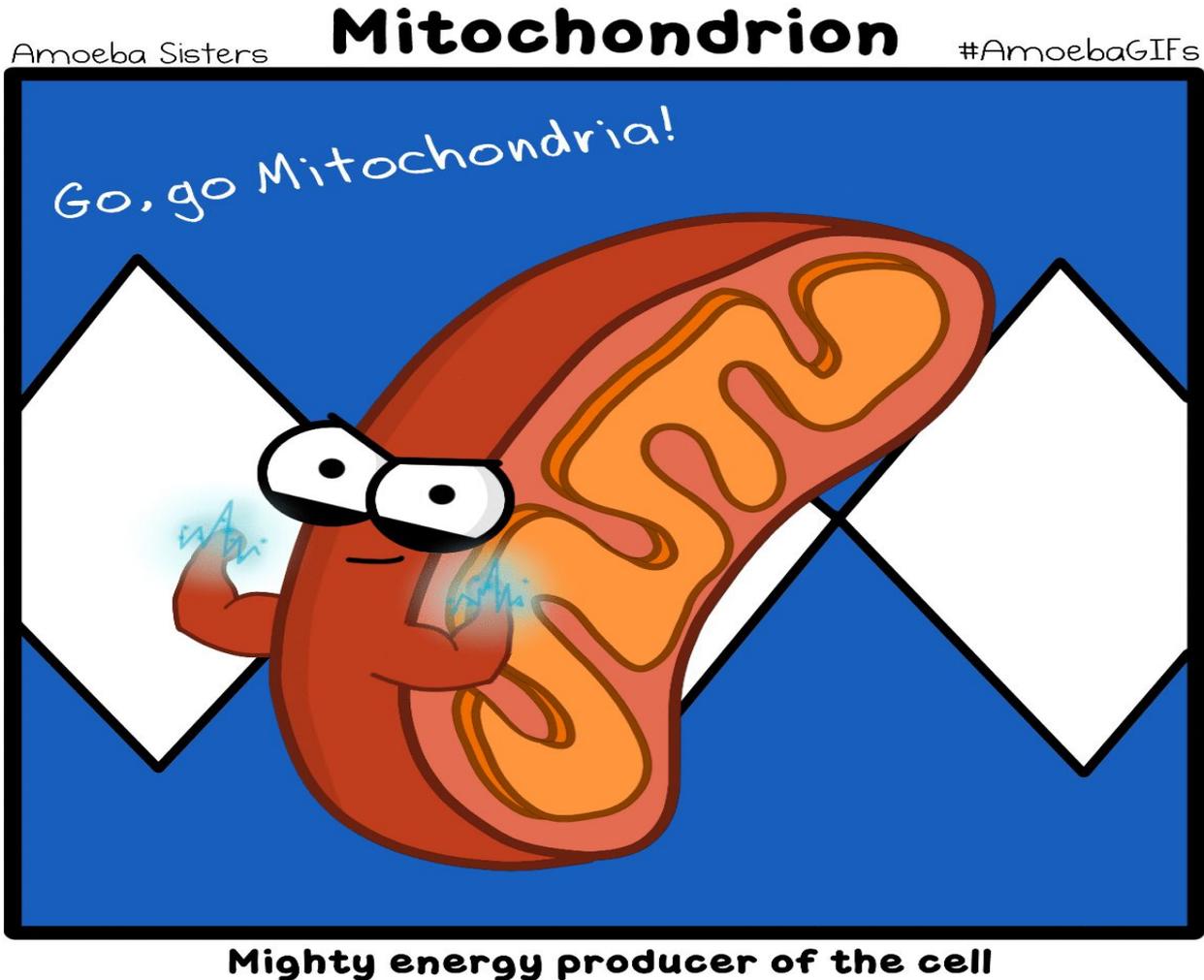
- Окисление жиров так же происходит в митохондриях и называется бета-окисление.



