Тема № 1 «Роль и значимость пищевого фактора в сохранении и укреплении здоровья населения, профилактике болезней цивилизации»

Цель: Рассмотреть роль и значимость пищевого фактора в сохранении и укреплении здоровья населения, профилактике болезней цивилизации.

Контрольные вопросы:

1. От чего зависит потребность организма в основных в пищевых веществах, витаминах и микроэлементах?
2. Какие вы знаете болезни цивилизации, почему их так называют, в чем их причина, основные направления профилактики?
3. Какое влияние на здоровье человека имеет сохранение и резкое изменение пищевых традиций питания?
4. Что понимается под здоровым питанием?
5. Назовите основные принципы здорового питания?

Питание является важнейшим процессом в жизни человека, обеспечивает жизнь, а вместе с ней и функционирование всех систем гомеостаза, включая гармоничное развитие, формирование интеллекта, реализацию всех жизненно необходимых функций человека. Поэтому мысль о том, что человек есть то, что он ест, действительно справедлива. Так, со здоровой пищей человек может обеспечить себе гармоничный рост и развитие организма, с нездоровой – нарушения развития и болезни.

Гомеостаз - способность сохранять постоянство внутреннего состояния организма посредством скоординированных реакций, направленных на поддержание динамического равновесия внутренних процессов.

Состав продуктов питания

- пищевые волокна
- фруктоолигосахариды
- сахароспирты
- аминокислоты
- пептиды
- минералы
- витамины
- изопреноиды
- ненасыщенные жирные кислоты
- холины
- и др. вещества и соединения

Функциональные ингредиенты - витамины, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты, пищевые волокна, антиоксиданты, а также ингредиенты пробиотического (бифидобактерии, лактобактерии, составляющие нормальную микрофлору кишечника человека) и пребиотического (стимулирующие рост собственной микрофлоры кишечника) действия

Доля функциональных продуктов

Сегодня 3 %

Через 15-20 лет – 30 %

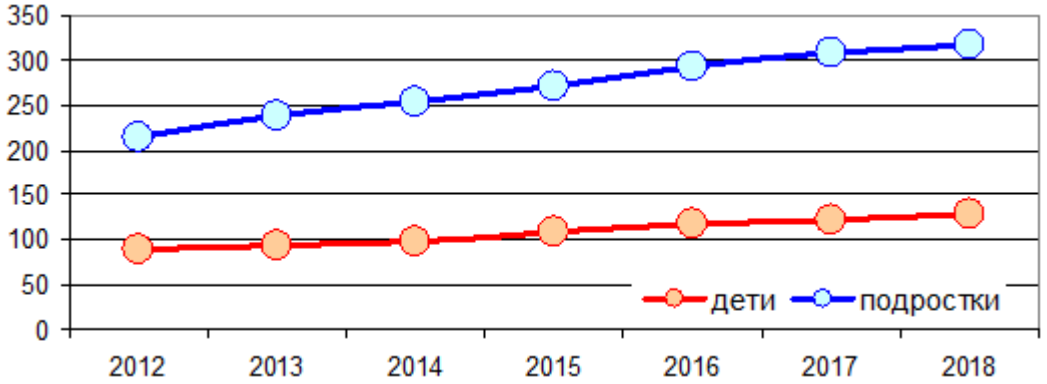
Болезни цивилизации

- Оппортунистические инфекции
- Болезни системы кровообращения
- Онкологические заболевания
- Мочекаменная и желчекаменная болезни
- Астма и др. аллергические заболевания
- Гепатиты
- Ожирение
- Подагра
- Поражения суставов
- Остеопороз
- Диабет

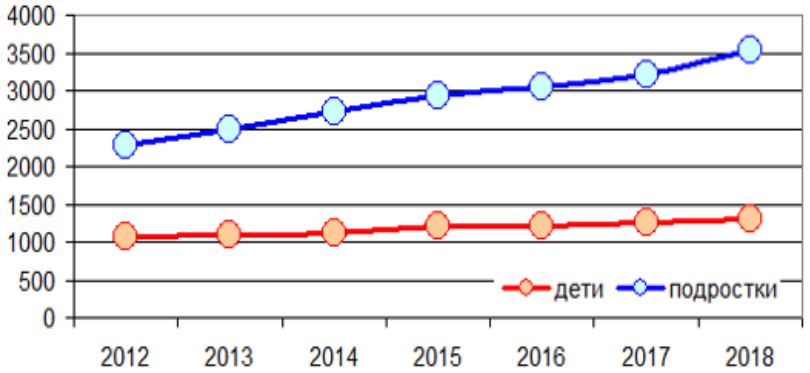
Здоровье — это такое состояние человека, которое позволяет ему в конкретных условиях чувствовать себя с физической, психической, социальной и нравственной точек зрения наиболее комфортно. У здорового человека на оптимальном уровне в соответствии с возрастными нормами и постоянными изменениями внутренней, внешней и социальной среды осуществляются все его физиологические функции и поведенческие реакции (рождение, развитие, создание и воспитание потомства, выживание, физическая, духовная и социальная адаптация).

По данным ВОЗ многие из этих болезней, являются причиной смерти и инвалидности в работоспособном возрасте:

- Заболеваниями системы кровообращения страдают до **40%** населения
- Онкологические заболевания и предраковые состояния отмечаются у **30%** взрослого населения
- Болезни желудочно-кишечного тракта обнаруживаются у более **20%** взрослых и детей и, по прогнозам, к 2030 году эта цифра достигнет **40%**
- У 53% мужчин и 19% женщин, проживающих в индустриальных странах, выявлено повышенное содержание щавелевой кислоты в моче, при этом у 5-20% людей при достижении 70-летнего возраста, отмечаются приступы мочекаменной болезни.
- У **каждого третьего жителя** планеты имеются те или иные **аллергические проявления**.



Заболеваемость сахарным диабетом детей и подростков (общая) по РФ в динамике за 2012-2019 гг. (на 100 тыс. нас.)

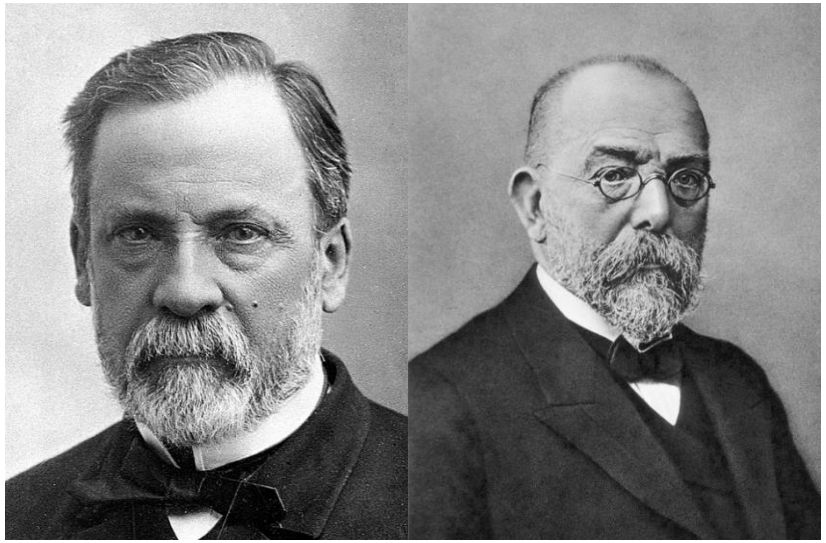


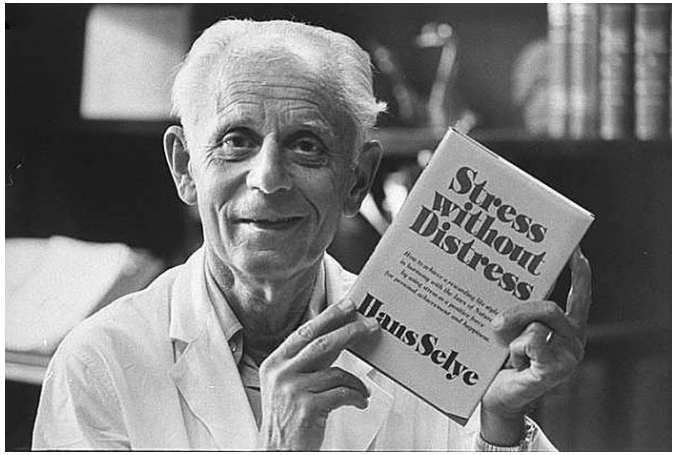
Заболеваемость ожирением у детей и подростков (общая) по РФ в динамике за 2012-2019 гг. (на 100 тыс. нас.)