ДИСФУНКЦИЯ МИТОХОНДРИЙ

- Вывод- без митохондрий нет:
 - - молодости
 - - энергии
 - - снижения веса
- Выход – сделать так, что бы митохондрий в теле было много и они прекрасно себя чувствовали.

ДИСФУНКЦІЯ МИТОХОНДРИЙ



ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

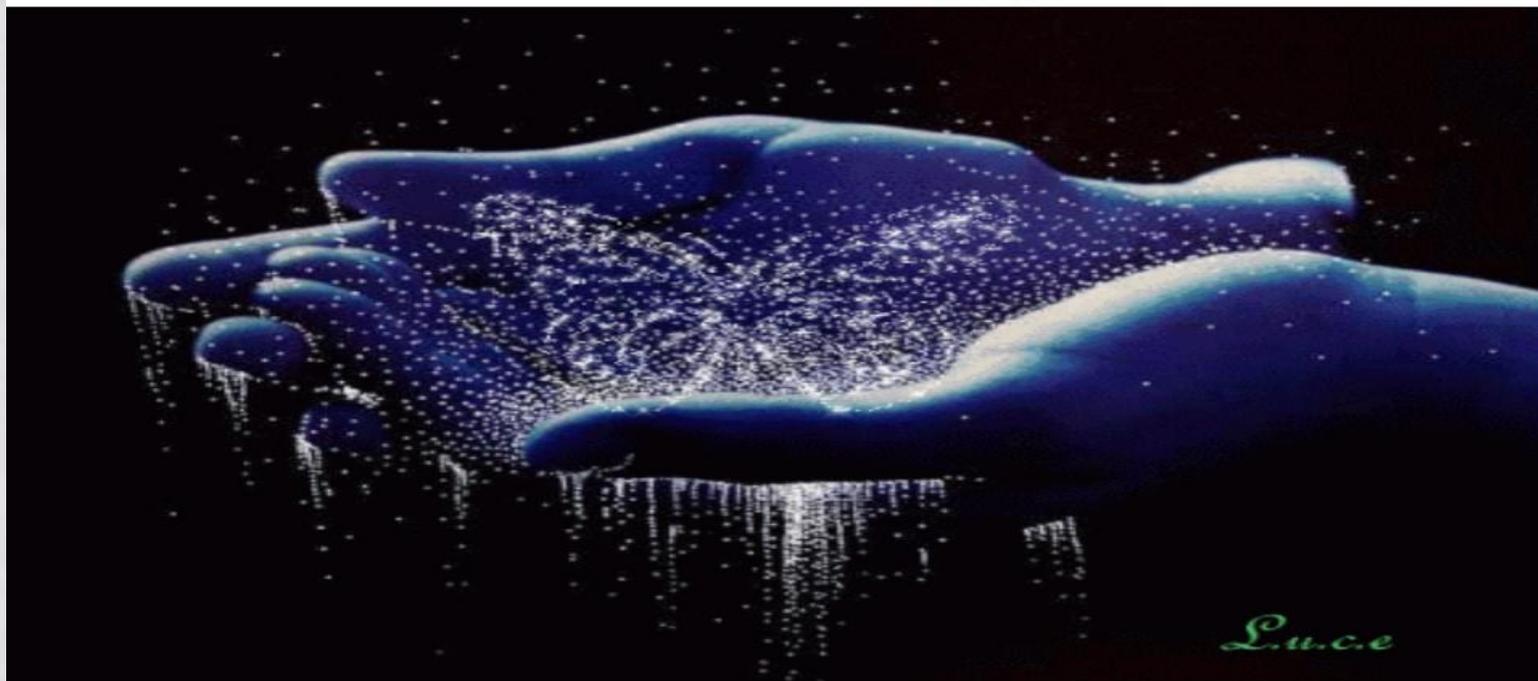
- Как уберечь человека от всех механизмов старения, продлить ему молодость и подарить неиссякаемый источник энергии?



ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

- Все в наших руках, поэтому нельзя их опускать!

«Всё в твоих руках»



ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

- Недостаток физической нагрузки это основная причина старения и большинства хронических заболеваний.



ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

- “Если бы мы могли дать каждому человеку правильное количество пищи и физической нагрузки, не слишком мало и не слишком много, то мы бы нашли безопаснейший путь к здоровью”
- Гиппократ около 450 лет до н.э.

ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

- “Самой лучшей возможностью снизить риск болезни у людей с генетической предрасположенностью станет не переделка их генов, а модификация их образа жизни”
- Директор Национального Института Здравоохранения США Francis Collins 2007 г.

ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

- “Существует так много опасностей постельного режима, что мы должны стремиться к исключению его из нашего терапевтического инструмента”
- Откровение врача Browse N.L. 1965 г.

ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

- Задумайтесь клиентов и потенциально здоровых и молодых людей мы теряем благодаря “охранительному” режиму нашей медицины.
- Кто сталкивался с клиентом , которому врач запретил: подниматься, поднимать, отталкиваться, тянуть, скручиваться, поворачиваться, ходить, зашагивать, подпрыгивать, бегать, прыгать , а еще думать, жить и смеяться!?

ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

- Если есть ноги и руки двигайся!



ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

- Трансляционное исследование более 25000 участников показало, что сокращение шагов с 10.000 до 1400 в сутки вызывало: снижение аэробной зоны на 10%, снижение массы ног в среднем на 5 килограмм, снижение количества рецепторов к инсулину на 17%!
- (Olsen et al., 2008)

ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

- Почему же ни кто об этом не говорит?
- Почему врачи не отправляют людей в фитнес клубы и не прописывают лечение движением?
- Все очень просто – им ни кто за это не платит, ни кому это не выгодно. Врачи порой и сами не знают , что такое движение и здоровая спортивная атмосфера фитнес клуба!

ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

- Физическая активность человека вступает в конфликт с интересами игроков мирового рынка!



ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

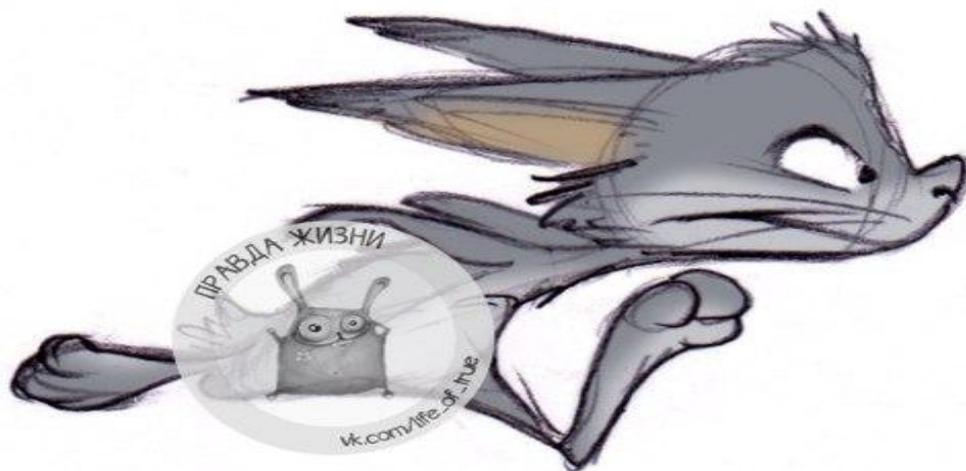
- Но фитнес индустрия тоже часть рынка , и мы хотим свою часть прибыли.
- Тем более, что на нашей стороне правда!!



ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

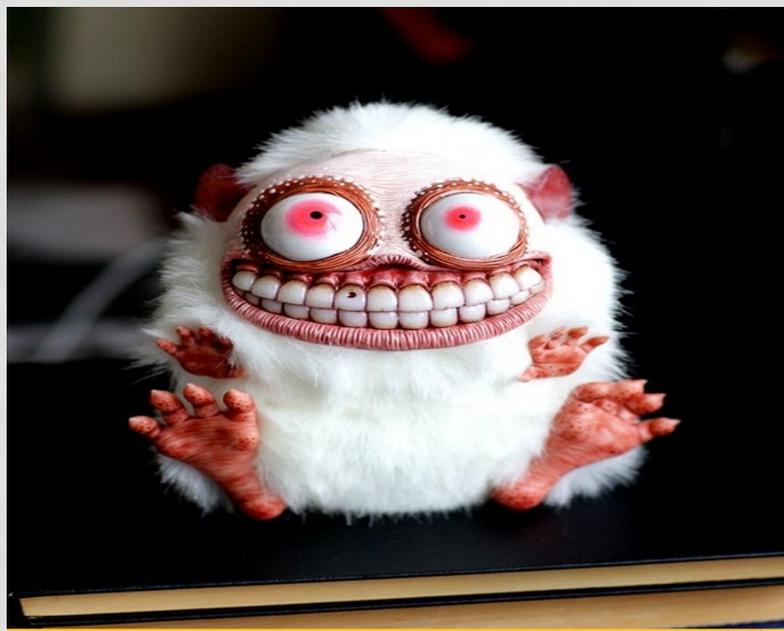
- Хотим дать людям молодость и здоровье, но как?

Пойду творить добро.
Очень надеюсь, что никто
не пострадает.



ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

- С помощью правильно подобранной тренировки, системы питания, БАДОВ и хитростей!
- И так наострите ушки!



ПРАКТИКА

- Вспоминаем анаэробный, аэробный гликолиз и окисление жирных кислот!
- Анаэробный гликолиз 1 молекулы глюкозы = 2АТФ + лактат + РН↓

- Аэробный гликолиз 1 молекулы глюкозы = 36 АТФ + CO₂ + H₂O
- Окисление 1 молекулы пальмитиновой кислоты = 146 АТФ + CO₂ + H₂O

ПРАКТИКА

- Анаэробный гликолиз:
 - - Высвобождение до 30% энергии клетки
 - - Перегревание клетки
 - - Увеличение гликолитической мощности более чем в 500 раз
- Напоминаю, этот способ добычи энергии любят жировые клетки, так как митохондрий в них мало и им тесно!

ПРАКТИКА

- Аэробное окисление:
 - - Высвобождение до 70% энергии
 - - Митохондриальная мощность увеличивается в 15 раз и более
 - - Длительное обеспечение энергией , без смены РН.
 - - Активация образования митохондрий

ПРАКТИКА

- Окисление пальмитиновой кислоты требует 23 молекулы O_2
- Окисление глюкозы требует 6 молекул O_2
- Углеводы разгоняют 1 комплекс в цикле Кребса, а это тормозит 2 комплекс, так нужный для окисления жиров!
- Вывод: углеводы и жиры борются за митохондрии и не могут окисляться одновременно, по крайней мере эффективно!

ПРАКТИКА

Цикл Кребса



ПРАКТИКА

- При лишнем весе, ожирении, метаболическом синдроме наблюдается высокий уровень инсулина. При высоком уровне инсулина не возможно увеличить пул митохондрий.
- А так же избыток АТФ при таких обстоятельствах не сбрасывается на тепло, а тормозит цикл Кребса и активирует анаэробный гликолиз, а это значит опять снижение РН клетки. Вот почему люди с лишним весом как правило находятся в исходном ацидозе.

ПРАКТИКА

- Вывод : рестрикция калорий за счет углеводов будет эффективна но.....
- Резкая смена рациона питания это путь в никуда!

ПРАКТИКА

- Еще вчера



ПРАКТИКА

- А сегодня



ПРАКТИКА

- НЕТ!!!! Так поступают большинство тренеров и клиентов!!!
- А как стоит поступить?