На протяжении всего периода существования человеческой цивилизации предпринимались попытки ответить на вопрос: почему это происходит и как начинаются болезни? Этот вопрос вопросов для медицины всех времен сохраняет свою актуальность и в наши дни…

На рубеже XIX-XX веков, в период «золотого века» микробиологии, благодаря научным достижениям Луи Пастера, Роберта Коха, Пауля Эрлиха и других выдающихся микробиологов, удалось установить, что многие заболевания, склонные к распространению, связаны с конкретными микроорганизмами — **возбудителями инфекций**.

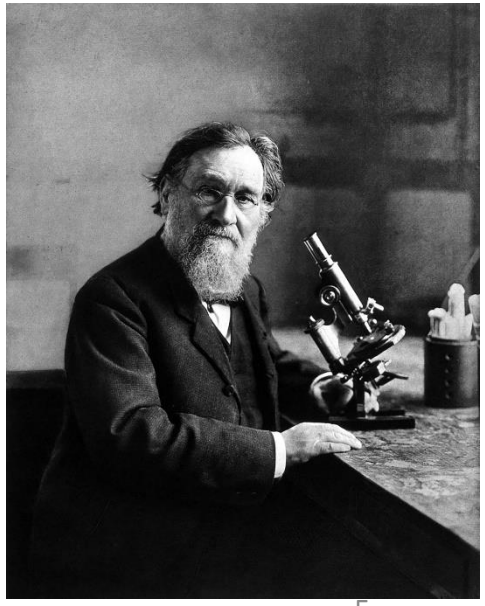
На основе этих достижений разработаны препараты, вакцины, методы диагностики, позволившие осуществлять раннее выявление, профилактику и лечение таких инфекционных заболеваний, как: чума, холера, дизентерия, туляремия, сифилис, туберкулез, гонорея, лепра, эпидемический менингит, оспа, полиомиелит, брюшной и сыпной тифы, бруцеллез, туберкулез, столбняк, дифтерия, малярия и др..





В 1907 году И.И. Мечников высказал предположение, что причиной возникновения многих заболеваний является совокупный эффект на клетки и ткани макроорганизма разнообразных токсинов и других метаболитов, продуцируемых микроорганизмами, присутствующими на коже и слизистых человека

В 1970-х годах канадский патолог Ганс Селье сформулировал концепцию стресса, ввел понятие «болезни адаптации», считая, что в основе многих болезней человека лежат нарушения баланса электролитов и стероидных гормонов.



Достижения в области генетики и молекулярной биологии, а также в области экспериментальной иммунологии в 70-80 годах XX столетия позволили сместить акценты в пользу наследственного и/или иммунного генеза многих современных заболеваний человека.

Начались активные поиски дефектных генов в хромосомах, первичных и вторичных иммунодефицитов, причин их возникновения и патофизиологических изменений как следствие этих нарушений в макроорганизме.

С начала 80-х годов увеличение числа болезней человека стали связывать с ухудшением состояния окружающей среды антропогенного происхождения, высокой степенью урбанизации, гиподинамией, химизацией сельскохозяйственного и промышленного производства, широким внедрением в быт и здравоохранение новых химических соединений синтетической природы.

Есть гипотеза, что рост болезней цивилизации во второй половине XX века обусловлен тем, что гены современного человека, адаптированные в течение почти миллиона лет эволюции к жизненным устоям и пище предшественников, оказались недостаточно устойчивыми к резким изменениям образа жизни человека за последние 100-200 лет.

«Над всеми явлениями человеческой жизни господствует забота о хлебе насущном. Она представляет собой ту древнейшую связь, которая объединяет все живые существа, в том числе и человека, с окружающей их природой» *И.П. Павлов*

Во все времена проблема пищи была одной из самых важных, стоящих перед человеком.

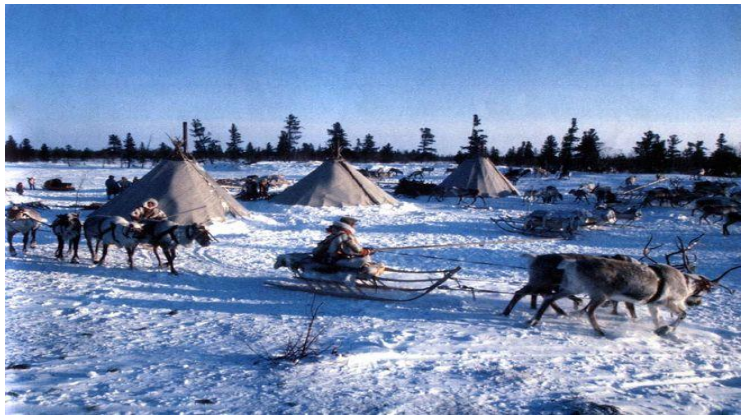
Анализируя культурные традиции и законы, связанные с гигиеной питания древних народов, живших в Месопотамии, Египте, Китае и других странах Дальнего и Среднего Востока, Древней Греции и Римской империи, можно обнаружить свидетельства того, что еще несколько тысяч лет назад доминировало понимание, что здоровье человека в наибольшей степени определяется характером и полноценностью его питания, степенью физической активности, гармонии духа и социальной удовлетворенности.

Количество и структура потребляемой пищи в значительной степени также связаны с физической активностью человека, его психическим состоянием и социальным положением. Согласно современным представлениям рациональное питание должно обеспечивать человеку равновесие между поступающей и расходуемой энергией (баланс энергии), удовлетворение потребности организма в необходимом количестве органических и неорганических соединений (баланс пластического материала), соблюдение режима питания.

Здоровое питание — это питание, обеспечивающее рост, нормальное развитие и жизнедеятельность человека, способствующее укреплению его здоровья и профилактике заболеваний.

Рост числа «болезней цивилизации» в наибольшей степени в последние десятилетия обусловлен увеличением стрессовых воздействий на человеческую популяцию, снижением физической активности, внедрением современных технологий выращивания, хранения, подготовки пищевого сырья и продуктов питания (стимуляторы роста, усилители вкуса, стабилизаторы)

Рост числа «болезней цивилизации» в наибольшей степени в последние десятилетия обусловлен увеличением **стрессовых воздействий на человеческую популяцию**, **снижением физической активности**, **внедрением современных технологий** выращивания, хранения, подготовки пищевого сырья и продуктов питания (стимуляторы роста, усилители вкуса, стабилизаторы)



Подтверждением этого тезиса служат наблюдения за жителями тех регионов земного шара, в устои, жизни которых еще не проникла современная цивилизация.

- У коренного населения многих островов Микронезии, глубинных территорий Африки и Южной Америки, питание которых мало отличается от такового от их древних предшественников, практически отсутствуют признаки атеросклероза, сахарного диабета, бронхиальной астмы. Частота возникновения рака легких, толстой кишки, грудной железы, инфарктов, инсультов, сахарного диабета и других болезней цивилизации во много раз ниже, чем у жителей развитых стран Европы, Америки и Азии.

- Наблюдения, проведенные на протяжении нескольких десятилетий за 17 различными этносами, проживающими в северных и в субтропических областях США, показали, что у представителей тех народностей, которые приняли так называемый западноевропейский образ жизни, частота возникновения сердечно-сосудистых заболеваний возросла в 8-12 раз, эндокринных нарушений - в 5 раз по сравнению с теми, кому удалось сохранить традиционный уклад жизни. Среди этнического населения, продолжающего сохранять традиционный для них образ жизни, практически отсутствовали так называемые аутоиммунные заболевания, крайне редко обнаруживались аллергические проявления.

Сравнительный анализ показал, что пищевой рацион современного жителя так называемых цивилизованных стран мира содержит большое количество жира, мононенасыщенных и насыщенных жирных кислот, поваренной соли. Пища жителей, которых мало коснулась современная цивилизация, богата ненасыщенными жирными кислотами, минеральными солями, изопреноидами (предшественники липидов), витаминами А и С, пищевыми волокнами. Изопреноиды - предшественники липидов.

Изменения диеты человека:

- увеличение употребления в пищу рафинированных продуктов
- уменьшение поступления в организм с пищей молочнокислых бактерий
- изменение состава и соотношения, употребляемых в пищу компонентов, участвующих в обеспечении организма пластическими и регуляторными соединениями
- Потери необходимых человеку пищевых ингредиентов при приготовлении пищи

Дефицит питательных веществ в продуктах питания

Актуальная проблема! В результате антропогенной деятельности сельскохозяйственные угодья обедняются и испытывают дефицит питательных веществ. Как следствие этого, во многих съедобных растениях уменьшается содержание жизненно важных соединений.

На данный момент 80% почв США не могут в удовлетворить потребности сельскохозяйственных культур в минералах.

В результате, если в начале XX века в 100 г шпината содержалось 157 мг железа, то в 1968 году количество этого микроэлемента в данном растении упало до 27 мг, в 1979 — до 12 мг, а в настоящее время его меньше 2 мг. Для удовлетворения суточной потребности взрослого россиянина в железе перед первой мировой войной достаточно было съесть два крупных яблока. В настоящее время даже употребление 1 кг яблок не восполнит суточные потребности в этом минерале.

Также обеднению химического состава продуктов питания способствует смена технологий производства (использование удобрений, гербицидов, фунгицидов и др.)

Ввиду этих факторов необходимо широкое использование в рационе питания продуктов функционального назначения (пищевые продукты-адаптогены.)

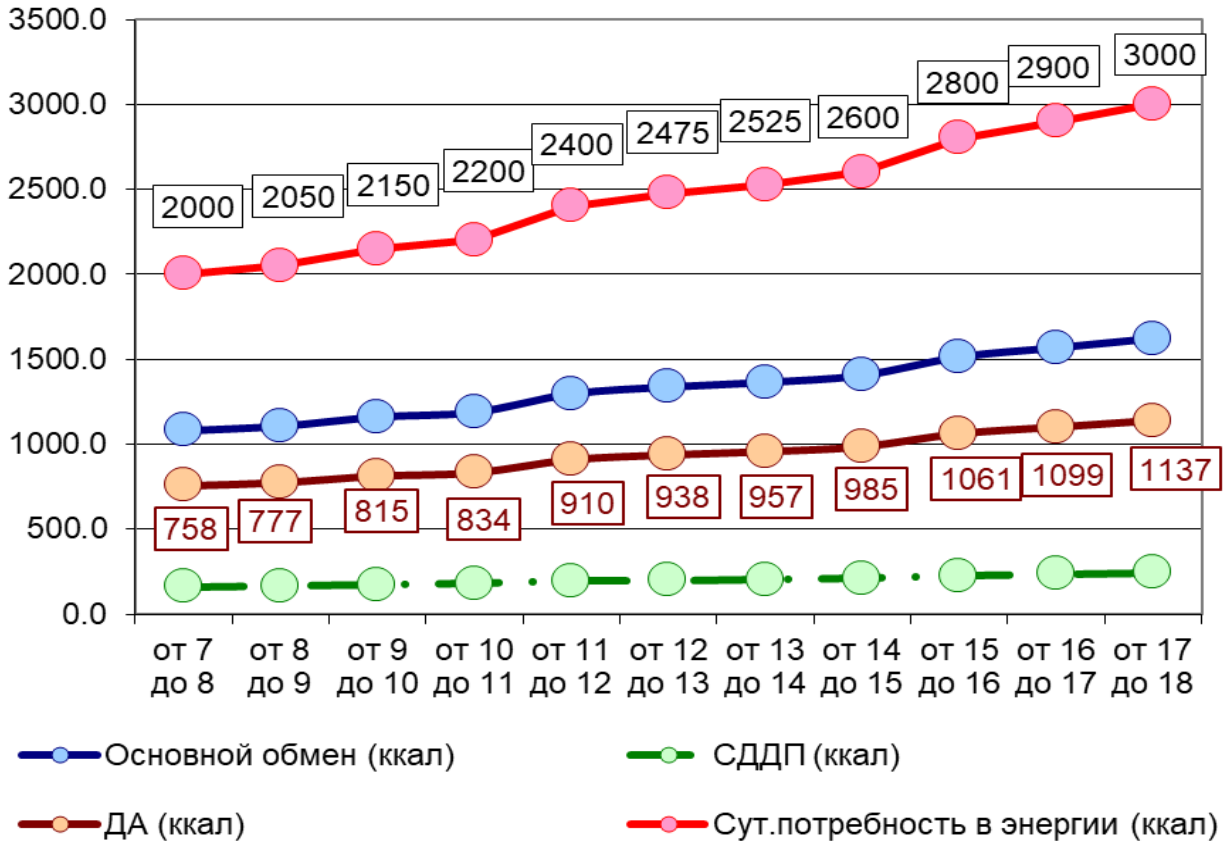
Продукты-адаптогены *– продукты природного происхождения, способные повышать неспецифическую сопротивляемость организма к широкому спектру вредных факторов физической, химической и биологической природы.*

В настоящее время концепция рационального питания заменяется на концепцию оптимального здорового питания.

Парадигма идеи удовлетворения голода и пищевой безопасности меняется парадигмой рассмотрения пищи, как важнейшего фактора сохранения и улучшения здоровья, снижения рисков возникновения заболеваний.

Питание должно формироваться на основе ключевых принципов здорового питания с учетом **фактических энерготрат**, **величины основного обмена**, **возраста**. Особенно это важно в детском возрасте.

Суточная потребность детей школьного возраста с распределением на основной обмен, двигательную активность и специфическое динамическое действие пищи