ПРАКТИКА

- 1. Попросить клиента вести дневник питания, не меняя свой обычный рацион, не менее 3 дней. Обязательно с фотографиями. Только суровая правда!!!



ПРАКТИКА

- 2. По дневнику примерно высчитываем сколько на данный момент клиент употребляет калорий на 1 кило веса в сутки.
- 3. Получаем например веселую цифру 5!!
Начинаем снижать углеводы на 0,5 гр на 1 килограмм веса в неделю. Начнем с простых, а там посмотрим!
- Можно ли жить на 1 грамм углеводов на 1 килограмм массы в сутки?
- Нам нет, а им да!!!

ПРАКТИКА

- Не забывайте! Как правило у клиента :
 - - Мышечная масса снижена!
 - - Количество митохондрий снижено!
 - - Количество адипоцитов повышено!
- Кого вы собираетесь кормить углеводами? Жир....?

ПРАКТИКА



ПРАКТИКА

- Не забывайте! Все мягко, постепенно и комфортно!
- А не жестко , больно и несъедобно!!
- Клиент это не вы! Он не спортсмен, он вообще не двигается, он не умеет считать калории и выбирать себе еду!
- Научи и покажи!
- Наглядность лучший инструмент!

ПРАКТИКА

- При рестрикции калорий обязательно коррекция микроэлементов!



ПРАКТИКА

- Как питаться ? Где универсальный инструмент? Его нет....
- - 2-3 раза в день – да , возможно, при высоком базовом инсулине и отсутствии любых проблем с ЖКТ
- - 4-6 раз в день – да, возможно, главное следить за количеством калории и нутриентов в питании.

ПРАКТИКА

- ПАЛЕО, КЕТО, БЕЛКОВАЯ, НИЗКОКАЛОРИЙНАЯ.....
- Что выбрать , если хочешь оставаться молодым и здоровым?



ПРАКТИКА

- Сбалансированную гипокалорийную и низкоуглеводную программу питания.
- Белок 1,5 гр/1 кг веса
- Жиры 1,5 гр/1кг веса за счет ненасыщенных
- Углеводы..... решайте сами !
- Советы врача: значимое количество людей страдает непереносимостью белка коровьего молока и глютена! Помните об этом при составлении рациона!! Эти продукты могут быть ядом и источником многих бед!

ПРАКТИКА

- Да углеводы необходимы. Но они легко синтезируются в нашем организме из аминокислот и жирных кислот.

Глюконеогенез (печень-90%, клетки кишечника, почек)



ПРАКТИКА

- Какие витамины и минералы необходимы для поддержания молодости организма?



ПРАКТИКА

- 1. Витамины группы В – ферменты цикла Кребса.
- 2. Антиоксиданты – предохраняют от свободных радикалов и сохраняют целостность мембран клеток и митохондрий.
- 3. Белки цепи переноса электронов в митохондриях
- 4. Вещества поддерживающие целостность и нормальное функционирование ДНК.
- 5. Аминокислоты – база для синтеза белков клетки, в том числе и ферментов.
- 6. Ненасыщенные жирные кислоты – источник строительства мембран.
- 7. Про и Пребиотики – отличная работа кишечника
- 8. Минералы и микронутриенты – сбалансированная работа ферментов и функциональных белков.

ПРАКТИКА

- Но обо всем по порядку!