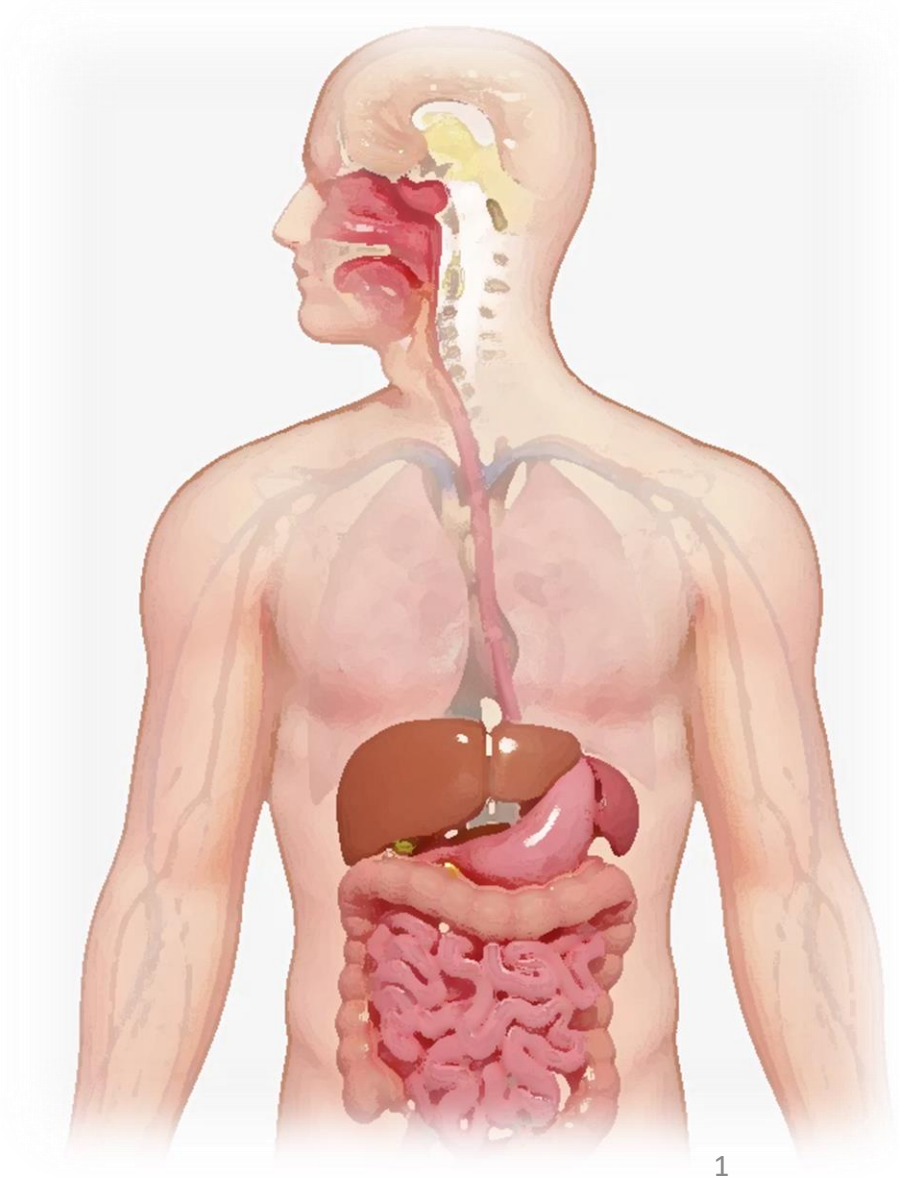


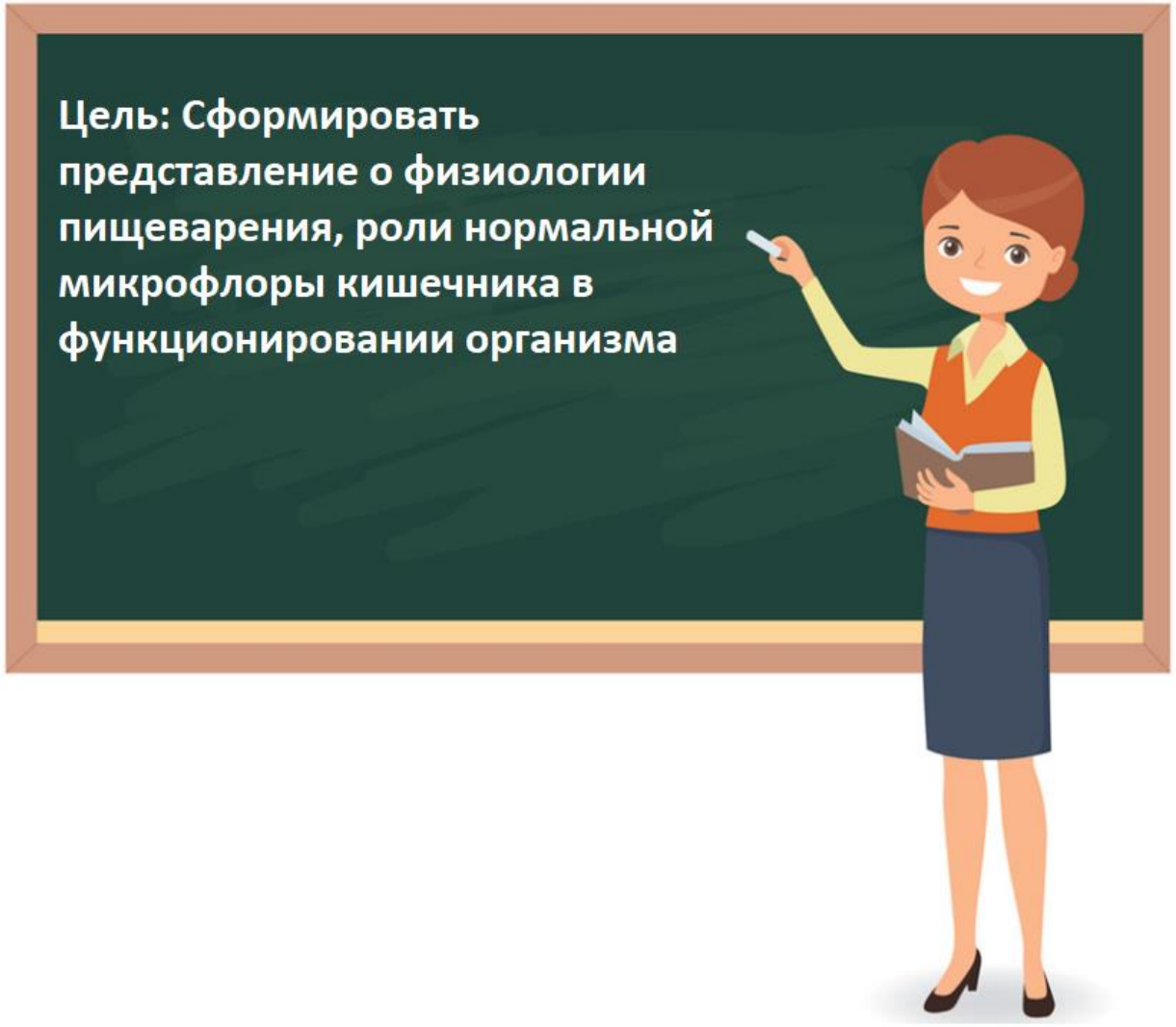
Несоблюдение принципов здорового пищевого поведения формирует риски:
избыточной массы тела,
сахарного диабета,
заболеваний органов пищеварения,
эндокринной системы,
системы кровообращения.
Подтверждением рисков служат регистрируемые показатели заболеваемости!!!

Основные принципы здорового питания, которые должны быть учтены при формировании меню

1. Обеспечение разнообразия меню (отсутствие повторов блюд в течение дня и двух смежных с ним календарных дней);
2. Соответствие энергетической ценности энергозатратам, химического состава блюд - физиологическим потребностям организма в макро- и микронутриентах;
3. Использование в меню блюд, рецептуры которых, предусматривают использование щадящих методов кулинарной обработки;
4. Использование в меню пищевых продуктов со сниженным содержанием насыщенных жиров, простых сахаров, поваренной соли; а также продуктов, содержащих пищевые волокна; продуктов, обогащенных витаминами, микроэлементами, бифидо- и лакто- бактериями и биологически активными добавками;
5. Оптимальный режим питания;
6. Наличие необходимого оборудования и прочих условий для приготовления блюд меню, хранения пищевых продуктов;
7. Отсутствие в меню продуктов, в технологии изготовления которых использовались усилители вкуса, красители, запрещенные консерванты; продуктов, запрещенных к употреблению. а также продуктов с нарушениями условий хранения и истекшим сроком годности, продуктов поступивших без маркировочных ярлыков и (или) без сопроводительных документов, подтверждающих безопасность пищевых продуктов

Тема № 2 «Основы физиологии пищеварения»





Контрольные вопросы:

1. Что изучает наука трофология?
2. Какие важнейшие компоненты пищи, необходимые для поддержания нормального обмена веществ, функционирования органов и тканей, гармоничного роста и развития, Вам известны?
3. Какие отделы пищеварительного тракта Вы знаете, их роль в пищеварении?
4. Какая роль печени в процессе пищеварения?
5. Назовите известные Вам типы пищеварения.
6. Какие функции выполняет пищеварительный тракт?
7. Перечислите функции, выполняемые нормальной микрофлорой кишечника.

Большая роль в изучении механизмов пищеварения и установлении общих закономерностей усвоения пищи принадлежит академику А.М. Уголеву, создавшему в 1980 году новую междисциплинарную науку трофологию.

Различают 6 важнейших компонентов пищи, необходимых для поддержания обмена веществ, функционирования органов и тканей, роста и обновления клеток организма:

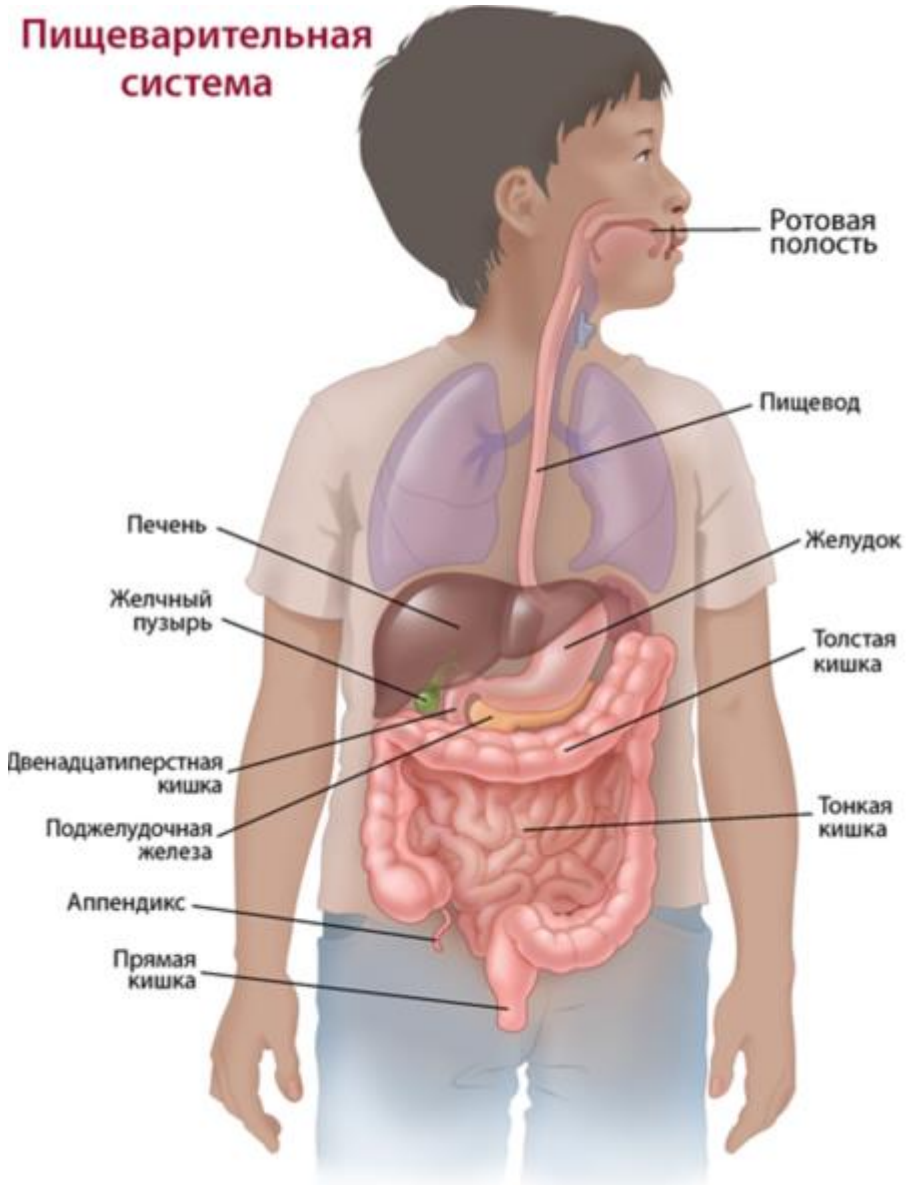
- **вода**
- **белки**
- **жиры**
- **углеводы**
- **минеральные вещества**
- **витамины**

Прежде чем организм усвоит их, они подвергаются расщеплению на более простые элементы. Это происходит благодаря процессам пищеварения.