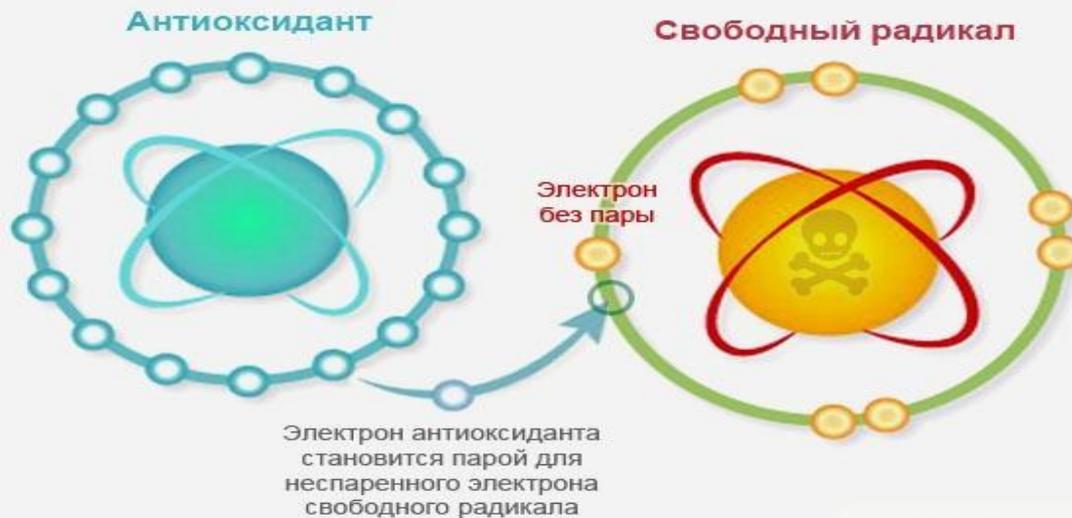
ПРАКТИКА

- Витамины группы В:
- - В1 тиамин – 5,1 мг/сут
- - В2 рибофлавин – 6 мг/сут
- - В6 пиридоксин – 6 мг/сут
- - В3 никотиновая кислота – 60мг/сут
- - В9 фолиевая кислота – 0,6 мг/сут
- - В12 цианокобаламин – 9мкг/сут
- Эти дозы рекомендованы к употреблению и совершенно безопасны. Но их можно и нужно значительно увеличить , но это решит врач!

ПРАКТИКА

- Антиоксиданты

Как действуют антиоксиданты:



ЗдорТеги.Ру

ПРАКТИКА

- - Витамин С – 700 мг/сут
- - Витамин А ретинол – 9900 МЕ/сут
- - Витамин Е токоферол – 100мг/сут
- - Ресверотрол, Куркумин, Корица и т.д.
- С антиоксидантами нужно быть осторожнее, пить курсами и не сочетать несколько препаратов.

ПРАКТИКА

- Белки дыхательной цепи:
- - Коэнзим Q10 или убихинон – до 100 мг/сут
- - НАД или никотинамид
- - Никотиновая кислота предшественник НАД

ПРАКТИКА

- Вещества, поддерживающие целостность ДНК
- - Витамин Д – король витаминов, витамин-гормон – не менее 4000 ед/сут
- - SAMe или S-аденилметионин – 400 мг/сут
- - NAC или N-ацетилцистеин – 500 мг/сут
- - Фолаты и витамин B12

ПРАКТИКА

- Аминокислоты !!! Все важны!! Соблюдай баланс!!! Аминокислоты, являясь конкурентами, при передозировке одних, могут угнетать усвоение других!
- - Лейцин, Изолейцин, Валин
- - Бетта-аланин
- - Глицин
- - 5НТР или триптофан
- - Тирозин
- - Глютаминовая кислота