Трофология - это наука о пище, питании, пищевых связях и всех процессах усвоения пищи на всех уровнях организации живых систем (от клеточного до биосферного)

А.М. Уголевым была предложена теория **«адекватного питания»**, основными постулатами которого является признание, что все компоненты пищи необходимы для поддержания молекулярного состава организма и возмещения его пластических и энергетических затрат; включают в себя потоки питательных и регуляторных субстанций; баланс пищевых веществ в организме поддерживается за счет высвобождения отдельных нутриентов из сложных по составу пищевых продуктов за счет полостного, мембранного, внутриклеточного пищеварения, а также микробного синтеза бактериями пищеварительного тракта.

Пищеварение – это совокупность физических, химических и физиологических процессов, в результате которых под воздействием ферментов питательные вещества расщепляются на более простые химические соединения, способные всасываться через стенку желудочно-кишечного тракта, поступать в кровоток и усваиваться клетками организма. При этом в процессе пищеварения питательные вещества, постепенно продвигаясь через пищеварительный тракт, проходят суммарное расстояние порядка десяти метров. Эти процессы протекают в определенной последовательности во всех отделах пищеварительного тракта (полости рта, глотке, пищеводе, желудке, тонкой и толстой кишках с участием печени и желчного пузыря, поджелудочной железы).



1. Пищеварение начинается с измельчения пищи в ротовой полости, увлажнения ее слюной, первичного метаболизма и трансформации под воздействием ферментов слюны (амилазы, протеиназы, липазы, фосфатазы, РНК-азы).

Средняя продолжительность пребывания пищи в полости рта должна составлять не менее 15-20 сек.

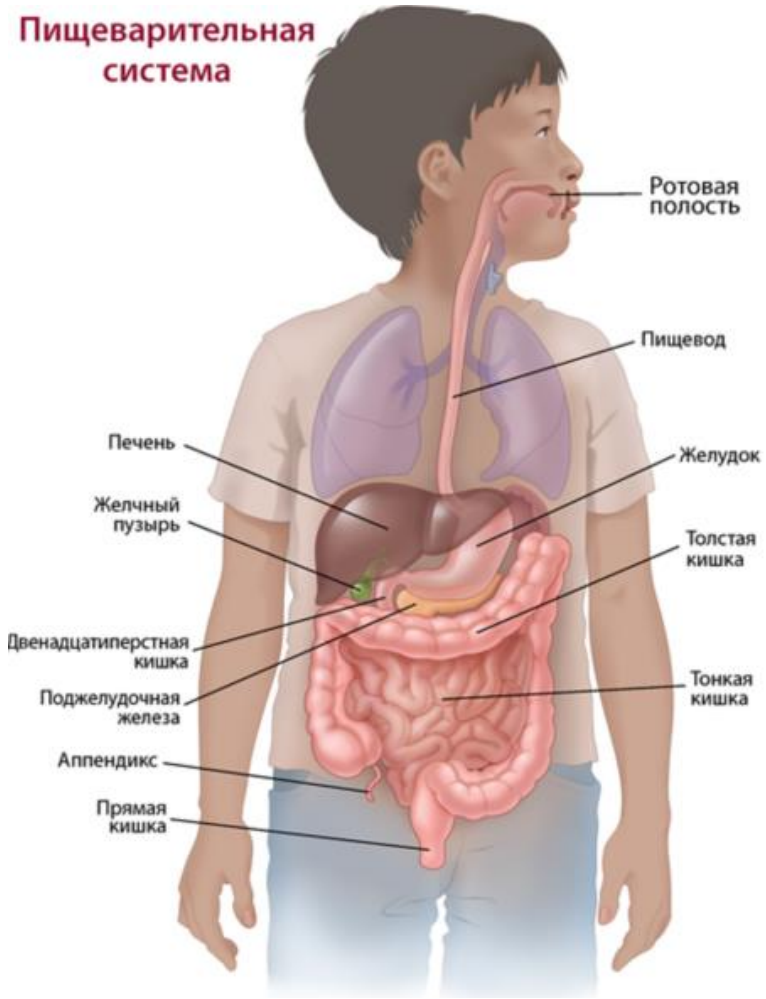
В случае сокращения времени нахождения пищи в полости рта, нарушаются процессы пищеварения, соответствующие данному участку пищеварительного тракта (измельчение, распад крахмала на простые сахара).

2. Следующий этап – передвижение пищевого комка за счет перистальтических движений мышц глотки и пищевода в желудок.

Фазы глотания: 1. ротовая (произвольная), 2. глоточная (быстрая непроизвольная), 3. пищеводная (медленная непроизвольная).

Средняя продолжительность прохождения пищевого комка через пищевод – 2-9 сек. Для предотвращения обратного тока пищи, а также разграничения воздействия на нее пищеварительных ферментов, пищеварительный тракт обеспечен специальными клапанами.

3. Пищевой комок, попав в желудок, в течение 3-5 часов подвергается механической и химической обработке (под воздействием желудочного сока и присутствующих в нем соляной кислоты, которая обеспечивает кислую среду в желудке, вызывает денатурацию и набухание белков, активирует пепсиногены, оказывает бактерицидный эффект; пепсин - переваривает белоксодержащие пищевые продукты). Липолитическая активность желудочного сока способствует расщеплению эмульгированных жиров молока. Образующаяся в желудке в значительных количествах слизь, с одной стороны, выполняет защитную функцию защищая слизистую желудка от действия соляной кислоты, а также служит источником эндогенных белков для их последующей утилизации микроорганизмами толстой кишки. В желудке присутствует также специальный фактор, обеспечивающий в дальнейшем усвоение витамина B_{12}.