ПРАКТИКА

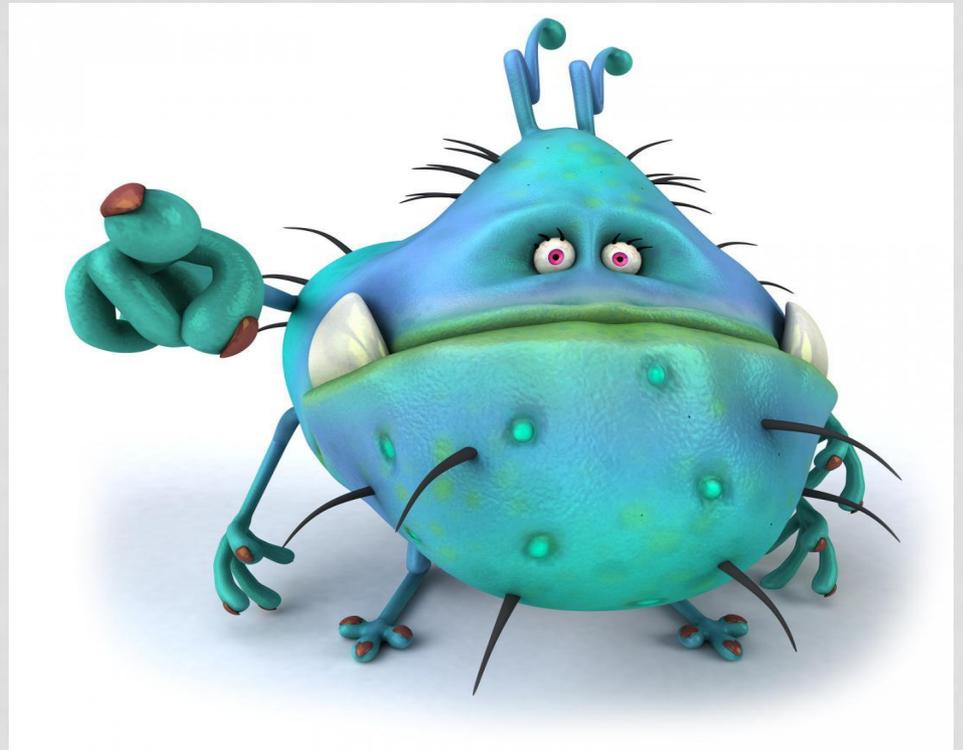
- Не насыщенные жирные кислоты – строители клеточных мембран!
- - омега 3 ДГК и ЭПК – 2 гр в сутки
- - Липоевая кислота (тиоктовая кислота) – 300 мг/сут
- - Каприловая кислота – 300 мг/сут
- - Масляная кислота – 200 мг/сут

ПРАКТИКА

- Пробиотики – микроорганизмы или продукты микробного происхождения , которые сами кишечник не заселяют, а создают благоприятную среду для собственных микробов.
- - Максилак
- - ПробиоФорм
- - Нормобакт
- - Линекс
- - Энтерол
- - Бифиформ

ПРАКТИКА

- Пребиотики – это вкусная еда для нашей микрофлоры. Лучше в сочетании с пробиотиком.
- - Олигосахара
- - Клетчатка
- - Хилак
- - Масляная кислота



ПРАКТИКА

- Микроэлементы:
- - Железо - только по показаниям !!! (снижен ферритин, железо сыворотки крови, ОЖСС) 25 – 50 мг/сут
- - Магний – блокатор кальциевых каналов, противостоит старению нервной системы и д.р. 400 мг/сут в виде цитрата, таурата, и тд
- - Йод – источник гормонов щитовидной железы !!! Дети 100 мкг/сут , взрослые 150 мкг/сут + йодированная соль.
- - Цинк – охрана иммунитета 25 мг/сут
- - Хром – усвоение глюкозы клетками организма 50 – 250 мкг/сут
- - Селен – антиоксидант, синтез гормонов щитовидной железы, поддержка иммунитета. 70 – 150 мкг/сут

ПРАКТИКА

- Схема здоровья и долголетия:
- - Низкокалорийная диета (с исключением молока, глютена, лектинов по показаниям)
- - Разгрузочные часы и дни, интервальное голодание. 6,12,18, 24, 32 часа – достоверно продлевает молодость и здоровье, но при условии комфорта клиента.!!!
- - Пища богатая клетчаткой, белком, ненасыщенными жирными кислотами. Бедна углеводами.
- - Полностью убрать фаст фуд и сладкое!
- - Витамины группы В, С, Е, А
- - Витамин Д
- - Магний, селен, цинк, хром, йод
- - Ресвератрол
- - НАД
- - Омега 3
- - Аминокислоты
- - Про и Пребиотики

ПРАКТИКА

- Не много ли?