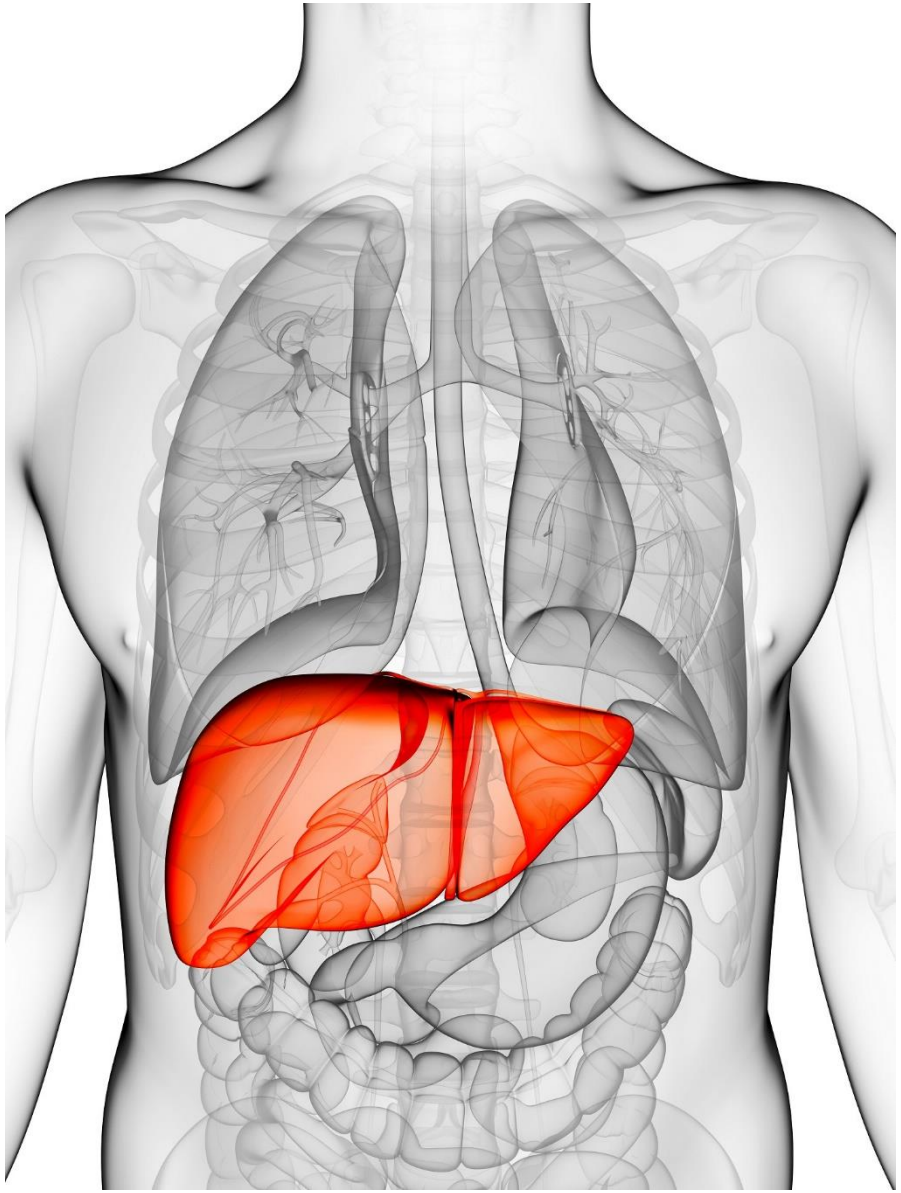


4. Далее пищевой комок попадает в тонкий кишечник, **длина которого достигает 6,5 метров**. Кишечный сок в этом отделе имеет щелочную среду за счет поступления желчи, сока поджелудочной железы и выделений стенок кишечника. Сок поджелудочной железы содержит такие ферменты, как альфа-амилаза (расщепляет углеводы), РНК-ДНК-нуклеазы (расщепляют нуклеиновые кислоты), липазы (расщепляют жиры), протеазы (расщепляют белки) в виде проэнзимов.
Всего в кишечном соке обнаруживается более 20 ферментов (энтерокиназы, пептидазы, фосфатазы, нуклеазы, липаза, амилаза, лактаза, сахараза и др.).

В тонком кишечнике происходит и всасывание основной массы образовавшихся простых химических фрагментов пищи.

Не переваренные остатки пищи далее поступают в толстый кишечник, в котором они могут находиться 10-15 часов. В этом отделе осуществляются всасывание воды (до 10 л в сутки), минеральных солей, протекают основные процессы микробной метаболизации остатков питательных веществ, поступивших извне или образовавшихся в пищеварительном тракте.

Продолжительность процесса пищеварения у здорового человека составляет в зависимости от структуры питания 12-36 часов



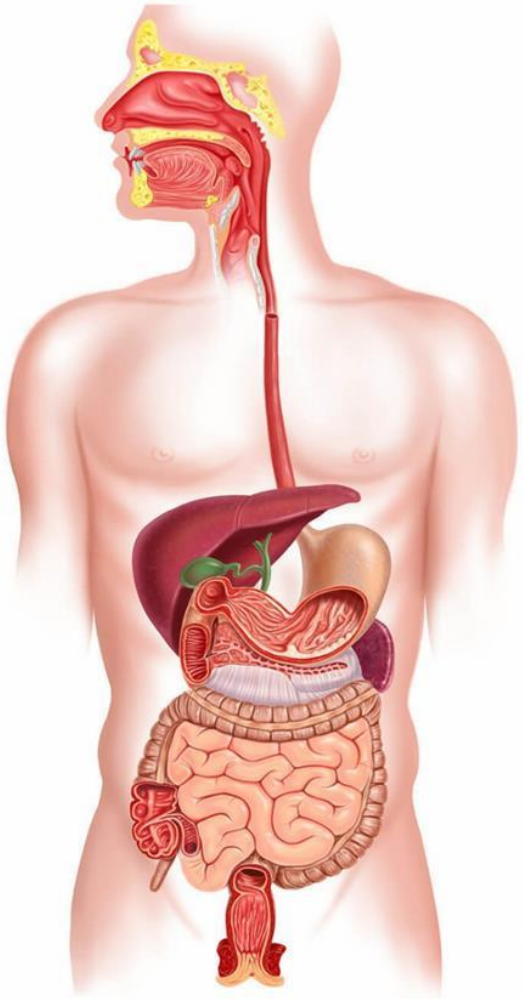
Важную роль в процессе пищеварения играет печень, в которой происходит образование желчи.

Желчь способствует эмульгации жиров, всасыванию триглицеридов, активирует липазу, стимулирует перистальтику, инактивирует пепсин в двенадцатиперстной кишке, оказывает бактерицидный и бактериостатический эффект, усиливает гидролиз и всасывание белков и углеводов, стимулирует пролиферацию энтероцитов, процессы образования и выделения желчи.

Большинство гастроинтестинальных гормонов в химическом отношении представляют собой пептиды и оказывают множество разнообразных эффектов на функции пищеварительного тракта и обмена веществ. Они влияют на секрецию воды, электролитов и ферментов, моторную активность желудочно-кишечного тракта, всасывание воды, электролитов и питательных веществ, деятельность сердечно-сосудистой системы, функциональную активность эндокринных клеток пищеварительного тракта и других эндокринных желез.

Таким образом, пищеварительный тракт в организме человека выполняет несколько функций:

- **секреторная** - характеризуется образованием пищеварительных соков (слюны, желудочного, поджелудочного, кишечного соков и желчи);
- **моторная -** заключается в жевании, глотании, перемешивании, передвижении пищи по пищеварительному тракту и удалению из организма не перевариваемых остатков, в движении ворсинок и микроворсинок; осуществляется мускулатурой пищеварительного аппарата на всех этапах конвейера;
- **всасывательная** - заключается в поступлении из полости желудочно-кишечного тракта в кровоток продуктов расщепления белков, жиров и углеводов (аминокислоты, глицерин, жирные кислоты, моносахариды), воды, солей, лекарств и других соединений;
- **внутрисекреторная** - заключающаяся в выработке гормонов, оказывающих регулирующее действие на моторную, секреторную и всасывательную функции пищеварительного тракта (гастрин, секретин и другие гормоны);
- **экскреторная -** обеспечивает выделение пищеварительными железами в полость желудочно-кишечного тракта продуктов обмена (мочевина, аммиак, желчные пигменты), воды, солей тяжелых металлов, лекарственных препаратов, которые затем удаляются из организма;
- **является местом обитания симбиотических ассоциаций микроорганизмов.**



Нормальная микрофлора и продукты ее метаболизма:

- **участвуют в:**
  - регуляции газового состава кишечника и других полостей организма;
  - метаболизме белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот;
  - водно-солевом обмене (Na, K, Ca, Mg, Zn, Fe, Cu, Mn, P, Cl и др.);
  - обеспечении колонизационной резистентности, предотвращая приживление и размножение в кишечнике чужеродных организмов или заселение тех или иных областей пищеварительного тракта несвойственными для них видами микроорганизмов);
  - рециркуляции стероидных соединений и других макромолекул (включая лекарственные препараты);
  - детоксикации экзогенных и эндогенных субстратов;

- **обладают морфокинетическим действием** (стимулируют рост эпителиальных клеток, скорость их обновления на слизистых, перистальтику, влияют на количество потребляемой пищи и т.д.);
- **выполняют иммуногенную функцию** (усиливают гуморальный и тканевой иммунитет, стимулируют фагоцитоз, продукцию иммуноглобулинов, интерлейкинов, цитокинов);
- **служат источником энергии** (образование жирных кислот);
- **продуцируют разнообразные биологически активные соединения** (витамины, липополисахариды, пептидогликаны, амины, антибиотики и другие соединения с антимикробной активностью, нейропептиды, NO, индолы).

В результате нарушения нормобиоценоза возникает состояние, наиболее популярным названием, которого является дисбактериоз.

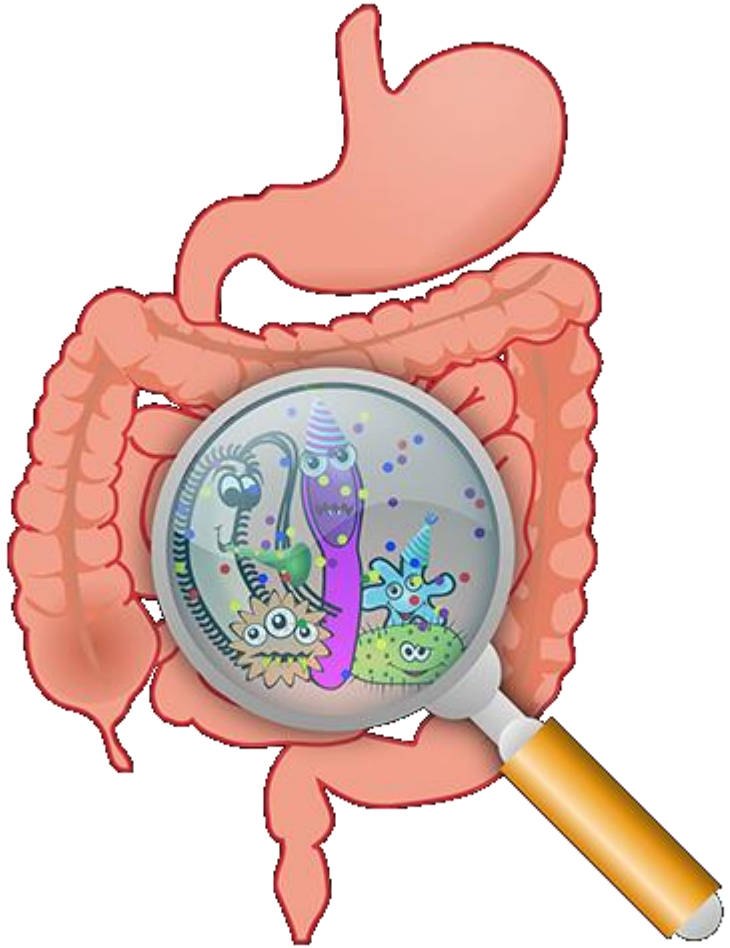
Дисбактериоз кишечника является одним из факторов, способствующих затяжному, рецидивирующему течению целого ряда заболеваний (диспепсия, аллергии, частые простудные заболевания, гиповитаминоз В).