ПРАКТИКА

- Ответ один – НЕТ!!!
- Когда нам назначают 8 препаратов при банальном ОРВИ , почему нам не кажется , что это много?



ПРАКТИКА

- А как же двигательная активность?
- Однозначно – ДА!!!!
- Тренер а если у меня – артрит, артроз, остеохондроз, грыжа, протрузии, гипертония, сахарный диабет, или невролгия?

ПРАКТИКА



ПРАКТИКА

- ВСЕМ ДА!!!

ПРАКТИКА

- С чего начать омолаживающие тренировки?
- Помните у вашего клиента скорее всего есть:
 - - Сниженное количество мышечной массы
 - - Сниженное количество митохондрий, с плохой функциональной способностью
 - - Активация анаэробного гликолиза
 - - Повышенное количество ионов водорода
 - - Сниженное РН клеток и всего организма
 - - Плохая координация и передача сигнала в нейрональных синапсах
 - - Возможно сниженный гормональный фон

ПРАКТИКА

- Залог успеха!!!
- 1. Сократить разрыв между тем, что люди намерены/хотят сделать и тем, на что они способны.
- 2. Эта задача не относится к проблеме силы воли.
- 3. Устранение этого разрыва главная задача психологии 21 века и нас с вами!!!

- Уйдите от стереотипов !!! Откажитесь (хотя бы временно) от идеи непоколебимости авторитетов. Взгляните на простых людей!



ПРАКТИКА

- ИМ НУЖНО:
- - ХОДИТЬ
- - ЗАШАГИВАТЬ
- - ОТВОДИТЬ
- - ПРИВОДИТЬ
- - СГИБАТЬ
- - РАЗГИБАТЬ
- Свои конечности и тело. И возможно, о ужас, без дополнительного веса. 70-80% тренировки необходимо находиться в аэробной зоне.

ПРАКТИКА

- - Аэробная зона – лактат крови до 2 ммоль/л
- - Анаэробная зона – лактат крови от 4 ммоль/л
- Есть задел перехода. Можно заводить туда клиента “погулять”.



ПРАКТИКА

- Клетки организма и так в постоянной анаэробной зоне! Дайте им дышать.
- - митохондриальный пул сформируется за 40-50 дней. Это цикл жизни митохондрий.
- - За 2 месяца в целом мы получим новый организм
- - Создание максимального аэробного пула за 6 месяцев. За это время будет сформировано максимально возможное число митохондрий.
- - 3 цикла по 2 месяца (внутри цикла однотипные тренировки. Каждый новый цикл – более сложная программа)
- - Далее подключайте интенсивный тренинг
- - Главная цель – не убить митохондрии
- - Длительность тренировки от 30 до 120 мин.

ПРАКТИКА

- Идеальная пропорция тренировочного плана через год:
 - - 4 - 5 тренировок в неделю
 - - 3 из них аэробные
 - - 2 силовые интервальные
 - - Циклы : 1 неделя – низкая интенсивность (относительно)
 - 2 неделя – средне высокая интенсивность

ПРАКТИКА

- ВЫЗОВЫ:
- 1. Не соответствие между пониманием необходимости перемен и осознанием того, что нам мешает это сделать.
- 2. Нет уверенности в возможности изменений у взрослого человека.
- 3. Не изменив мировоззрение клиента , не возможно изменить его образ жизни.

ПРАКТИКА

- Но об этом в другой лекции!!!
- Спасибо за внимание!!

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

- abakumova_olga70
- 89095381435
- olga.zh@mail.ru

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