Формы проявлений дисбактериоза:

- нарушение иммунного статуса
- нарушение пищеварения и усвояемости пищи, характеризующееся отсутствием аппетита и снижением синтеза витаминов группы В
- снижение толерантности слизистой кишечника к действию патогенной микрофлоры
- снижение детоксикационной способности микрофлоры

Успехи, достигнутые в области микробиологического изучения микрофлоры кишечника человека, послужили предпосылкой к разработке и использованию в качестве лекарственных препаратов, биологически активных пищевых добавок, диетических и лечебно-профилактических кисломолочных продуктов на основе *Lactobacillus, Bifidobacterium* и *Streptococcus* животного и человеческого происхождения.

Главным назначением массового употребления кисломолочных продуктов являлось подавление кишечных гнилостных бактерий, ликвидация дисбиотических нарушений в пищеварительном тракте за счет введения в организм человека больших количеств живых антагонистических молочнокислых бактерий.

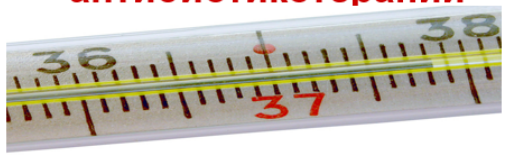


Наиболее эффективным средством профилактики и лечения дисбактериоза являются препараты бифидумбактерина. Хороший эффект первичной и вторичной профилактики достигается использованием отечественных кисломолочных продуктов, биомороженного.

ФАКТОР РИСКА № 1 - стрессы

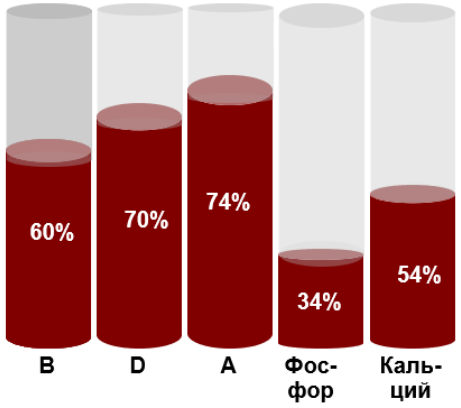
Частота встречаемости грустного настроения у детей в дошкольных учреждениях (на 100 осмотренных)

ФАКТОР РИСКА № 3 - широкое использование в антибиотикотерапии



ФАКТОР РИСКА № 2 – дефицит в рационе питания витаминов и микроэлементов, наличие красителей, консервантов, ароматизаторов

Физиологическая норма



ОСНОВНАЯ ИДЕЯ РАЗРАБОТКИ:

Продукт выбора

ОБОСНОВАНИЕ:

Дети с удовольствием едят мороженное

Мороженное – это среда позволяющая сохранять активность бифидо- и лакто-бактерий длительное время (более 30 суток)

Одна порция продукта составляет 45г., содержит не менее 106 КОЕ/г бифидо- и лакто- бактерий (B. difidum и Lb. Plantarum).

Таким образом, понимание особенностей физиологии пищеварения ребенка, является фундаментом для построения меню, обеспечивающего в полном объеме организм пищевыми и биологически активными веществами.

Тема 3. Особенности организации питания детей, находящегося на режиме самоизоляции (при введении ограничительных мероприятий, обусловленных эпидемиологическими рисками здоровью инфекционного и неинфекционного генеза).

Питание детей, находящихся в режиме самоизоляции требует большого внимания со стороны родителей :

- соблюдения привычного режима;
- структуры питания ребенка;
- поддержания должного питьевого режима;
- учета сниженной ежедневной двигательной активности, обусловленной отсутствием в режиме дня ребенка прогулок, привычных занятий в спортивных секциях, активного досуга в игровых комнатах.

Для составления домашнего меню, соответствующего принципам здорового питания, родителям рекомендуется:

- разработать для ребенка режим дня в условиях самоизоляции;
- рассчитать суточные энерготраты на планируемую двигательную активность.
- Составив режим дня, необходимо продолжительность каждого элемента режима дня перевести в минуты и разнести в расчетные показатели в таблицу.

Возрастная группа	Средние энерготраты в сутки в ккал			Суммарная суточная потребность в энергии (ккал)	В условиях самоизоляции (в ккал/сутки)	
	Основной обмен	СДДП	ДА		ДА – в условиях самоизоляции	Суммарная потребность в энергии
от 1 до 2 лет	623,7	97,2	437,7	1155,0		
от 2 до 3 лет	648	113,4	454,8	1200,0		
от 3 до 4 лет	756	137,7	530,6	1400,0		
от 4 до 5 лет	918	145,8	644,3	1700,0		
от 5 до 6 лет	972	153,9	682,2	1800,0	**506,4**	**1632,3**
от 6 до 7 лет	1026	162,0	720,1	1900,0		

Например, проведем расчёты для ребенка 5,5 лет с массой тела в 20 кг.

Продолжительность сна ребенка составляет 10 часов – ночной и 1 час дневной (660 минут), далее энерготраты за 1 минуту на 1 кг массы тела необходимо умножить на количество минут и массу тела ребенка в кг, итого получается 7, 656 ккал/сутки;

120 минут предусмотрено для просмотра телевизора, прослушивания музыки и игр с гаджетами – 36 ккал; игры с динамическим компонентом – 180 мин. (208,1 ккал/сутки), гигиенические процедуры – 30 минут (23,8 ккал/сутки); уборка помещений – 30 минут (34,7 ккал/сутки), зарядка – 15 минут (18,3 ккал/сутки); иные виды деятельности в положении сидя – 255 минут (76,5 ккал/сутки), иные виды деятельности в положении стоя – 120 минут (95,3 ккал/сутки). Всего за 1440 минут (24 часа) энерготраты на реализацию двигательной активности составят 506,4 ккал/сутки.

Далее необходимо сравнить полученные показатели с рекомендуемыми уровнями суточных энерготрат (вне режима самоизоляции).

ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора

Режим дня. Программное средство

Официальный сайт: www.niig.su

Составление режима дня (дети)

Инструкция по составлению режима дня

Составление режима дня для детского коллектива

Составление режима дня для детей (индивидуально)

Посещаемость сайта

Подъём ЧЧ:ММ Отбой ЧЧ:ММ

Режимный момент	Продолжительность	
Уборка постели	С ЧЧ:ММ	По ЧЧ:ММ
	Уборка постели	Введите количество минут

Продолжительность режимного момента: Энерготраты режимного момента: Заполнено времени режимного момента:

Добавить режимный момент | Детализировать виды деятельности | Удалить режимный момент

Незанятое время (если незанятое время больше 0, оно будет распределено на иные виды деятельности):

Заполнено времени:

	Фактическое значение энерготрат (ккал)	Рекомендуемое значение энерготрат (ккал)	Фактическая энергетическая ценность (%)	Рекомендуемая энергетическая ценность (%)
Основной обмен				
Специфическое динамическое действие пищи				
Двигательная активность				
Суточные энерготраты				

Рекомендуемое значение суточной калорийности рациона (калл)

	Суточная калорийность (%)	Суточная калорийность (калл)	Белки (калл)	Жиры (калл)	Углеводы (калл)
Завтрак	20%				
2-ой завтрак	5%				
Обед	30%				
Полдник	15%				
Ужин	25%				
2-ой ужин	5%				

Сохранить

- При разработке меню необходимо предусмотреть **сокращение калорийности меню,** и при этом **обеспечить необходимое поступление витаминов и микроэлементов.**
- **Максимально сократить** содержание продуктов, являющихся источниками **критически значимых нутриентов** (соль, сахар, жиры животного происхождения, транс- жиры)
- **Включить в меню блюда и продукты**, характеризующиеся **высоким содержанием** витаминов, микроэлементов, клетчатки, бифидо- и лактобактерии.
- Для обогащения привычных блюд необходимыми микроэлементами можно **дополнить** привычные для ребенка блюда (салаты, омлет, гарниры) дополнительными компонентами (проростки семян, содержащие необходимые для роста и развития ребенка биологически ценные вещества);
- Возможно использовать **функциональные продукты, обогащенные витаминами и микроэлементами, биологически активные добавки к пище**.

Совместная работа родителей с детьми по составлению режима дня и меню позволит получить новые навыки, а также существенно сократить риски здоровью, обусловленные нерациональным режимом дня и нездоровым питанием.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ "НОВОСИБИРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГИГИЕНЫ" ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Благодарю за внимание!

www. niig.su
Лобкис Мария Александровна
Тел. 8(983) 312-73-35
Email: lobkis_ma@niig.su

Тема № 4 «Критически значимые нутриенты в различных группах продуктов»

Цель: Ознакомиться с вредными для здоровья компонентами питания для мотивированного сокращения их количества в ежедневном употреблении

Контрольные вопросы:

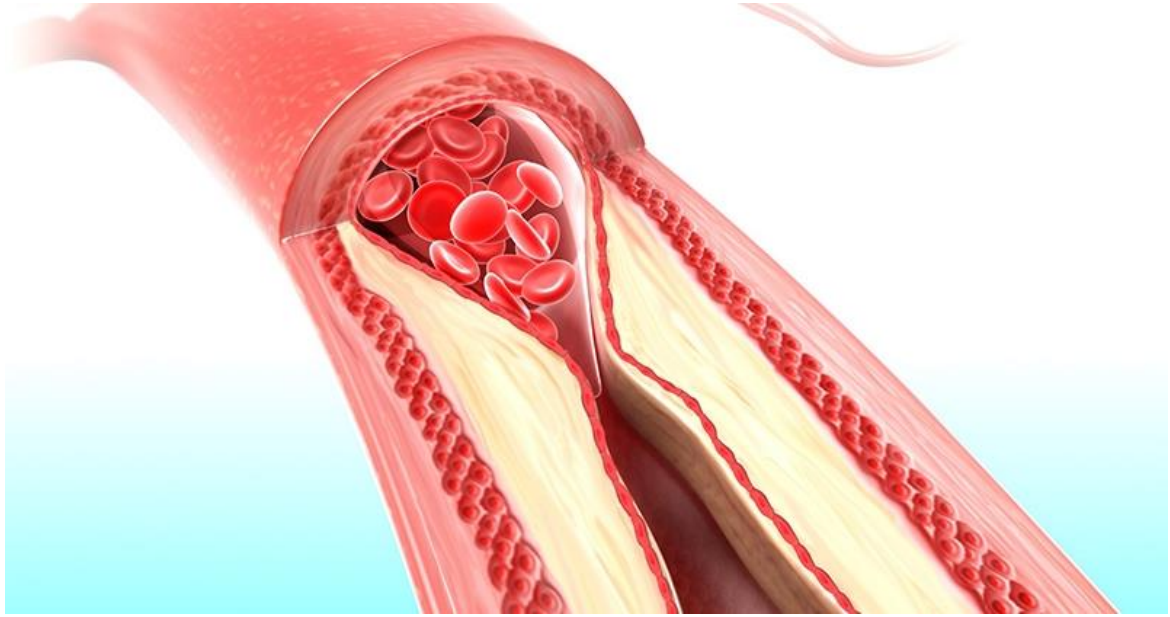
1. Что понимается под критически значимыми продуктами?
2. Основные источники поступления скрытой соли в организм, какие заболевания могут быть спровоцированы повышенным содержанием соли, потребляемой с пищевыми продуктами и блюдами?
3. Основные источники поступления скрытого сахара в организм, какие заболевания могут быть спровоцированы повышенным содержанием сахара, потребляемого с пищевыми продуктами и блюдами?
4. Основные источники поступления в организм насыщенных жиров и трансизомеров жирных кислот, какие заболевания могут быть спровоцированы повышенным содержанием насыщенных жиров и трансизомеров жирных кислот, потребляемых с пищевыми продуктами и блюдами?
5. Какие мероприятия могут повлиять на снижение в меню содержания критически значимых нутриентов?

Говоря о здоровом питании большое внимание уделяется сокращению потребления соли, сахара, жиров животного происхождения, в том числе продуктов их содержащих. Нутриенты, оказывающие негативное воздействие на здоровье, требующие регламентации предельных значений, получили название **критически значимых нутриентов**. При этом необходимо четко понимать какие продуты несут в себе скрытую угрозу.

Наращивание производства пищевых продуктов все более глубокой переработки, быстрая урбанизация и изменение образа жизни меняют тенденции в области питания.

Доступность и ценовая приемлемость продуктов, прошедших глубокую технологическую переработку, повышаются. Во всем мире население потребляет все больше высококалорийной пищи со значительным содержанием **насыщенных жиров, трансжиров, сахаров и соли.**

Соль является основным источником натрия, при этом установлена **связь между повышенным потреблением натрия и гипертонией, а также увеличением риска сердечно-сосудистых заболеваний и инсультов.**



Одновременно, по мере отхода от привычных схем питания снижается потребление ключевых составляющих здорового рациона — фруктов, овощей и пищевых волокон (в частности, цельных злаков).

Фрукты и овощи содержат **калий**, способствующий **снижению кровяного давления**.

Роль переработанных пищевых продуктов как источника соли в рационе объясняется тем, что содержание соли в них особенно высоко (в случае готовых блюд, мясопродуктов, таких как бекон, ветчина и сырокопченая колбаса, сыров, соленых снеков, лапши быстрого приготовления и т.д.), а также тем, что они потребляются часто и в больших количествах (в случае хлеба и переработанных зерновых продуктов)

ВОЗ рекомендует взрослым потреблять **менее 5 г** соли в день (чуть меньше одной чайной ложки).

Для детей в возрасте 2-15 лет ВОЗ рекомендует корректировать рекомендованное максимальное потребление соли в сторону уменьшения исходя из их потребностей в энергии по сравнению с взрослыми, что соответственно составляет **2,5-5 гр/сутки**.

Натрий является важнейшим биогенным элементом, необходимым для поддержания **водно-щелочного баланса, передачи нервных импульсов, нормального функционирования клеток**

Избыток натрия:

- повышение кровяного давления
- повышенное напряжение в работе сердечно-сосудистой системы
- накопление жидкости в организме
- нарушение обмена веществ
- избыточная массы тела

Основные источники поступления натрия:

- хлеб и хлебные продукты,
- колбасные изделия и мясные консервы,
- сыры,
- консервированные овощи и соленья,
- соленая и копченая рыбная продукция,
- продукты быстрого питания (фаст-фуд)
- различные комбинированные продукты (соусы, кетчупы и др.).

Физиологическая потребность для детей – 200 - 1 300 мг/сут

Продукт	Количество натрия (на 100 г продукта)
Хлебобулочные изделия	246-499 мг
Мясные консервы	400-800 мг
Вареные колбасные изделия	800-1000 мг
Варено- и сырокопченые колбасы	1500-2000 мг
Овощные консервы и соленья	600-1100 мг
Рыбные консервы	540-700 мг
Копченая рыба Соленая рыба Порция фаст-фуд	до 1000 мг более 4900 мг до 1000 мг

Источники добавленных сахаров:

- мучные кондитерские изделия
- торты и пирожные
- конфеты
- сладкие кисломолочные продукты
- творожные изделия
- сладкие безалкогольные напитки
- нектары и сокосодержащие напитки

ВОЗ рекомендует ограничить потребление сахара в 20 г/сут (2 столовые ложки)

Употребление сахара (в чистом виде и в составе продуктов и блюд) в количествах более 40 г/сутки существенно повышает риски формирования избыточной массы тела, болезней системы кровообращения, нарушений восприимчивости к инсулину и лептину, ухудшения памяти, кариесу.

ВОЗ рекомендует ограничить потребление сахара в 20 г/сут (2 столовые ложки).

Проблема кариеса хорошо знакома всем, начиная уже с детского возраста.

Известно, что бактерии ротовой полости питаются простыми сахарами.

В результате их жизнедеятельности образуется кислота, разрушающая зубную эмаль, а затем и дентин, формируется кариозная полость.

Излишнее ежедневное употребление сахара существенно повышает риски формирования сахарного диабета, что было подтверждено популяционным исследованием (в исследовании принимали участие более 51 тысячи чел.), продолжавшимся с 1991 по 1999 гг.

Было доказано, что у людей, которые регулярно употребляют подслащённые напитки (лимонад, сладкий чай, энергетики, сладкий кофе) риск формирования диабета был выше, чем в контрольной группе в 4,8 раза, печеночной недостаточности – в 3,4 раза.

Также в исследовании было показано, что если человек **ежедневно выпивает стакан сладкого лимонада, он в среднем прибавляет в год, только в связи с этим фактором около 6 лишних кг**.

Еще одним из неблагоприятных последствий ежедневного избыточного употребления сахара является негативное воздействие повышенного содержания сахара в крови на гипокамп, что сопровождается снижением когнитивных возможностей организма - ухудшается память, развивается эмоциональная тупость.